

eneva day

— 2023 —

8 de março de 2023



eneva

Aviso Legal

Esta apresentação contém algumas afirmações e informações prospectivas relacionadas a Companhia que refletem a atual visão e/ou expectativas da Companhia e de sua administração a respeito de seu plano de negócios. Afirmações prospectivas incluem, entre outras, todas as afirmações que denotam previsão, projeção, indicam ou implicam resultados, performance ou realizações futuras, podendo conter palavras como “acreditar”, “prover”, “esperar”, “contemplar”, “provavelmente resultará” ou outras palavras ou expressões de aceção semelhante.

Tais afirmações estão sujeitas a uma série de expressivos riscos, incertezas e premissas. Advertimos que diversos fatores importantes podem fazer com que os resultados reais divirjam de maneira relevante dos planos, objetivos, expectativas, estimativas e intenções expressos nesta apresentação.

Em nenhuma hipótese a Companhia ou sua subsidiárias, seus conselheiros, diretores, representantes ou empregados serão responsáveis perante quaisquer terceiros (inclusive investidores) por decisões ou atos de investimento ou negócios tomados com base nas informações e afirmações constantes desta apresentação, e tampouco por danos consequentes indiretos ou semelhantes.

A Companhia não tem intenção de fornecer aos eventuais detentores de ações uma revisão das afirmações prospectivas ou análise das diferenças entre afirmações prospectivas e os resultados reais.

Esta apresentação e seu teor constituem informação de propriedade da Companhia, não podendo ser reproduzidos ou divulgados no todo ou em parte sem a sua prévia anuência por escrito.

09:00 Credenciamento & *Welcome Coffee*

ABERTURA DO EVENTO

09:30 Lino Cançado
CEO

NOSSOS DESAFIOS DE CURTO PRAZO

10:00 Performance Financeira
Marcelo Habibe | CFO

10:30 Projetos em Implementação
Fausto Caretta | Diretor de Exploração, Desenvolvimento e Construção
Ricardo Pascotto | Diretor de Operação e Manutenção Ativos R2W e SSLNG

11:00 Despacho & Alternativas de Monetização
Marcelo Lopes | Diretor de Novos Negócios e Comercialização

11:30 Participação em Leilões & Recontratação de Ativos
Marcelo Lopes | Diretor de Novos Negócios e Comercialização

12:10 Q&A

12:30 Almoço

JORNADA PARA 2030

14:00 Recursos & Reservas
Frederico Miranda | Diretor de Exploração

14:30 Desenvolvimento de Negócios
Marcelo Lopes | Diretor de Novos Negócios e Comercialização

15:10 Agenda Regulatória
Lucas Ribeiro | Gerente Regulatório

15:30 Avanços em ESG
Anita Baggio | Diretora de ESG, Saúde & Segurança e Comunicação

15:50 Tecnologias de Baixo Carbono
Flavia Heller | Gerente Geral de Planejamento Estratégico, Finanças e IMO
Frederico Miranda | Diretor de Exploração
Rafael Coitinho | Diretor de Engenharia

16:20 Q&A

16:30 *Coffee Break*

ENCERRAMENTO

17:00 Lino Cançado
CEO

17:30 Q&A com Diretoria

eneva day

— 2023 —

Abertura

Lino Cançado

8 de março de 2023



eneva

Abertura

Em 2022 revisitamos nossa estratégia e reapresentamos nossa missão e visão 2030

Democratizado o acesso a uma energia **confiável e acessível**

Liderar

uma

transição

Expandindo o uso do gás natural em substituição a combustíveis mais poluentes e investindo em energias renováveis

com

energia

Oferecendo soluções integradas de energia

que

gera valor

Criando relacionamentos mutuamente benéficos entre companhia, colaboradores, clientes, fornecedores e comunidades das quais dependemos para prosperar

justa e inclusiva

Valorizando a segurança energética e a inclusão de populações mais vulneráveis



MISSÃO E VISÃO

Suportam o posicionamento da empresa na busca por novas oportunidades
Atuação destacada na transição e na segurança energética

Abertura

Em 2022 revisitamos nossa estratégia e reapresentamos nossa missão e visão 2030

Ser a empresa

Integrada de energia

Devemos nos consolidar cada vez mais como um player integrado de energia

Líder

Queremos crescer, mas não a qualquer custo: foco deve ser atingir o tamanho ideal para maximizar nossa geração de valor

em

Maximizar a nossa geração de valor segue sendo o principal objetivo da companhia – sendo o crescimento da empresa em tamanho um meio de o atingirmos

geração de valor



MISSÃO E VISÃO

Plataforma integrada de energia, com portfolio otimizado para maximizar a geração de valor. Líder em soluções de energia, com foco na transição e na segurança energética

Abertura

Elencamos nossas alavancas de valor e as desdobramos em 6 desafios estratégicos

ALAVANCAS DE VALOR

Como a Eneva gera valor. Como geramos receita e retorno. Orientação e teste de integridade para as nossas decisões


Energia para o grid


Soluções integradas em energia


Disciplina na alocação de capital


Monetização de Gás


Acesso a reservas de gás competitivas

DESAFIOS ESTRATÉGICOS

Que precisamos endereçar para entregar o crescimento esperado dos nossos negócios



Estender ciclo de vida dos ativos atuais e replicar R2W em outras geografias



Comercializar recursos energéticos e desenvolver novos modelos de negócios



Maximizar reservas e desenvolver soluções integradas na Região Norte



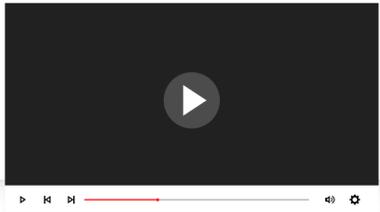
Desenvolver portfólio renovável e promover tecnologias de baixo carbono



Desenvolver infraestrutura de Hubs de Gás



Construir uma organização ágil e adequada aos desafios



Abertura

Em 2022 tivemos a oportunidade de avançar significativamente em todos os pilares da nossa estratégia



Estender ciclo de vida dos ativos atuais e replicar R2W em outras geografias

- CERTIFICAÇÃO DE RESERVAS** ✓
 - 2º ciclo das UTEs Parnaíba 1 e 3
 - Aumento de 103% nas reservas no AM
- EXPANSÃO E EFICIÊNCIA ENERGETICA** ✓
 - PV e PVI



Comercializar recursos energéticos e desenvolver novos modelos de negócios

- VENDA DE GÁS E NOVA LINHA DE NEGOCIOS** ✓
 - Primeiros contratos de venda de gás para cliente final
 - Criação do negocio de SSLNG
- EXPANSÃO DA COMERCIALIZADORA** ✓



Maximizar reservas e desenvolver soluções integradas na Região Norte

- AZULÃO 950 MW** ✓
 - Ampliação das reservas e recursos na Bacia do Amazonas
 - Complexo termelétrico de 1GW no Amazonas
- COD AZULÃO – JAGUATIRICA** ✓



Desenvolver portfólio renovável e promover tecnologias de baixo carbono

- PORTFOLIO RENOVÁVEL** ✓
 - Aquisição da Focus com Futura I e seu portfólio renovável
- TECNOLOGIAS DE BAIXO CARBONO** ✓
 - Plano de investimento de R\$ 500 mi



Desenvolver infraestrutura de Hubs de Gás

- HUB DE GÁS** ✓
 - Aquisição da Celse
 - Criação do Hub Sergipe
 - Acesso à malha e cobertura nacional no acesso ao gás

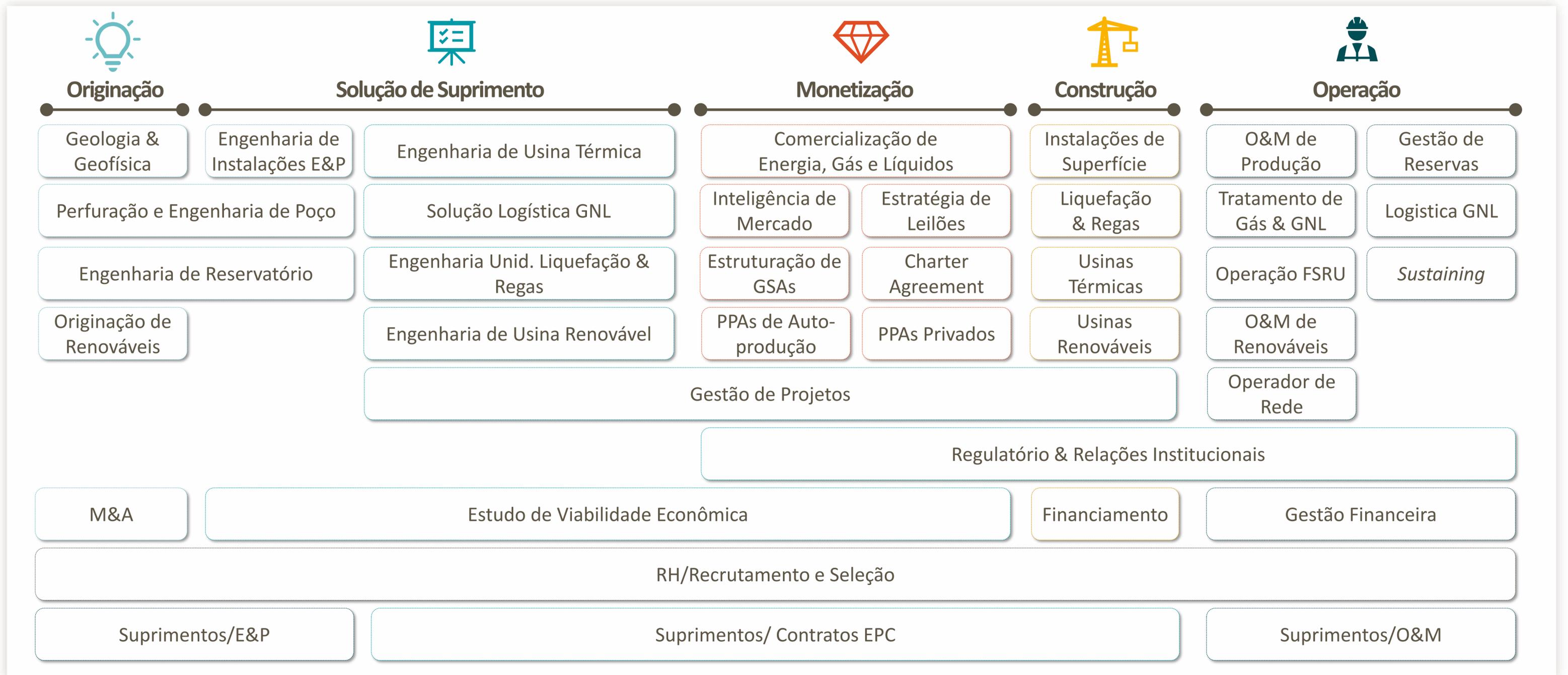


Construir uma organização ágil e adequada aos desafios

- REORGANIZAÇÃO** ✓
 - Novas diretorias de Operações
 - Nova diretoria de Recursos Humanos
 - Estruturação da Academia de Liderança
- ESG** ✓
 - Entrada no ISE B3, promoção no REFINITIV e nota B no CDP

Abertura

Nosso maior ativo são as pessoas e o conjunto de competências que possuímos nas cadeias de valor do gás e da geração de energia termoelétrica



Abertura

Os avanços alcançados mudaram a dimensão da Eneva, demandando uma reestruturação em nossa organização



RECURSOS HUMANOS
Recrutamento para novos
projetos e operações e
desenvolvimento de líderes



**EXP, DESENVOLVIMENTO E
CONSTRUÇÃO**
Foco no planejamento e
execução dos investimentos
de crescimento orgânico



OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO
Foco na excelência
operacional, integridade dos
ativos, segurança operacional e
nos resultados (EBITDA)

 Novas
Diretorias

Organograma

As novas Diretorias Executivas de Operações simplificam a gestão de nosso portfólio e foram criadas sem aumento de *headcount*



FAUSTO CARETTA

Diretoria Executiva Exploração, Desenvolvimento e Construção

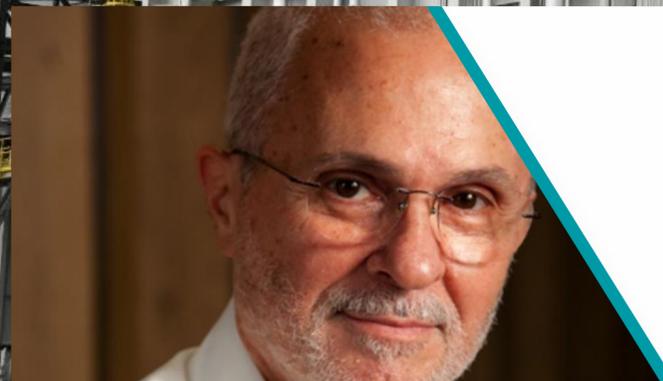
E&P | Exploração Não Convencional | Planos de Desenvolvimento Anebá e Juruá | Engenharia, construção e montagem



RICARDO PASCOTTO

Diretoria Executiva de Operação e Manutenção dos Ativos R2W e SSLNG

Complexo Parnaíba | Complexo Azulão | SSLNG



VILMAR CARNEIRO

Diretoria Executiva de Operação e Manutenção de Ativos de Geração

Usinas a carvão | UTE Porto de Sergipe I e UTE Fortaleza | Futura 1

Organograma

E a nova Diretoria de Recursos Humanos traz um foco exclusivo em nosso maior ativo, as pessoas

Nossas realizações são alcançadas graças a nosso maior ativo: nossos líderes e colaboradores

Pensando nisso, foi criada uma diretoria exclusiva para o segmento para:

- Atrair e reter talentos
- Desenvolver líderes
- Planejamento estratégico da força de trabalho



RICARDO MATHEUS REIS

Engenheiro Mecânico pela Universidade Federal Itajubá (UNIFEI), com MBA Executivo pela COPPEAD (UFRJ) e Especialização em Digital Business na Universidade da Califórnia em Berkeley, EUA



Mais de 20 anos de experiência profissional na indústria de O&G e energia, atuando nas áreas de operações, vendas, estratégia, treinamento e gestão de talentos, gerenciamento de crises e recursos humanos

Abertura

Assegurando a execução da estratégia: Nossos desafios estratégicos são desdobrados em metas corporativas e cascadeadas para toda a organização

ESCALADA ENEVA

Forma como comunicamos nossos objetivos de curto prazo, alinhados com nossos desafios estratégicos



FORMA DE COMUNICAÇÃO

“Escalada Eneva”



DESAFIOS ESTRATÉGICOS

Pilares que definem nossas metas



Painel de Metas Corporativas 2023							
	Peso (%)	Desafio 1	Desafio 2	Desafio 3	Desafio 4	Desafio 5	Desafio 6
1 - Limitar as taxas de acidentes: TRF e LTF	10						✓
2 - Renovar os PPAs existentes	15	✓					
3 - Alcançar o Nível de Alavancagem da Eneva	20						✓
4 - Garantir 95% de aderência física dos projetos de capital	10	✓	✓		✓	✓	✓
5 - Aumentar a posição de reservas e recursos da Eneva	15	✓	✓				
6 - Celebrar contratos de venda de energia para cliente final	10			✓	✓	✓	
7 - Executar plano de contratação do projeto Azulão, mapear sucessores das posições gerenciais e reter as pessoas nas posições críticas da Eneva	10						✓
8 - Executar o plano de investimento em tecnologias para descarbonização	5						✓
9 - Garantir aderência ao Plano de Contratação das Iniciativas Estratégicas de Capex e E&P	5						✓

METAS CORPORATIVAS

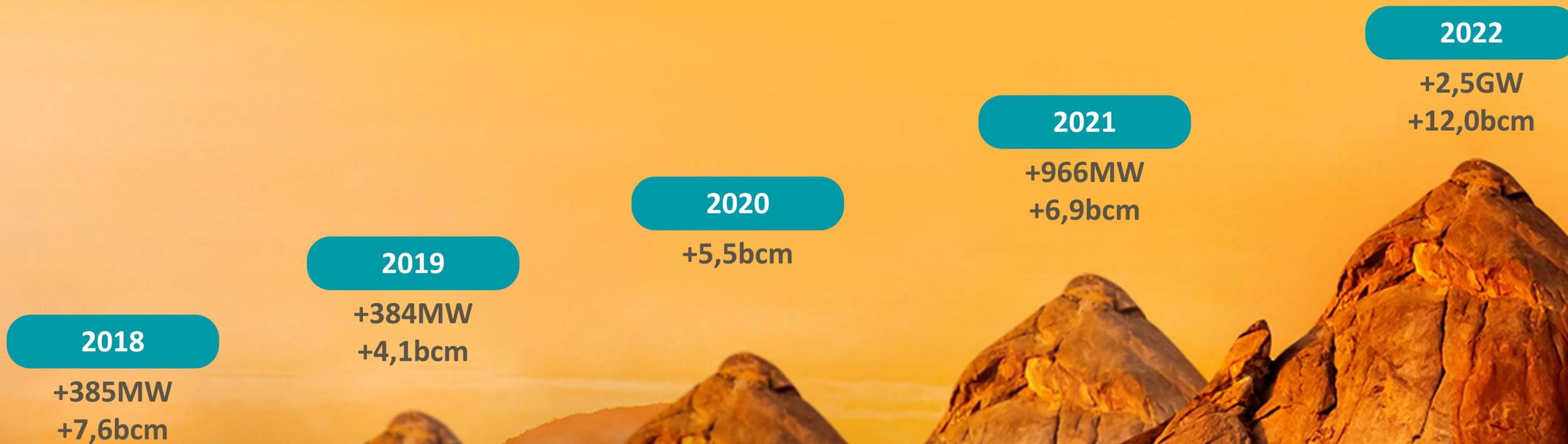
Definidas para o time Executivo



Abertura

Excelência na execução da estratégia:

Consolidamos nossa posição como uma das principais plataformas de investimento em soluções integradas de energia para o país



Abertura

E o time Eneva entregou resultados surpreendentes nos últimos 5 anos, adiantando um plano de negócios ambicioso e crescendo com qualidade

	De onde viemos... (2017)	E aonde chegamos (2022)	Variação 2022 vs 2017
 Valor de Mercado	R\$4,4bi Dez/17	R\$18,9bi Dez/22	+R\$ 14,5bi
 Capacidade Contratada	2,2GW	6,3GW ⁽¹⁾	+4,1 GW
 Reservas de Gás e Condensado (2P)	18,8bcm	47,5bcm gás ⁽²⁾ 5,7 MM bbl Condensado ⁽²⁾	+28,7 bcm +5,7 MMbbl
 Recursos de Gás, Condensado e Óleo (2C)	-	26,6 bcm gás ⁽²⁾ 13,6 MMbbl óleo e condensado ^{(2), (3)}	+26,6 bcm +13,6 MMbbl
 EBITDA ajustado & Margem ⁽⁴⁾	R\$1.4bi ⁽⁵⁾ 39.3%	R\$2,5bi 44.6%	+R\$1,1 bi 44,6%
 Custo da Dívida e Distribuição ⁽⁶⁾	IPCA +7,8% CDI +1,6% IPCA: 12%  CDI: 88%	IPCA +4,9% CDI +1,4% IPCA: 59%  CDI: 41%	IPCA+: -290 bps CDI+: -22 bps
 ROE	1,5%	9,4% 3T22	+793 bps
 ENEV3 - ADTV	R\$ 3,7MM/dia Média de Dez/17	R\$ 129,6MM/dia Média de Dez/22	+R\$125,9 MM/dia

301%
TSR
2017-22

R\$8,4bi
CAPEX
investido
2017-3T22

Notes:

- Inclui as UTEs Parnaíba VI, UTE Azulão I e Azulão II e UFV Futura 1, em construção;
- Relatórios de Reservas e Recursos da GCA na data-base de 31/12/2022
- O condensado de Juruá foi estimado pela Companhia com base nos ensaios de laboratório

- Calculado conforme Instrução CVM 527/12 e Nota Explicativa que a acompanha, excluindo poços secos. 2022 considera EBITDA LTM 3T22
- Considera resultado pro-forma com PECÉM II em 100%.
- Dez/17 e Set/22, considera a parcela de dívida indexada a taxa pré-fixada dentro de IPCA e a parcela de dívida indexada à LIBOR dentro de CDI.



ri@eneva.com.br



tel: (21) 3721-3030



ri.eneva.com.br/

eneva day

— 2023 —

Performance Financeira

Marcelo Habibe

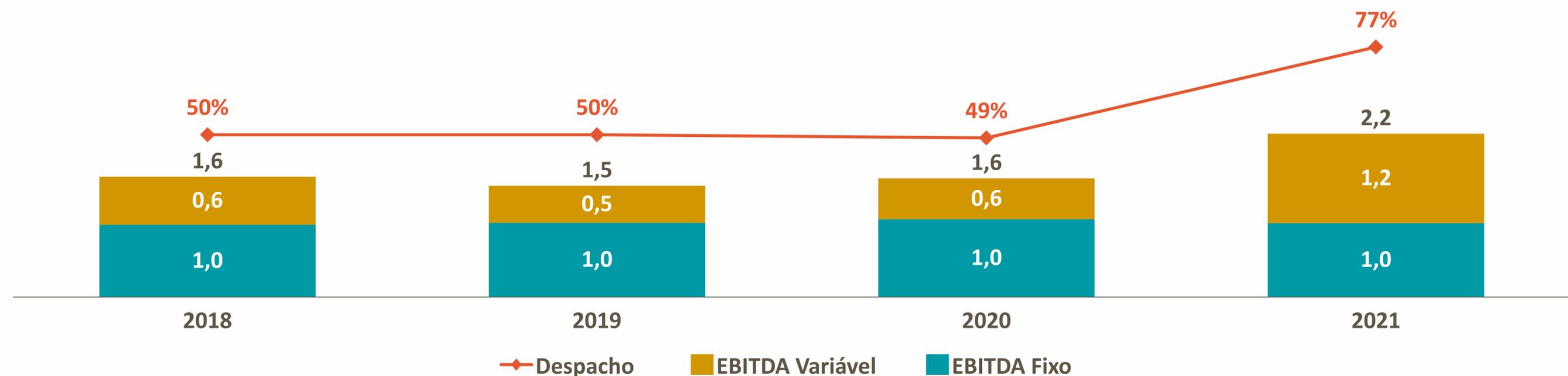
8 de março de 2023



Performance Financeira

Até 2021, o resultado da Eneva tinha uma dependência relevante do despacho

EBITDA Eneva & Despacho Complexo Parnaíba
R\$ bi, %



40%

Média
EBITDA Variável

57%

Despacho
médio

R\$ 1,0 bi

Média
EBITDA fixo

Performance Financeira

Ao longo de 2022, aceleramos a implementação de nosso plano estratégico e materializamos iniciativas planejadas para ocorrer até 2025



- ✓ COD da UTE Jaguatirica II no 1S22
- ✓ COD da UTE Parnaíba V em Nov/22

Performance Financeira

Com o crescimento contratado, passamos a ter um volume grande de receita fixa e de longo prazo...

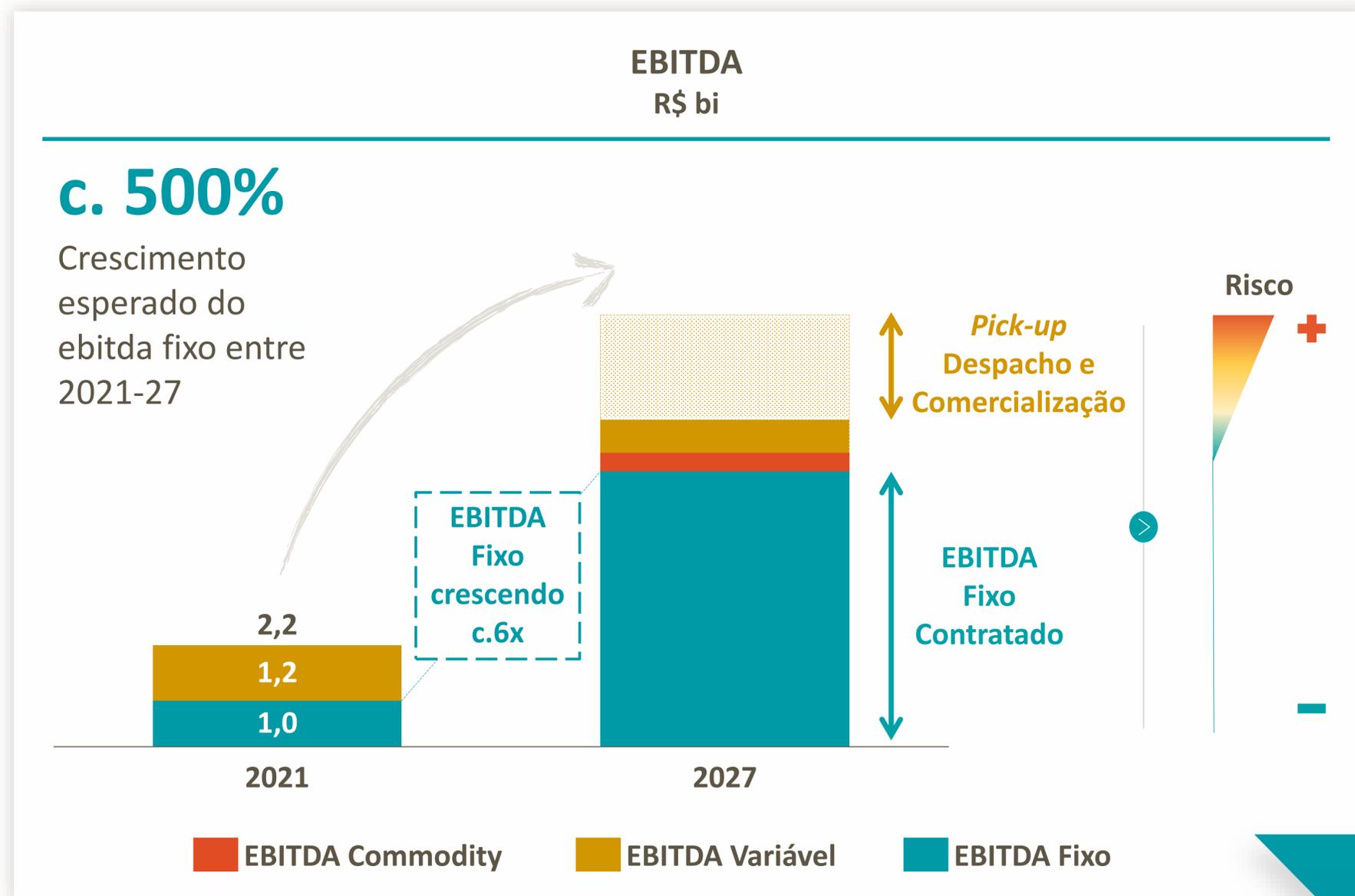


RECEITA FIXA CONTRATADA

Volume de receita fixa contratada aumentou substancialmente com a aquisição de Celse e as vitórias em leilão dos últimos 5 anos

Performance Financeira

... resultando em um EBITDA menos dependente do despacho e com características únicas no setor



Eneva construindo um Fluxo de caixa:

- ✓ Robusto
- ✓ Previsível
- ✓ Duration longo
- ✓ Protegido contra inflação
- ✓ Com upsides relevantes

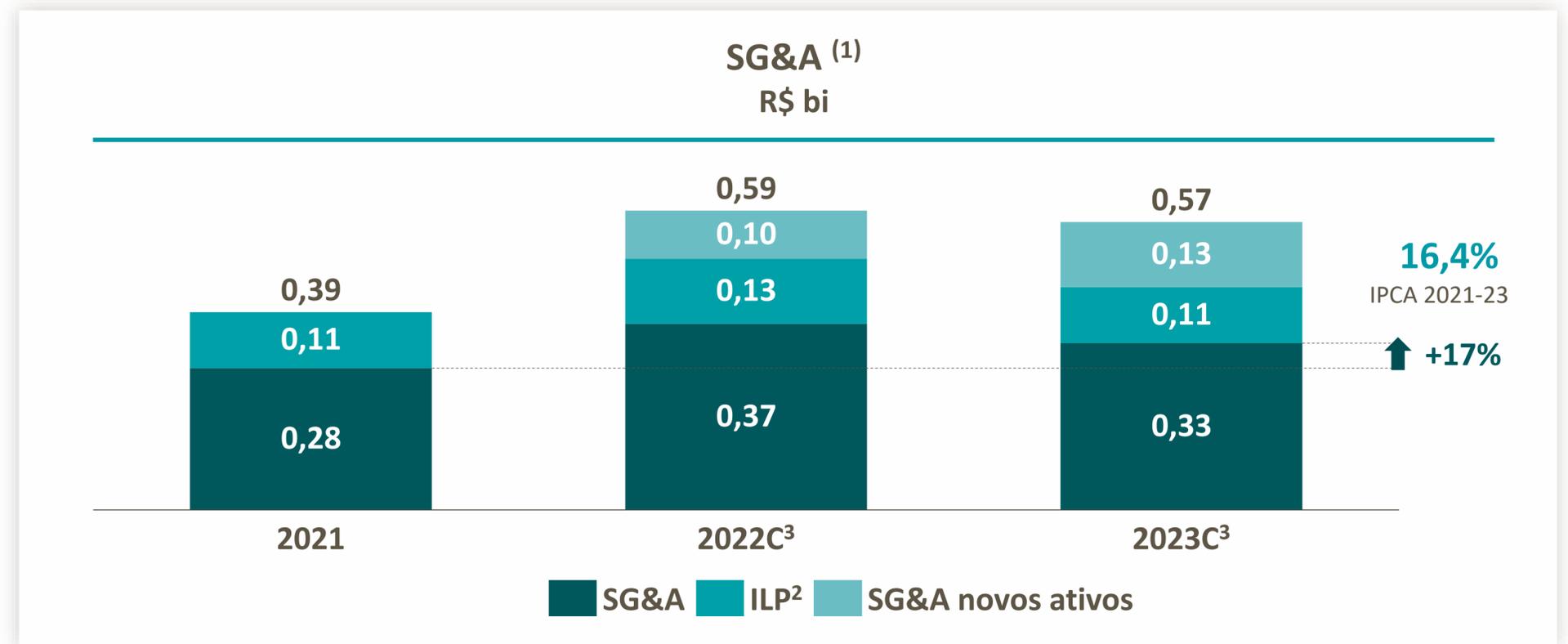


CRESCIMENTO DE EBITDA

Considerando apenas os Projetos contratados e as aquisições realizadas até YE 2022

Performance Financeira

O crescimento veio acompanhado de despesas não recorrentes e incrementos em nossa estrutura corporativa



Nota: (1) Não considera despesas com Poços Secos e PCLD e despesas com exploração; (2) Considera SOP, ILP e Performance Bonus; (3) Consenso

... que se traduzem em novas competências e agora passam por uma fase de estabilização e otimização

+ **Comercialização**
Hidrocarbonetos e Energia

+ **Small Scale LNG**
Operação e Logística

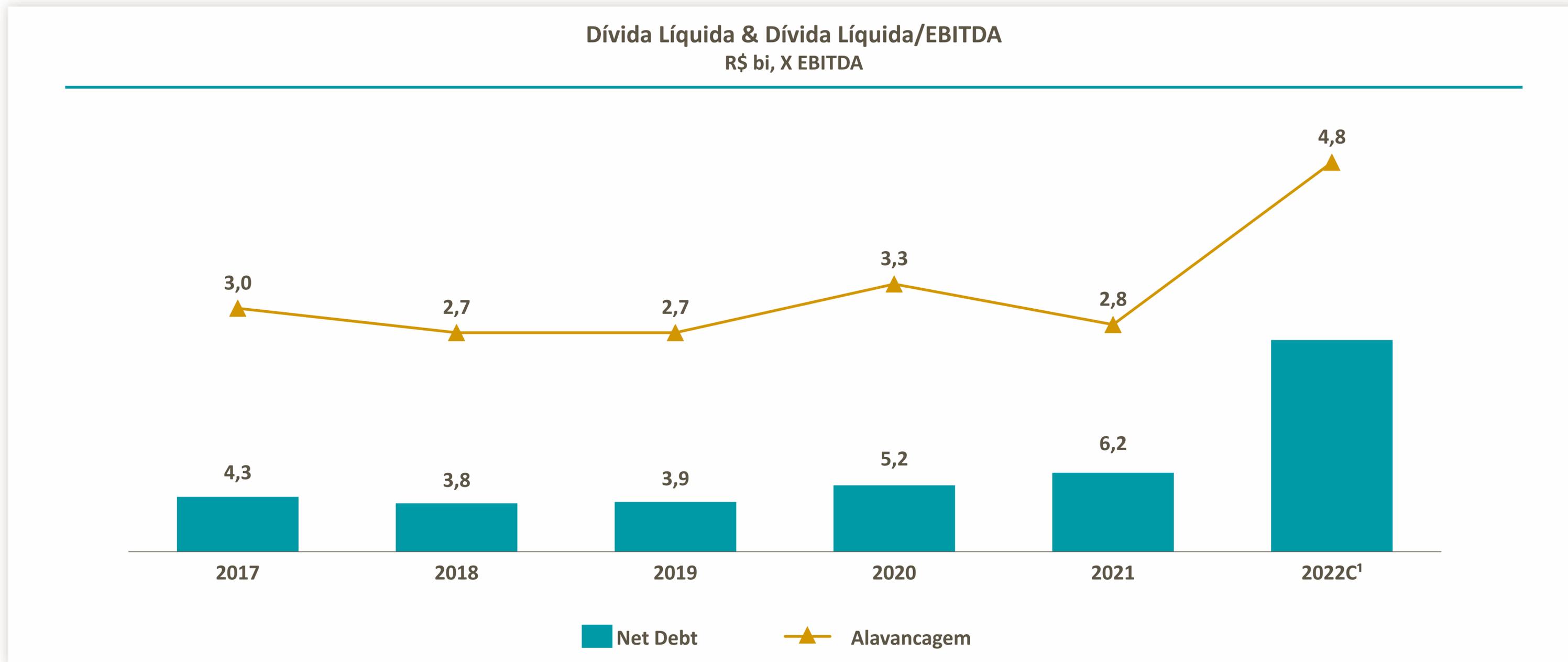
+ **Gas Hubs**
Infraestrutura e Operação

+ **Suporte ao Crescimento**
Reestruturação TI, RH e Suprimentos

+ **Renováveis**
Estruturação, Construção e Operação

Performance Financeira

O rápido crescimento trouxe também uma alavancagem momentânea mais elevada...



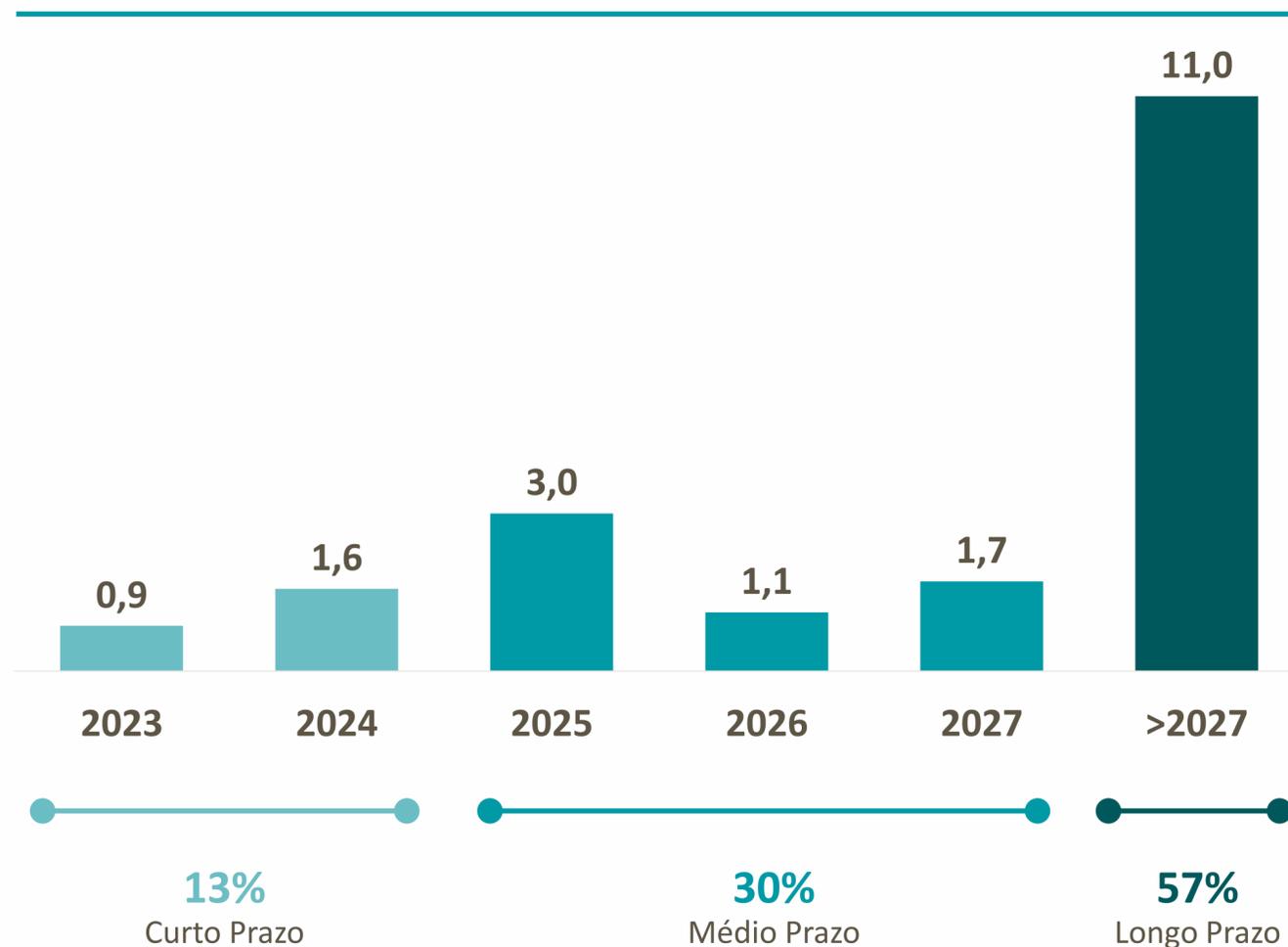
Nota:

1. Consenso

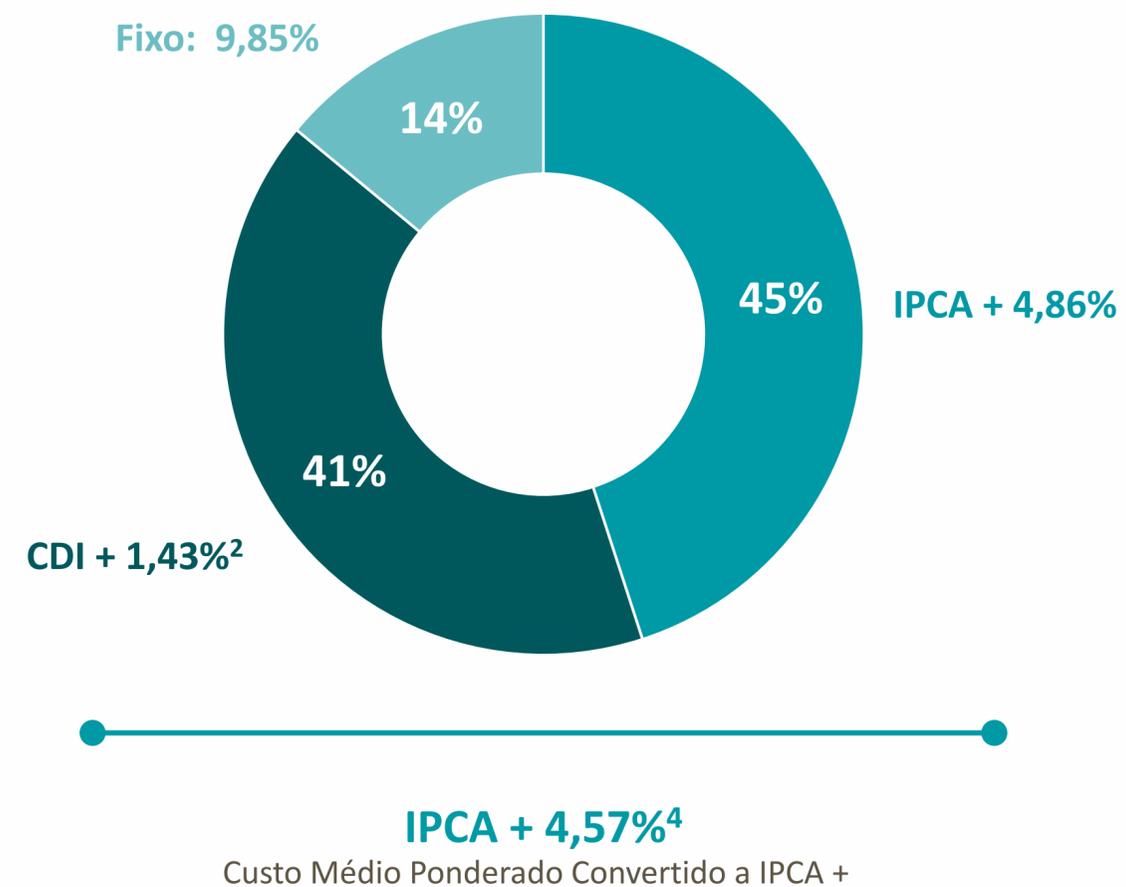
Performance Financeira

...porém, com uma dívida de qualidade: longa, baixo custo e maior parte indexada a inflação

Cronograma de Amortização⁽¹⁾
R\$ bi



Perfil e Custo da Dívida^(1,2)
KPI, % a.a.

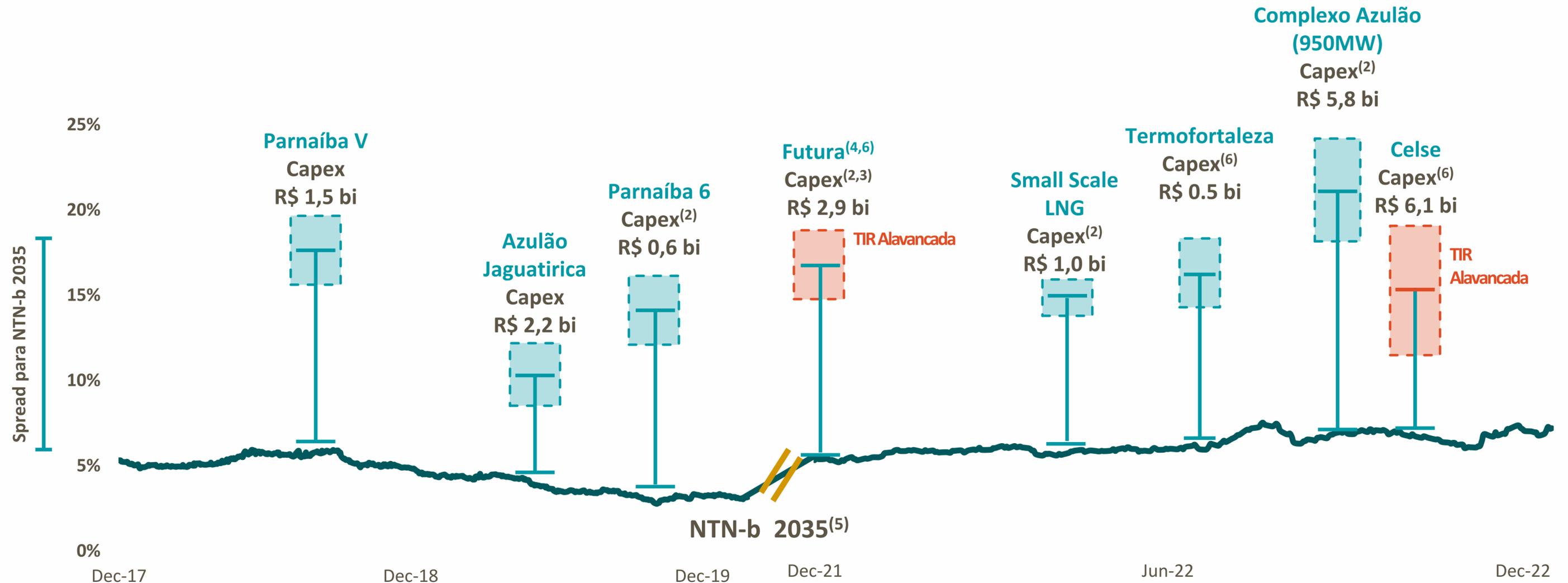


Notas:

1. Posição 3T22 considerando os efeitos da aquisição de Celse
2. Considera dívidas indexadas a LIBOR e TJLP como CDI
3. Considera últimos 12 meses dos indicadores para conversão

A Eneva sempre foi um player de crescimento...

Taxa Interna de Retorno (TIR)¹ dos Projetos
(em termos reais)



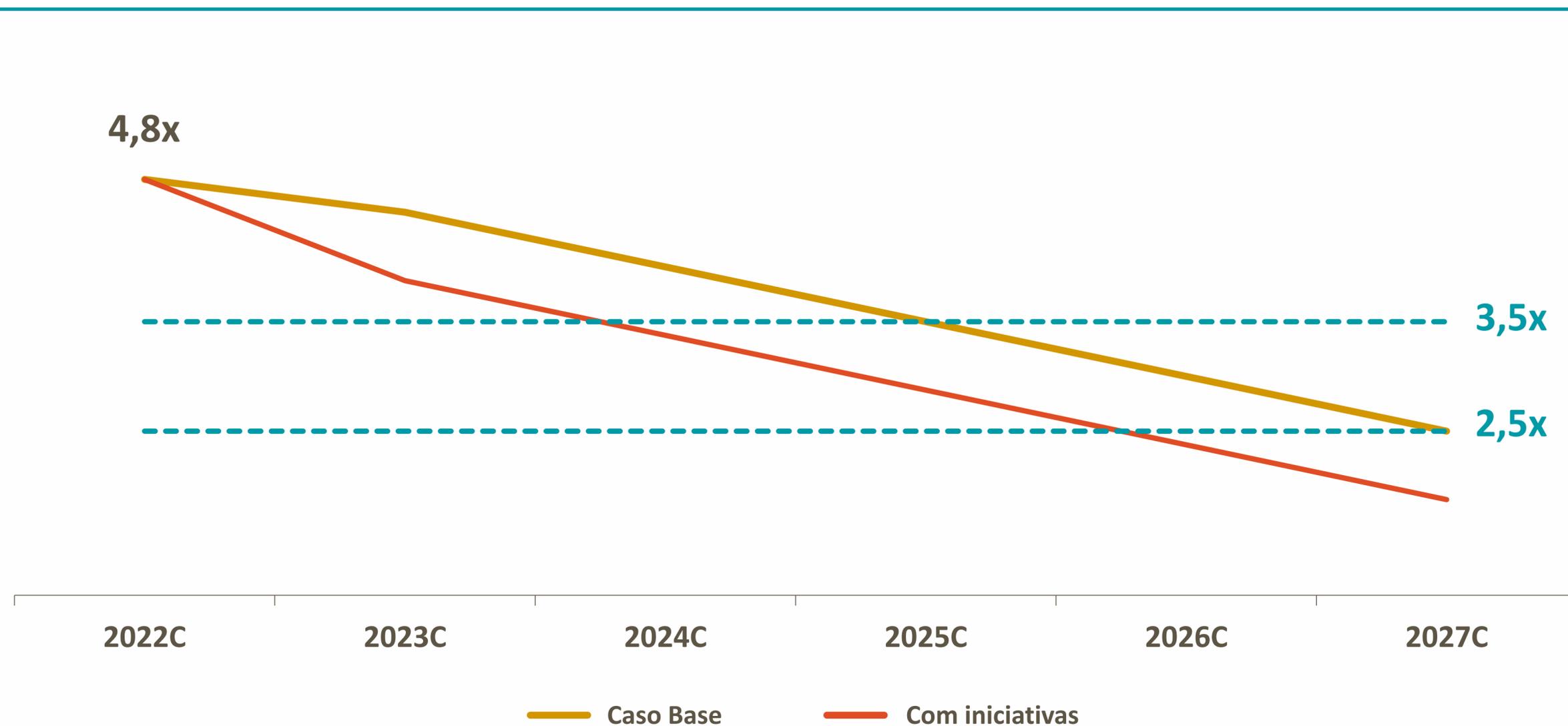
Notas:

- 1. Legenda: (i) boxes em azul representam TIR desalavancada; e (ii) boxes em vermelho TIR alavancada
- 2. Capex estimado
- 3. Capex da usina fotovoltaica de Futura I
- 4. Inclui Futura I e Trading
- 5. Título do tesouro nacional
- 6. Valor de aquisição do *equity* do ativo

Performance Financeira

... e buscaremos acelerar a desalavancagem para voltar a abrir espaço no balanço e capturar novas oportunidades de crescimento de curto prazo

Dívida Líquida/EBITDA¹



Nota:

1. Consenso

Performance Financeira

Para acelerar esse movimento de desalavancagem estamos trabalhando em diversas frentes

Equity

- ✔ Emissão de ações PNs no complexo Parnaíba
- ✔ Sócio para nossa plataforma de ativos renováveis

Performance Financeira

Para acelerar esse movimento de desalavancagem estamos trabalhando em diversas frentes

Equity

- ✔ Emissão de ações PNs no complexo Parnaíba
- ✔ Sócio para nossa plataforma de ativos renováveis

Capital de Giro

- ✔ Venda de estoque de carvão
- ✔ Alongamento de prazo de pagamento
- ✔ Antecipação de recebíveis

Performance Financeira

Para acelerar esse movimento de desalavancagem estamos trabalhando em diversas frentes

Equity

- ✔ Emissão de ações PNs no complexo Parnaíba
- ✔ Sócio para nossa plataforma de ativos renováveis

Capital de Giro

- ✔ Venda de estoque de carvão
- ✔ Alongamento de prazo de pagamento
- ✔ Antecipação de recebíveis

Receita

- ✔ Exportação para Argentina
- ✔ GSUB
- ✔ Venda de gás de Sergipe e SSLNG
- ✔ Aluguel infraestrutura

Performance Financeira

Para acelerar esse movimento de desalavancagem estamos trabalhando em diversas frentes

Equity

- ✓ Emissão de ações PNs no complexo Parnaíba
- ✓ Sócio para nossa plataforma de ativos renováveis

Capital de Giro

- ✓ Venda de estoque de carvão
- ✓ Alongamento de prazo de pagamento
- ✓ Antecipação de recebíveis

Receita

- ✓ Exportação para Argentina
- ✓ GSUB
- ✓ Venda de gás de Sergipe e SSLNG
- ✓ Aluguel infraestrutura

Financeiras

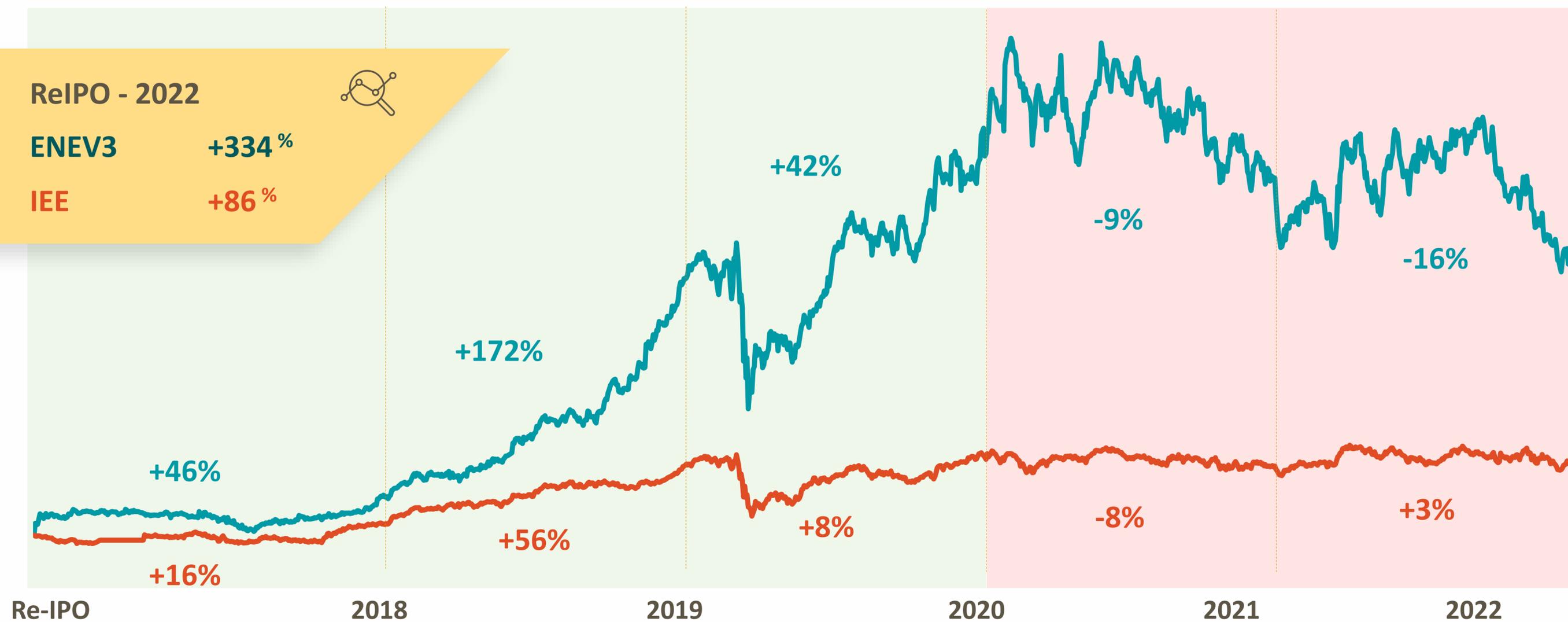
- ✓ Reestruturação societária
- ✓ Liability management
- ✓ Otimização de custo e SG&A

...cujas principais detalharemos ao longo do dia de hoje

Performance Financeira

E com isso voltaremos a ser percebidos como a empresa com maior entrega de valor, com nossas ações performando acima da média do setor

Performance ENEV3

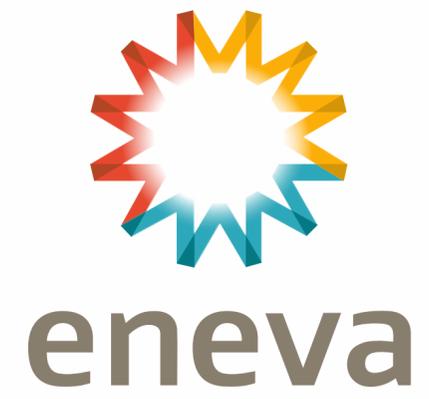


ReIPO - 2022



ENEV3 +334%

IEE +86%



ri@eneva.com.br



tel: (21) 3721-3030



ri.eneva.com.br/

eneva day
— 2023 —

Projetos em Implementação

Fausto Caretta



eneva

8 de março de 2023

eneva day / 2023

PARNAÍBA V

FECHAMENTO DE CICLO PARNAÍBA I
385 MW



Parnaíba V

Projeto emblemático que demonstra a capacidade da Eneva

- ✓ Primeiro contrato após reestruturação da Companhia em 2017
- ✓ Solução tecnológica única no Brasil
- ✓ Construção e montagem em SIMOPS
- ✓ Fechamento do ciclo de Parnaíba I → aumento de capacidade para **1,8 GW**
- ✓ Redução das emissões de efeito estufa em **412k ton CO2e**
- ✓ Aumento da eficiência energética em **35% (PI+PV)**
- ✓ Desde a entrada em operação, a turbina já gerou 329 GWh de energia para Argentina

385^{MW}

Capacidade Instalada

Nov/22

Entrada em operação comercial

353R\$MM/ano

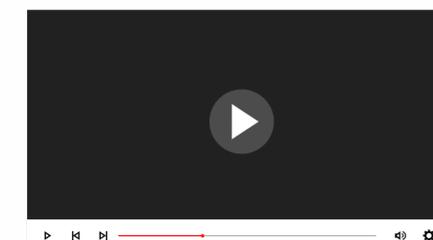
Receita fixa anual¹ a partir de 2024 por 25 anos

Nota:

1- Receita fixa reajustada até a data-base nov/22.

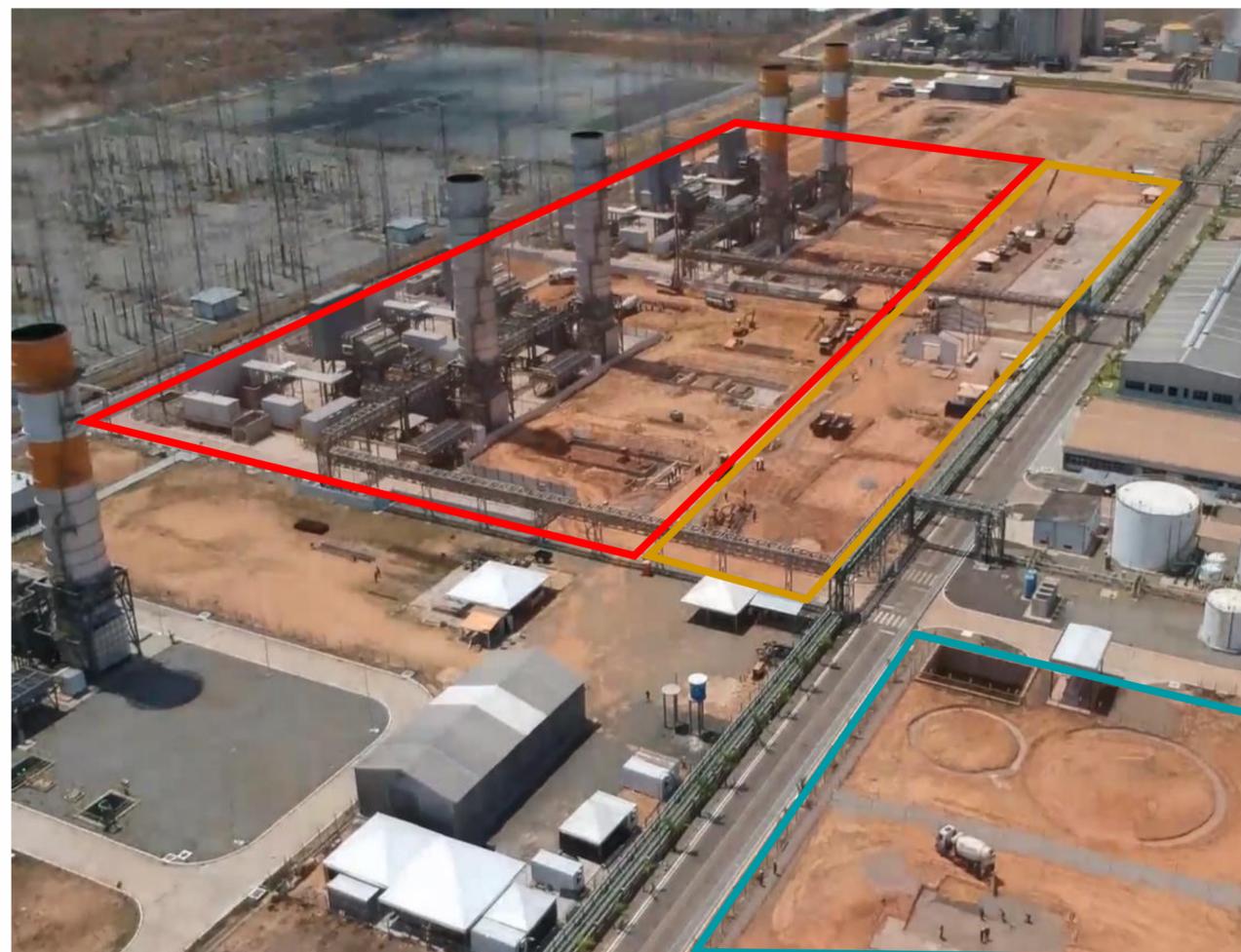
Turbina a vapor em funcionamento

[Link Vídeo](#)



Evolução do Projeto

OUTUBRO 2019
Começo da obra civil



NOVEMBRO 2022
Em operação comercial



Turbinas antes e depois
Trocadores de calor
Planta de tratamento de água

eneva day / 2023

PARNAÍBA VI

FECHAMENTO DE CICLO PARNAÍBA III
92 MW



Parnaíba VI

Fecha o ciclo da última turbina a gás convertendo-se no maior complexo térmico do País

- ✓ Fechamento do ciclo de Parnaíba III → aumento de capacidade para **1,9 GW**
- ✓ Complexo com **7 turbinas em ciclo combinado**
- ✓ Redução das emissões de efeito estufa em **61,6k ton CO₂e**
- ✓ Aumento da eficiência energética em **30%** (PIII+PVI)
- ✓ Durante a obra, serão criados **900 empregos** entre colaboradores diretos e indiretos

651R\$MM

Investimento

92MW

Capacidade Instalada

Out/24

Entrada em operação comercial

105R\$MM/ano

Receita fixa anual¹ a partir de 2025 por 25 anos

Nota:

1- Receita fixa reajustada até a data-base nov/22.

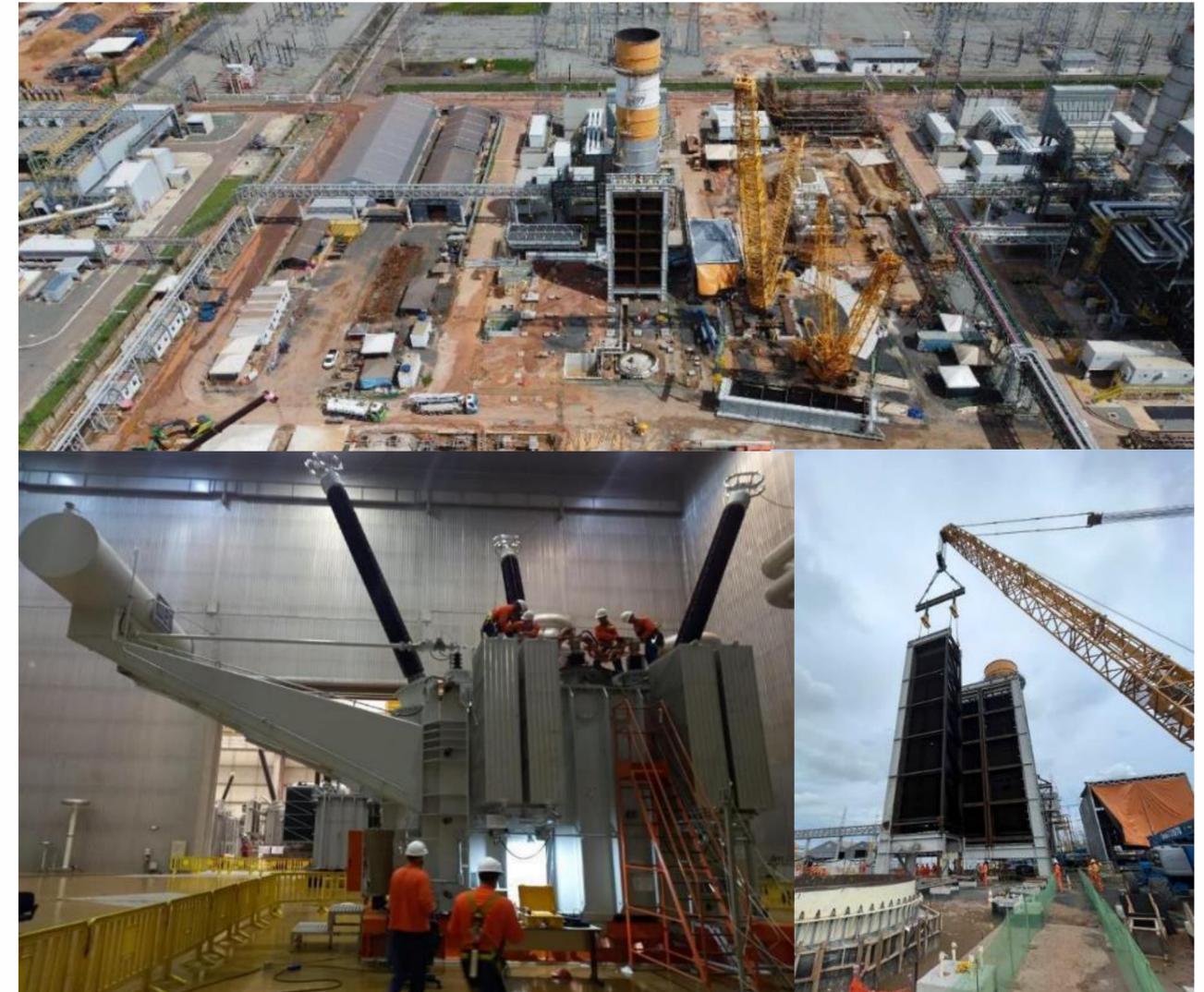
Rotor da turbina a vapor em teste de aceitação em fábrica

Evolução do Projeto

JANEIRO 2022
Começo do projeto



JANEIRO 2023
Teste do transformador e montagem da caldeira



Parnaíba VI

Execução do Projeto

97%

Aderência física

100%

Obra contratada

3,94%

TRIF

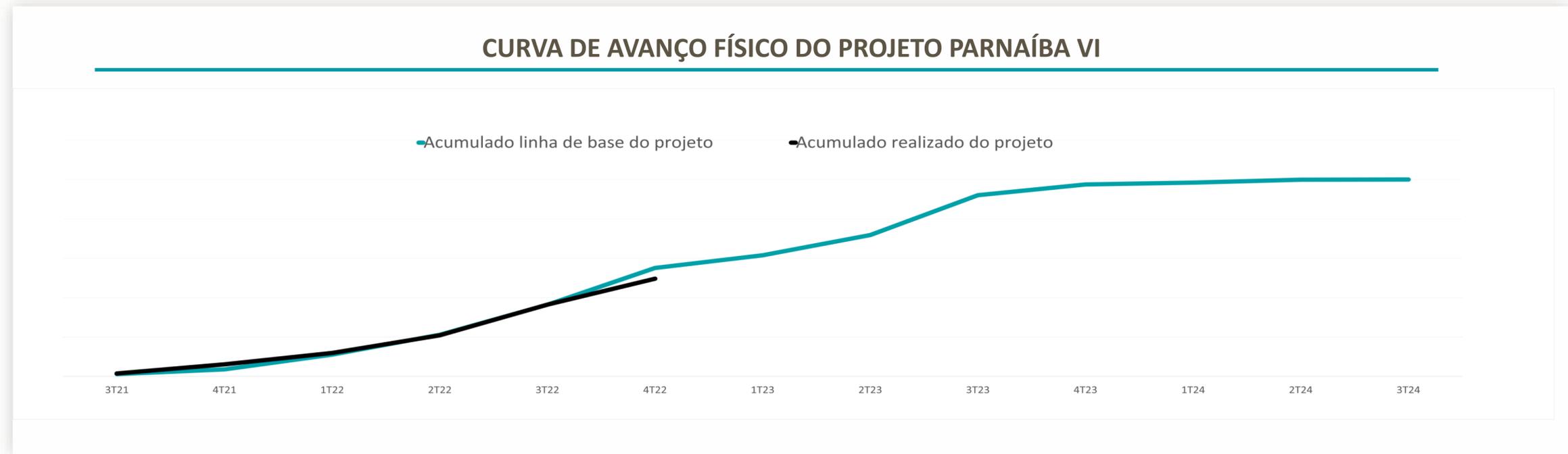
0,00%

LTIF

507Mhoras

HHER acumulado

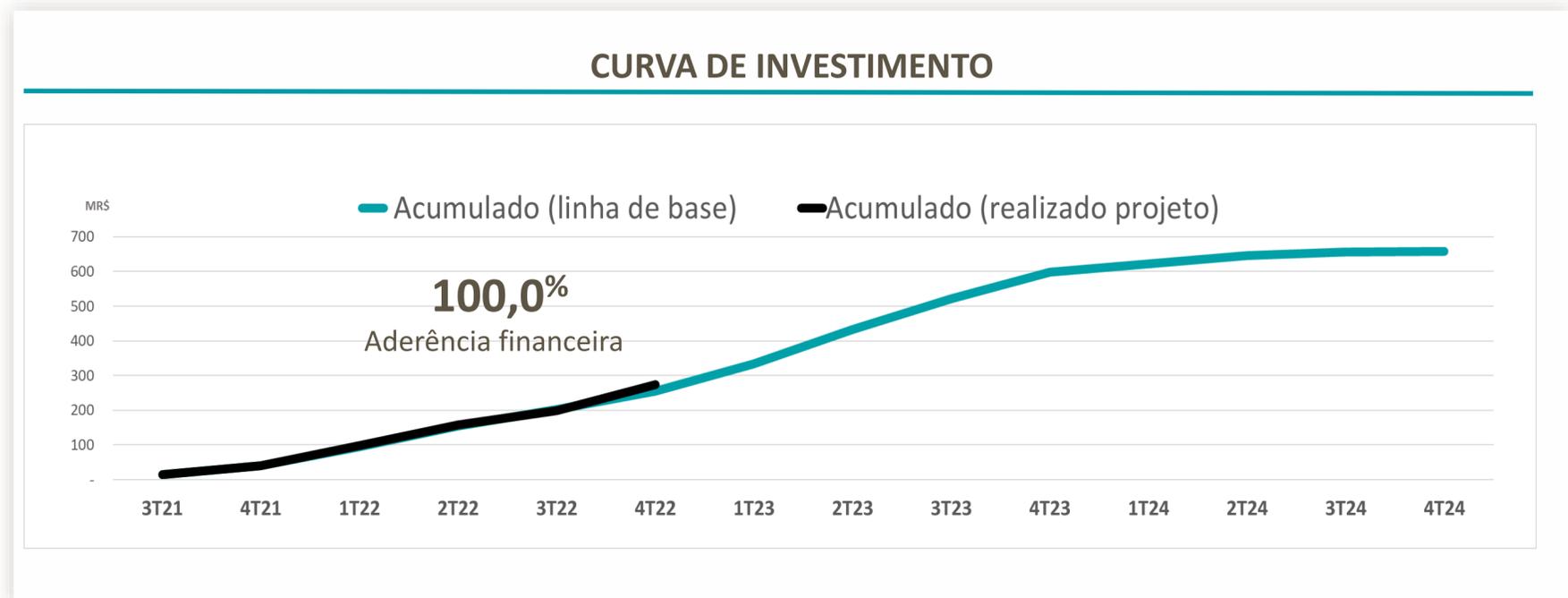
CURVA DE AVANÇO FÍSICO DO PROJETO PARNAÍBA VI



PRÓXIMOS MARCOS PRINCIPAIS

Entrega da turbina a vapor em Parnaíba	09/23
Energização do transformador	11/23
Conclusão da montagem mecânica	02/24
Início da Operação em teste	07/24
Início da Operação Comercial	10/24

CURVA DE INVESTIMENTO



eneva day / 2023

PARNAÍBA SSLNG

PLANTA CRIOGÊNICA DE GAS LIQUEFEITO EM PEQUENA ESCALA
600kNm³/d



Parnaíba SSLNG

Fornece uma solução energética eficiente e mais limpa na região

Planta de GNL tipo

- ✓ Incorpora todas as **lições aprendidas de Azulão-Jaguatirica**
- ✓ Aplicação de **novas tecnologias** eficientes e provadas
- ✓ Troca dos atuais combustíveis reduzirá as emissões de gases de efeito estufa em aproximadamente **23%** para clientes industriais
- ✓ Durante as obras serão criados cerca de **850 empregos** entre colaboradores diretos e indiretos
- ✓ Capacidade instalada remanescente sendo alocada com potenciais **novos contratos de venda de GNL ou gás**

980R\$MM

Investimento

600kNm³/d

Capacidade

Mai/24

Entrada em
operação
comercial

430R\$MM

Receita anual
(contratos atuais)

Parnaíba SSLNG

Modelo inovador como solução energética e sustentável



COMERCIALIZAÇÃO

- ✓ Dois contratos de venda de GNL celebrados em 2022
- ✓ Clientes converterão óleo combustível para Gás Natural

TECNOLOGIA



- ✓ Cosmodyne é líder em tecnologia de processos criogênicos
- ✓ Equipamento fabricado na Califórnia, EUA
- ✓ Tecnologia simples, confiável e provada, com 450 plantas em funcionamento

OPERAÇÃO E LOGÍSTICA



- ✓ Conversão em GNL na planta de liquefação do Complexo Parnaíba
- ✓ GNL transportado por carretas criogênicas até os pontos de regaseificação
- ✓ GNL Brasil, Joint-Venture formada pela Eneva e VirtuGNL, cria nova capacidade logística na cadeia de valor de SSLNG

Parnaíba SSLNG

Execução do Projeto

100,7%

Aderência física

82%

Obra contratada

0,00%

TRIF

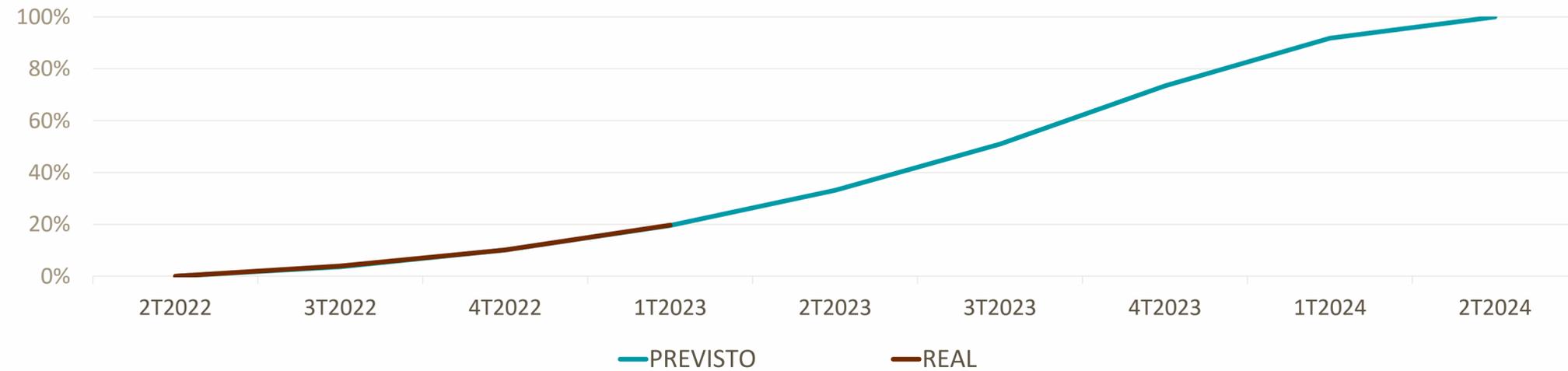
0,00%

LTIF

26.880 horas

HHER acumulado

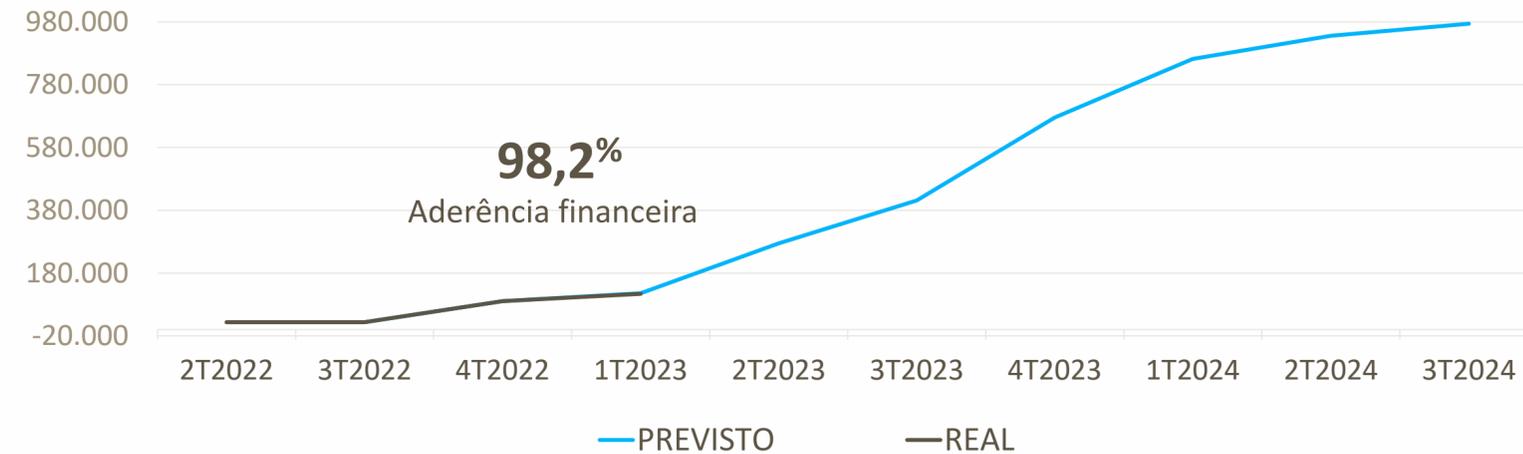
CURVA DE AVANÇO FÍSICO DO PROJETO PARNAÍBA SSLNG



PRÓXIMOS MARCOS PRINCIPAIS

Mobilização do EPC (site de regaseificação)	05/23
Início do recebimento dos equipamentos nos sites	06/23
Conclusão: Fabricação das carretas (100% contratadas)	08/23
Conclusão: Fundação e obras civis	12/23
Conclusão: recebimento dos equipamentos nos sites	01/24
Conclusão: Comissionamento da Liquefação	04/24
Conclusão: Comissionamento da Regaseificação	05/24

CURVA DE INVESTIMENTO



eneva day / 2023

AZULÃO 950 MW

NOVO COMPLEXO TÉRMICO DO AMAZONAS
950 MW



Azulão 950 MW

A combinação dos resultados dos leilões de potência em 2021 e de Energia em 2022 permitirá replicar o modelo R2W no Amazonas

- ✓ Reservas de gás do Campo Azulão (2P: 14,5 Bcm) monetizadas no novo complexo
- ✓ Serviços de perfuração **100% já contratados** (16 poços)
- ✓ Aumento da capacidade instalada em R2W para **2,95 GW**
- ✓ Impacto mínimo com supressão vegetal de c.30 ha vs. compromisso de **120 ha em Reservas Legais**, 450 ha de restauração (Floresta Viva) e de implementação de Sistemas Agroflorestais em 350 ha
- ✓ Durante a obra serão criados aproximadamente **5.000 empregos** entre colaboradores diretos e indiretos.

5,8R\$Bi

Investimento

950MW

Capacidade Instalada

Dez/26

Entrada em operação comercial¹

2,2R\$Bi

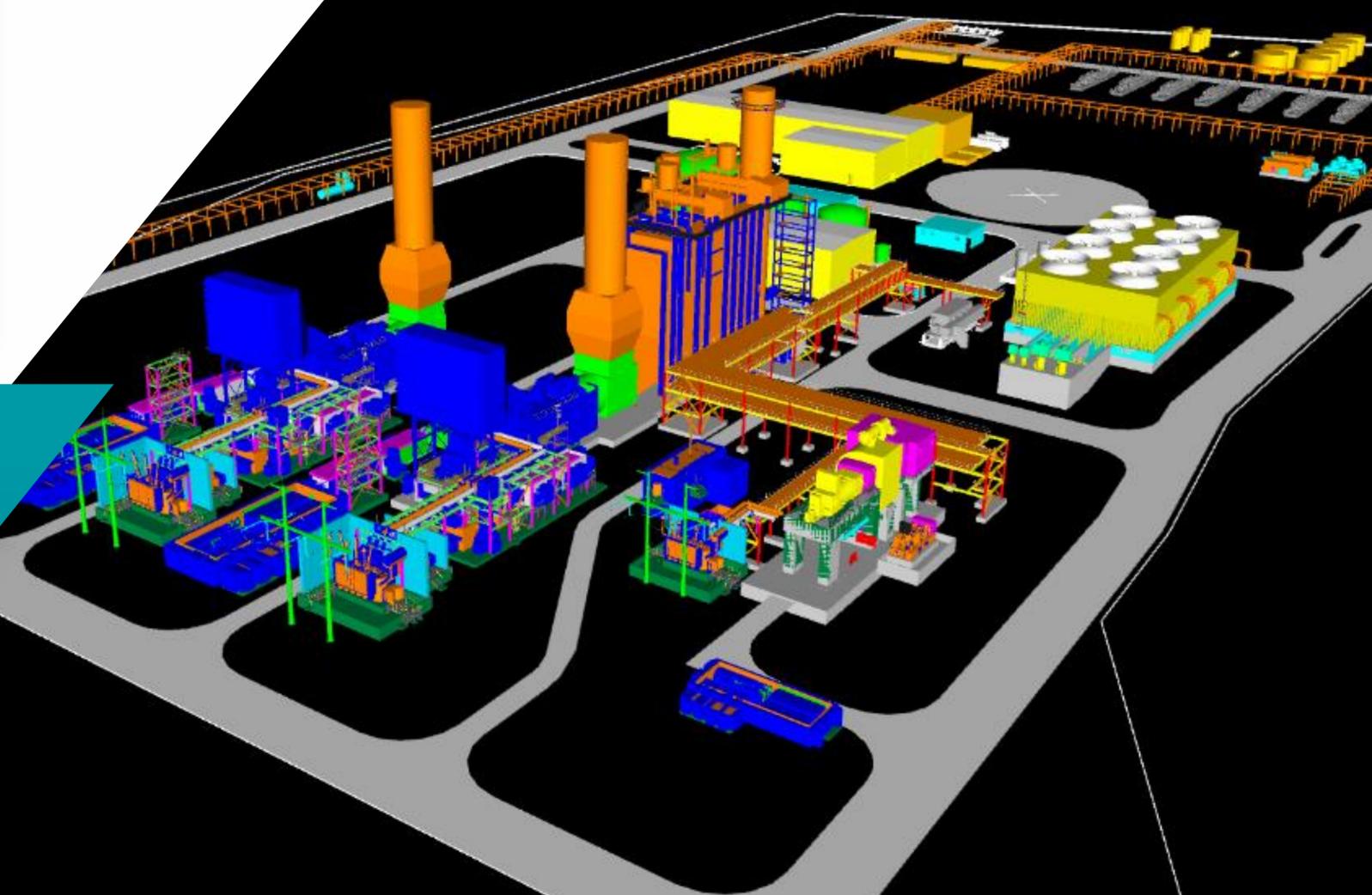
Receita fixa anual² a partir de 2027 por 15 anos

Notas:

1- 100% do projeto

2- Valores de receita fixa reajustados até data-base de nov/22. Considera receita fixa de R\$239MM de Azulão I, ciclo aberto, a partir de jul/26.

Desenho conceitual do complexo



Resultado da experiência Eneva em exploração, construção e operação R2W

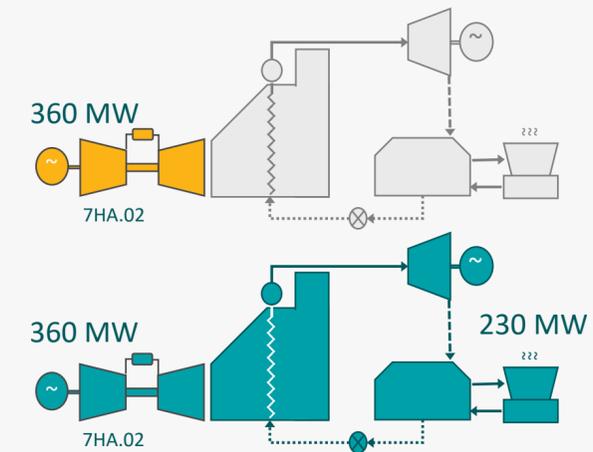
AZULÃO 950 MW
UTG & UTE

AZULÃO
LNG

ÁREA DE
PRESERVAÇÃO

Image © 2023 Maxar Technologies

Azulão 950 MW



COMERCIALIZAÇÃO

- Azulão I (295 MW) obtido no Leilão de Reserva de Potência 2021
- Azulão II (590 MW) no Leilão de Reserva de Energia (Eletrobrás) em 2022

TECNOLOGIA



- Uma turbina a gás em ciclo simples e outra em ciclo combinado
- Ambas GE 7HA, de última geração para atingir os melhores padrões de eficiência energética

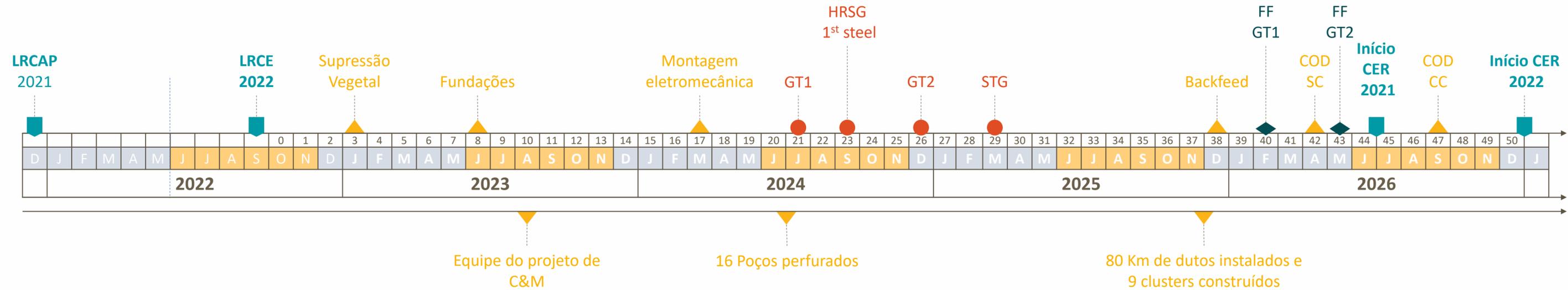
OPERAÇÃO E LOGÍSTICA

- Produção do gás para a nova UTG
- O condensado será transportado por carretas até Itacoatiara

Azulão 950 MW

Execução do Projeto

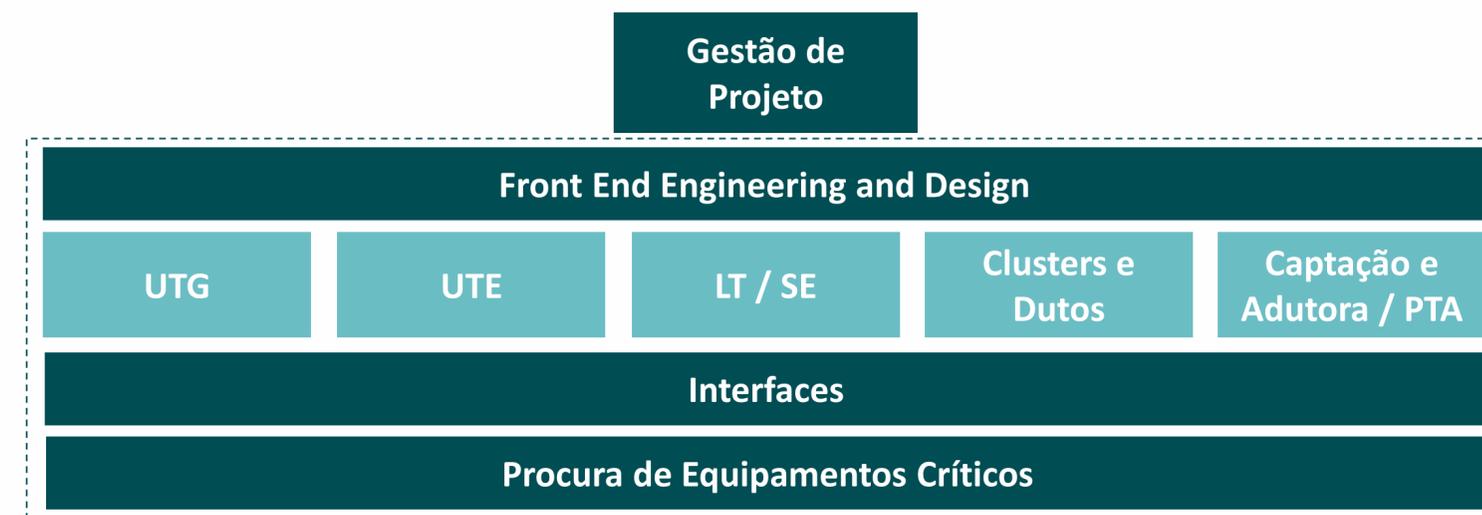
CRONOGRAMA PLANEJADO



PRÓXIMOS MARCOS PRINCIPAIS

FEED	06/23
Compra dos equipamentos GE	02/23
Formação da equipe do projeto (64 profissionais)	08/23
Supressão vegetal	03/23
Mobilização para obra civil	06/23
Assinatura dos pacotes de EPC (5 pacotes)	12/23
Mobilização para montagem eletromecânica	03/24

ESTRATÉGIA DE CONTRATAÇÃO E EXECUÇÃO



eneva day / 2023

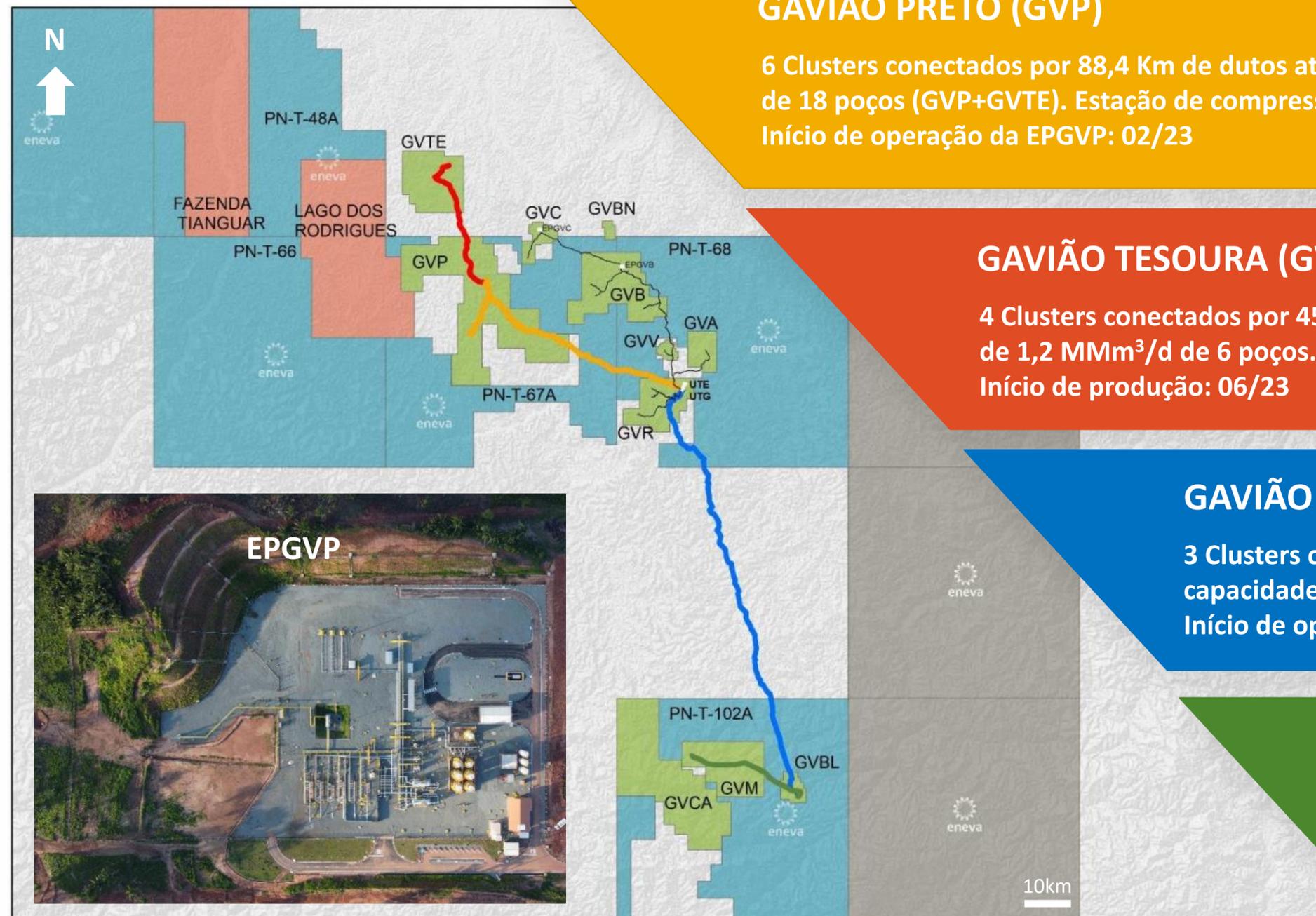
PROJETOS DE E&P

DESENVOLVIMENTO DE CAMPOS DE GÁS



Projetos de E&P

Projetos de desenvolvimento de campos de gás, ampliando a malha de gasodutos atual de 203 Km em 125% e criando opcionalidade



GAVIÃO PRETO (GVP)

6 Clusters conectados por 88,4 Km de dutos atravessando 6 municípios com capacidade de 4 MMm³/d de 18 poços (GVP+GVTE). Estação de compressão futura.
Início de operação da EPGVP: 02/23

GAVIÃO TESOURA (GVTE)

4 Clusters conectados por 45,0 Km de dutos atravessando 5 municípios com capacidade de 1,2 MMm³/d de 6 poços.
Início de produção: 06/23

GAVIÃO BELO (GVBL)

3 Clusters conectados por 121,9 Km de dutos atravessando 8 municípios com capacidade de 2,5 MMm³/d de 8 poços. Estação de compressão futura.
Início de operação da EPGVBL: 06/26

GAVIÃO MATEIRO (GVM)

4 Clusters conectados por 30,0 Km de dutos atravessando 4 municípios com capacidade de 2,5 MMm³/d de 9 poços.
Início de operação da EPGVBL: 06/26

eneva day / 2023

FUTURA I

PARQUE FOTOVOLTAICO
671 MWac



Futura I

Um dos maiores parques solares das Américas

CONSTRUÇÃO E MONTAGEM

- 22 UFVs, 2 transformadores (400 MVA), 2 circuitos (500 KV) de 15,6 km
- 1,6 milhão de painéis solares e +5000 km de cabos
- 100% concluído

COMISSIONAMENTO

- Subestações energizadas
- Operações de teste em andamento
- Operação comercial em abr/23



Link
Vídeo



eneva day / 2023

AZULÃO- JAGUATIRICA

R2W COM PIPELINE VIRTUAL
141 MW



Projeto disruptivo e inovador no Norte do Brasil



DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO

- ✓ Projeto com prazo desafiador para a construção de uma térmica e uma planta de liquefação em apenas 2 anos
- ✓ Projeto disruptivo e pioneiro R2W através de gasoduto virtual com o uso de carreta criogênica
- ✓ Maior frota de carretas de GNL do Brasil
- ✓ Criação de uma nova linha de negócio SSLNG

SISTEMA ISOLADO DE RORAIMA

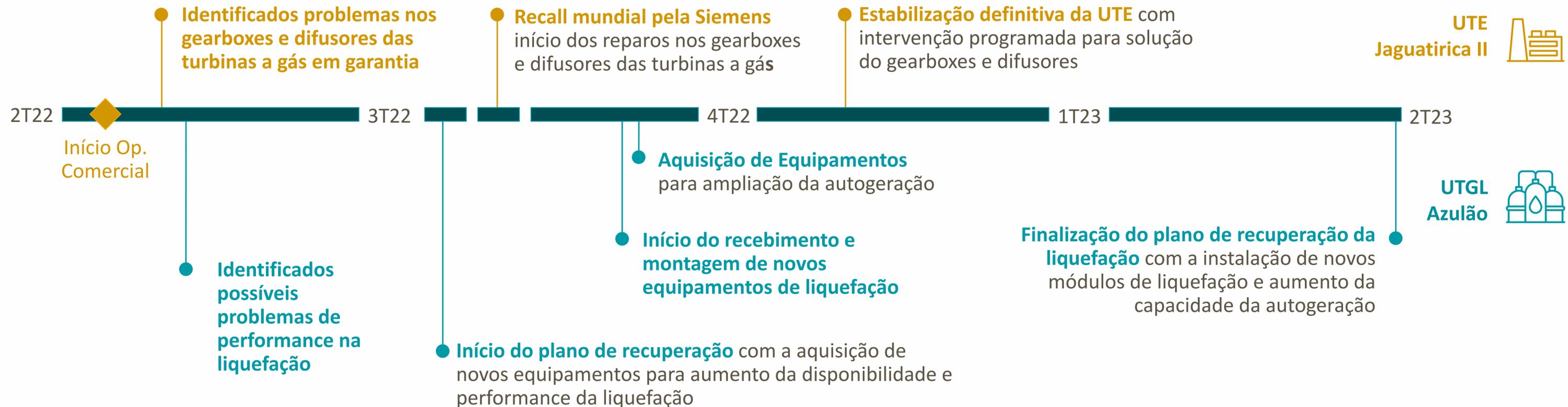
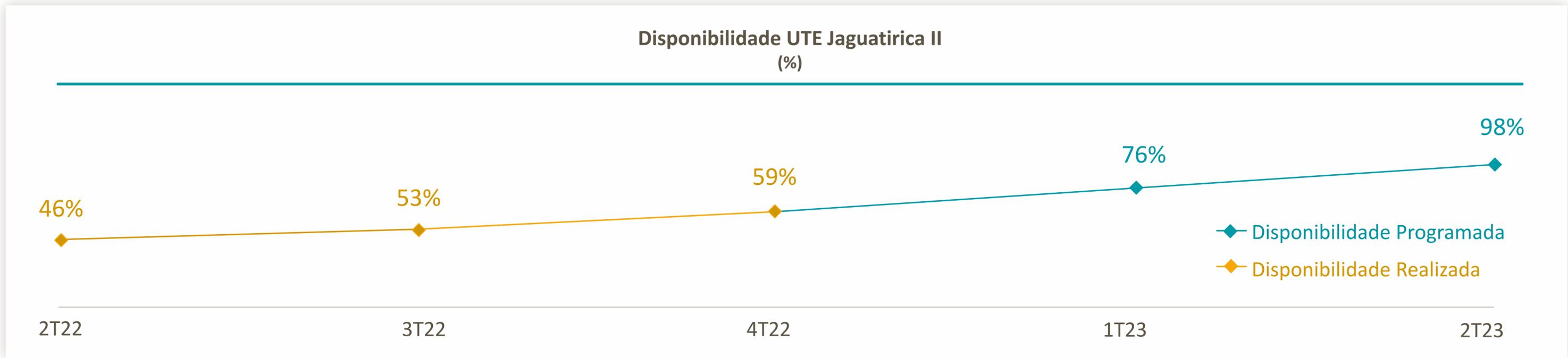
- ✓ Primeira térmica a entrar em operação comercial no leilão do sistema isolado de Roraima
- ✓ Projeto de alta relevância, com a capacidade de suprir 70% de toda a energia do estado. Energia confiável e com valor mais competitivo
- ✓ Substituição da matriz energética do sistema isolado com a redução de 178.700 ton/ano de CO₂ e menos 99% das emissões de Nox

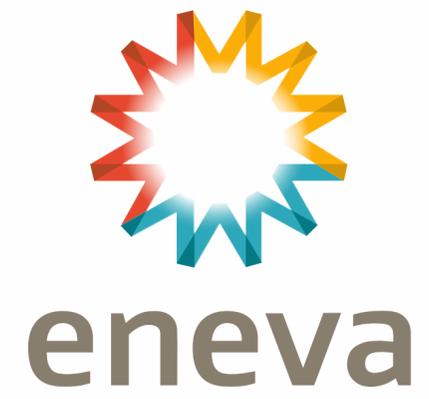
CAMPO DE AZULÃO

- ✓ Maior Planta de GNL do Brasil
- ✓ Projeto responsável pelo início do desenvolvimento da Bacia do Amazonas
- ✓ Desenvolvimento do interior do Amazonas

Azulão-Jaguatirica

Evolução O&M de Azulão-Jaguatirica





ri@eneva.com.br



tel: (21) 3721-3030



ri.eneva.com.br/

eneva day
— 2023 —

Despacho & Alternativas de Monetização

Marcelo Lopes



8 de março de 2023

Projeção de Despacho e Alternativas de Monetização

Setor elétrico Brasileiro passa por um momento de sobreoferta conjuntural, que tem pressionado os preços para baixo...

EXPANSÃO RENOVÁVEL (CENTRALIZADA)

Incentivos estimularam expansão ineficiente



GERAÇÃO DISTRIBUÍDA

Subsídios criaram grande arbitragem dentro do mercado cativo

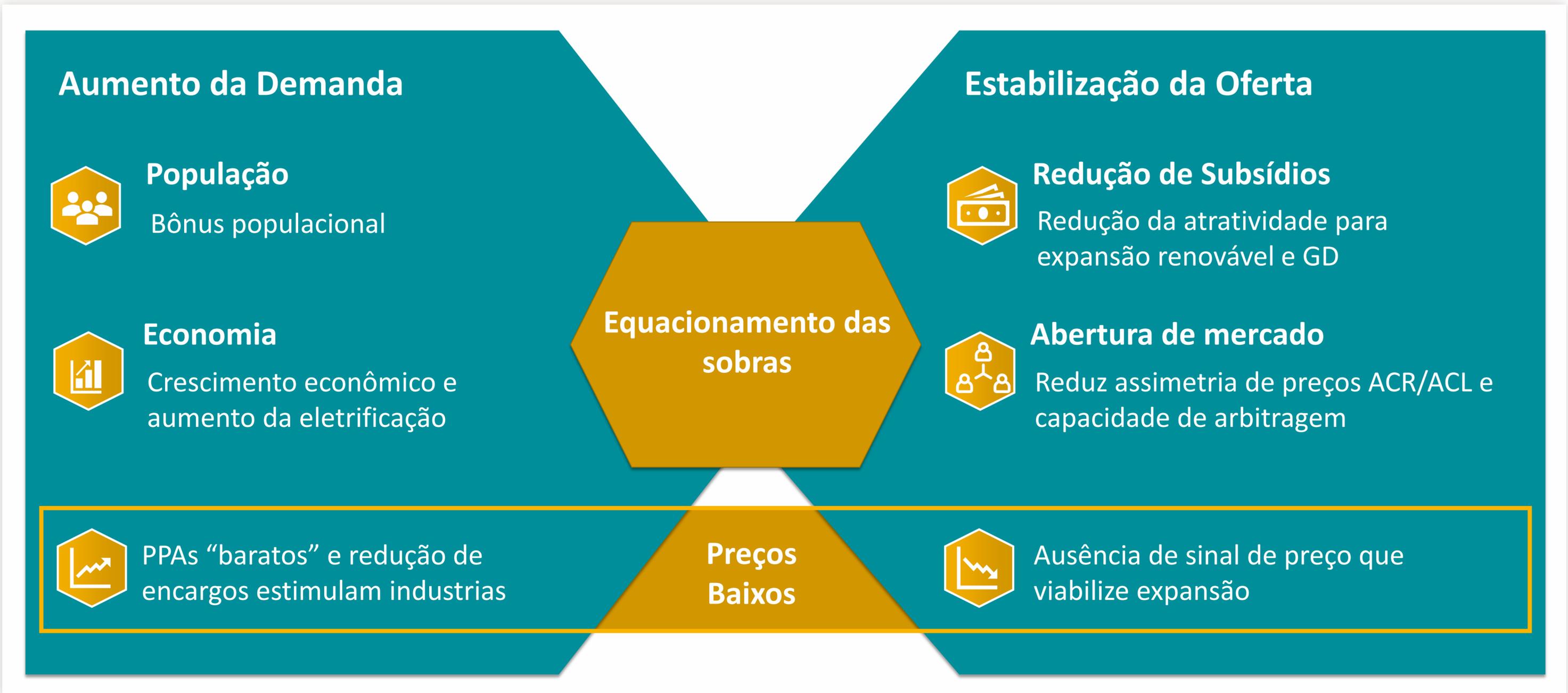


PERFORMANCE DA DEMANDA

Crises prejudicam economia e GD “esconde” parte do consumo

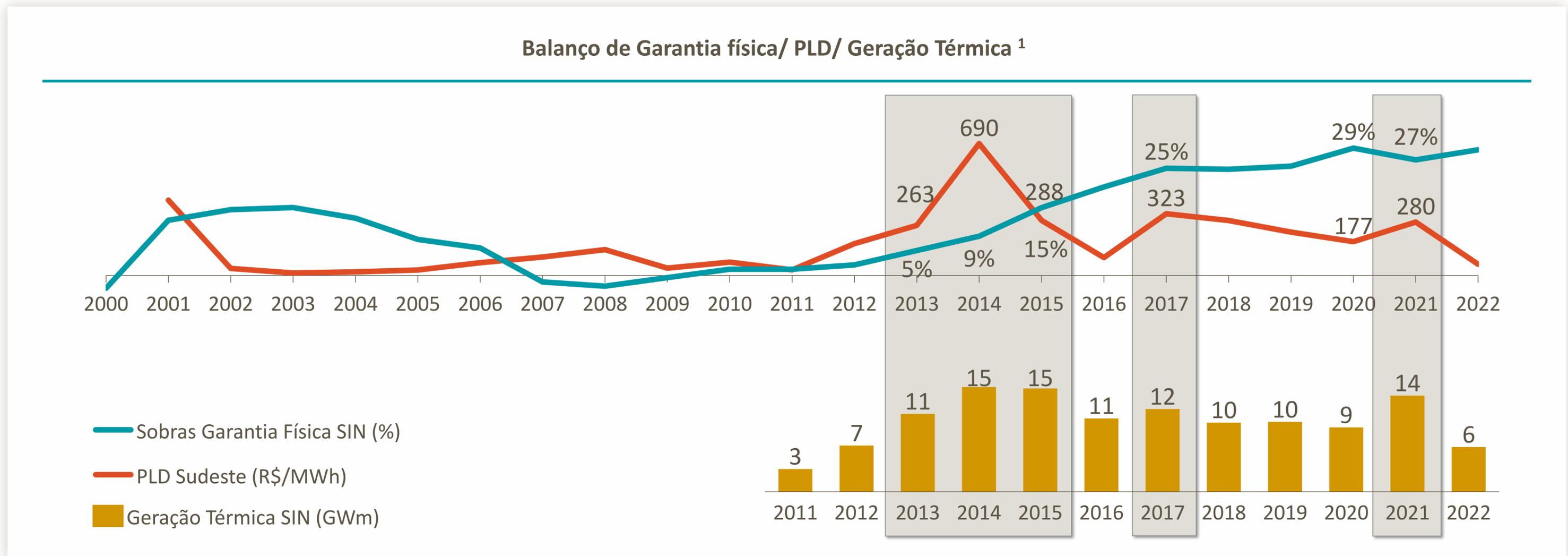


... mas a racionalidade econômica associada à agenda regulatória deve equacionar as sobras no médio prazo (lei da oferta e demanda)...



Projeção de Despacho e Alternativas de Monetização

Mesmo com as sobras conjunturais, a predominância hídrica na matriz faz com que a hidrologia de curto prazo dite as condições de despacho e PLD...



Matriz Elétrica²

**Total
190 GW**

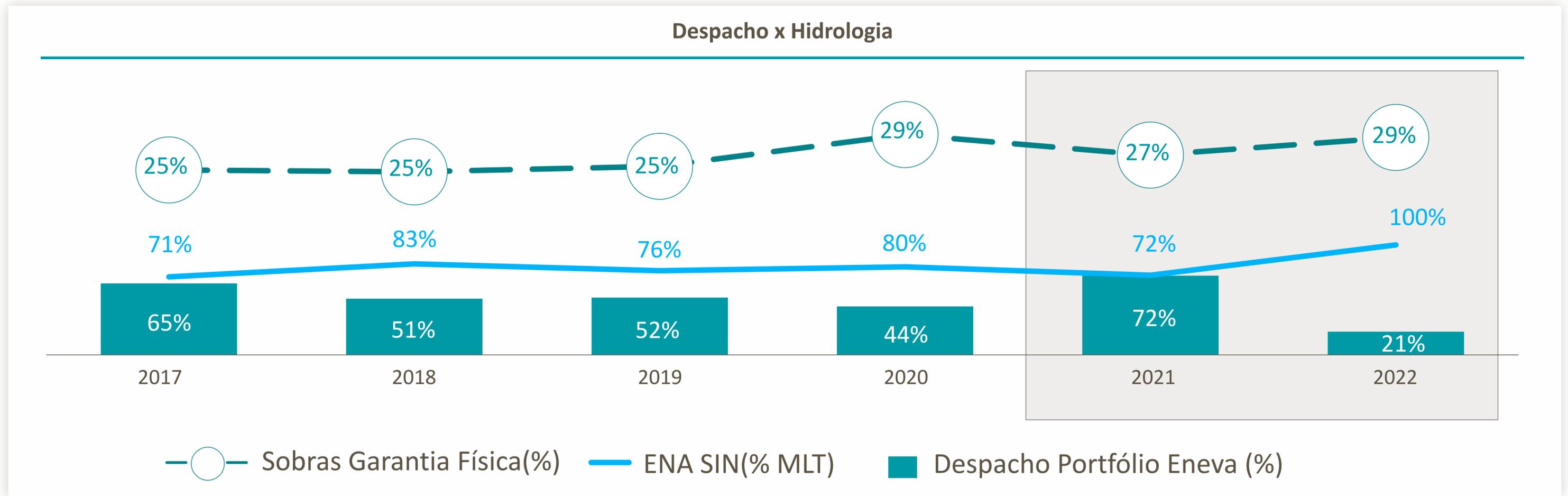
**Hídrica
103 GW (54%)
Despachável**

**Térmica
30 GW (16%)
Despachável**

(1) Elaboração Interna (Fonte: ANEEL/ONS/CCEE)
 (2) Capacidade Instalada (Fonte: SIGA ANEEL)

Projeção de Despacho e Alternativas de Monetização

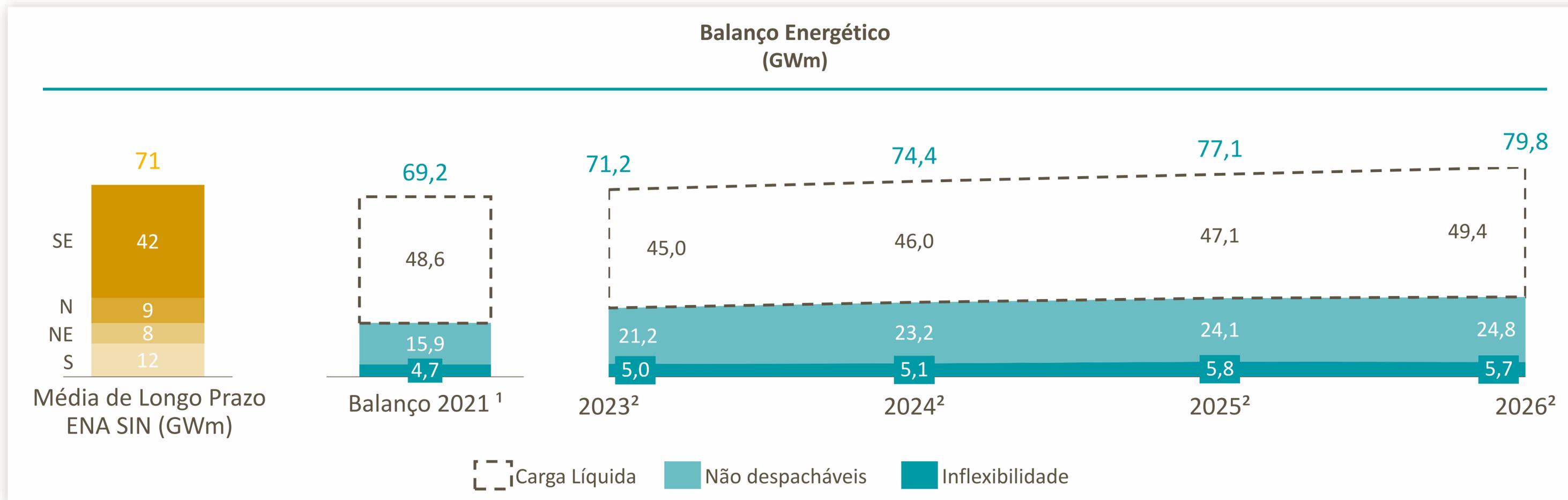
De 2017 a 2021, mesmo com sobra estrutural, o despacho da Eneva se manteve acima de 40%. A redução a partir de 2022 foi por conta da melhora na hidrologia...



Em 2021 mesmo com 27% de sobras, o sistema quase passou por um racionamento...

Projeção de Despacho e Alternativas de Monetização

O balanço energético não demonstra mudança estrutural comparado à 2021, e, à depender da hidrologia, as térmicas voltarão a ser acionadas para segurança do sistema...



A “folga” no balanço energético projetado para 2023-2026 é similar à vista em 2021: ano em que o sistema passou à beira de um racionamento...

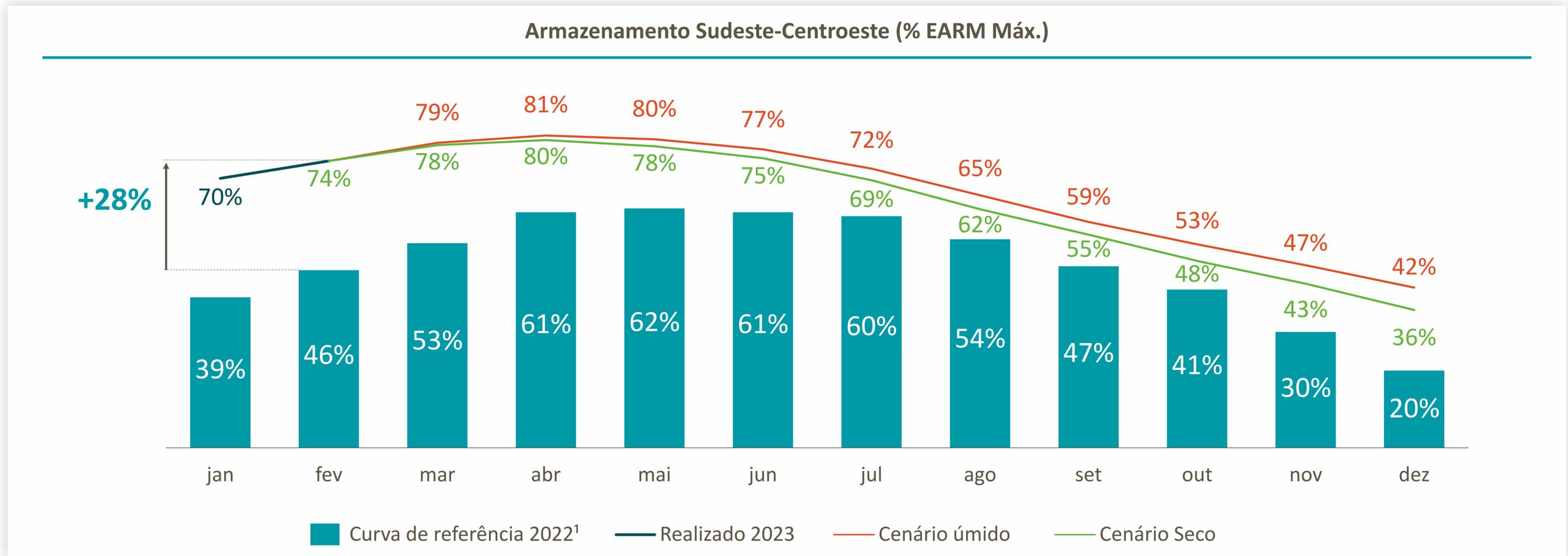
(1) CCEE Janeiro/2021;

(2) CCEE Janeiro/2023;

Eventos climáticos mais extremos cada vez mais comuns expõem sistemas aparentemente “folgados”

Projeção de Despacho e Alternativas de Monetização

A folga real do nível de reservatório atual em relação à curva de referência do ONS é de 28%, que equivale a menos de 10% da MLT de um ano...



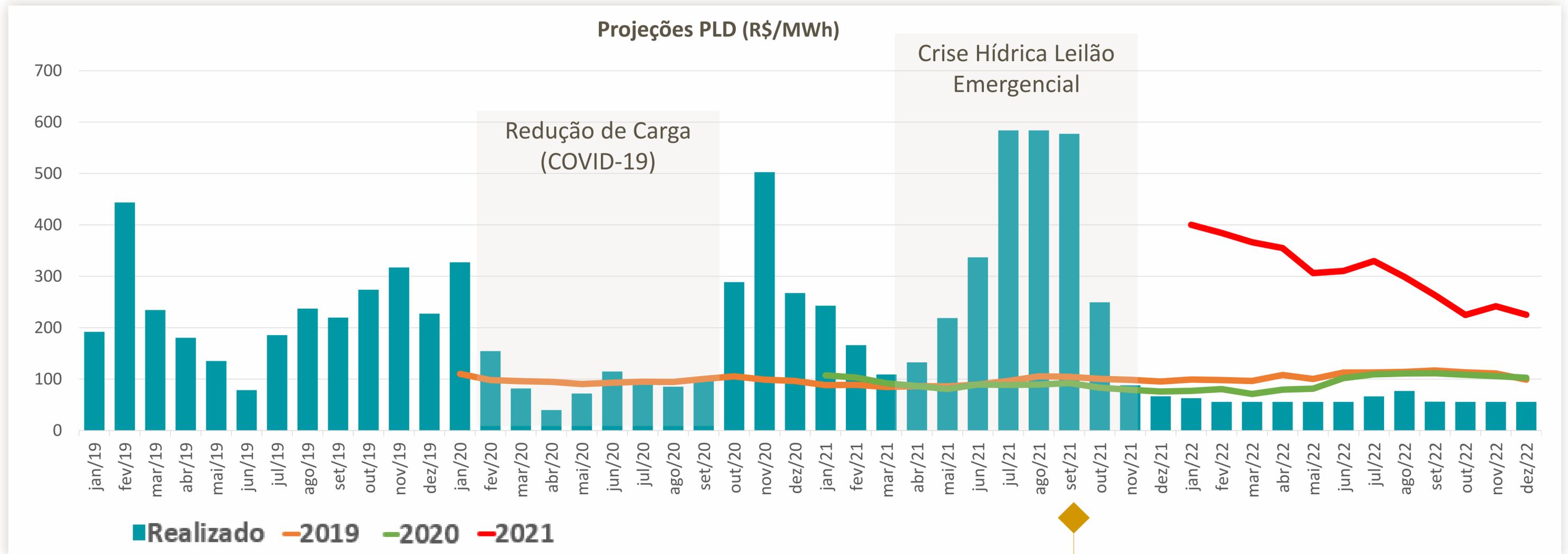
Folga “real” dos reservatórios é de 28% em relação à curva de referência do ONS, o equivalente a 81,6 GWmês (100% MLT anual igual a 852 GWmês)

(1) NT-ONS DPL 0156/2021

Basta um verão sem chuva, seguido por um período crítico, para sistema voltar a condições de stress, como observado em 2021

Projeção de Despacho e Alternativas de Monetização

As projeções de preço futuro são sempre “contaminadas” pela conjuntura de curto prazo – única certeza é que é imprevisível...



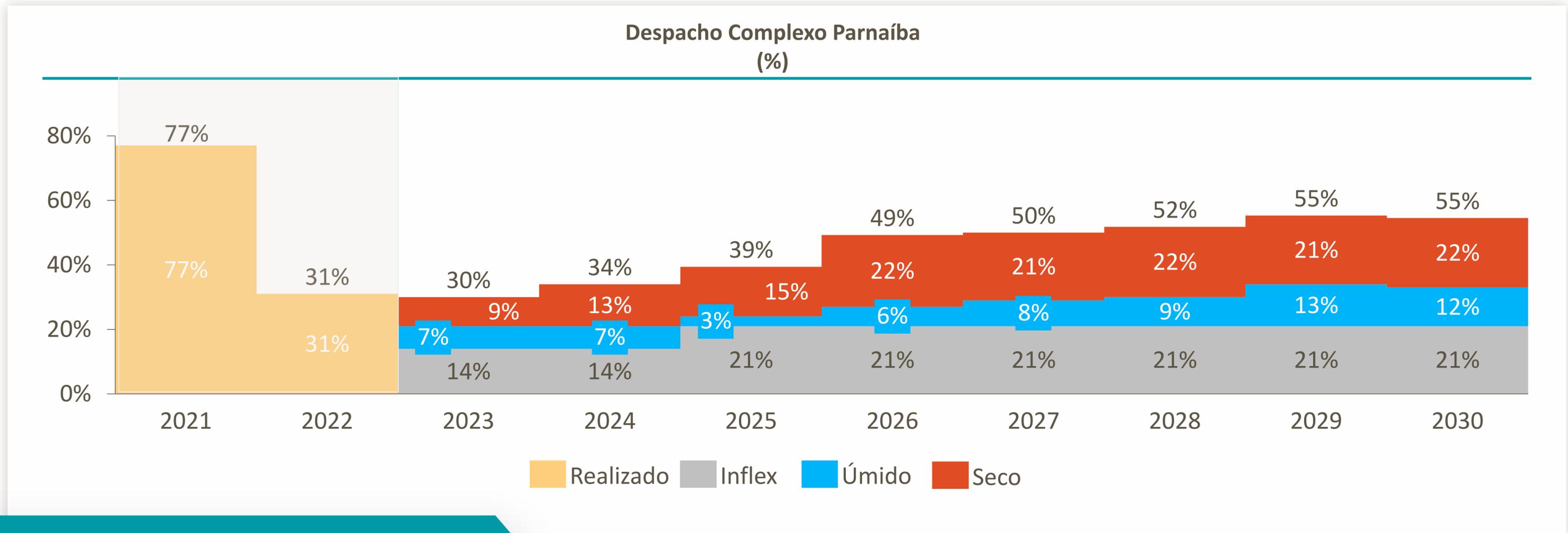
Com exceção do ano de 2021 (crise hídrica) todos previam queda estrutural de PLD por conta da sobra de garantia física

LEILÃO EMERGENCIAL

Contratação 1,3 GW

Projeção de Despacho e Alternativas de Monetização

Incerteza hidrológica abre um range de despacho nos próximos anos, mesmo com sobreoferta conjuntural que vai se equacionando ao longo desse tempo...



E NOSSA ESTRATÉGIA DEVE SER RESILIENTE PARA TODOS OS CENÁRIOS

- ✓ Seco: E&P + Reservas
- ✓ Úmido: Comercial + Alternativas de Monetização

Projeção de Despacho e Alternativas de Monetização

Redução no despacho do SIN abre oportunidade para outras formas de monetização...



Otimização da Geração



EXPORTAÇÃO ENERGIA



GERAÇÃO SUBSTITUTA



Comercialização & Trading



PRODUTOS ESTRUTURADOS ENERGIA



VENDA GÁS NATURAL CLIENTE FINAL

Projeção de Despacho e Alternativas de Monetização

Redução no despacho do SIN abre oportunidade para outras formas de monetização...



Otimização da Geração



EXPORTAÇÃO ENERGIA



GERAÇÃO SUBSTITUTA



Comercialização & Trading



PRODUTOS ESTRUTURADOS ENERGIA

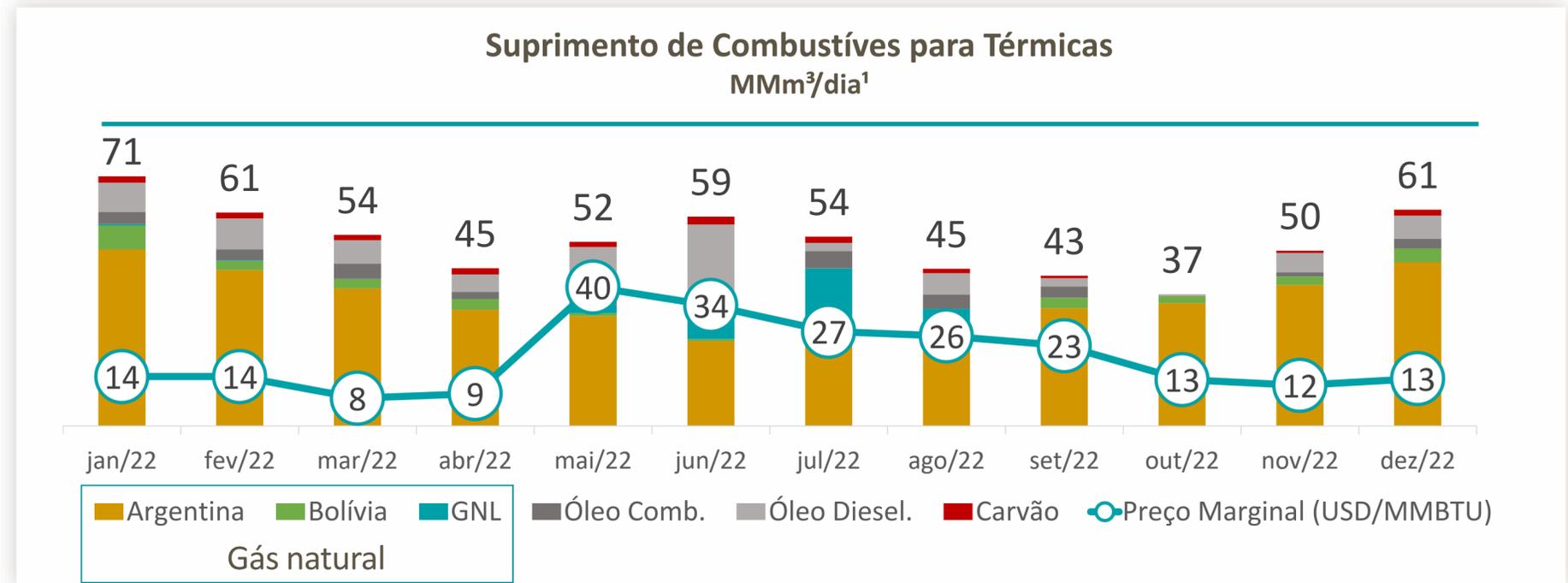
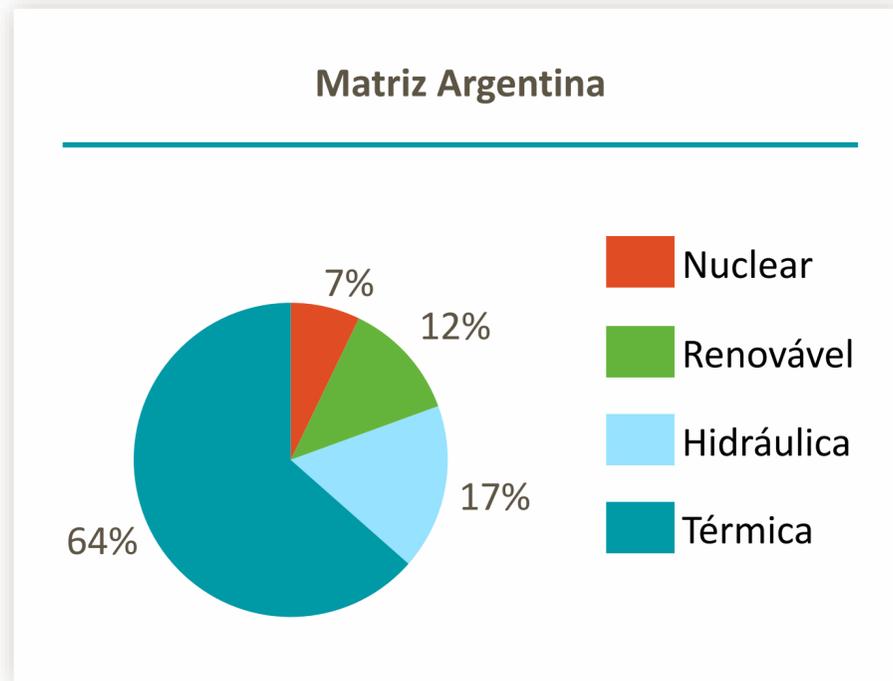


VENDA GÁS NATURAL CLIENTE FINAL



Projeção de Despacho e Alternativas de Monetização

Exportação deve novamente ser uma excelente oportunidade de monetização no inverno de 2023...



(1) Site Cammesa

- ✓ Matriz predominantemente termelétrica com baixa penetração de renováveis
- ✓ Complementaridade hídrica

- ✓ Preços elevados do abastecimento argentino
- ✓ Verão e inverno apresentam oportunidades

... mas com o Gasoduto de Vaca Muerta...

- ✓ Previsto para estar operacional no 2S23
- ✓ Desloca boa parte da necessidade de importação, mas não extingue
- ✓ Mesmo com Gás, parque térmico argentino **necessita investimentos**

Projeção de Despacho e Alternativas de Monetização

Redução no despacho do SIN abre oportunidade para outras formas de monetização...



Otimização da Geração



EXPORTAÇÃO ENERGIA



GERAÇÃO SUBSTITUTA



Comercialização & Trading



PRODUTOS ESTRUTURADOS ENERGIA



VENDA GÁS NATURAL CLIENTE FINAL

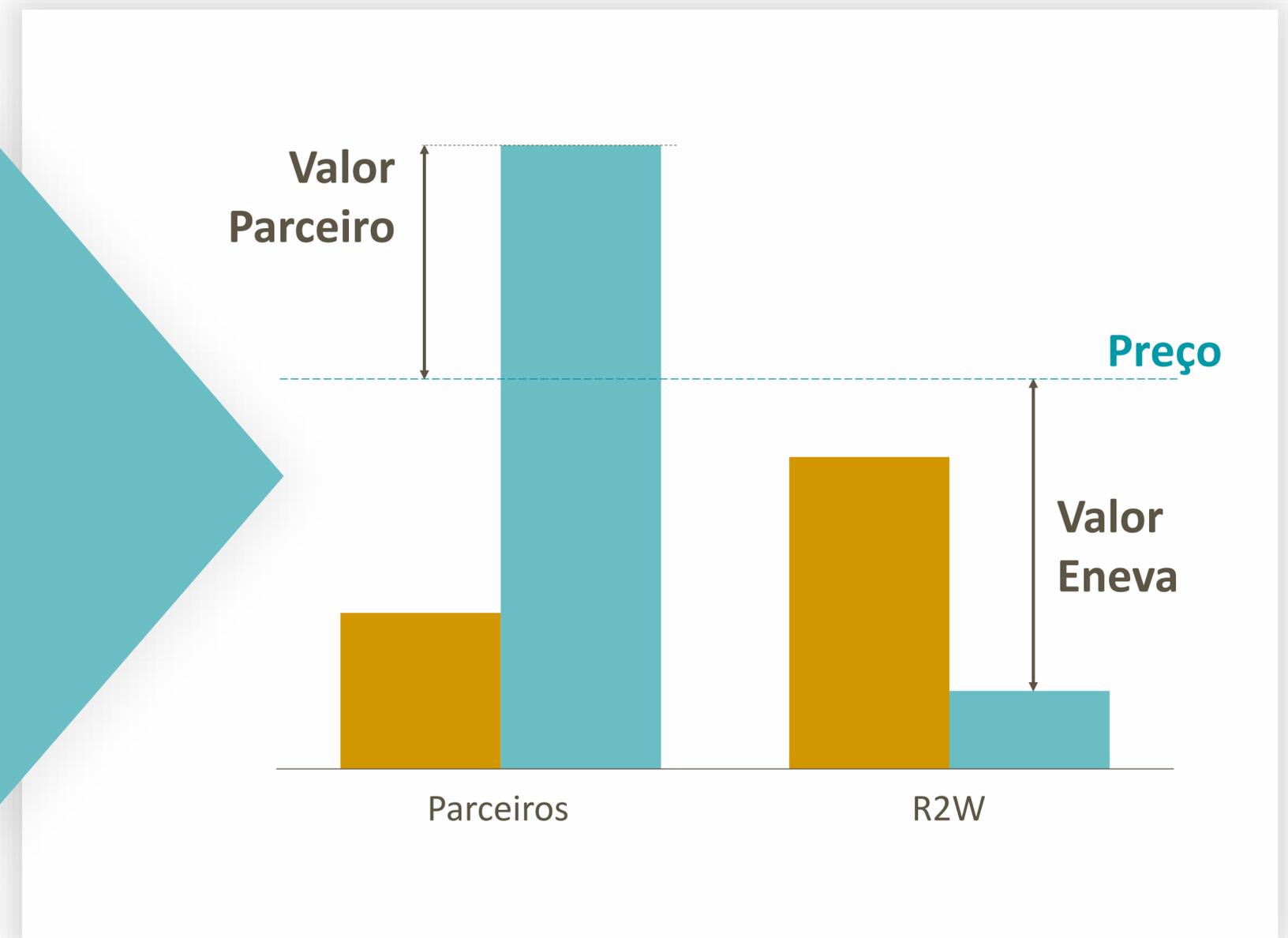
Geração Substituta: Opcionalidades para otimização e captura de valor



Otimização bilateral de resultados - *Win Win*



Trabalho regulatório para ampliar aplicabilidade (ex. inflexibilidade)

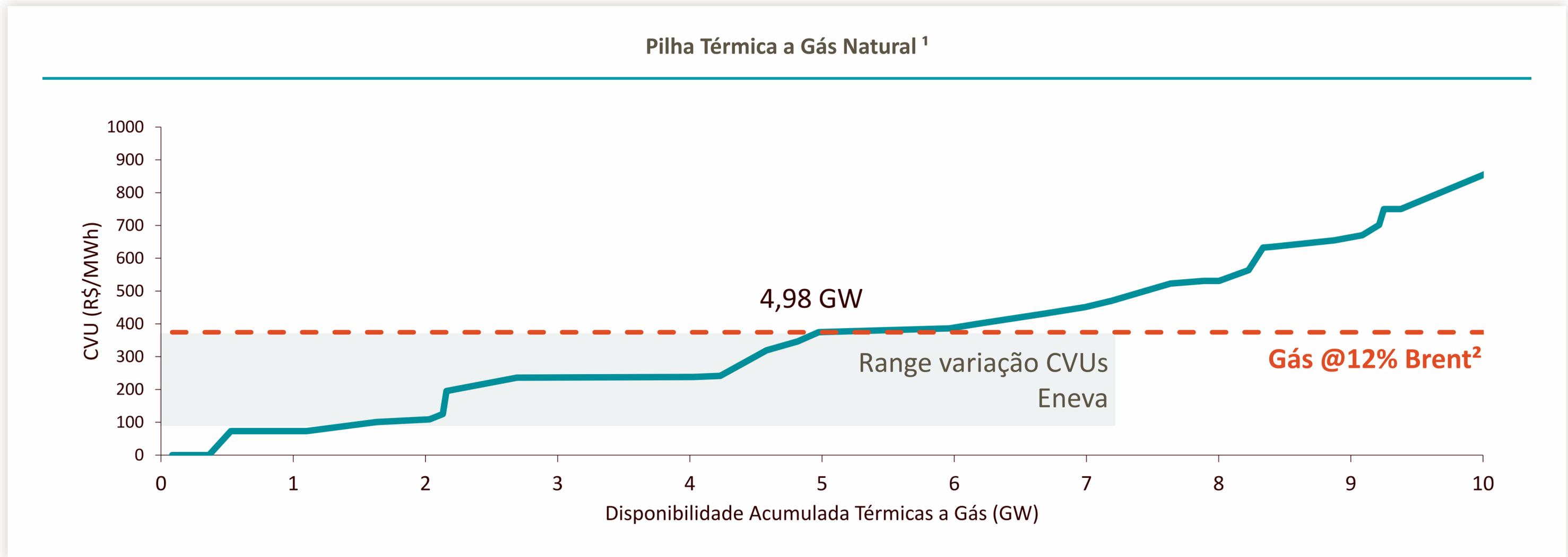


CVU ANEEL

Custo de Oportunidade

Projeção de Despacho e Alternativas de Monetização

Pilha de termelétricas a gás do sistema evidencia a diferença entre as receitas variáveis unitárias para cada usina e a existência de possíveis arbitragens....



CVUs tem indexações distintas e arbitragens vão variar ao longo do tempo. Atendimento à geração via R2W viabiliza a colocação do gás no mercado doméstico (ou evitar importação)

(1) Deck NEWAVE fev/2022; (2) Heat rate: 7,5 MWh/MMBTU (Ciclo Combinado), FX: 5,2 BRL/USD, Brent: 80 USD/bbl

Projeção de Despacho e Alternativas de Monetização

Redução no despacho do SIN abre oportunidade para outras formas de monetização...



Otimização da Geração



EXPORTAÇÃO ENERGIA



GERAÇÃO SUBSTITUTA



Comercialização & Trading



PRODUTOS ESTRUTURADOS ENERGIA



VENDA GÁS NATURAL CLIENTE FINAL

Projeção de Despacho e Alternativas de Monetização

Equipe multidisciplinar preparada para gerar valor a partir de oportunidades de mercado e portfólio de ativos diferenciado

Em 2022 Eneva consolidou a sua atuação no ACL ampliando a diversidade de fontes de receitas variáveis para além do despacho termelétrico

Vantagem Competitiva

- ✓ O despacho termelétrico associado ao controle de custos variáveis faz dos ativos no modelo R2W opções valiosas para o trading



TRADING DIRECIONAL

Compra e venda de contratos ACL



ASSET BACK TRADING

Portfólio renovável
+ R2W permite vantagem competitiva



VENDA DE OPÇÕES

Venda de opção associada a geração no modelo R2W

Projeção de Despacho e Alternativas de Monetização

Redução no despacho para o SIN abre oportunidade
outras formas de monetização...



Otimização da Geração



EXPORTAÇÃO ENERGIA



GERAÇÃO SUBSTITUTA



Comercialização & Trading



PRODUTOS ESTRUTURADOS ENERGIA



VENDA GÁS NATURAL CLIENTE FINAL

Projeção de Despacho e Alternativas de Monetização

Com o expertise adquirido no projeto Azulão-Jaguatirica, estabelecemos o negócio de venda de gás (via SSLNG) para cliente final

Assinamos os contratos com a Vale e Suzano e temos capacidade de liquefação remanescente para comercialização



OPORTUNIDADES SÃO MAIORES QUE A CAPACIDADE OCIOSA DISPONÍVEL

A região é carente de soluções de energia mais sustentáveis - menos poluentes e mais econômicas. A capacidade remanescente de GNL poderá ser absorvida pelos clientes que foram mapeados e prospectados

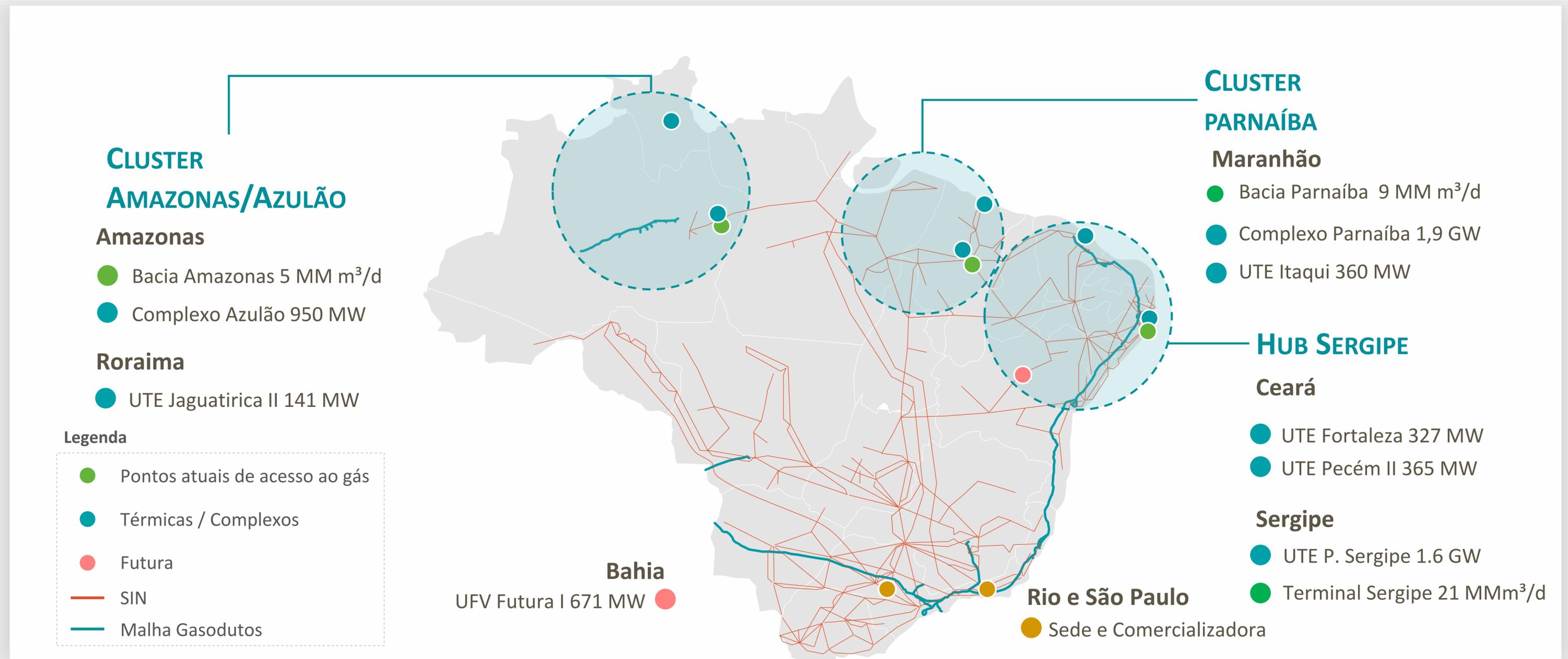


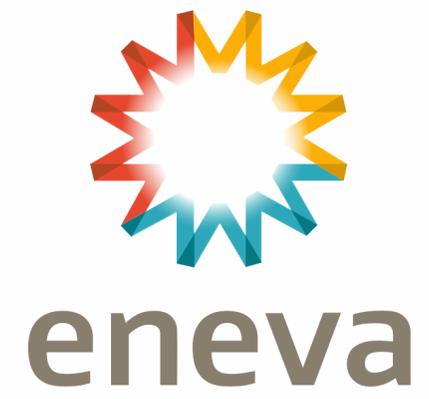
TEMOS VANTAGENS COMPETITIVAS NA REGIÃO

Por sermos os *first movers* e com acesso à molécula competitiva nacional, temos vantagens em relação a novos entrantes

Projeção de Despacho e Alternativas de Monetização

Eneva passa a contar com 3 clusters de gás conectados pelo SIN e acesso estratégico a molécula, abrindo um leque de opções de captura de valor no mercado de G&E





ri@eneva.com.br



tel: (21) 3721-3030

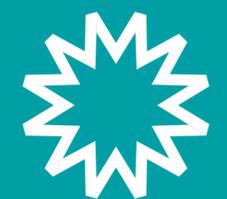


ri.eneva.com.br/

eneva day
— 2023 —

Participação em Leilões & Recontratação de Ativos

Marcelo Lopes

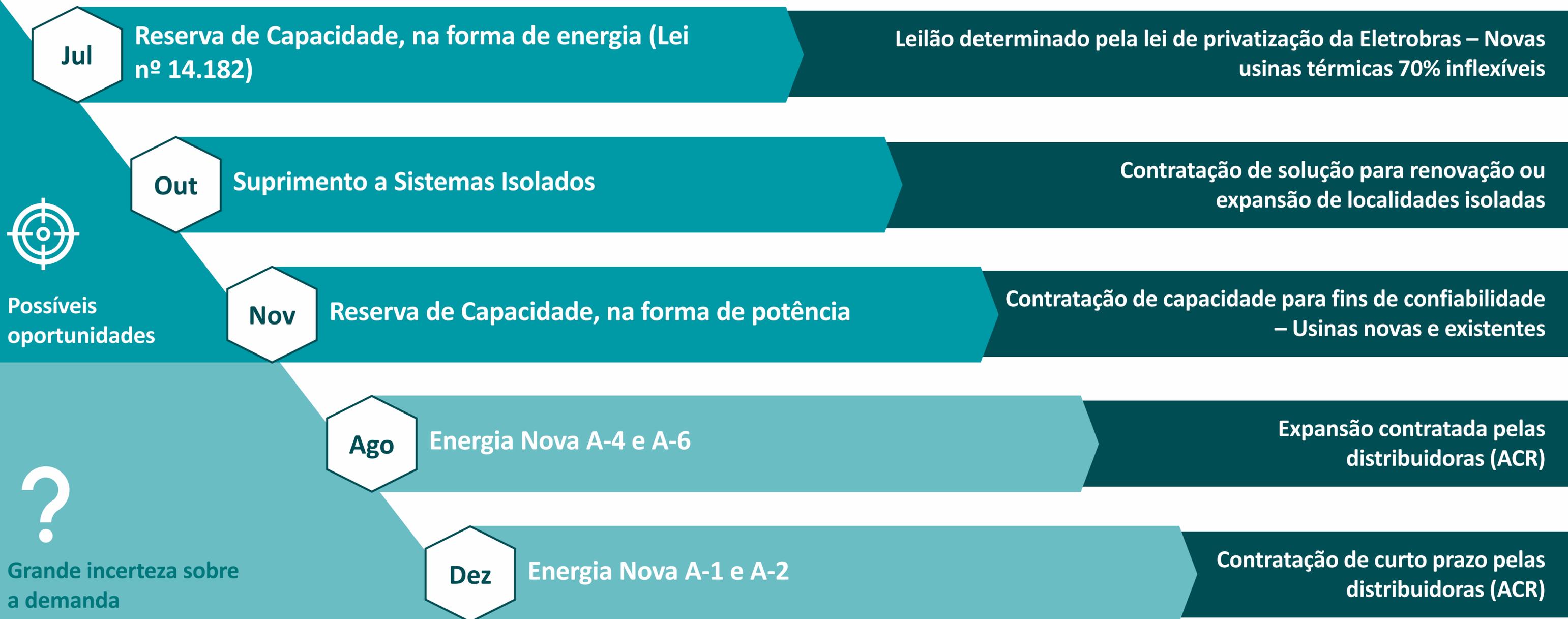


eneva

8 de março de 2023

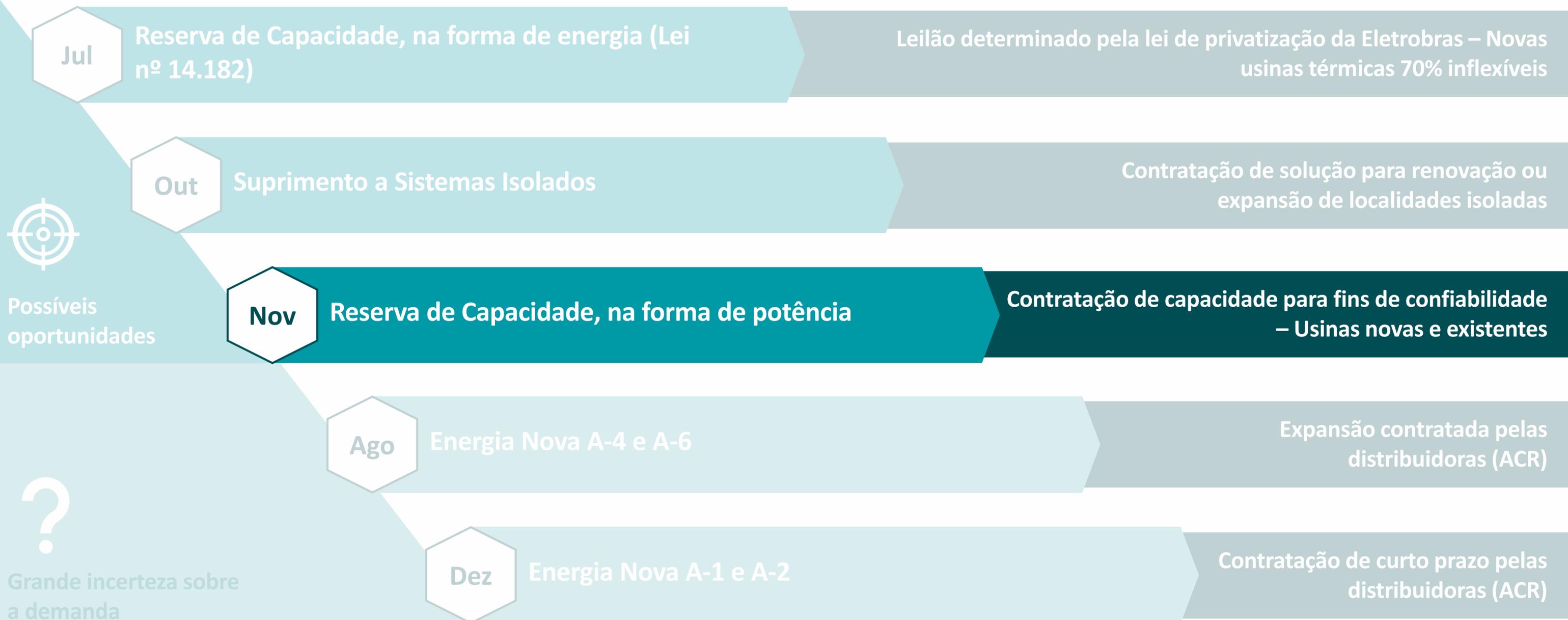
Leilões 2023

O cronograma de leilões previsto para 2023, **publicado pela gestão anterior do MME**, apresenta possíveis oportunidades tanto de expansão quanto de renovação...



Leilões 2023

O cronograma de leilões previsto para 2023, **publicado pela gestão anterior do MME**, apresenta possíveis oportunidades tanto de expansão quanto de renovação...

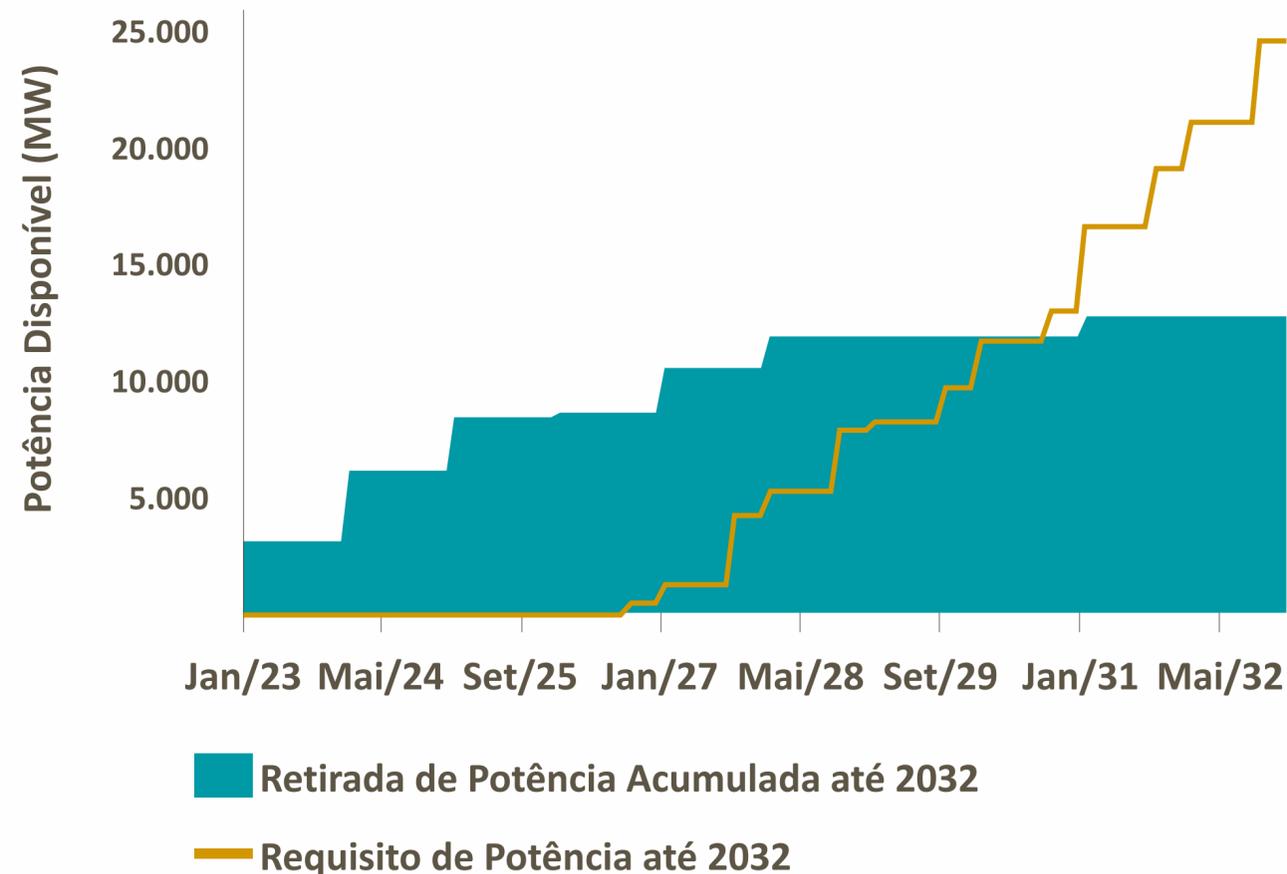


Leilões 2023

A saída de operação das térmicas não contratadas, reduz a segurança operativa do SIN ao longo do tempo....

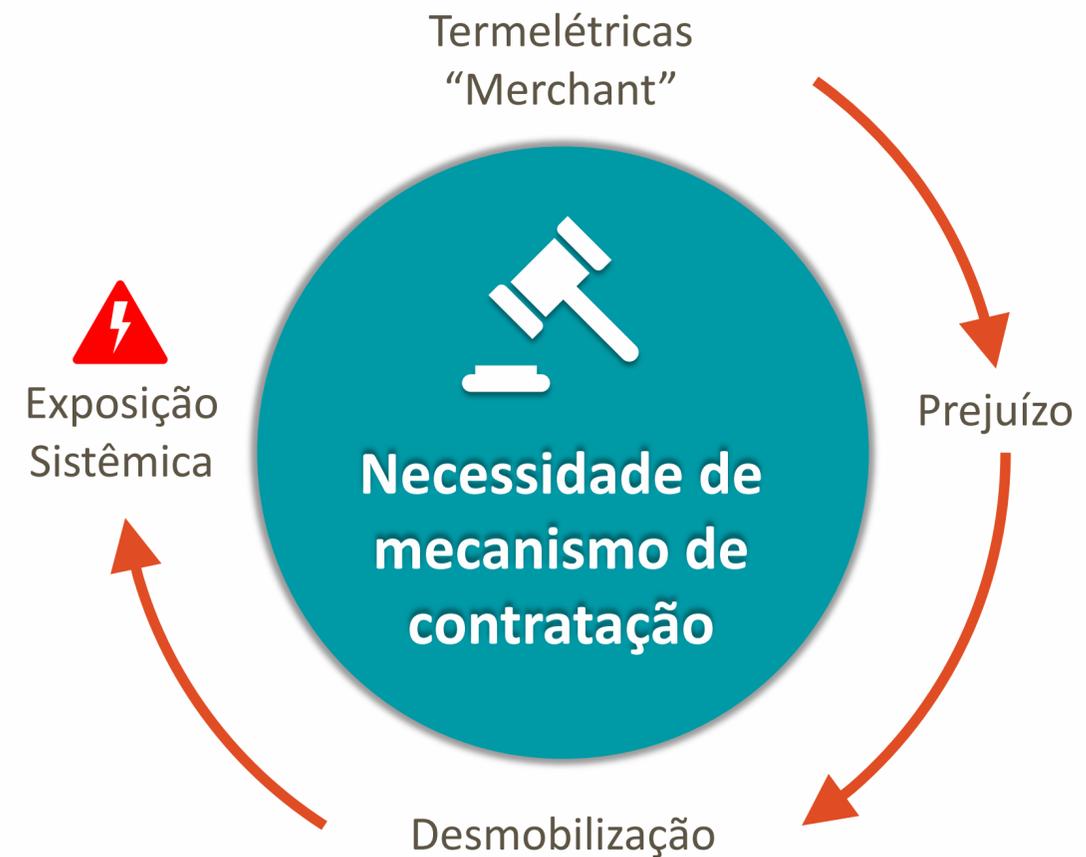
BALANÇO

Comparação entre oferta termelétrica sem contrato e o requisito de potência
Base Quadrimestral (Fonte: EPE)



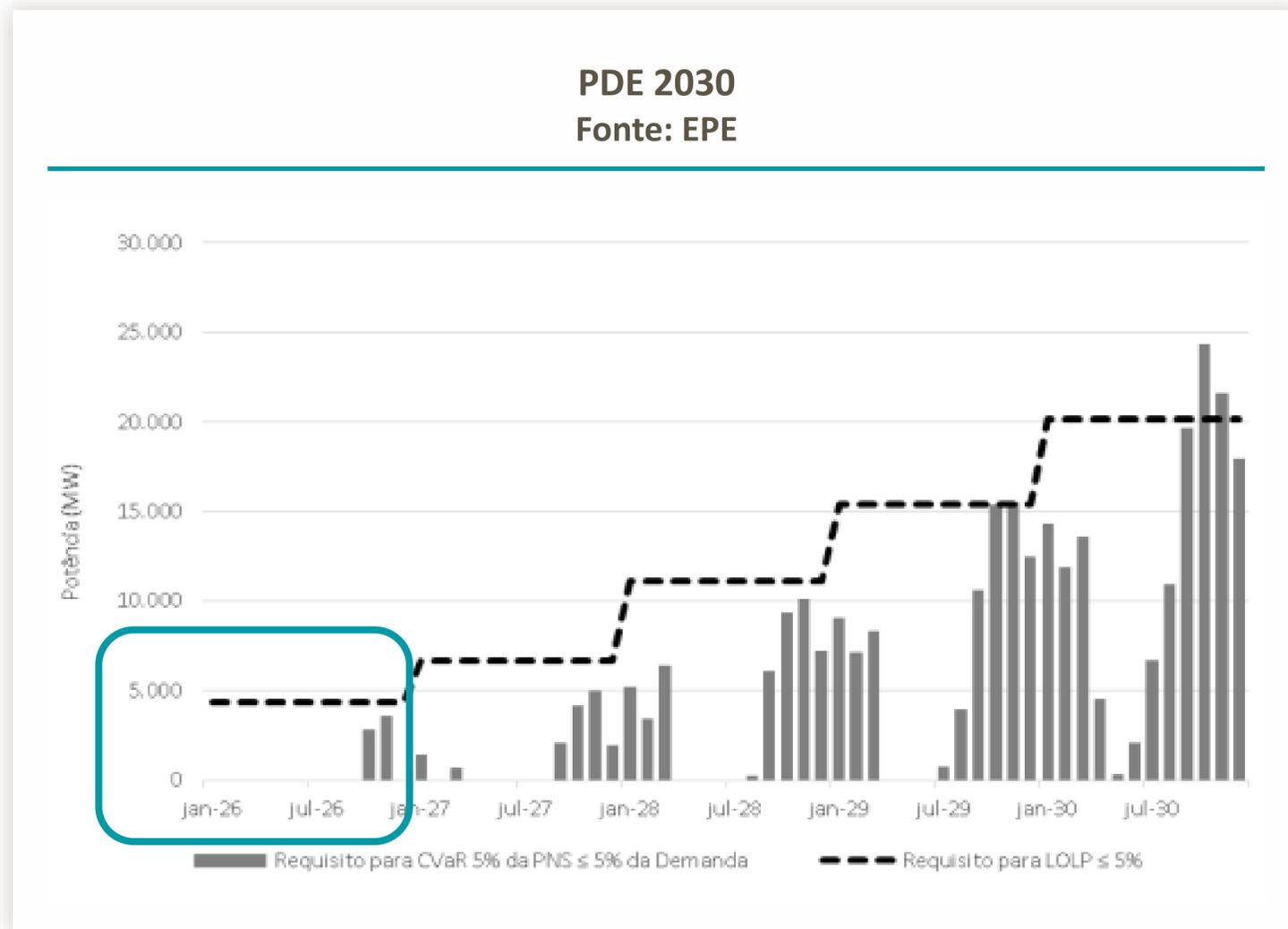
UTES

Termelétricas “Merchant” não são sustentáveis economicamente



Leilões 2023

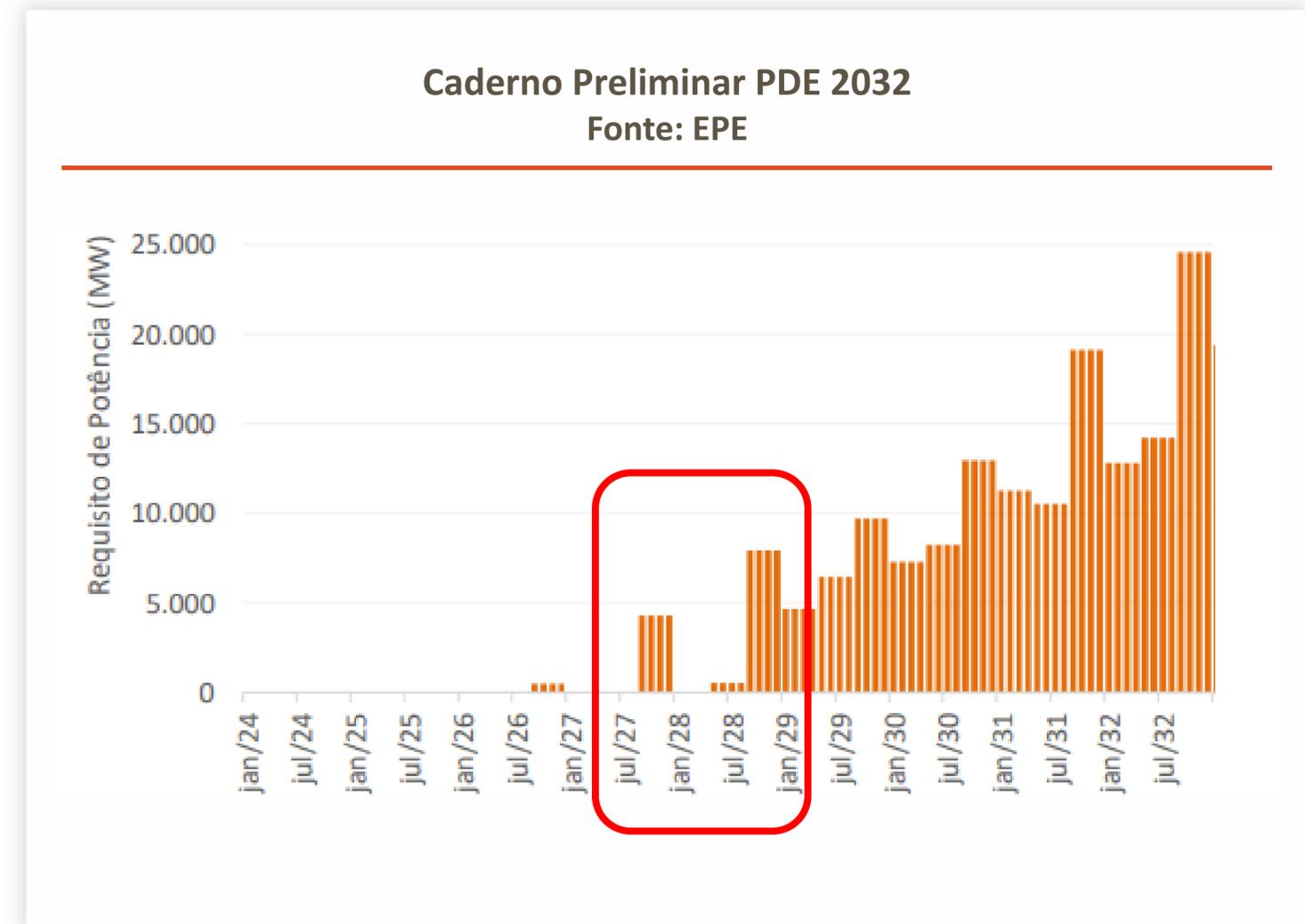
Em 2021 a estimativa de requisito do PDE “antecipou” o volume contratado no LRC21, a mesma correlação é esperada para o LRC23...



Demanda LRC 2021

4,6 GW

Jul/2026



Necessidade de Contratação Apontada para LRC 2023

~4,5 GW

2027

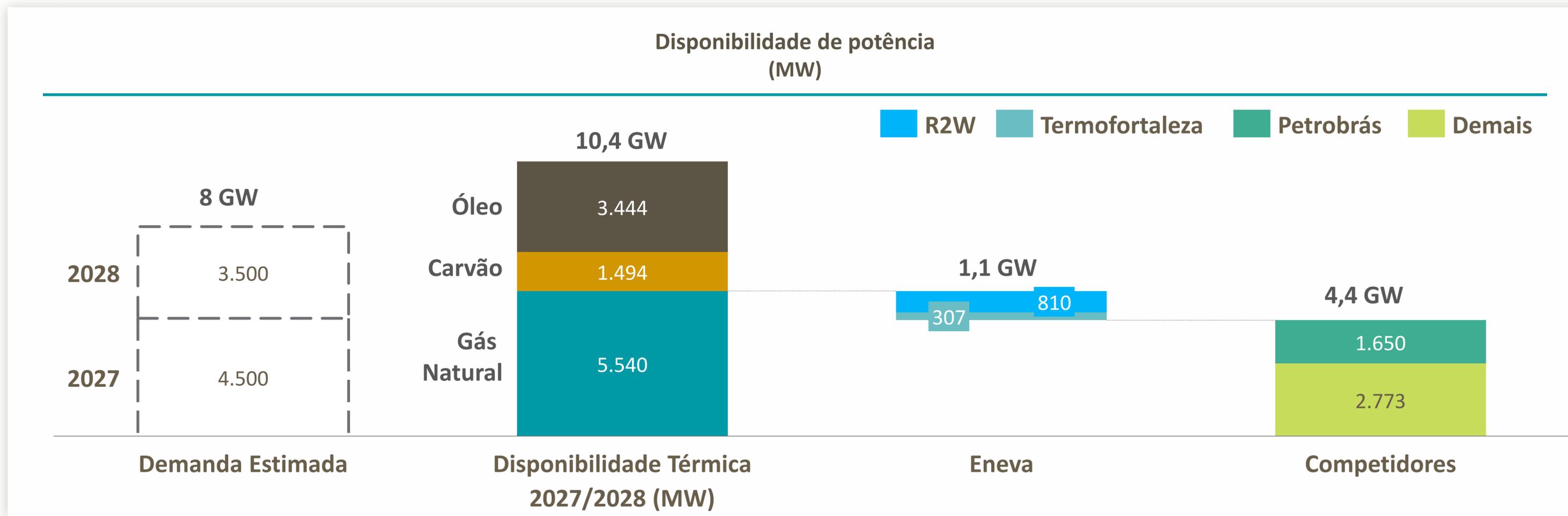
+ 3,5 GW

2028

Leilões 2023

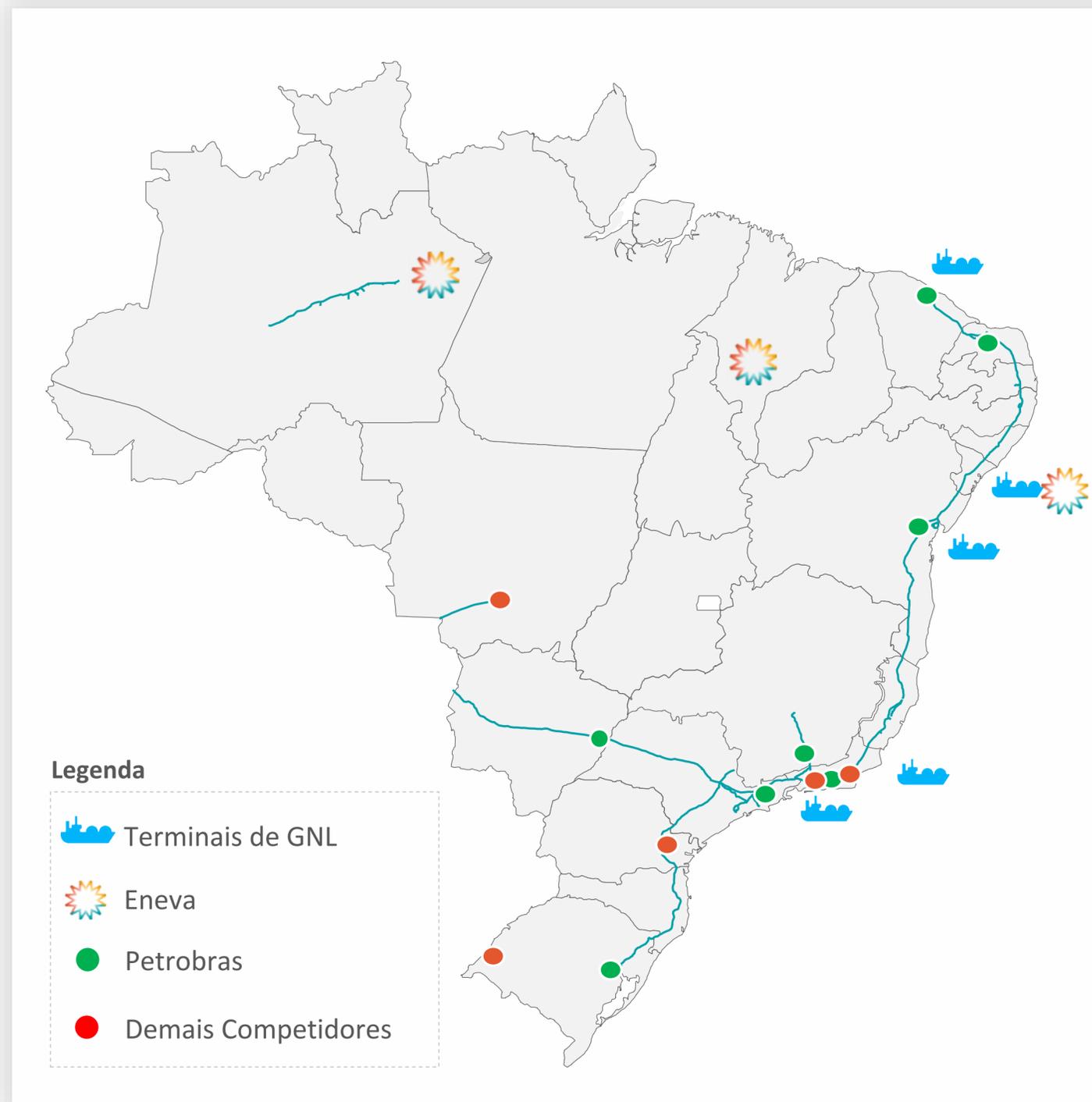
Térmicas a gás são as mais competitivas no LRC, dentre elas o modelo R2W é o que mais se destaca...

Expectativa LRC 2023



- ✓ Preço de contratação do 2º Ciclo pode ser equivalente ao preço de viabilidade de expansão
- ✓ Como em 2021, deve haver espaço para expansão

Competidores Gás Natural



Petrobras 1,65 GW

- Portfólio comercial dá mais flexibilidade
- Custo com malha de transportes
- Despacho flexível atendido por GNL (baixa margem)

Disponibilidade de Potência

Nome	MW
SEROPEDICA (RJ)	273
TRES LAGOAS (MS)	287
TERMOBAHIA (BA)	134
TERMOCEARA (CE)	133
CANOAS (RS)	213
JUIZ DE FORA (MG)	79
N.PIRATINING (SP)	279
VALE DO ACU (RN)	252

Demais Competidores 2,7 GW

- Altos custos fixos de infraestrutura (malha + terminais)
- Despacho flexível atendido por GNL (baixa margem)

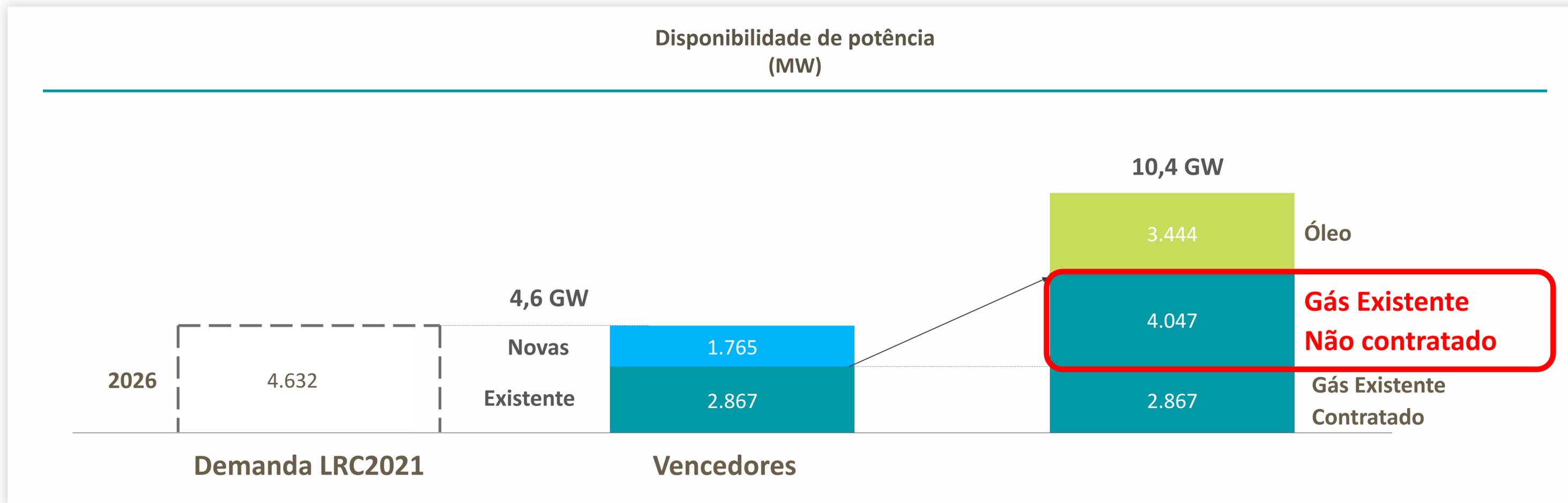
Disponibilidade de Potência

Nome	MW	Competidor
ST. CRUZ NOVA (RJ)	431	Furnas
NORTE FLU. (RJ)	772	EDF
CUIABA (MT)	502	Ambar
URUGUAIANA (RS)	607	
ARAUCARIA (PR)	460	COPEL

Leilões 2023

Boa parte destes competidores estava disponível para o LRC 2021, e mesmo assim foram menos competitivos que 1,8 GW em novas térmicas a gás vencedoras ...

Histórico LRC 2021



- ✓ Altos custos fixos da logística da molécula inviabilizaram 2º Ciclo de parte do parque existente (4 GW)
- ✓ Esse cenário deve se repetir no próximo LRC

A discussão da CP 146/2022 de separação lastro e energia visa considerar contribuição de diversas fontes...



LASTRO DE CAPACIDADE

Contribuição individual para o atendimento da demanda instantânea, em momentos de estresse do sistema

Propostas Notas Técnicas



UHEs

Considera a média da contribuição de potência nos 5% cenários hidrológicos mais críticos



Intermitentes

5% piores cenários de contribuição horária do portfólio eólico + solar

A discussão da CP 146/2022 de separação lastro e energia visa considerar contribuição de diversas fontes...



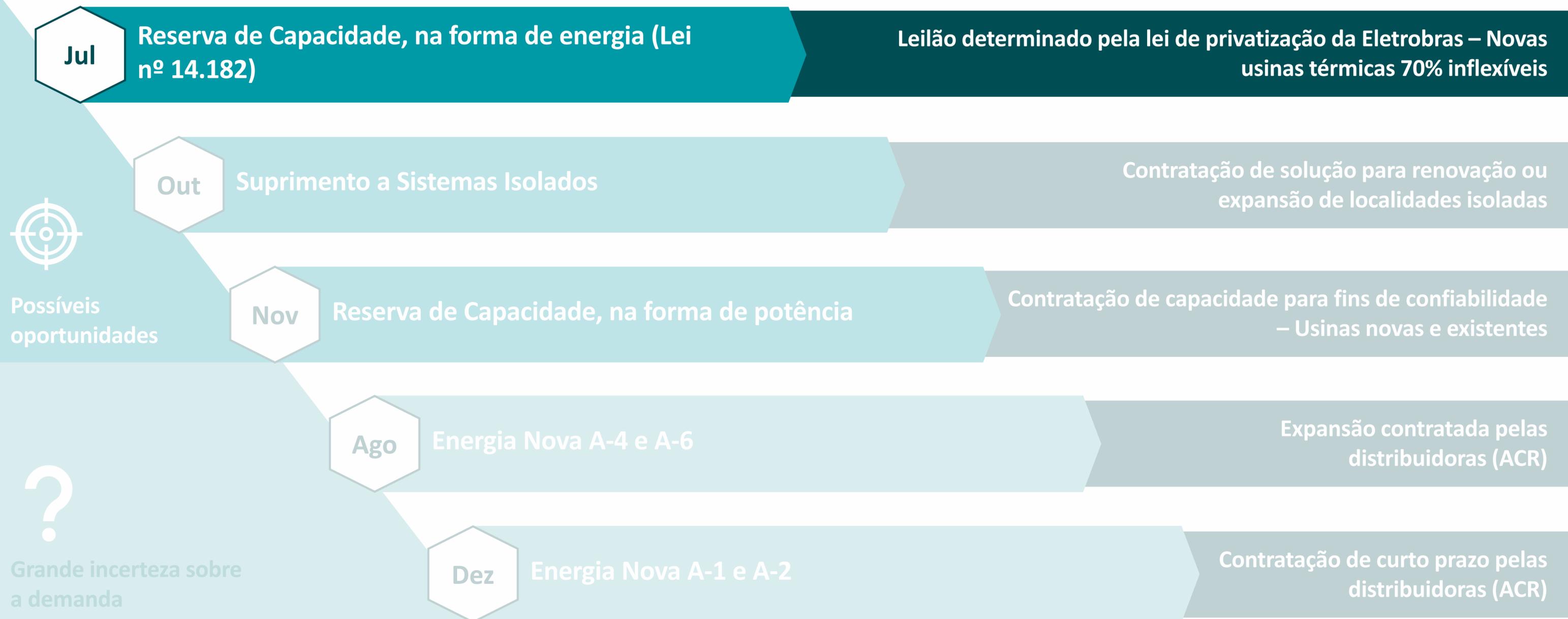
SEGURANÇA

Contratação destas fontes como capacidade não deveria afetar a demanda termelétrica pois as mesmas não trazem o mesmo atributo de segurança de suprimento que as térmicas (despachabilidade)...

orária

Leilões 2023

O cronograma de leilões previsto para 2023, **publicado pela gestão anterior do MME**, apresenta possíveis oportunidades tanto de expansão quanto de renovação...



Leilões 2023

Leilão de Reserva de Capacidade na Forma de Energia (Leilão da Eletrobras)

Região Norte

- ✓ Eventual re-licitação da parte não atendida no LRCE 2022 (246 MW)
- ✓ Até 1,5 GW entre 2027 e 2028
- ✓ Atendimento a 2 estados cujas capitais não possuam ponto de suprimento de gás

Região Nordeste

- ✓ Eventual re-licitação das regiões não atendidas no LRCE 2022
- ✓ 700 MW Piauí em 2028
- ✓ 300 MW Maranhão em 2028

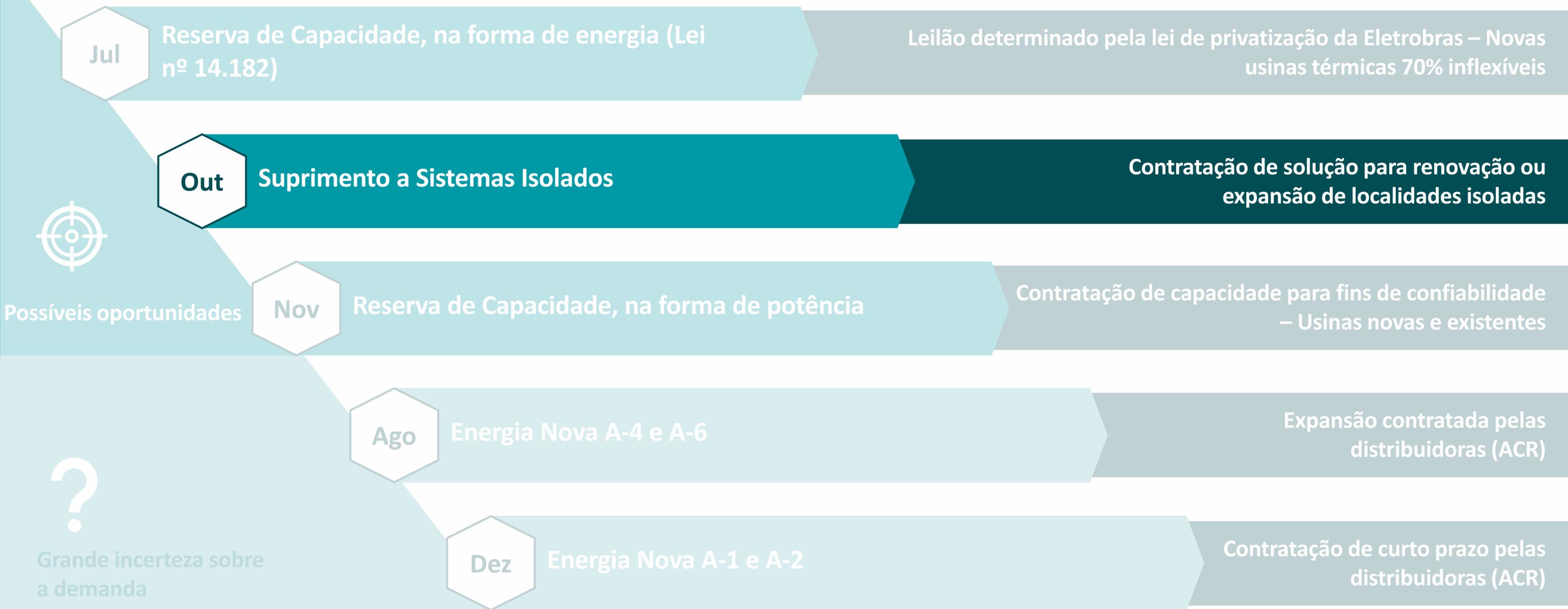
Região Centro - Oeste

- ✓ 2,5 GW em 2028 divididos entre as capitais ou regiões metropolitanas que não possuíam ponto de suprimento
- ✓ Limita-se Distrito Federal e Goiânia

Apesar da grande incerteza quanto à sua realização, esta continua como uma oportunidade possível para o ano de 2023...

Leilões 2023

O cronograma de leilões previsto para 2023, **publicado pela gestão anterior do MME**, apresenta possíveis oportunidades tanto de expansão quanto de renovação...



Suprimento a Sistemas Isolados



Leilão 2023

- ⊗ Critério de segurança “N”, instalação do vencedores do LSI 2019 e previsão de entrada do “linhão” para set/2025 desincentivam a declaração de demanda adicional para Boa Vista
- ⊗ Caso ocorra, deve apresentar demanda granular espaçada geograficamente e pouco atrativa



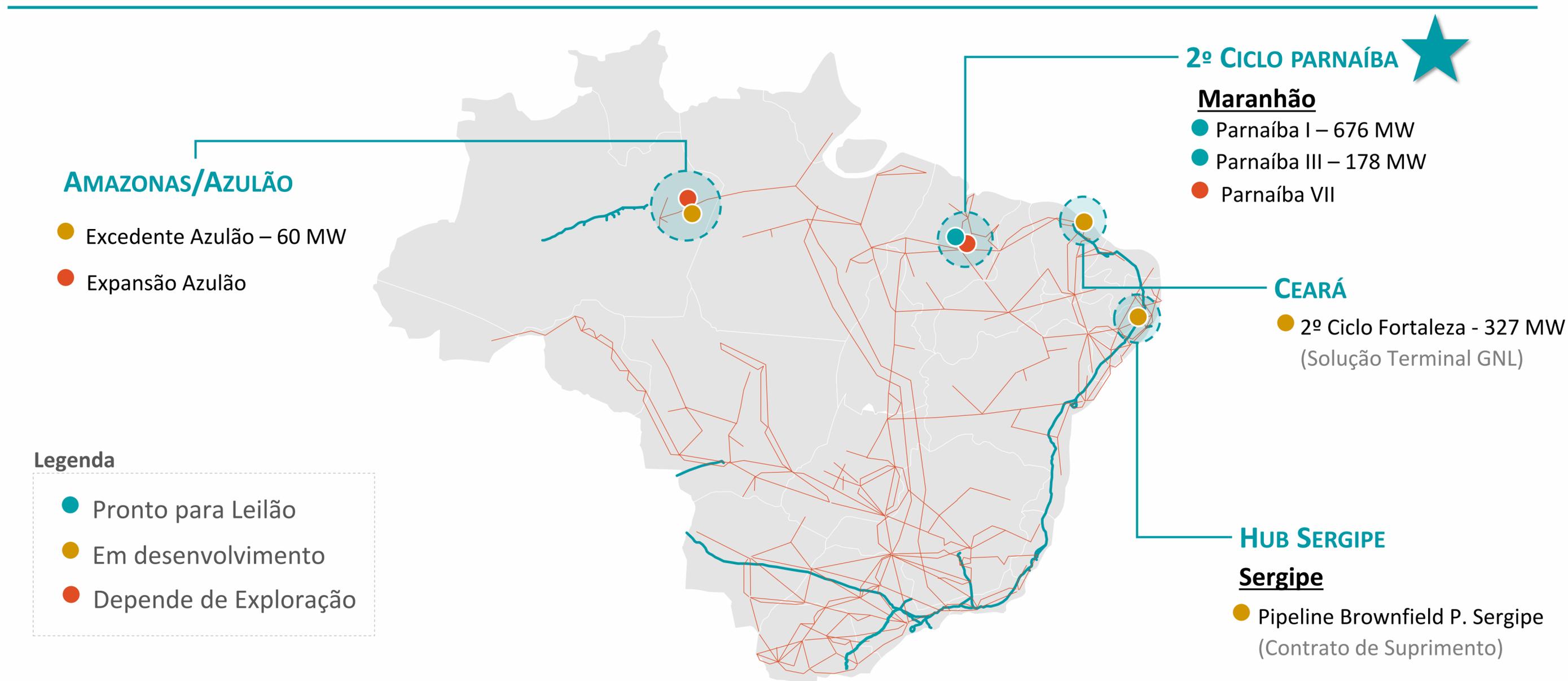
Livre Proposta de Interesse

- ✓ Mecanismo permanente que oportuniza a apresentação de proposta para localidades rentáveis, associada a ganhos financeiros e ambientais para o consumidor

Prioridade é reconstrução do Parnaíba, que está pronta para o bid.

Demais oportunidades dependem de desenvolvimento e das campanhas exploratórias do ano

Mapa das oportunidades de leilão para 2023





ri@eneva.com.br



tel: (21) 3721-3030



ri.eneva.com.br/

eneva day
— 2023 —

Recursos & Reservas

Frederico Miranda



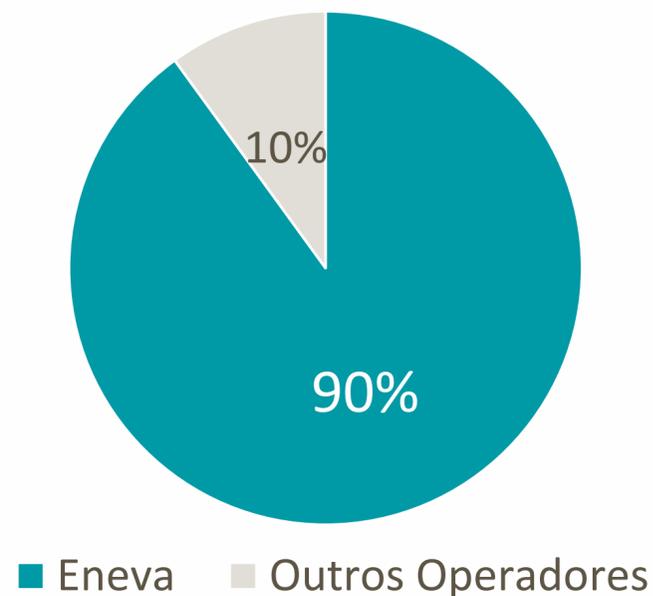
eneva

8 de março de 2023

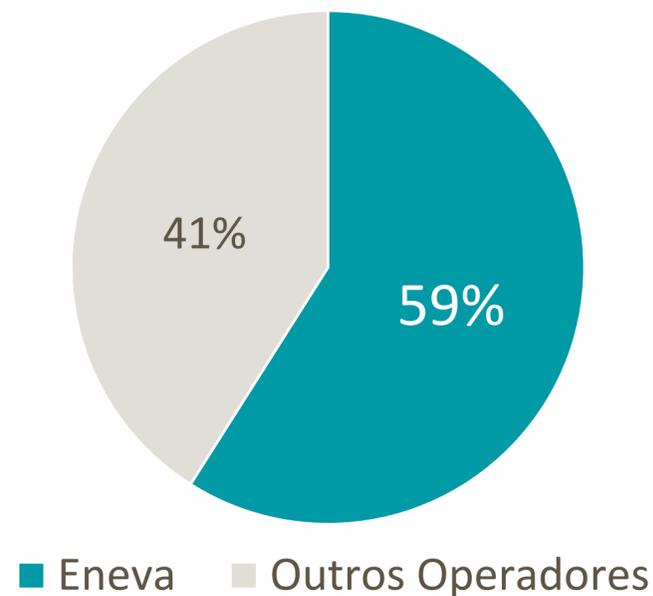
Exploração & Produção

Seguimos sendo a operadora com maior atuação no onshore em 2022

Sísmica 2D Onshore 2016 -2021



Poços Exploratórios Onshore 2022

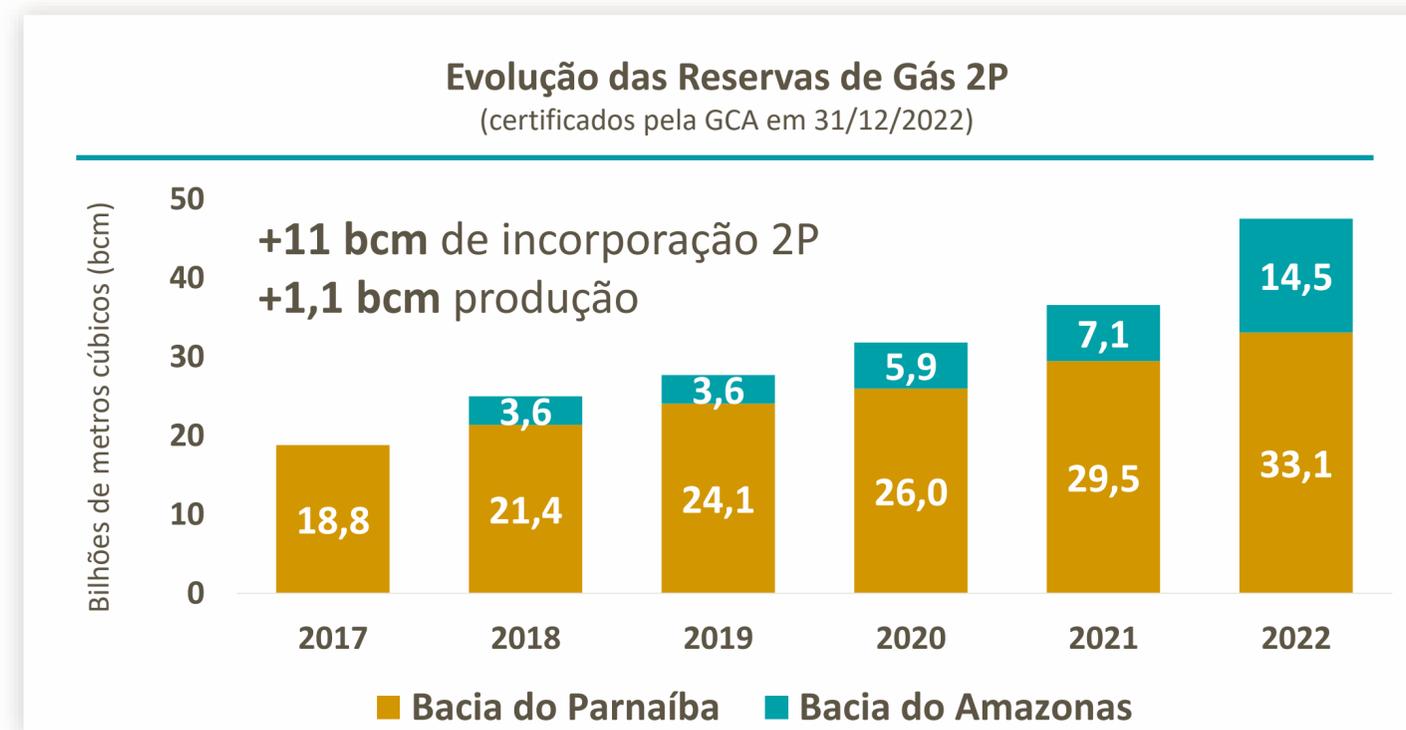
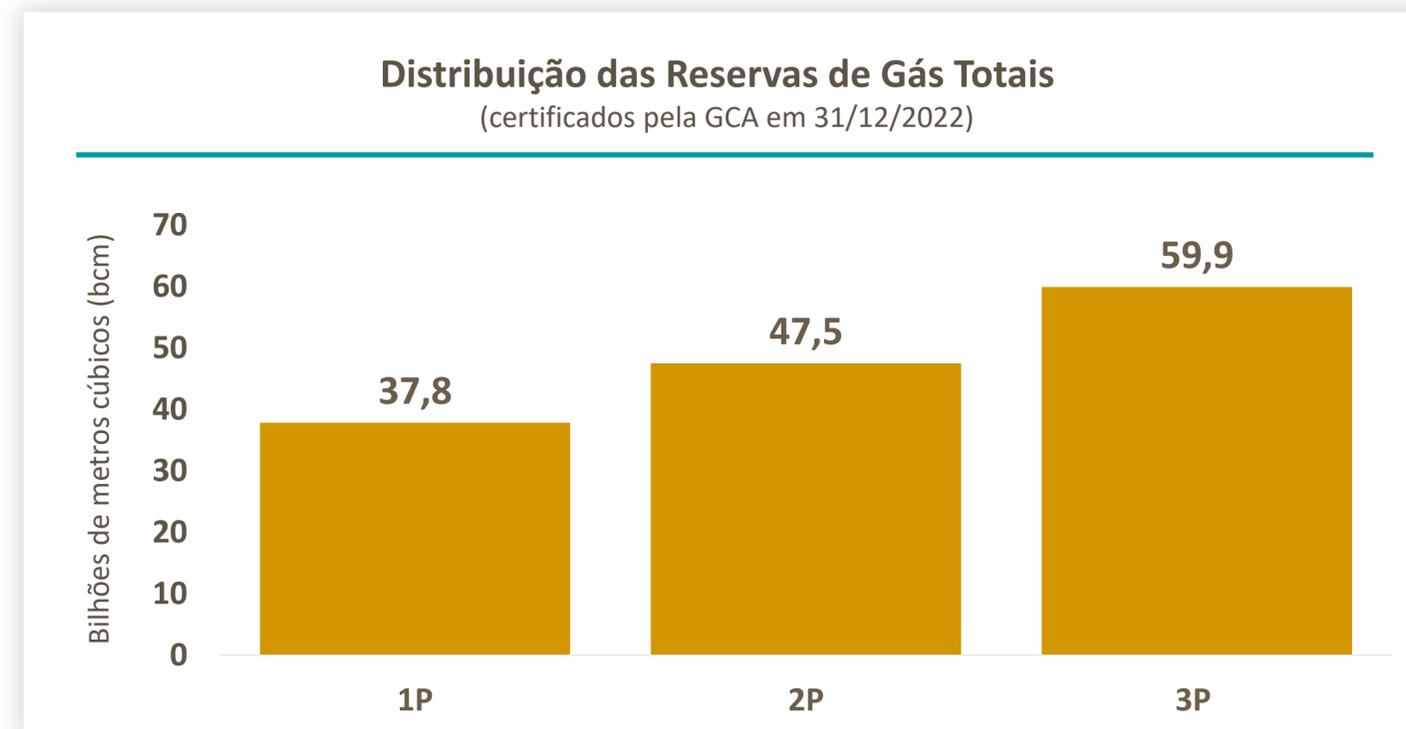
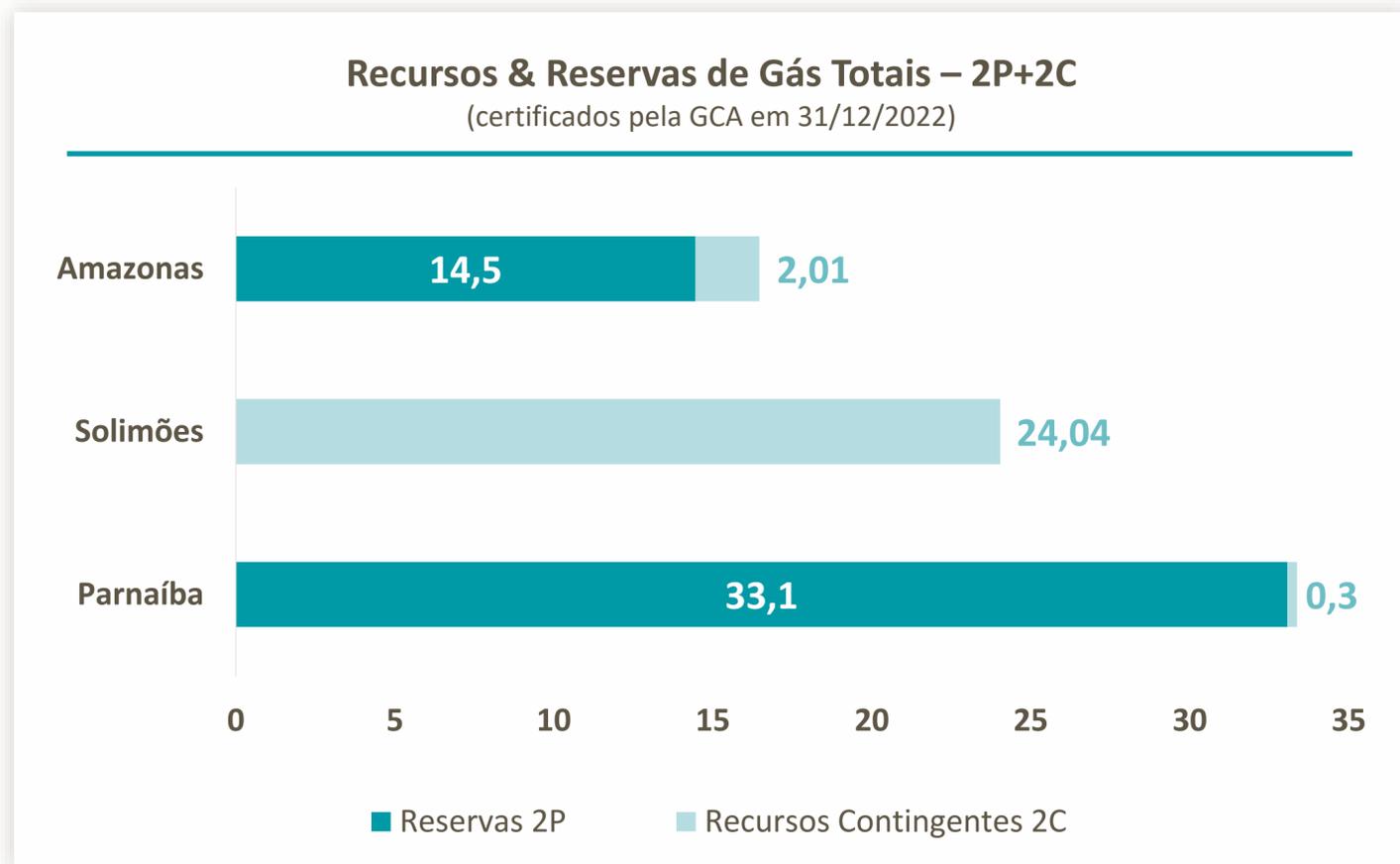


Poços Eneva 2022



Exploração & Produção

Incremento de 30% nas reservas de gás e incorporação de líquidos ao portfólio



26%

Compound Average Growth Rate das reservas 2P de gás

319MMboe

Em reservas 2P de gás e condensado

189MMboe

Em recursos 2C de óleo, gás e condensado

Exploração & Produção

Ciclo exploratório contínuo em todas as nossas bacias



BACIA DO PARNAÍBA



- Perfuração de 14 poços exploratórios & desenvolvimento
- Continuidade da aquisição sísmica 2D com +2.400 km
- Sonda contratada para 2 anos de campanha de perfuração

BACIA DO AMAZONAS



- Perfuração de 10 poços exploratórios & desenvolvimento
- Sonda contratada para 2 anos de campanha de perfuração

BACIA DO PARANÁ

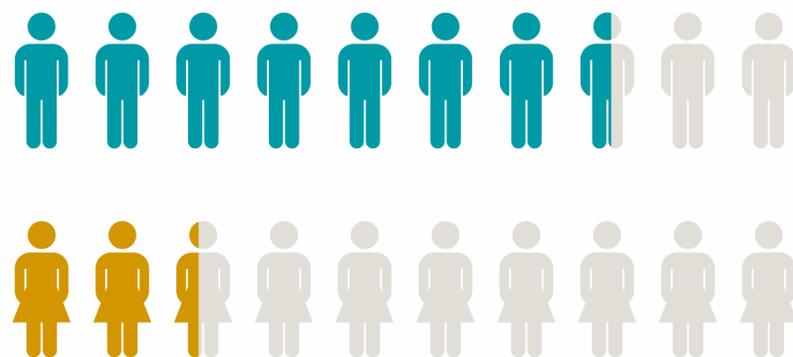
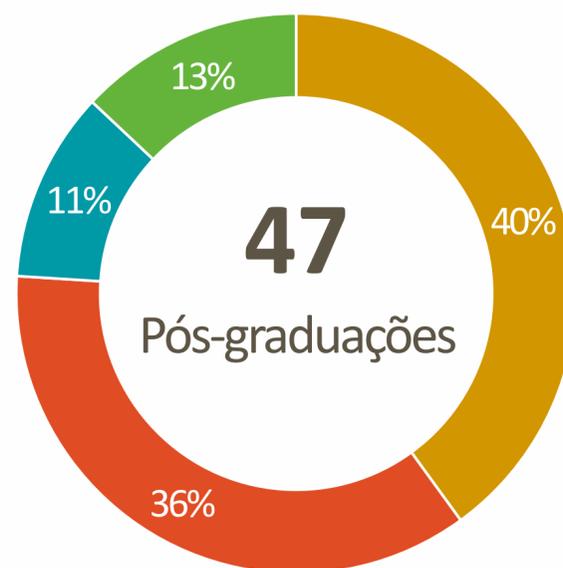
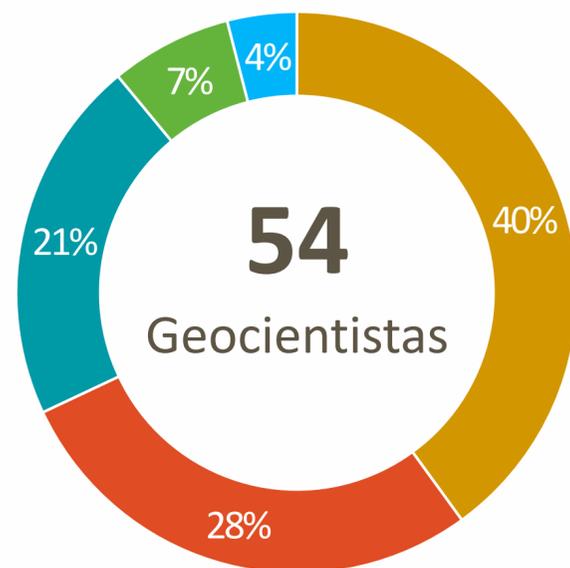


- Campanha sísmica 2D com 4.000 km, com início no 3T23
- Poços exploratórios previstos para 2024 e 2025



Exploração & Produção

Conduzido por um time técnico de excelência



76% Homens

24% Mulheres

970 anos
De experiência acumulada

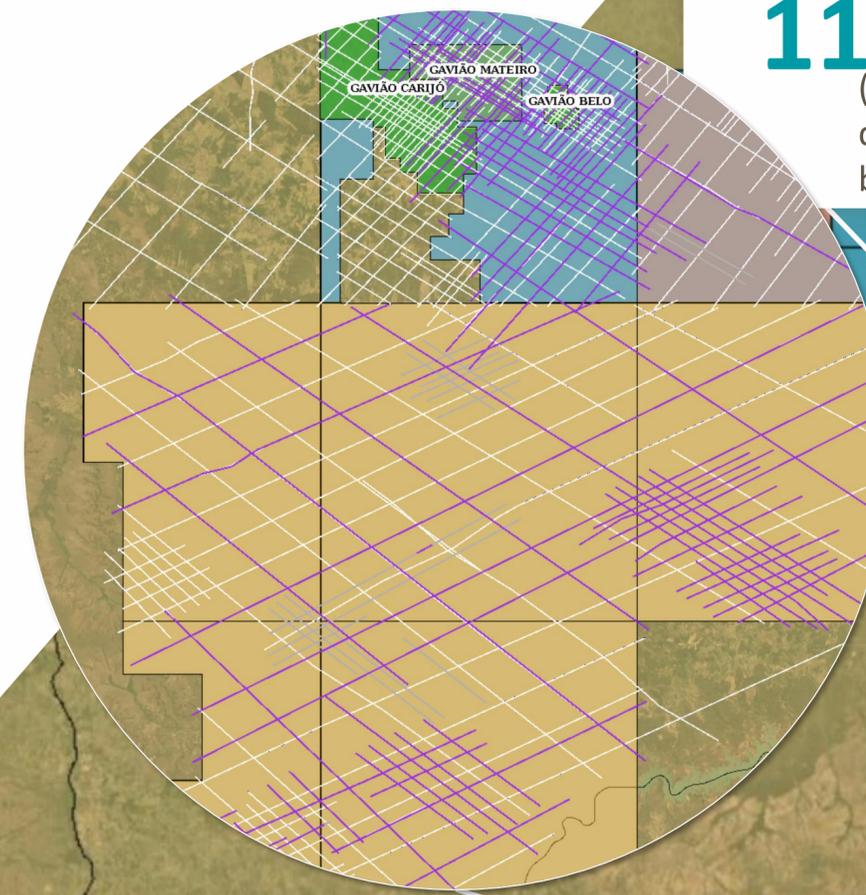
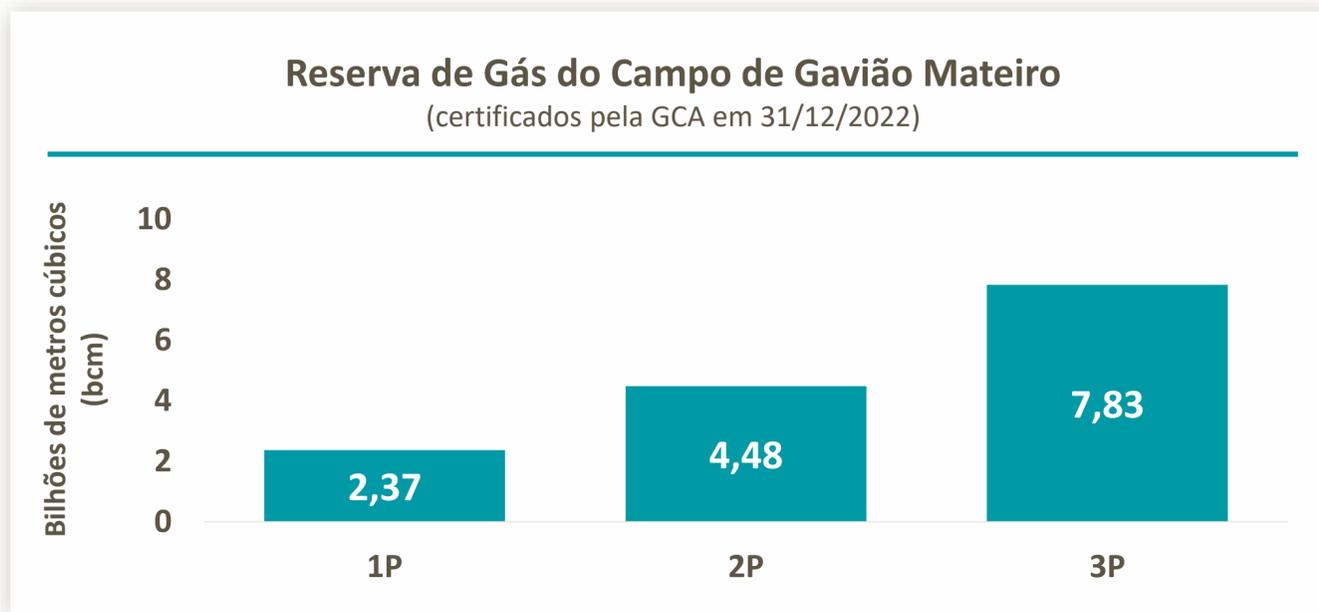


Exploração & Produção

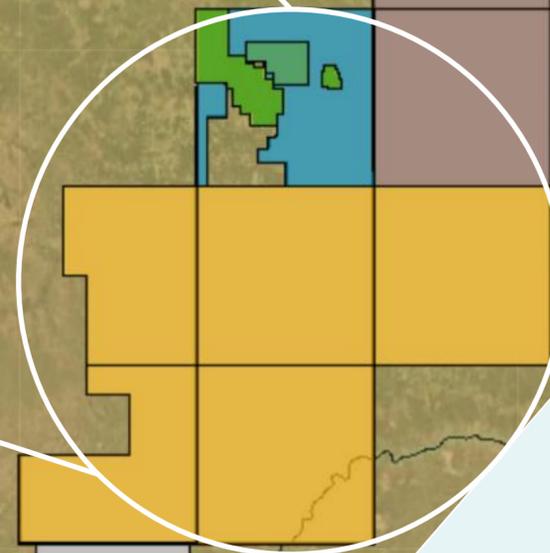
Reservas garantidas para o Segundo Ciclo do Parnaíba

DECLARAÇÃO DE COMERCIALIDADE DE GAVIÃO MATEIRO

Incorporação de novas reservas permitem a habilitação de PI e PIII em futuros leilões A-5, previstos para ocorrer em 2023



11bcm
(33,5%)
das Reservas 2P adjacentes aos blocos da R14



490%

de reposição de reservas em 2022 na Bacia do Parnaíba

31%

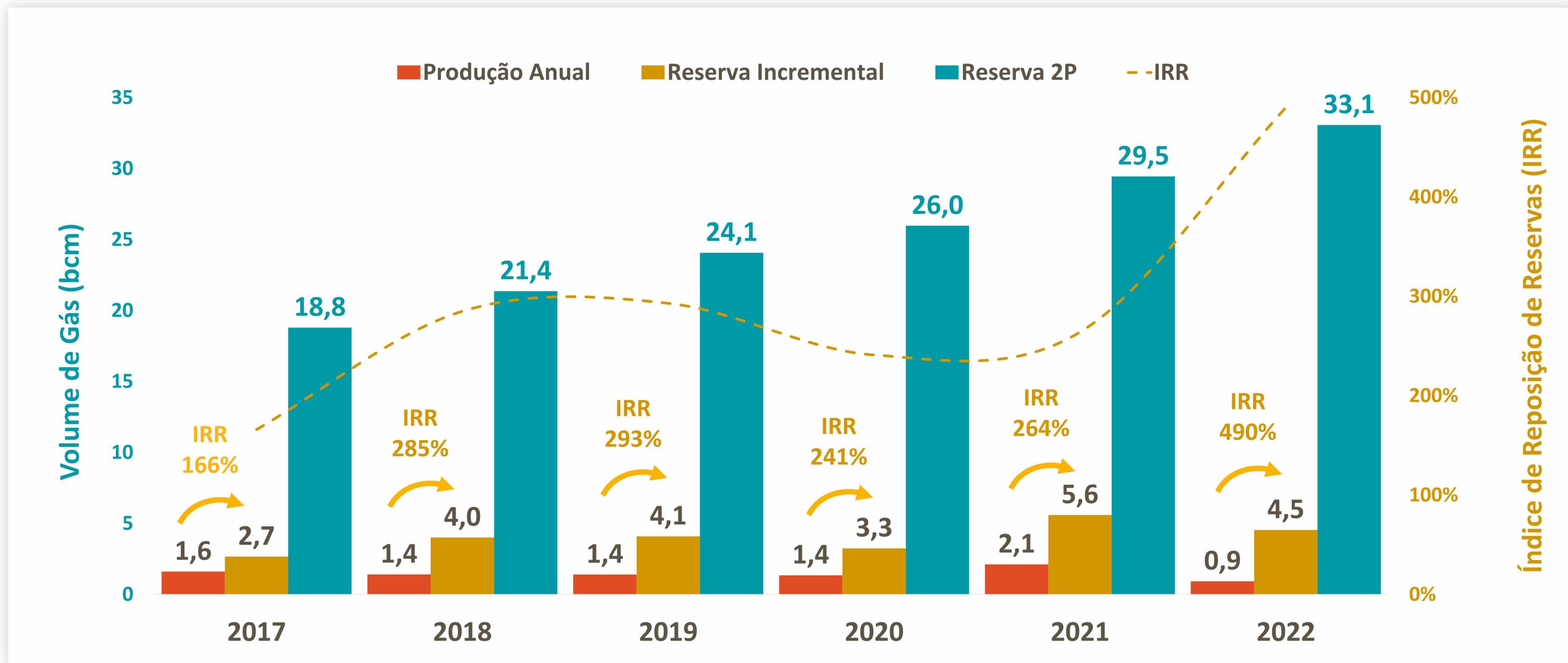
Taxa de sucesso na Bacia do Parnaíba

12 Meses

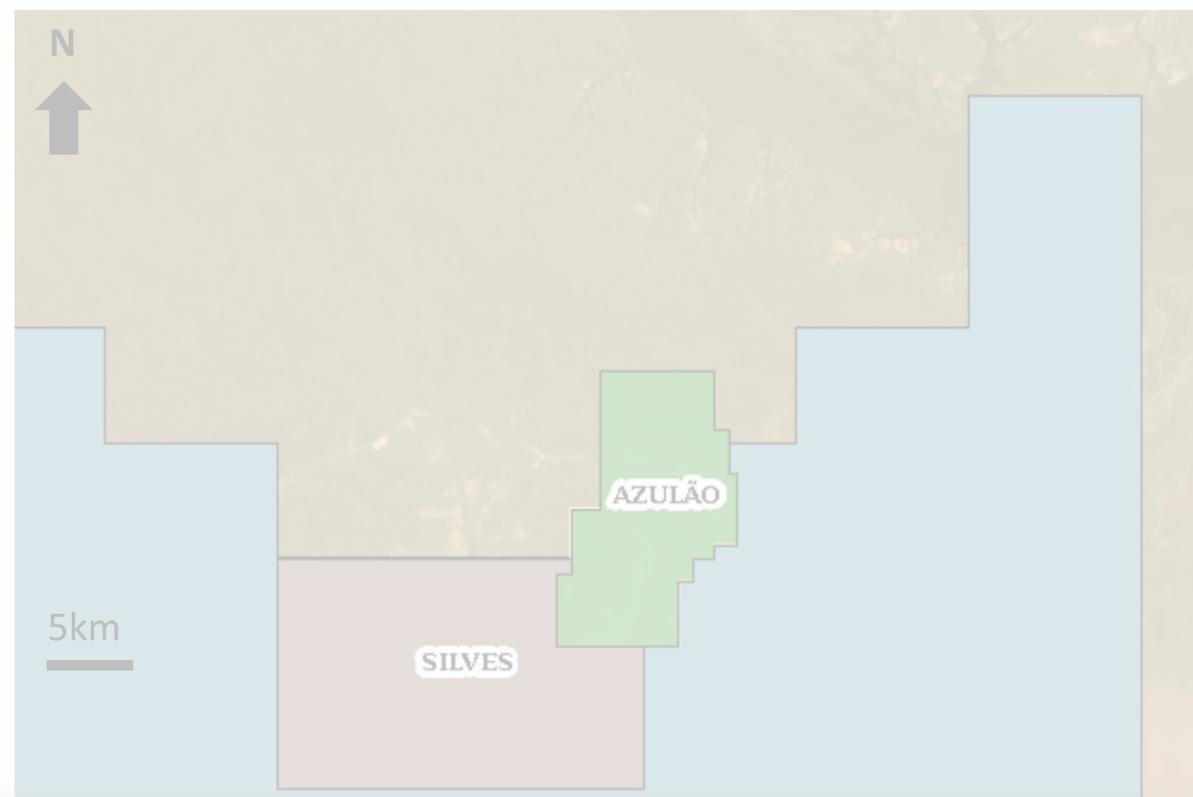
Fast track exploratório com tempo recorde entre a descoberta e declaração de comercialidade

50km

Know-how exploratório comprovado no Parnaíba com consistente reposição anual de reservas

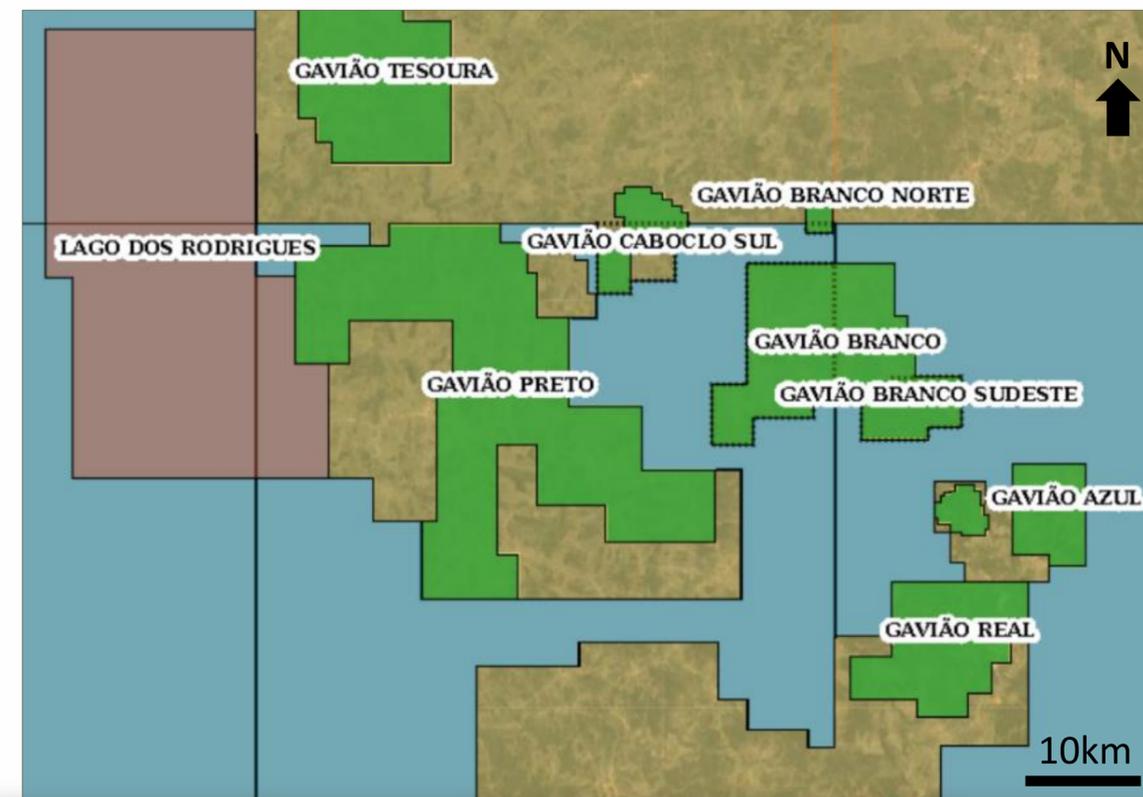


Iniciados dois novos planos de avaliação de descoberta



Bacia do Amazonas
PAD Silves
1-ENV-31D-AM

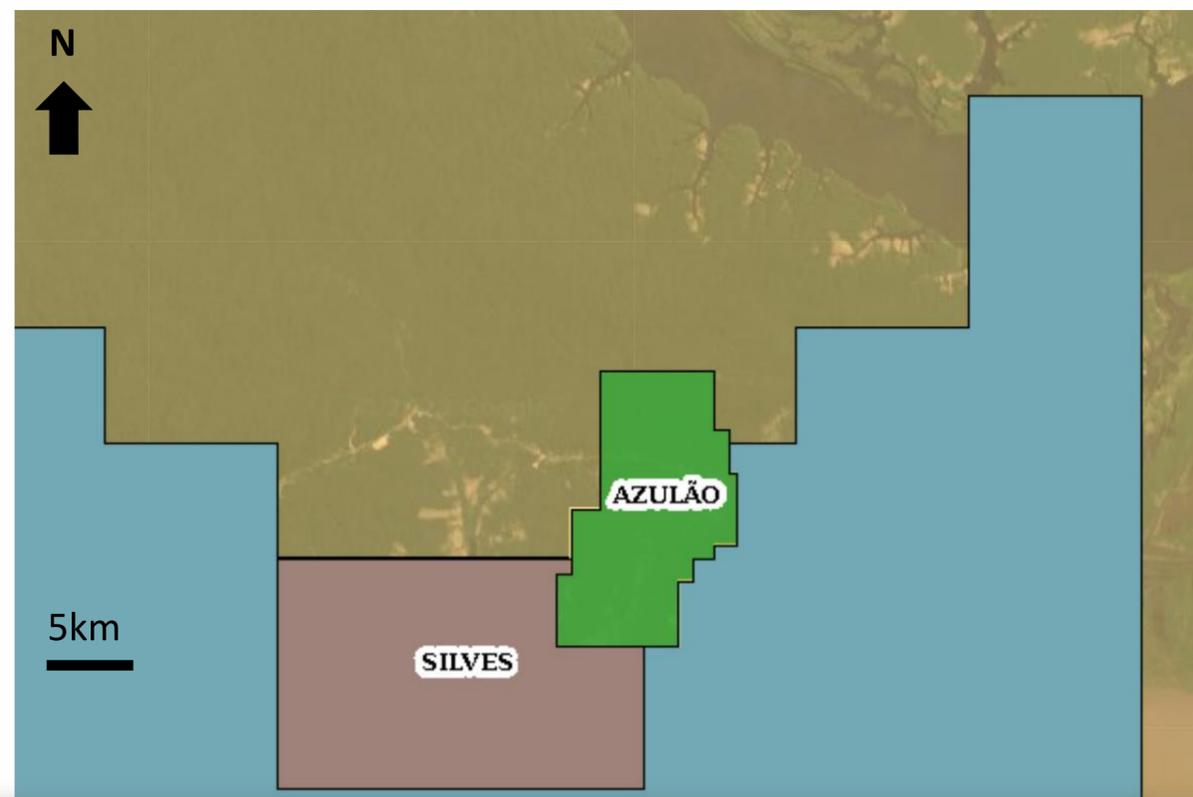
- **Descoberta de gás** nos reservatórios Nova Olinda
- **Complementar ao projeto Azulão 950 MW**
- Planejados **6 poços em 2023**
- **124km² de área** aprovada pela ANP



Bacia do Parnaíba
PAD Lago dos Rodrigues
1-ENV-36-MA

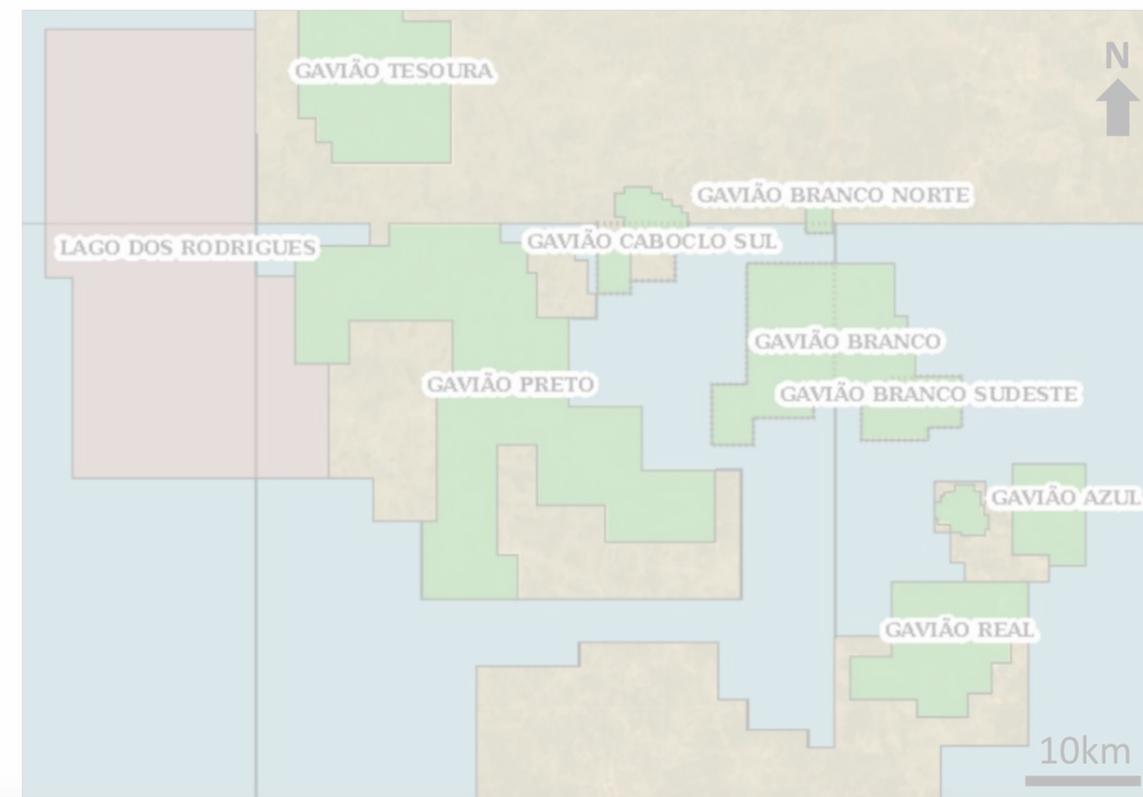
- **Descoberta de gás** nos reservatórios Poti
- **Adjacente ao Campo de Gavião Preto**
- Planejados **1 poço e 220 km de sísmica 2D em 2023**
- **920km² de área** aguardando aprovação da ANP

Iniciados dois novos planos de avaliação de descoberta



Bacia do Amazonas
PAD Silves
1-ENV-31D-AM

- **Descoberta de gás** nos reservatórios Nova Olinda
- **Complementar ao projeto Azulão 950 MW**
- Planejados **6 poços em 2023**
- **124km² de área** aprovada pela ANP

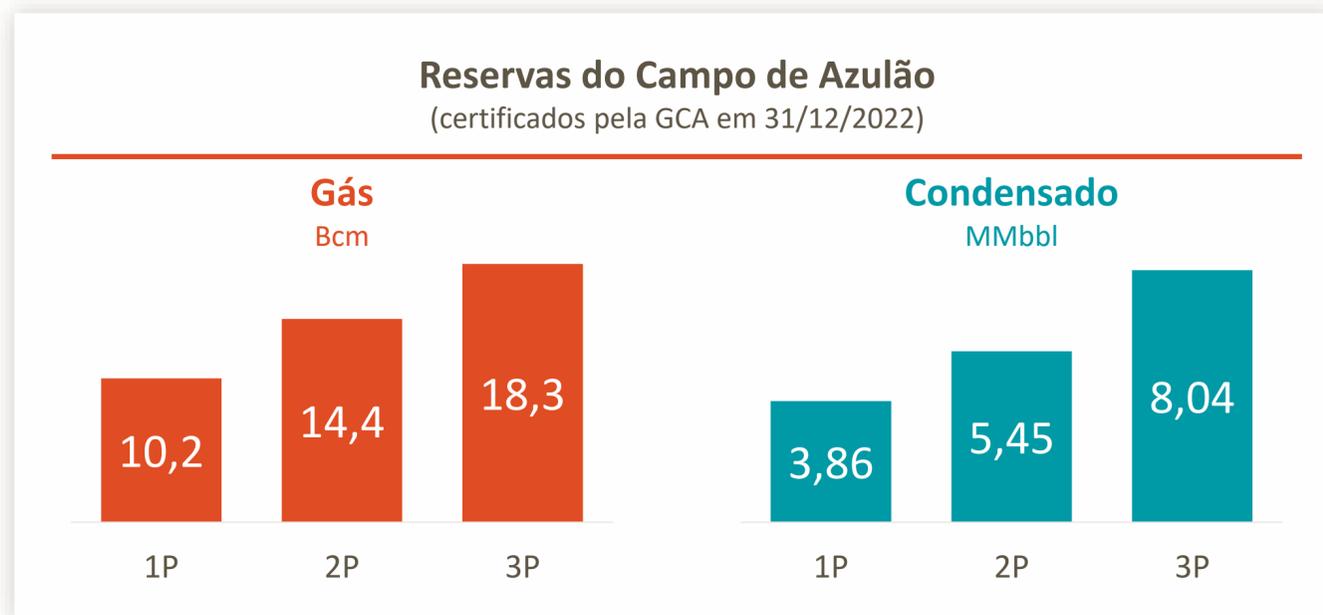


Bacia do Parnaíba
PAD Lago dos Rodrigues
1-ENV-36-MA

- **Descoberta de gás** nos reservatórios Poti
- **Adjacente ao Campo de Gavião Preto**
- Planejados **1 poço e 220 km de sísmica 2D em 2023**
- **920km² de área** aguardando aprovação da ANP

Exploração & Produção

Aumento das reservas do Amazonas viabiliza o projeto Azulão 950 MW

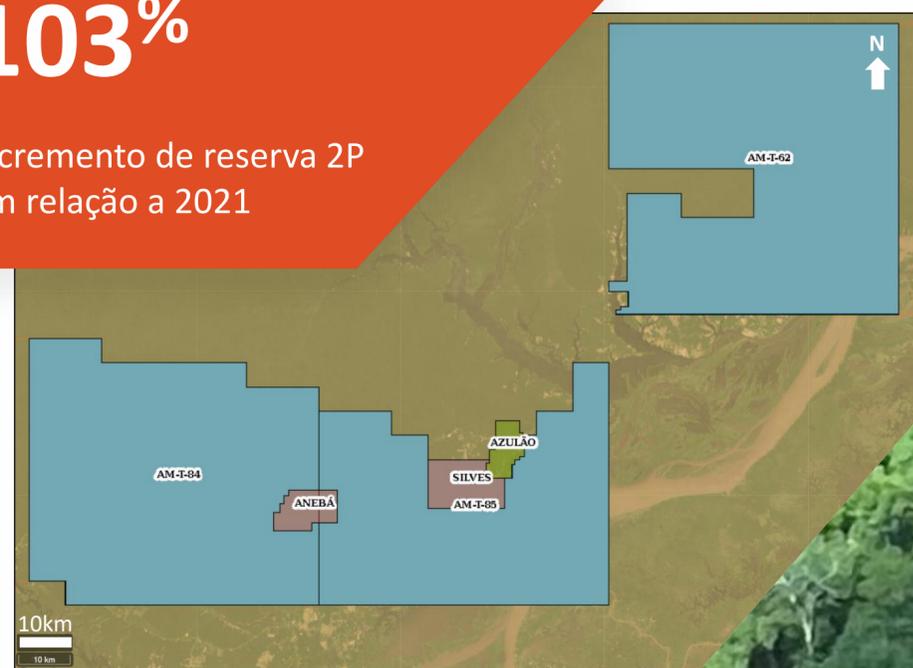


NOVA DESCOBERTA ADJACENTE AO CAMPO

Delimitação do PAD Silves e continuidade do desenvolvimento do campo em 2023

103%

Incremento de reserva 2P em relação a 2021



DEZESSEIS POÇOS



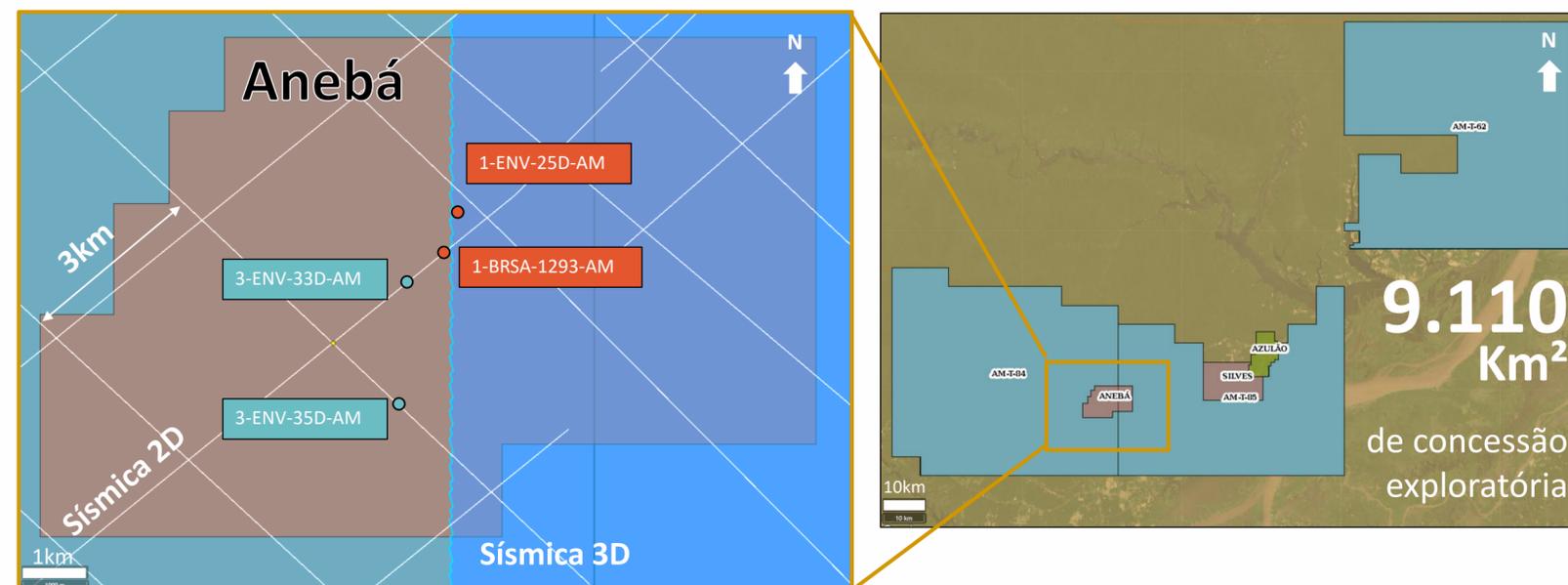
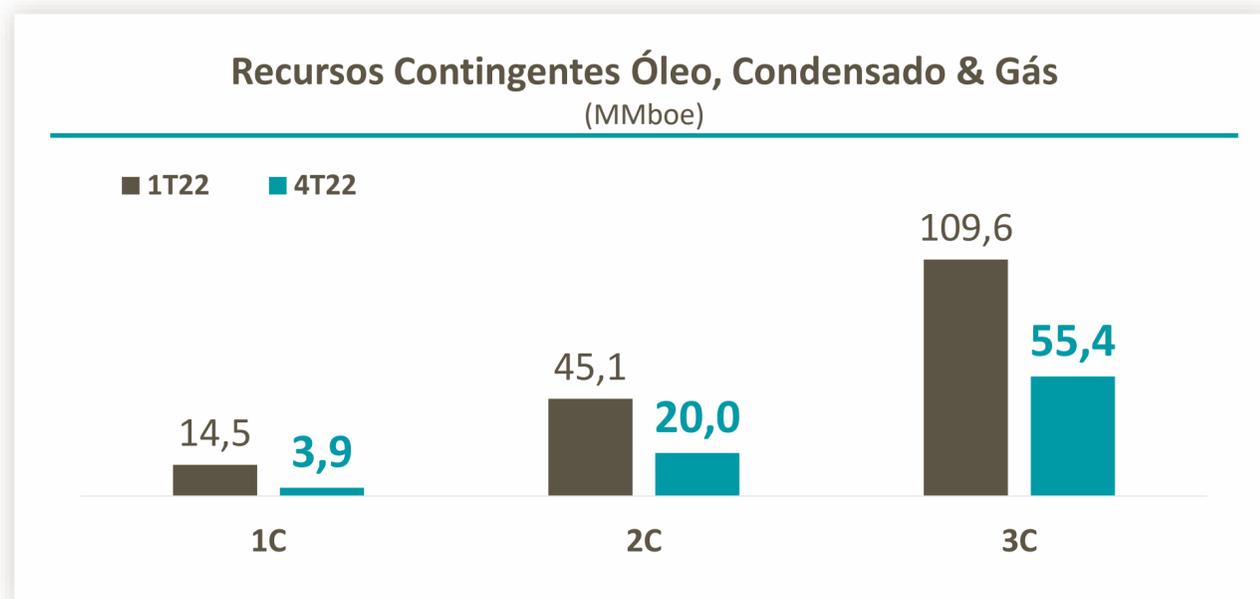
A serem perfurados em 2023 e 2024 no Campo de Azulão e adjacências para atendimento do Projeto 950 MW

POTENCIAL DE CRESCIMENTO ORGÂNICO



Expectativa de novas áreas na Bacia do Amazonas no próximos ciclos de Oferta Permanente da ANP

PAD Anebá: entendendo os modelos de acumulação do Amazonas e criando novas competências

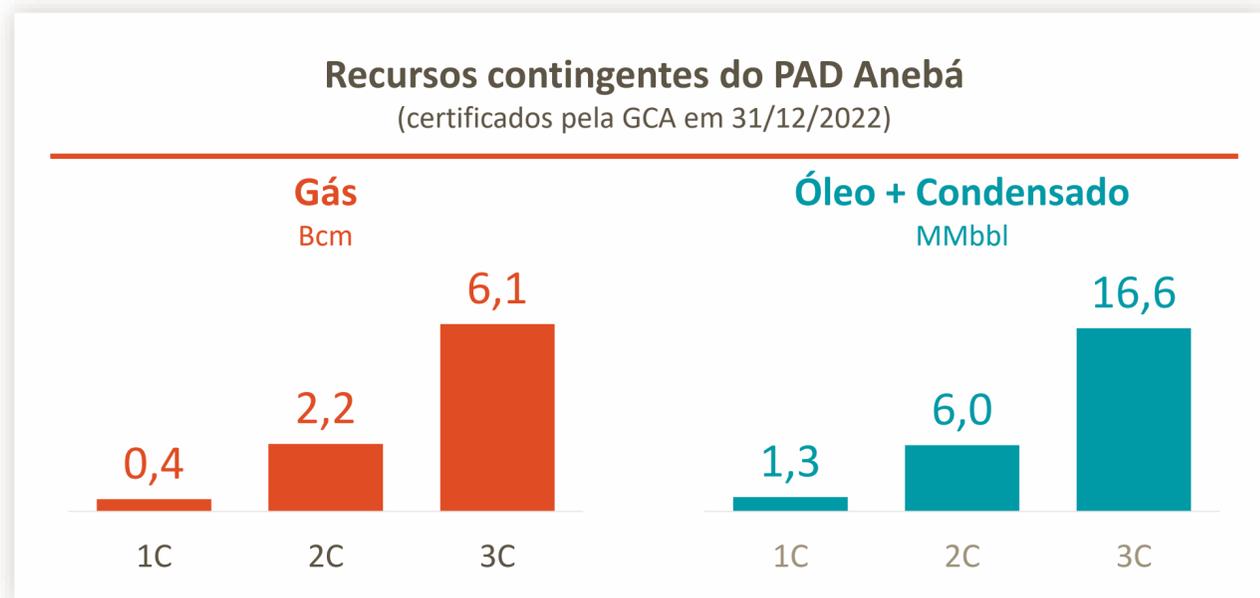


73.800
barris de petróleo

Produzidos em 60 dias de TLD

R\$ 30
milhões

De receita gerada no TLD



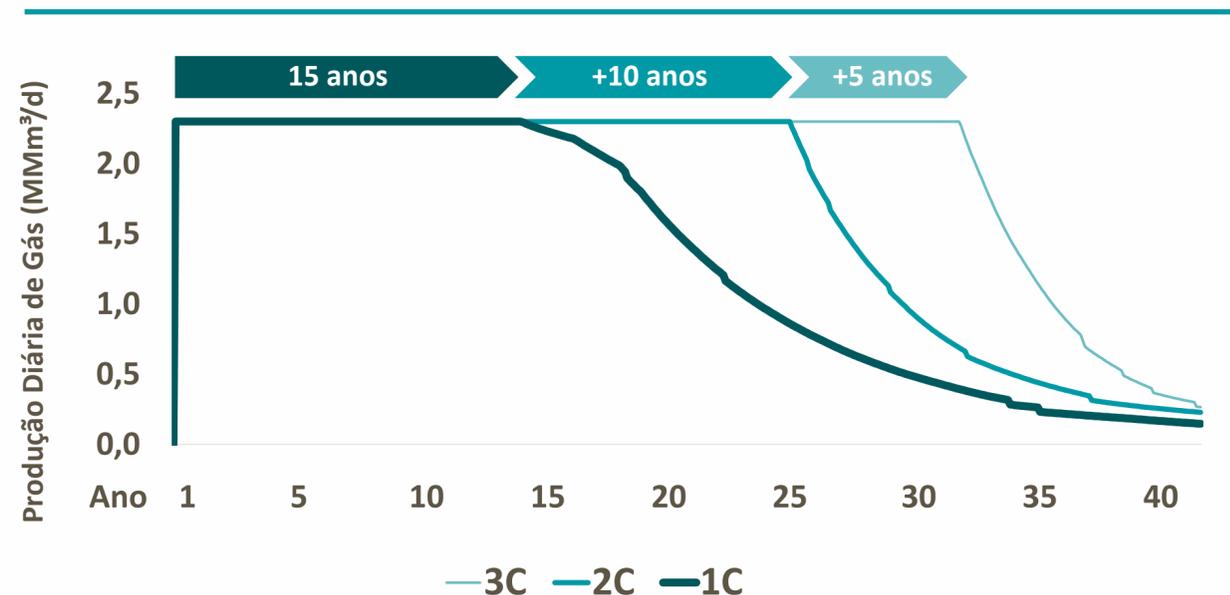
TESTE DE LONGA DURAÇÃO EM ANDAMENTO

- Confirmada excelente produtividade no poço descobridor 1-ENV-25D-AM e qualidade do óleo leve da descoberta.
- Período de fluxo concluído, aguardando período de estática

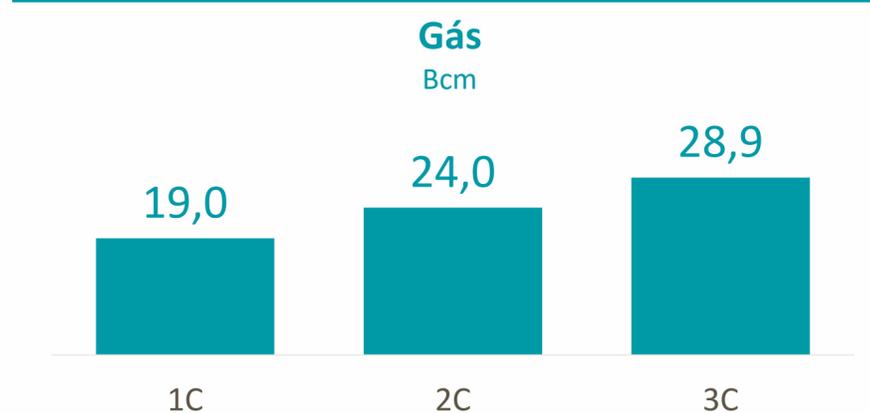
Exploração & Produção

Aumento nos recursos contingentes de Juruá e avanços nos estudos de navegabilidade

Cenários de produção possíveis de acordo com os volumes recuperáveis



Recursos contingentes da Área de Juruá
(certificados pela GCA em 31/12/2022)



15%

De acréscimo nos recursos 2C em relação a 2021



AVALIAÇÃO DE CENÁRIOS

Concluídos modelos geológicos estáticos e dinâmicos para fluxo com geração de distintos cenários de produção



QUATRO POÇOS

Reabilitação dos poços prevista para 2025



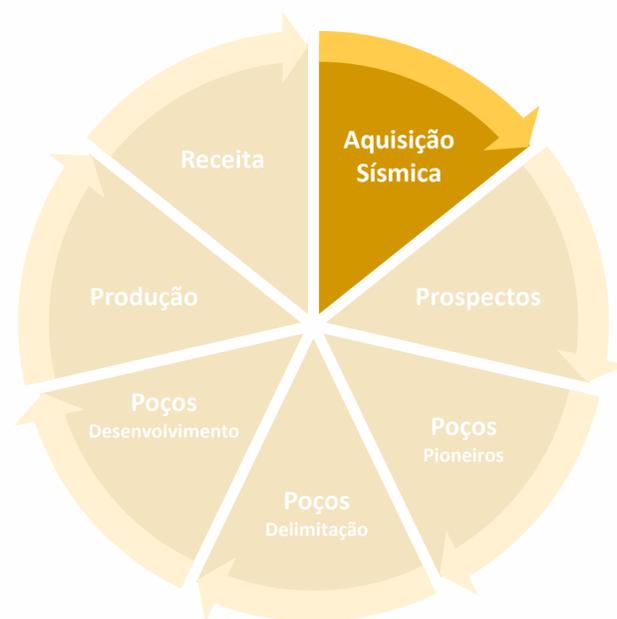
LOGÍSTICA E MONETIZAÇÃO

Continuidade nos estudos de logística fluvial e modelos de monetização

Exploração & Produção

Início da campanha exploratória na Bacia do Paraná

- ✓ Realizando licitação para contratação de campanha sísmica de 4.000 km de linhas 2D com início previsto pra 3T23
- ✓ Realizados trabalhos de campo com UFPR e IMASUL
- ✓ Solicitados à ANP 440 m de testemunhos de rocha para caracterização de reservatório e rocha geradora
- ✓ Re-processados 1.565 km de sísmica 2D



Exploração & Produção

Perspectivas de crescimento orgânico e inorgânico no horizonte

- ✓ Posicionamento estratégico para acesso à molécula de gás
- ✓ Ativos de terceiros em avaliação e negociação
- ✓ Continuidade dos ciclos de oferta permanente ANP favorece nosso ciclo exploratório



33,3 %

Taxa de Sucesso total nas Bacias do Amazonas e Parnaíba

47,5 Bcm

Em reservas 2P totais de gás

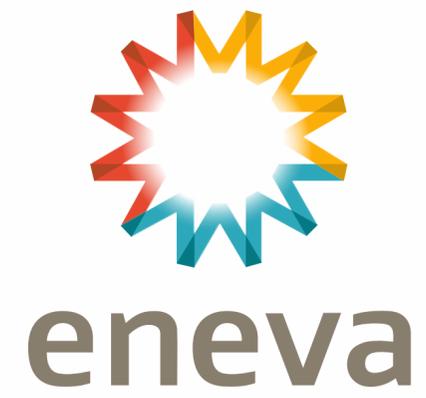
63,4 mil km²

Maior área exploratória sob concessão do Brasil

Ativos próprios com recursos e ou reservas comprovadas

Ativos próprios sem recursos e ou reservas comprovadas

Ativos de terceiros com recursos e ou reservas comprovadas



ri@eneva.com.br



tel: (21) 3721-3030



ri.eneva.com.br/

eneva day
— 2023 —

Desenvolvimento de Negócios

Marcelo Lopes



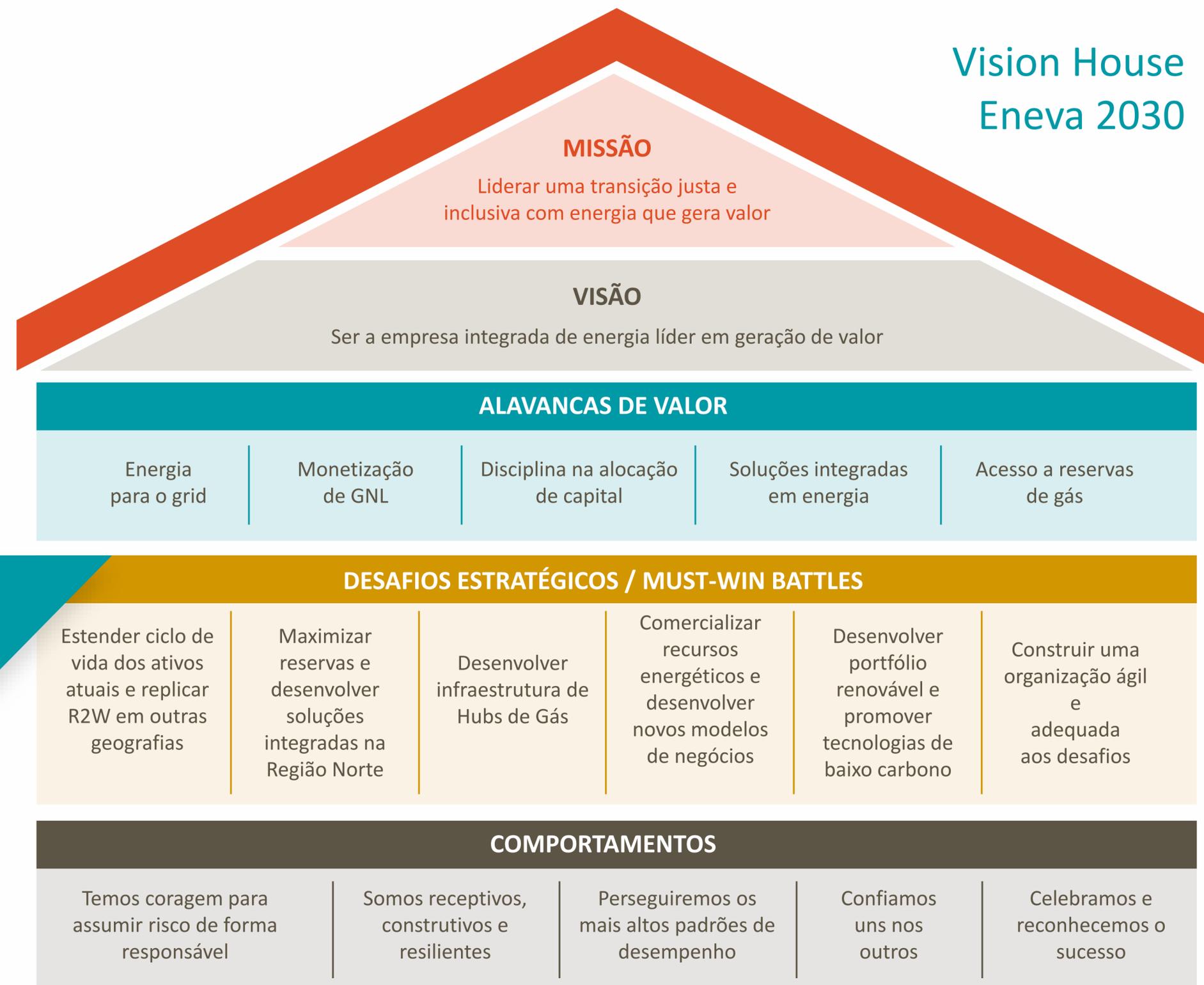
8 de março de 2023

Desenvolvimento de Negócios

No Eneva Day 2022

detalhamos as principais iniciativas que estávamos trabalhando para endereçar cada um de nossos desafios estratégicos...

Vision House
Eneva 2030



... ao longo do ano de 2022, avançamos em várias frentes e, com as novas aquisições, repriorizamos algumas iniciativas mantendo a mesma estratégia...

Must Win Battles e as Principais iniciativas – Desenvolvimento de Negócios

01



Estender ciclo de vida dos ativos atuais e replicar R2W em outras geografias

2º Ciclo Parnaíba

Gasoduto São Luís - Parnaíba

02



Maximizar reservas e desenvolver soluções integradas na Região Norte

Monetização Norte

03



Desenvolver infraestrutura de Hubs de Gás

Desenv. Oportunidades CELSE

2º Ciclo Termofortaleza

Terminal GNL São Luís

TEPOR

04



Comercializar recursos energéticos e desenvolver novos modelos de negócios

Implementação do Modelo Comercial

05



Desenvolver portfólio renovável e promover tecnologias de baixo carbono

Estratégia Renováveis

06



Construir uma organização ágil e adequada aos desafios

Eneva Ventures

Must Win Battles e as Principais iniciativas – Desenvolvimento de Negócios

01



Estender ciclo de vida dos ativos atuais e replicar R2W em outras geografias

2º Ciclo Parnaíba

Gasoduto São Luís - Parnaíba

02



Maximizar reservas e desenvolver soluções integradas na Região Norte

Monetização Norte

03



Desenvolver infraestrutura de Hubs de Gás

Desenv. Oportunidades CELSE

2º Ciclo Termofortaleza

Terminal GNL São Luís

TEPOR

04



Comercializar recursos energéticos e desenvolver novos modelos de negócios

Implementação do Modelo Comercial

05



Desenvolver portfólio renovável e promover tecnologias de baixo carbono

Estratégia Renováveis

06



Construir uma organização ágil e adequada aos desafios

Eneva Ventures

No Eneva Day 2022 falamos das diferentes alternativas para garantir a renovação dos contratos e extensão do ciclo de vida do Parnaíba...

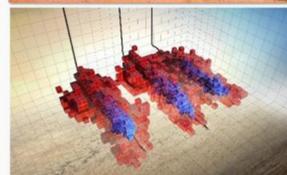
Gerando opcionalidades para o futuro

Trabalhando em três frentes para garantir a perpetuidade do Complexo Parnaíba



GÁS CONVENCIONAL

- Alto risco geológico
- Baixo risco econômico
- Grande *know-how*



GÁS NÃO-CONVENCIONAL

- Baixo risco geológico
- Alto risco econômico
- Desafios regulatórios



GASODUTO DO TERMINAL SLZ AO PARNAIBA

- Interligar o Complexo Parnaíba a um futuro terminal de GNL em SLZ
- Projeto do HUB SLZ é independente
- Alto investimento

	2022	2023
Exploração de Gás Convencional	[Yellow bar]	
De-risking do Gás Não-Convencional	[Red bar]	[Red dashed bar]
Terminal de GNL + Gasoduto SLZ	[Blue bar]	

- Exploração & Desenvolvimento
- Projeto Piloto Vertical
- Licenciamento & Engenharia

2022 – 2023

Tomada de decisão da alternativa que será implementada

A Eneva é o principal player de energia do Maranhão e por isso tem grandes vantagens na expansão e captura de novas oportunidades no mercado de gás no estado

O Hub de Gás em São Luís tem o objetivo de:

- Desenvolver mercado de gás em São Luís atraindo novos investimentos e substituição de combustíveis
- Garantir a perpetuidade dos ativos do Parnaíba, criando opcionalidades para o suprimento
- Expandir a capacidade de geração na região capturando possíveis oportunidades (ex.: Lei da Eletrobras)

ENEVA Day 2022 | 15

Desenvolvimento de Negócios

Com o aumento das reservas, o gás para o 2º ciclo está garantido

As iniciativas prioritárias para o ano estão focadas em:

- ✓ Viabilizar a recontração de PI e PIII, e buscar viabilizar a expansão (PVII) do complexo
- ✓ Continuar desenvolvendo portfólio de suprimento e clientes na região



GASODUTO SÃO LUÍS – PARNAÍBA

- ✓ Estudos sobre gasoduto conectando o Complexo do Parnaíba com o terminal de GNL de São Luís em estágio avançado
- ✓ Projeto conceitual em elaboração pela transportadora com previsão de conclusão no 1S23

Must Win Battles e as Principais iniciativas – Desenvolvimento de Negócios

01 

Estender ciclo de vida dos ativos atuais e replicar R2W em outras geografias

2º Ciclo Parnaíba

Gasoduto São Luís - Parnaíba

02 

Maximizar reservas e desenvolver soluções integradas na Região Norte

Monetização Norte

03 

Desenvolver infraestrutura de Hubs de Gás

Desenv. Oportunidades CELSE

2º Ciclo Termofortaleza

Terminal GNL São Luís

TEPOR

04 

Comercializar recursos energéticos e desenvolver novos modelos de negócios

Implementação do Modelo Comercial

05 

Desenvolver portfólio renovável e promover tecnologias de baixo carbono

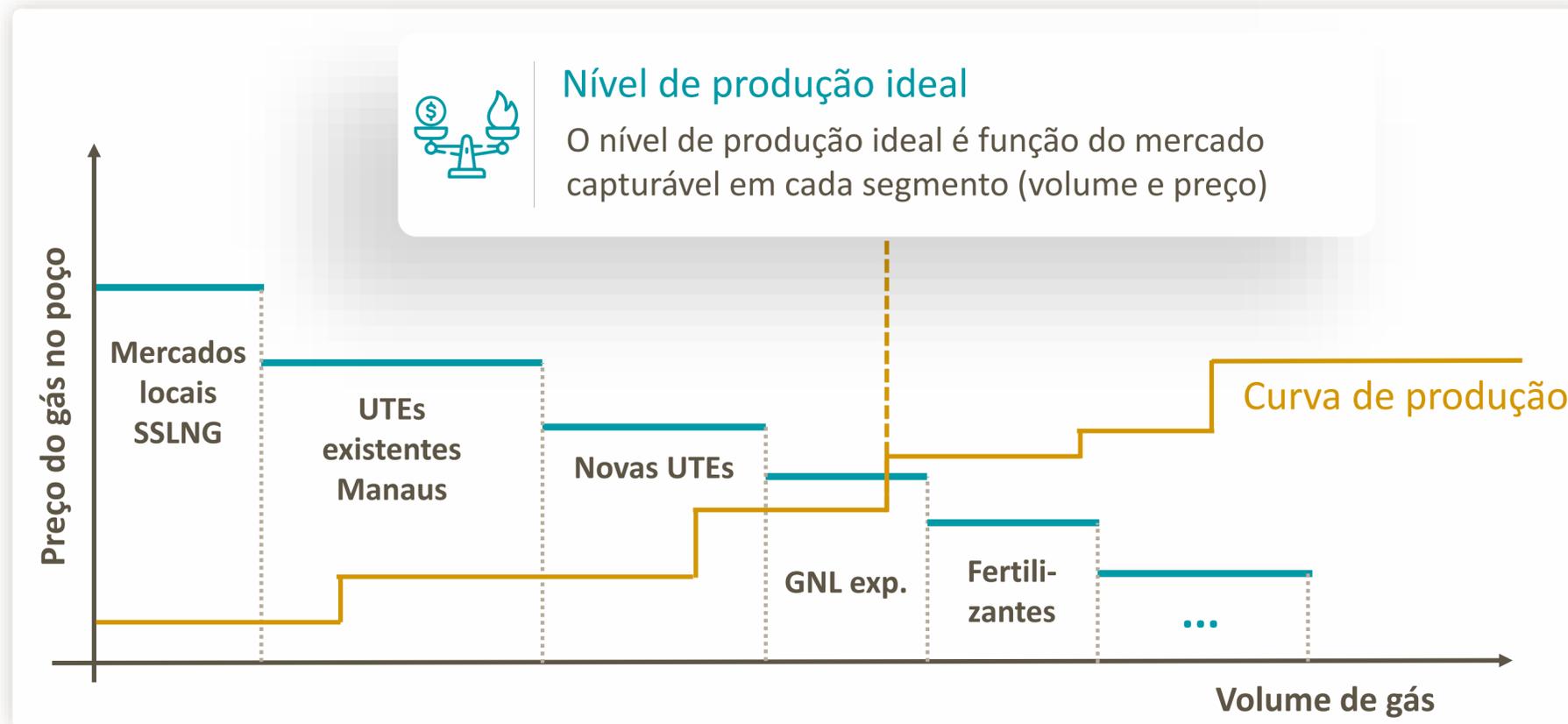
Estratégia Renováveis

06 

Construir uma organização ágil e adequada aos desafios

Eneva Ventures

No Eneva Day 2022 apresentamos nossa visão para desenvolver opções de monetização dos nossos recursos da Região Norte



Potencial de demanda existente

1.790 MMm³/d



Tivemos avanços relevantes em três dessas opções:

- Mercados locais SSLNG (SISOL e segmento de transporte)
- Novas UTEs
- Fertilizantes

As iniciativas para o desenvolvimento de negócios na Região Norte focam na busca de opções de monetização dos recursos da Eneva



Avanços 2022

- Vitória no LRCE com térmica de 590 MW, viabilizando o projeto Azulão 950 MW


R2W

Planejamento 2023+

- Preparo para novos leilões de energia na região

- Criação da **Livre Proposta de Interesse pelo MME**, que reformula o mecanismo de contratação atual para Sistemas Isolados viabilizando a oferta de soluções a gás em sistemas existentes


SISOL

- Avançar com o primeiro caso de **conversão de sistemas isolados** para gás baseado na Livre proposta de interesse

- Celebração de MoUs para lançar de piloto de **empurrador a GNL** com transportadores locais
- **Estruturação da JV de logística**, GNL Brasil


SSLNG

- **2023: aprovação dos projetos piloto**
 - hidroviário (empurrador a GNL)
 - rodoviário (caminhão a GNL na rota Azulão - Jaguatirica)
- **2024+: escalar as soluções para ofertar ao mercado**



As iniciativas para o desenvolvimento de negócios na Região Norte focam na busca de opções de monetização dos recursos da Eneva



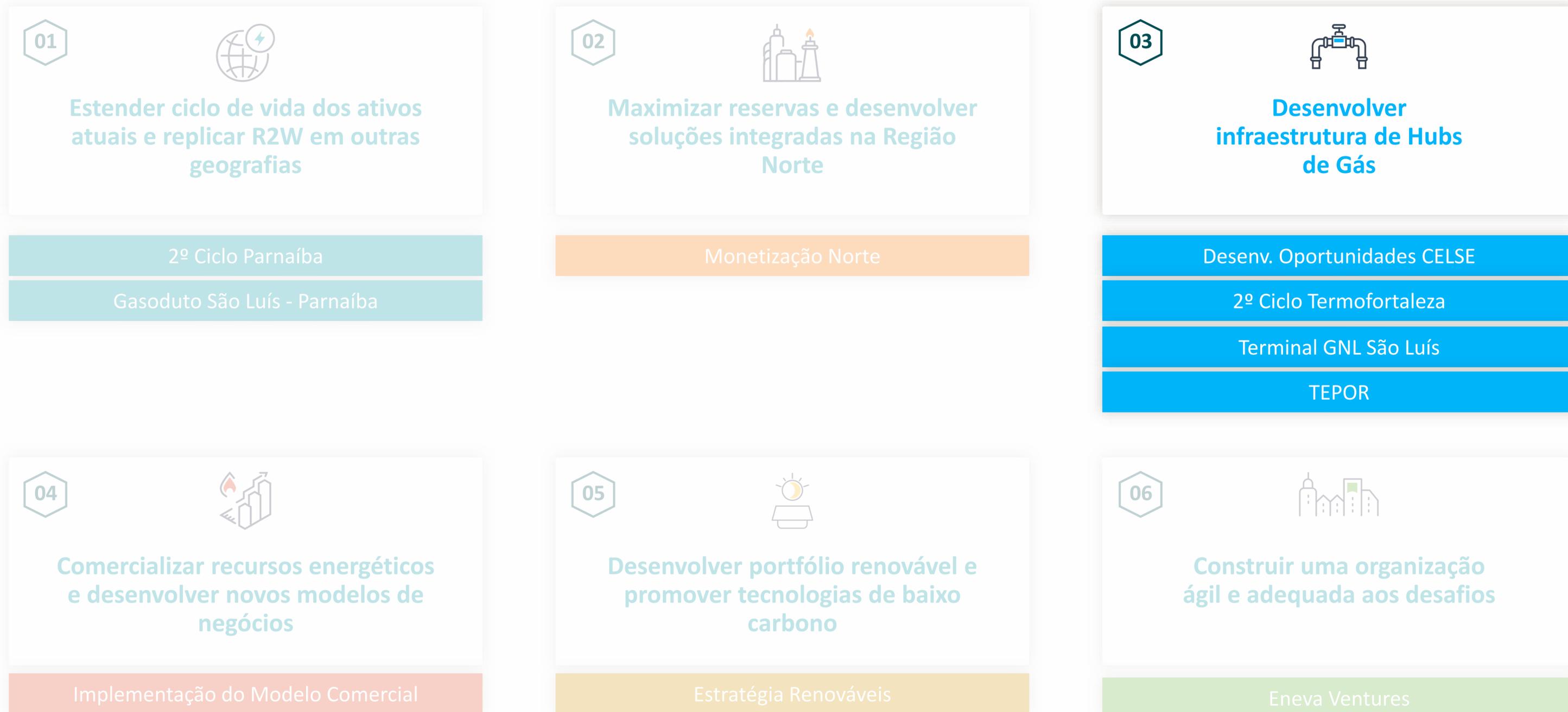
Avanços 2022

- ✓ Estudo de **viabilidade técnica e navegabilidade** para escoamento de Juruá
- ✓ Estudo de **viabilidade econômica da produção de fertilizantes nitrogenados**

Planejamento 2023+

- Desenvolvimento de **projeto conceitual e básico de comboio** para movimentação de GNL com empresa especializada
- Engajamento com **potenciais parceiros** para avançar na análise de viabilidade do projeto de planta de fertilizante
- Estudo de viabilidade técnica e econômica da **conexão via gasoduto até Urucu** (e conseqüentemente Manaus)

Must Win Battles e as Principais iniciativas – Desenvolvimento de Negócios



Com a aquisição da CELSE, temos a oportunidade de iniciar a execução da estratégia dos Hubs de gás, acessando o mercado de gás atendido pela malha integrada

PRODUTOS DO HUB DE SERGIPE

	Gás Firme	Gás Flexível (injeção)	Gás Flexível (retirada)	Geração Substituta (consumidor de última instância)	TUA (Uso do Terminal)
Modelo	Venda com take-or-pay	Venda spot Serviço de injeção de gás para balanceamento	Compra spot Serviço de retirada de gás para balanceamento	Geração de energia para apoiar o cliente em seu compromisso de geração com a ANEEL	Comercialização de capacidade de regaseificação, com operação centralizada pela Eneva
Valor para o Cliente	Diversificação de portfólio	Balanceamento dos compromissos firmes, balanceamento da rede		Economia de penalidades por indisponibilidade de combustível e ganho de eficiência na geração	Diversificação de portfólio e flexibilidade
Clientes Potenciais	Distribuidoras, indústrias	Distribuidoras, indústrias, UTEs, transportadoras, produtores		UTES	IOCs LNG Traders

MERCADO POTENCIAL

7,3 MMm³/d
Distribuidoras

9,3 MMm³/d
Indústrias

3,2 MMm³/d
Flexibilidade



INFOS TERMINAL E CONEXÃO

- ✓ 21 MMm³ gás/d de regas e 170 mil m³ de GNL de estoque
- ✓ Construção de 25 km de gasoduto com operação comercial esperada para 2024

Desenvolvimento de Negócios

Temos também a oportunidade de agregar gás nacional ao nosso portfólio acessando os recursos da Bacia Sergipe-Alagoas

Tese de Investimento no SEAP



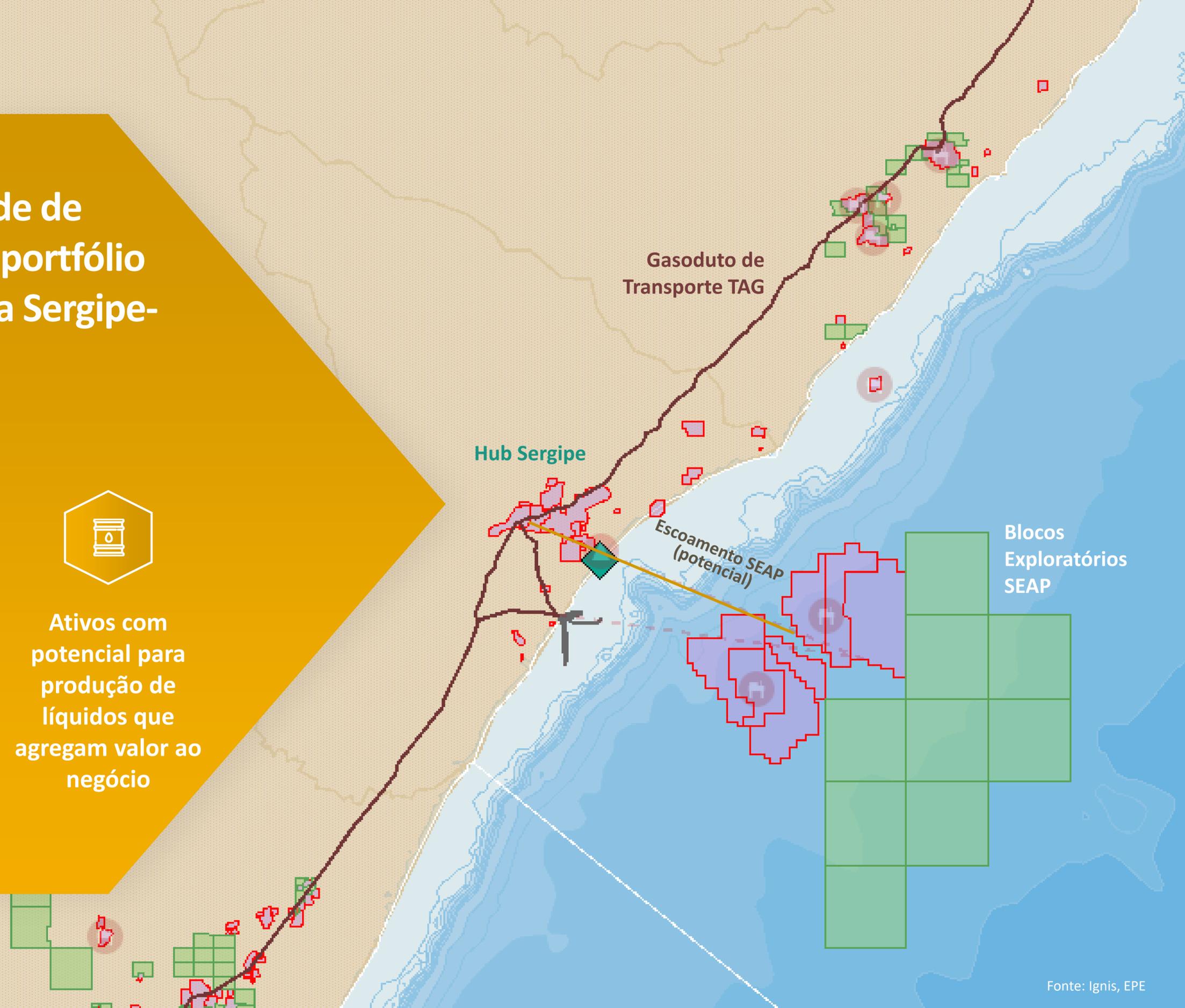
Acesso ao gás doméstico agrega competitividade ao portfólio, ampliando gama de produtos que podem ser oferecidos



Solução de monetização por R2W da Eneva pode ser mais um elemento viabilizador da nova fronteira exploratória



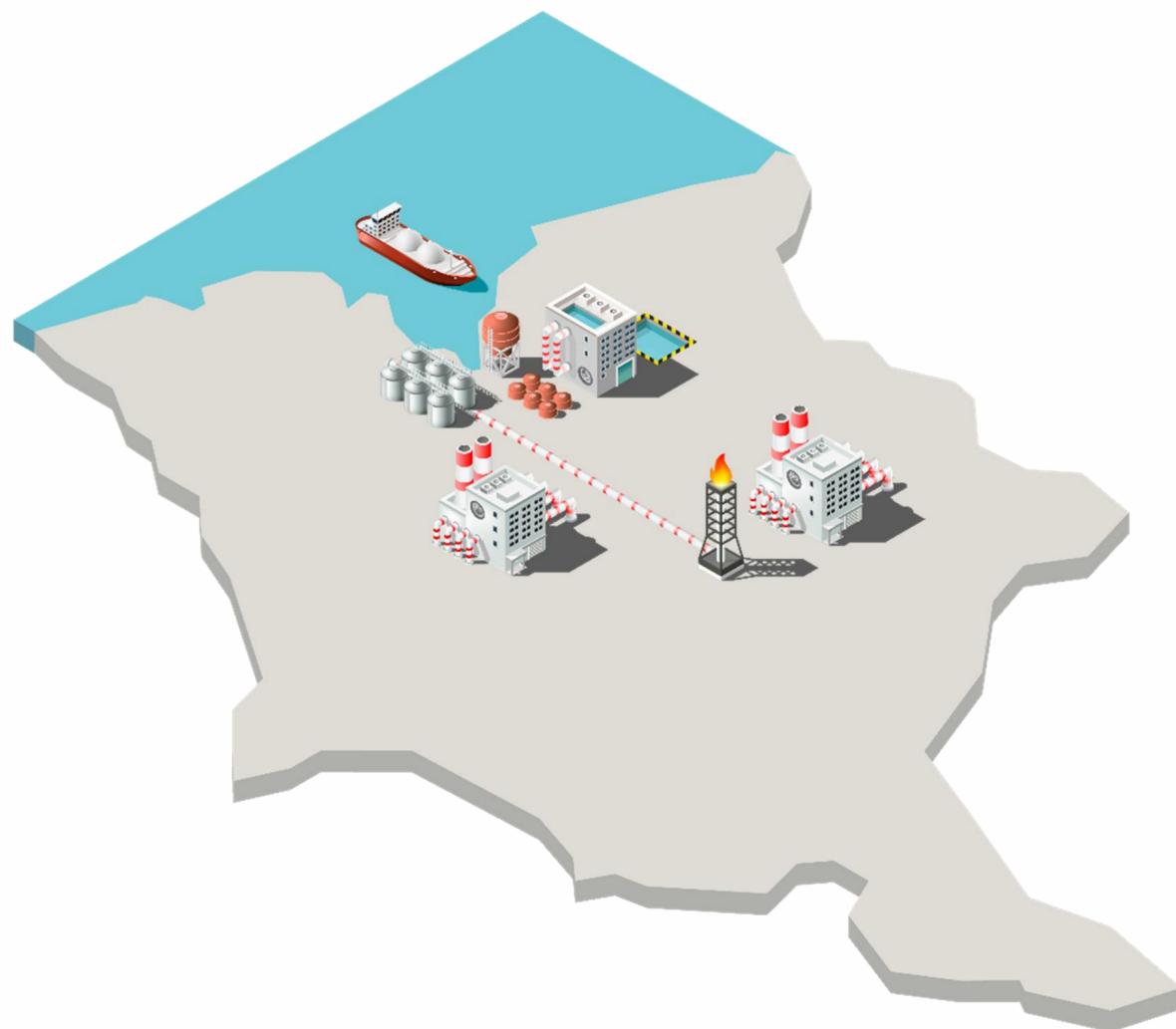
Ativos com potencial para produção de líquidos que agregam valor ao negócio



A CELSE acelerou o desenvolvimento do hub de gás, mas os demais terminais mantêm sua relevância estratégica para a Companhia...

O Hub de São Luís continua sendo uma oportunidade para gerar opções para o Complexo do Parnaíba e criar alternativas mais sustentáveis para a região

Conceito do hub de gás no Maranhão



Terminal São Luís

Racional

- ✓ Alternativa para o suprimento de Parnaíba garantindo perpetuidade dos ativos termelétricos
- ✓ Oportunidades de vendas relevantes em São Luís, gerando diversificação para matriz energética local

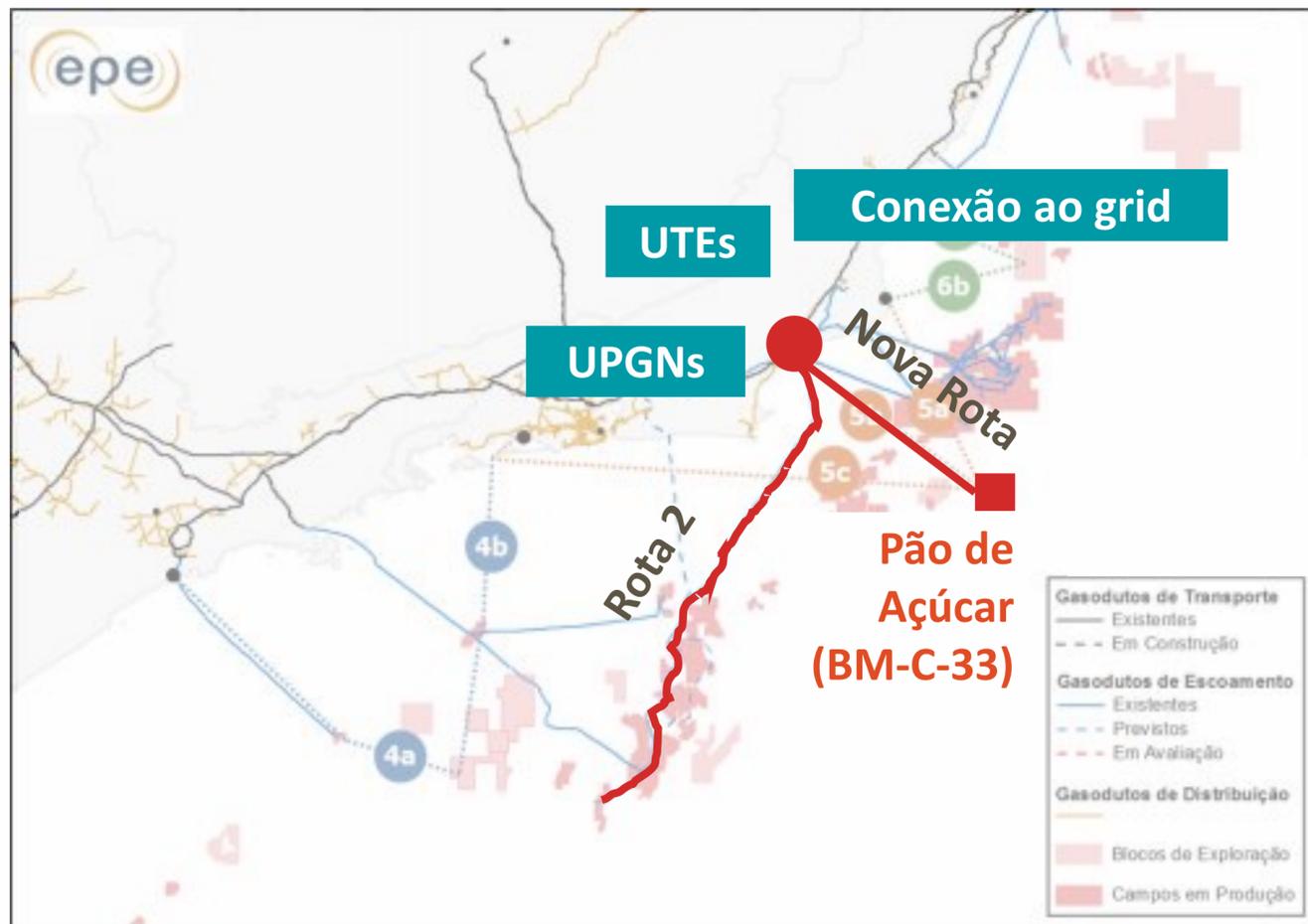
Updates

- ✓ Projeto básico do terminal concluído
- ✓ Processo com a EMAP em estágio avançado (cessão onerosa aguardando aprovação com a secretaria dos portos)
- ✓ EIA RIMA finalizado

A CELSE acelerou o desenvolvimento do hub de gás, mas os demais terminais mantêm sua relevância estratégica para a Companhia...

Em localidade privilegiada, o TEPOR é um investimento importante para ampliar o horizonte de atuação da Eneva, garantindo presença no Sudeste

Conceito TEPOR



Fonte: EPE.

TEPOR

Racional

- ✓ Porta de entrada para atuação da Eneva no Sudeste e sinergia com investimentos na região
- ✓ Macaé já é um hub de gás por excelência: conectada a térmicas e UPGNs *brownfield* e *greenfield*, grid de gás (TAG e NTS), gás nacional (Rota 2 e novas rotas)

Updates

- ✓ Licença de instalação (LI) emitida
- ✓ Contrato de adesão com ANTAQ assinado
- ✓ Finalizado projeto de dragagem, quebra-mar e aterro (projeto mecânico em revisão)
- ✓ Projeto conceitual do terminal para petróleo concluído

Must Win Battles e as Principais iniciativas – Desenvolvimento de Negócios

01 

Estender ciclo de vida dos ativos atuais e replicar R2W em outras geografias

2º Ciclo Parnaíba

Gasoduto São Luís - Parnaíba

02 

Maximizar reservas e desenvolver soluções integradas na Região Norte

Monetização Norte

03 

Desenvolver infraestrutura de Hubs de Gás

Desenv. Oportunidades CELSE

2º Ciclo Termofortaleza

Terminal GNL São Luís

TEPOR

04 

Comercializar recursos energéticos e desenvolver novos modelos de negócios

Implementação do Modelo Comercial

05 

Desenvolver portfólio renovável e promover tecnologias de baixo carbono

Estratégia Renováveis

06 

Construir uma organização ágil e adequada aos desafios

Eneva Ventures

04

Desenvolvimento de Negócios

No Eneva Day 2022 falamos das duas grandes frentes que iríamos explorar na área Comercial



GÁS NATURAL



ENERGIA ELÉTRICA



Desenvolvimento de Negócios

Na comercialização de gás, tivemos realizações significativas em 2022, garantindo uma nova avenida de crescimento para os próximos anos

Comercialização de gás no Parnaíba e Hub Sergipe



MERCADO ENDEREÇÁVEL
NO MARANHÃO

1,1MM m³/d

Indústrias

90mil m³/d

Distribuidoras

6,7MM m³/d

Transporte

Atualizações 2022

- ✓ Assinatura de contratos de GNL proveniente do Parnaíba com a Suzano e Vale, viabilizando a construção de infraestrutura de liquefação de 600 mil m³/d – a maior do país dedicada à comercialização

Planejamento 2023+

- ✓ Venda de gás na malha com molécula e infraestrutura proveniente do Hub de Sergipe
- ✓ Venda do GNL referente à capacidade remanescente do Complexo do Parnaíba



Energia Elétrica

Desenvolvimento de Negócios

A incorporação da Focus acelerou a implantação da agenda comercial e uma nova avenida de crescimento no trading, otimização de portfólio e vendas de energia a clientes finais

Resultados 2022

224 R\$ MM

EBITDA YTD 3T22
com exportação de energia

7.386 GWh

De energia
comercializada com
clientes livres

Crescimento da Eneva
no ranking do CCEE

56ª

Posição em 2021



5ª

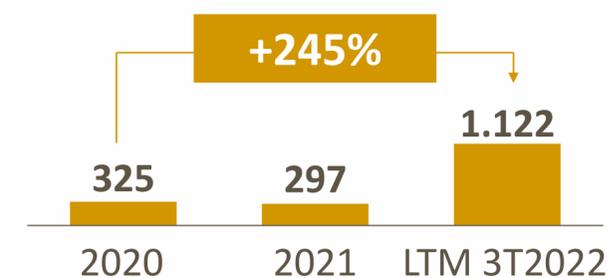
Posição em 2022

Planejamento 2023+

- ✓ Otimização do portfólio de contratos do complexo Futura passando 100% para modalidade de APE
- ✓ Avanço na criação de produtos para aumentar a geração de valor dos ativos (asset back trading)

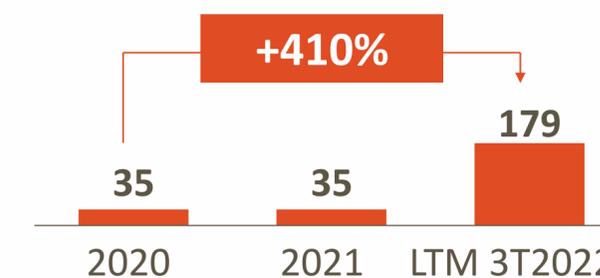
Volume total comercializado

MWm



EBITDA de Comercialização

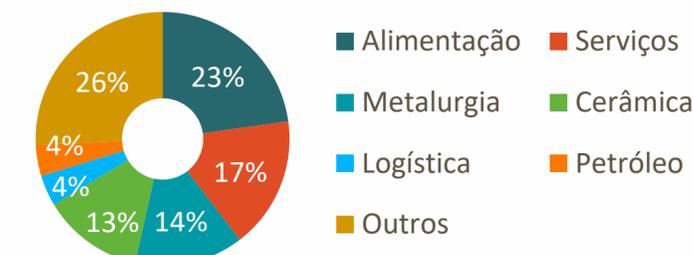
R\$ MM



Carteira de clientes 2022

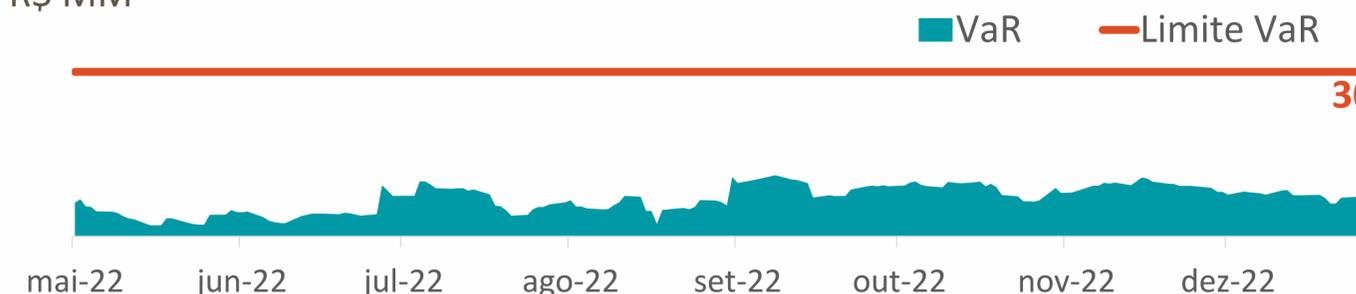
por indústria

150 clientes ativos



Risco VAR

R\$ MM

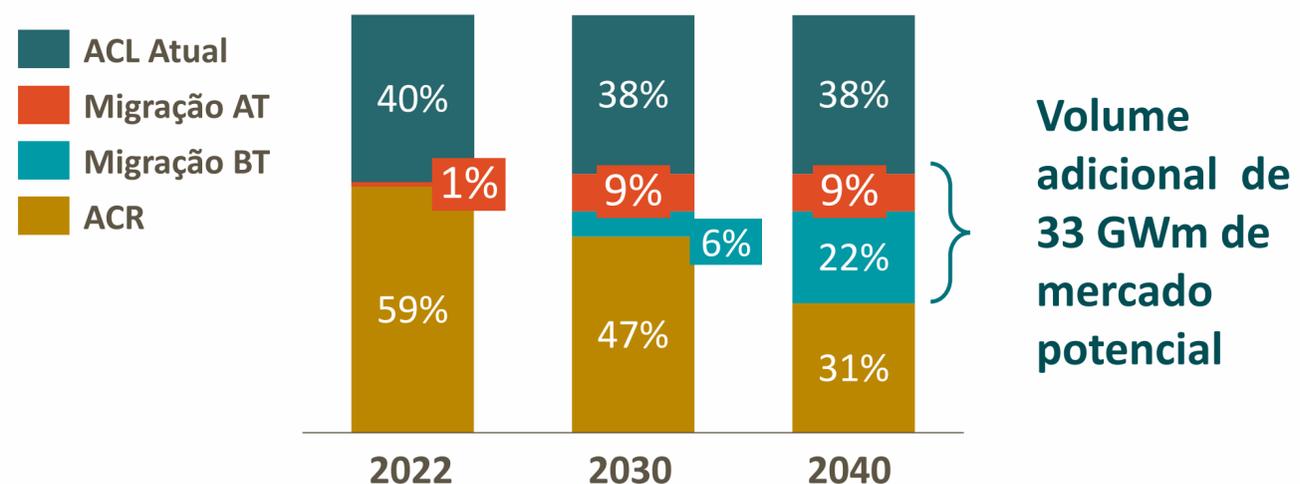


Desenvolvimento de Negócios

Nas iniciativas de crescimento da atividade comercial, estamos focados na captura de clientes para maximizar a geração de valor do nosso portfólio de ativos

Oportunidades no setor voltadas à abertura de mercado:

Participação de carga por mercado - %



Fonte: Thymos.

Estruturação da área comercial baseada em três conceitos:

Customer Centricity

Filosofia para guiar o desenho de nosso modelo comercial



Segmentação baseada em valor

de nossa base de clientes (tanto os ativos e principalmente os potenciais)



Definição do modelo de servir por tipo de segmento

considerando a avaliação de parcerias, fusões e aquisições para atuar com clientes de menor porte



Crescimento do ACL, com abertura do mercado de alta e média tensão no curto prazo, e baixa tensão no longo prazo



A Eneva tem soluções completas de gás e energia para suprir as mais variadas necessidades dos seus clientes

Must Win Battles e as Principais iniciativas – Desenvolvimento de Negócios

01



Estender ciclo de vida dos ativos atuais e replicar R2W em outras geografias

2º Ciclo Parnaíba

Gasoduto São Luís - Parnaíba

02



Maximizar reservas e desenvolver soluções integradas na Região Norte

Monetização Norte

03



Desenvolver infraestrutura de Hubs de Gás

Desenv. Oportunidades CELSE

2º Ciclo Termofortaleza

Terminal GNL São Luís

TEPOR

04



Comercializar recursos energéticos e desenvolver novos modelos de negócios

Implementação do Modelo Comercial

05



Desenvolver portfólio renovável e promover tecnologias de baixo carbono

Estratégia Renováveis

06



Construir uma organização ágil e adequada aos desafios

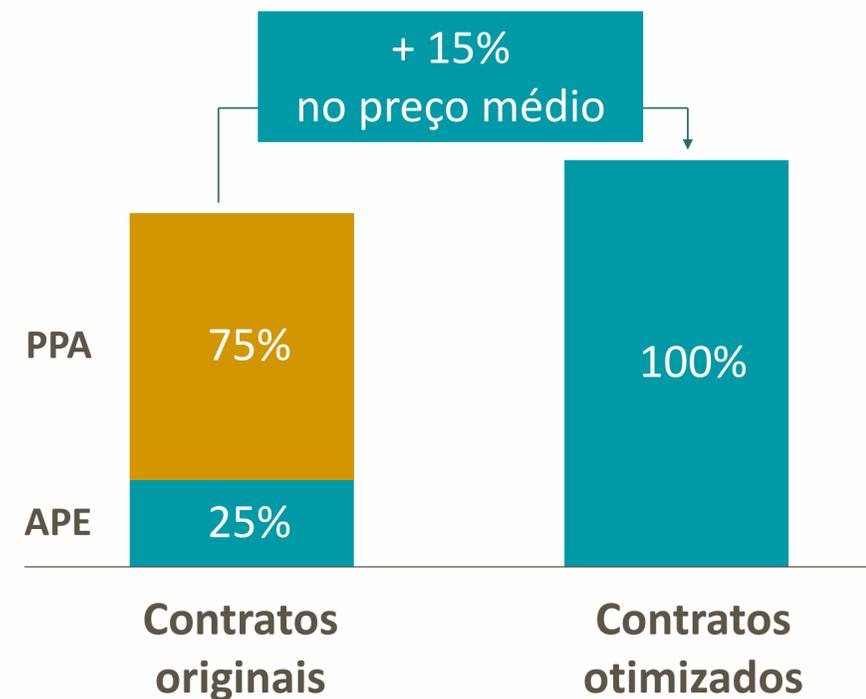
Eneva Ventures

Desenvolvimento de Negócios

Com aquisição da Focus, assumimos Futura I e avançamos em uma otimização contratual, gerando maior valor para o ativo

Melhoramos o retorno do projeto através de otimização do portfólio de contratos, via modalidade de Autoprodução

Otimização contratual de Futura I



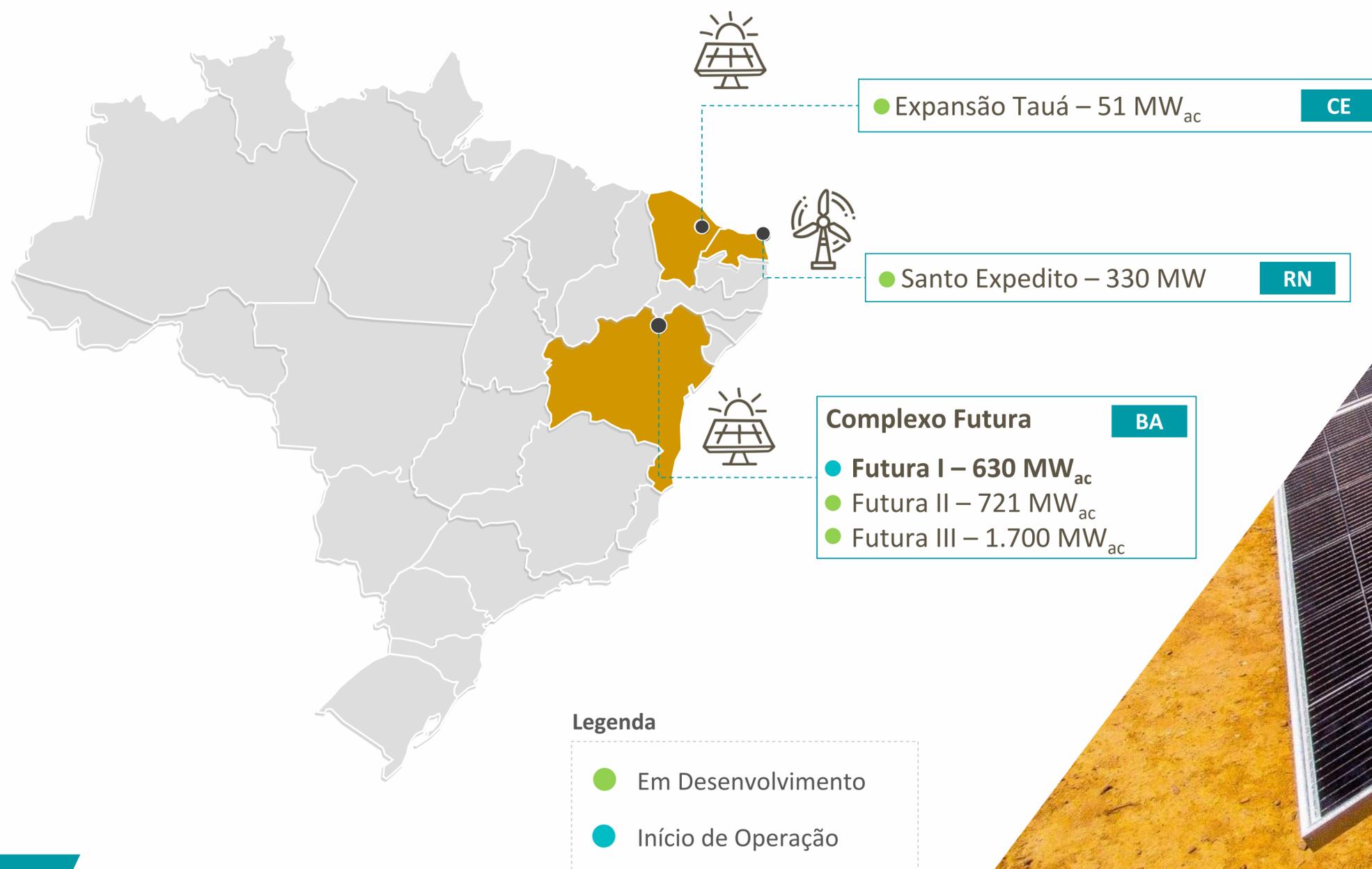
Modelo de Autoprodução é muito atrativo para empresas eletro-intensivas devido à isenção de alguns encargos setoriais



- ✓ Economia média estimada pelo GESEL em R\$ 58 /MWh

Desenvolvimento de Negócios

Além da conclusão de Futura I, ao longo de 2022 avançamos no desenvolvimento do portfólio dos projetos que atinge 2,8 GW_{ac} com desconto no fio...



05

Desenvolvimento de Negócios

Em 2023 buscaremos um parceiro para a plataforma de renováveis com foco na desalavancagem e avanço no desenvolvimento do portfólio

1° Movimento



Futura I

O&M e Comercialização
ENEVA

2° Movimento



Portfólio

Construção,
O&M e Comercialização
ENEVA



ACORDO DE INVESTIMENTO COM O SÓCIO

1. Venda de parcela de Futura I
2. Construção, operação e comercialização dos novos projetos por conta da Eneva

Must Win Battles e as Principais iniciativas – Desenvolvimento de Negócios



Desenvolvimento de Negócios

Para complementar as frentes de crescimento, criamos a Eneva Ventures, ferramenta fundamental para ajudar a Companhia alavancar seus negócios com soluções inovadoras

Teses de Investimento



Portfólio de Startups da ENEVA Ventures



Plataforma One-Stop-Shop para comercialização de energia de forma digital, segura e transparente



Soluções de visão computacional e visão de máquina, baseadas em inteligência artificial e *machine learning*



Plataforma de compartilhamento de créditos de energia limpa e renovável que interliga micro e mini usinas de geração às Unidades



Plataforma de gestão em eletromobilidade com soluções para o usuário final e fornecedores

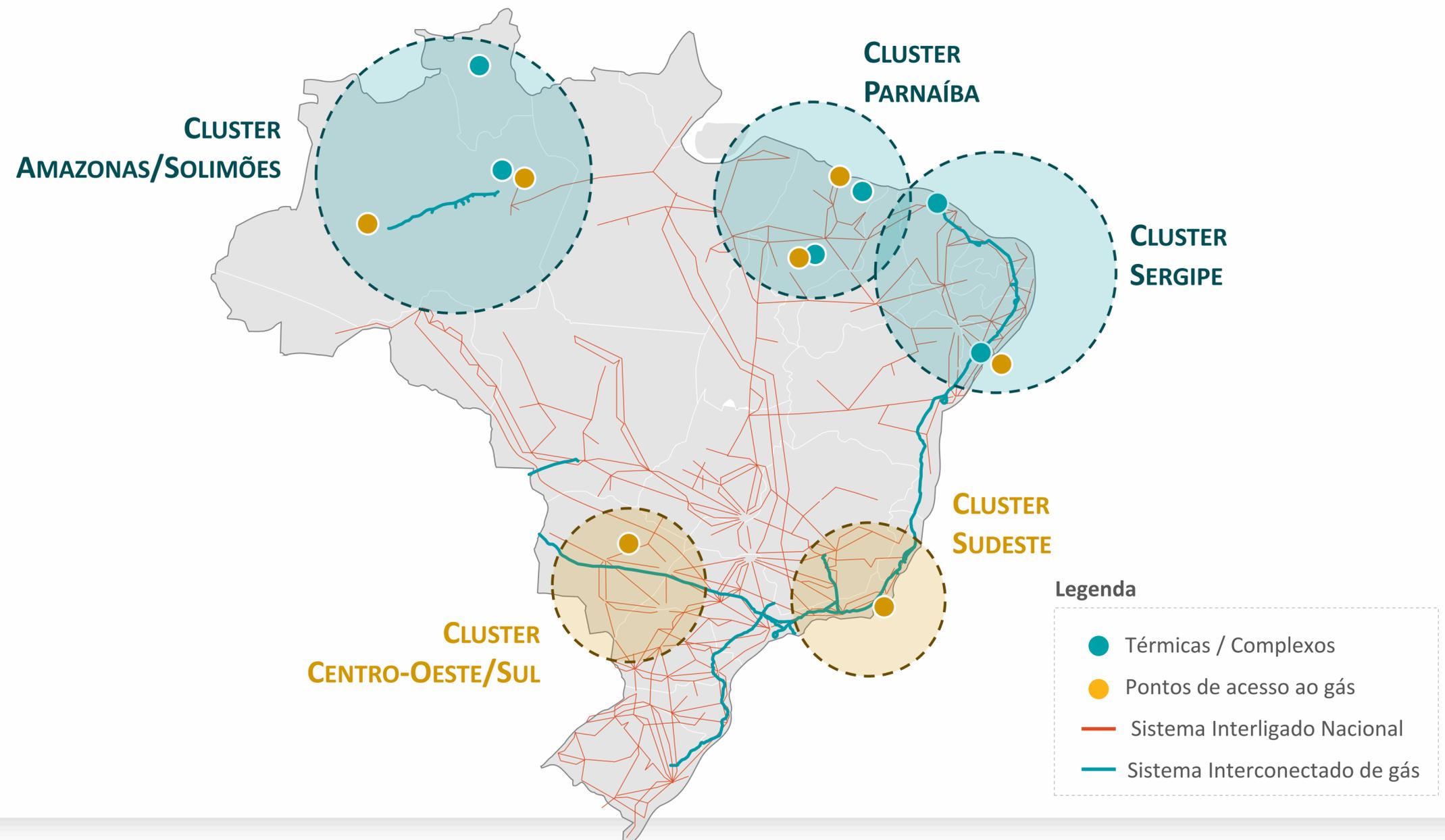
Desenvolvimento de Negócios

Eneva tem posicionamento diferenciado para capturar oportunidades geradas pelas arbitragens existentes nos mercados de energia e gás natural

Nossa carteira de projetos é ampla e tem o potencial de agregar muito valor alinhada aos desafios estratégicos da companhia

Clusters de valor com ativos existentes e vias de crescimento apoiadas nos desafios estratégicos

Clusters de valor em potencial, com ativos ainda em desenvolvimento





ri@eneva.com.br



tel: (21) 3721-3030



ri.eneva.com.br/

eneva day
— 2023 —

Agenda Regulatória

Lucas Ribeiro

8 de março de 2023



Leilão de Reserva de Capacidade na forma de Potência (LRC)

Conforme Portaria MME nº 57, de 21/12/2022, o Leilão de Reserva de Capacidade já consta previsto no planejamento oficial do governo brasileiro para 2023. Há agendamento de leilões anuais para o triênio 2023-2025.



GOVERNO INDICA NECESSIDADE DE CONTRATAR POTÊNCIA ADICIONAL

Há necessidade de contratar potência adicional no SIN (entrada em 2027-2028), conforme Plano Decenal de Expansão – PDE, a fim de evitar déficit de potência a partir de 2027.



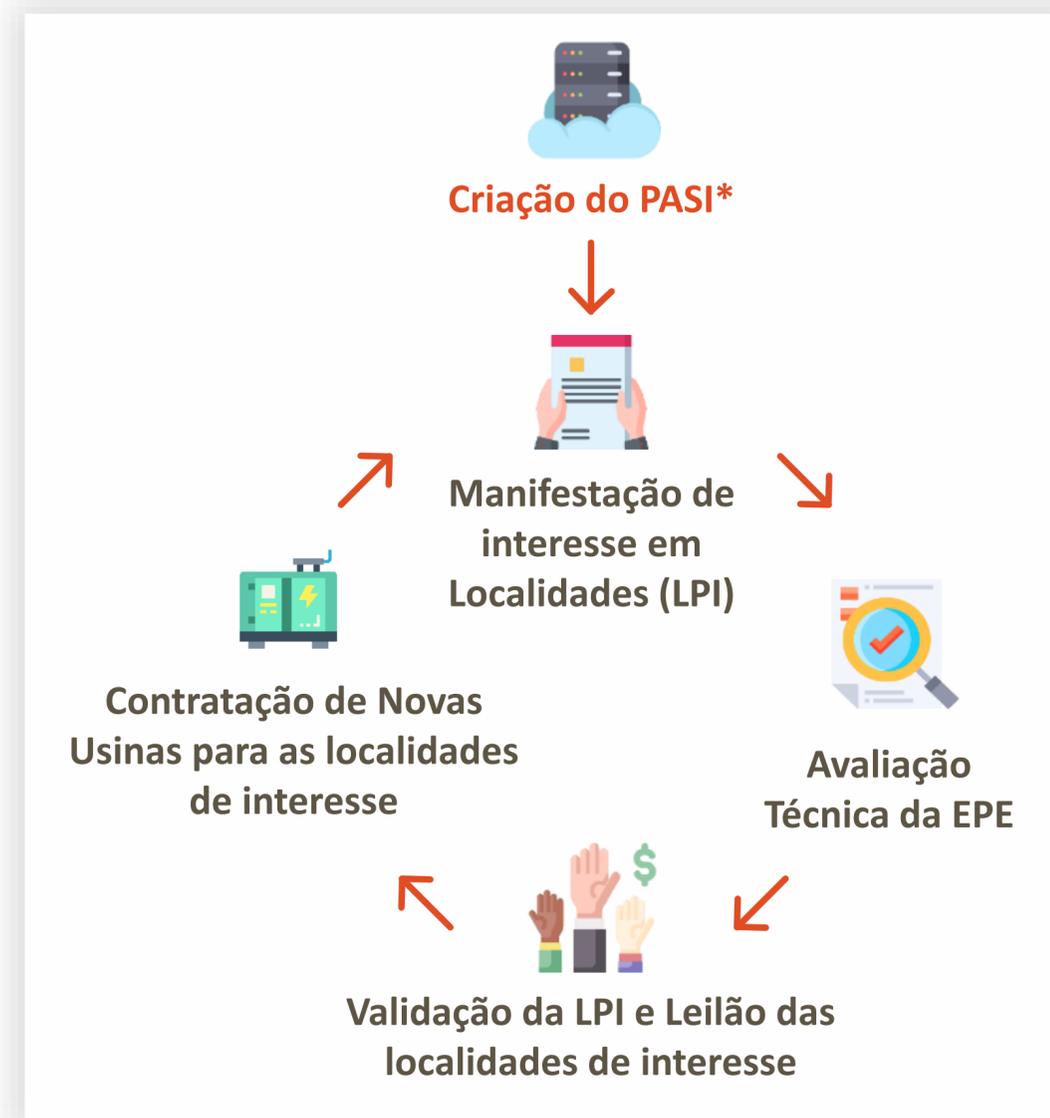
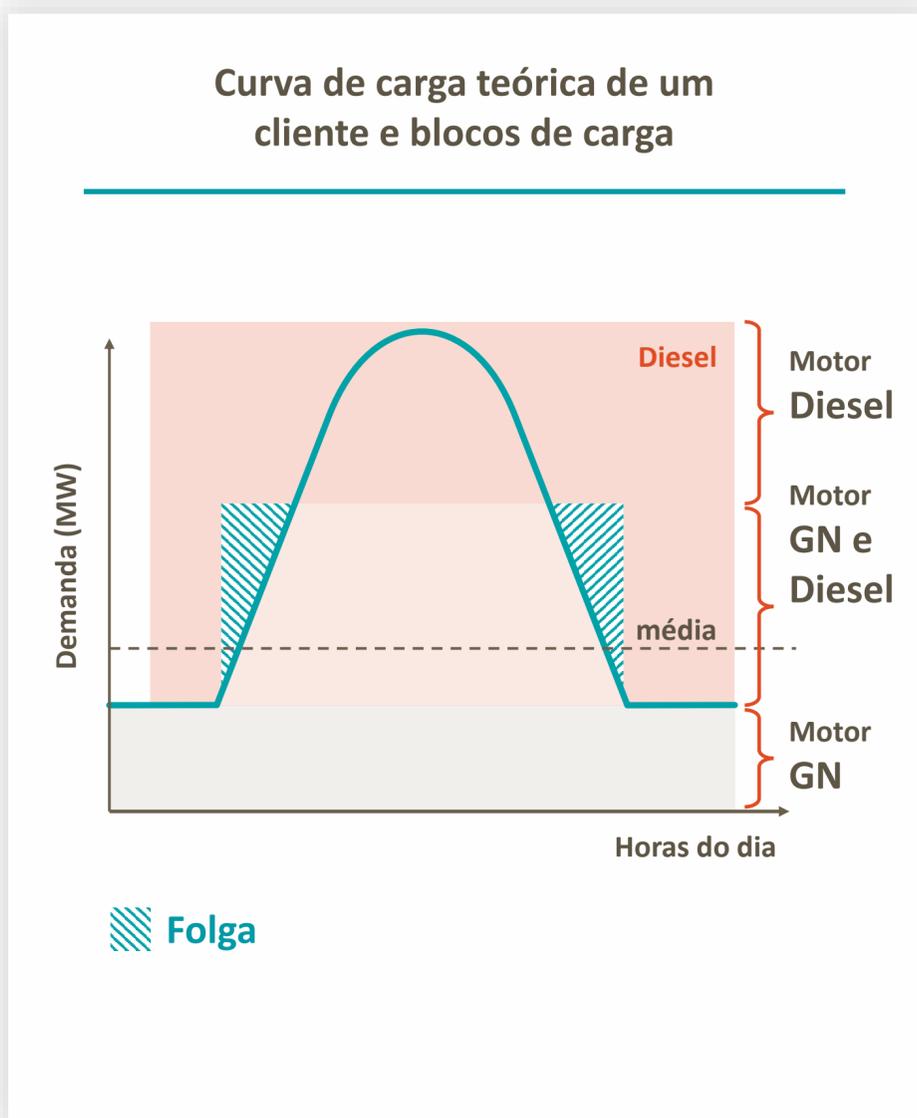
TÉRMICAS NA “NEUTRALIDADE TECNOLÓGICA”

As térmicas possuem atributo natural de disponibilidade de potência que se busca contratar, mesmo no cenário de discussão sobre inclusão de outras fontes energéticas.

Agenda Regulatória – Energia/Potência

Leilão de Sistemas Isolados – Livre Proposta de Interesse (LPI)

Conforme Portaria MME nº 59, de 26/12/2022, foi aprimorada a forma de contratação em Sistemas Isolados, após contribuições da Eneva. Há previsões de leilões anuais para o triênio 2023-2025.



*Portal de Acompanhamento e Informações dos Sistemas Isolados

LIVRE PROPOSTA DE INTERESSE

Disponibilização de todos os Sistemas Isolados para contratação potencial em leilões

EFICIÊNCIA SETORIAL

A LPI traz perspectiva de eficiência em subsídios da CCC para localidades isoladas

REGULARIDADE DE LEILÕES

Haverá continuidade de leilões de Sistemas Isolados, com oportunidades para a Eneva

Serviços Ancilares e Abertura do Mercado Livre

Em pauta setorial, (i) a criação de novos produtos para prestação/remuneração de serviços ancilares das usinas e (ii) a abertura do mercado livre.

Mercado de Serviços Ancilares – valoração de atributos

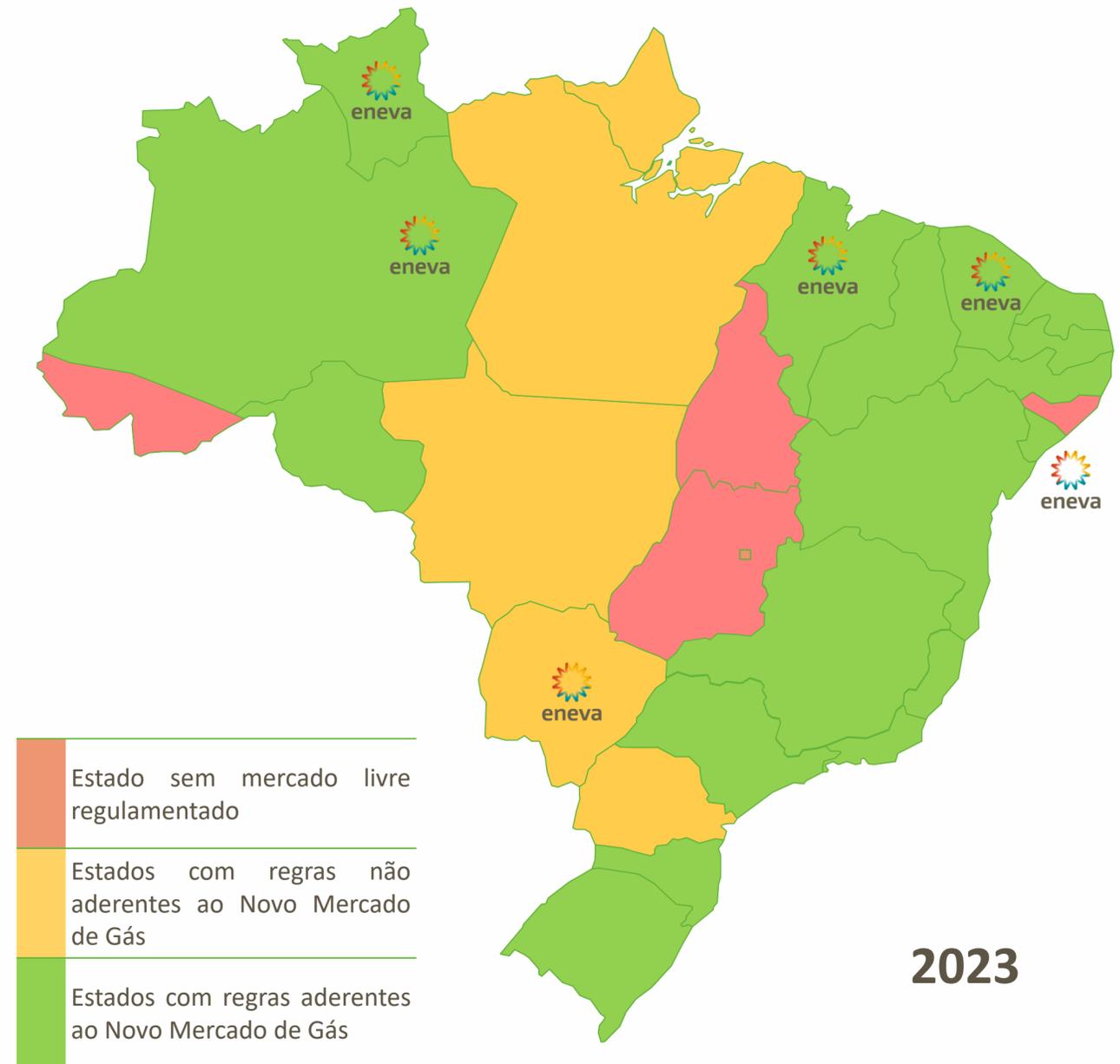
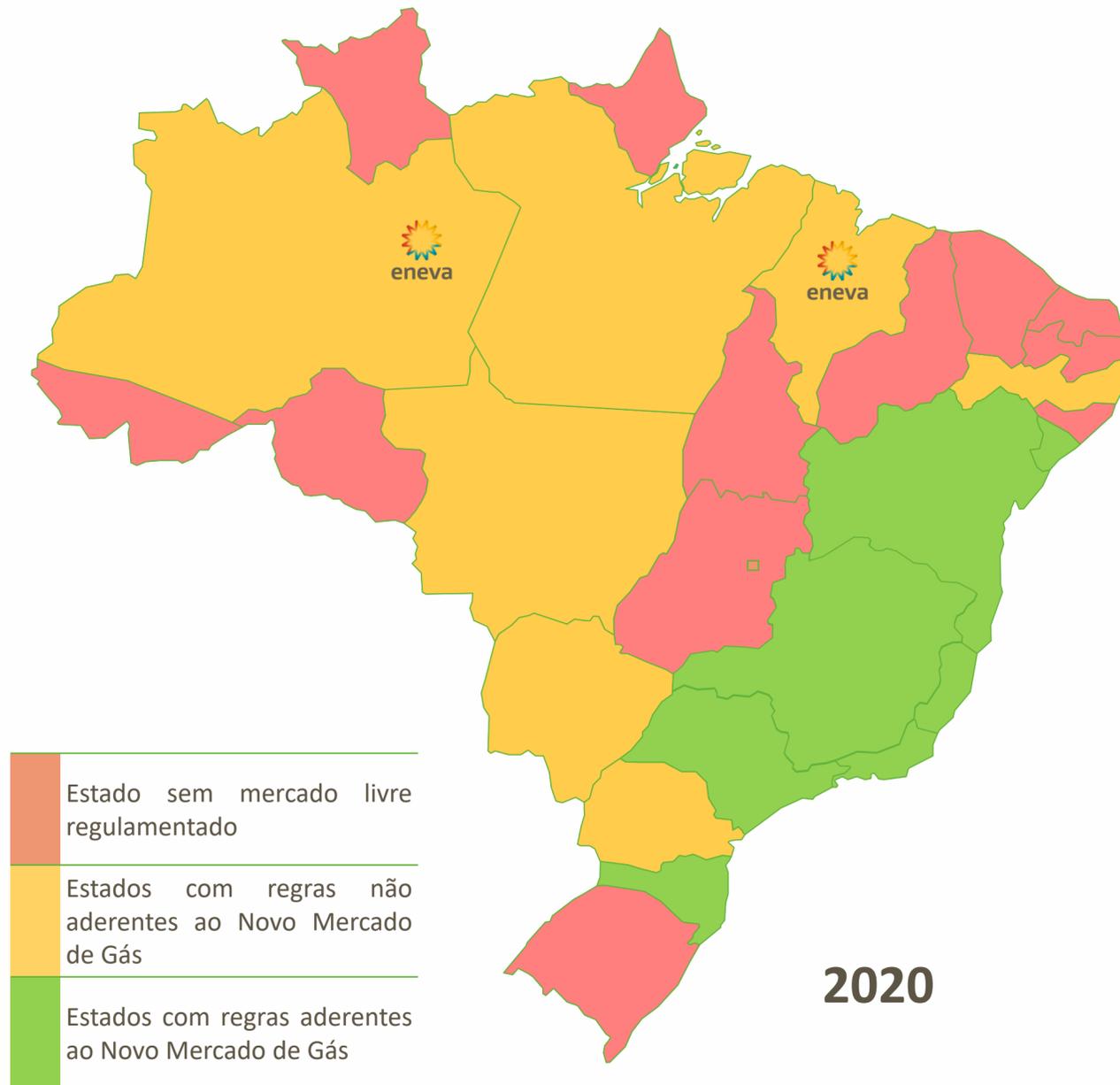
- Planejamento setorial avalia forma de “contratação de atributos de flexibilidade”
- Exemplos de outros serviços ancilares: controle de frequência, suporte de reativos, autorrestabelecimento, reserva de potência, reserva de prontidão.

Abertura do Mercado Livre

- Ampliação do mercado livre a partir de jan/2023 (0,5 MW e 1 MW)
- Abertura de toda alta tensão a partir de jan/2024
- Discussão sobre abertura de toda baixa tensão (Congresso e MME)

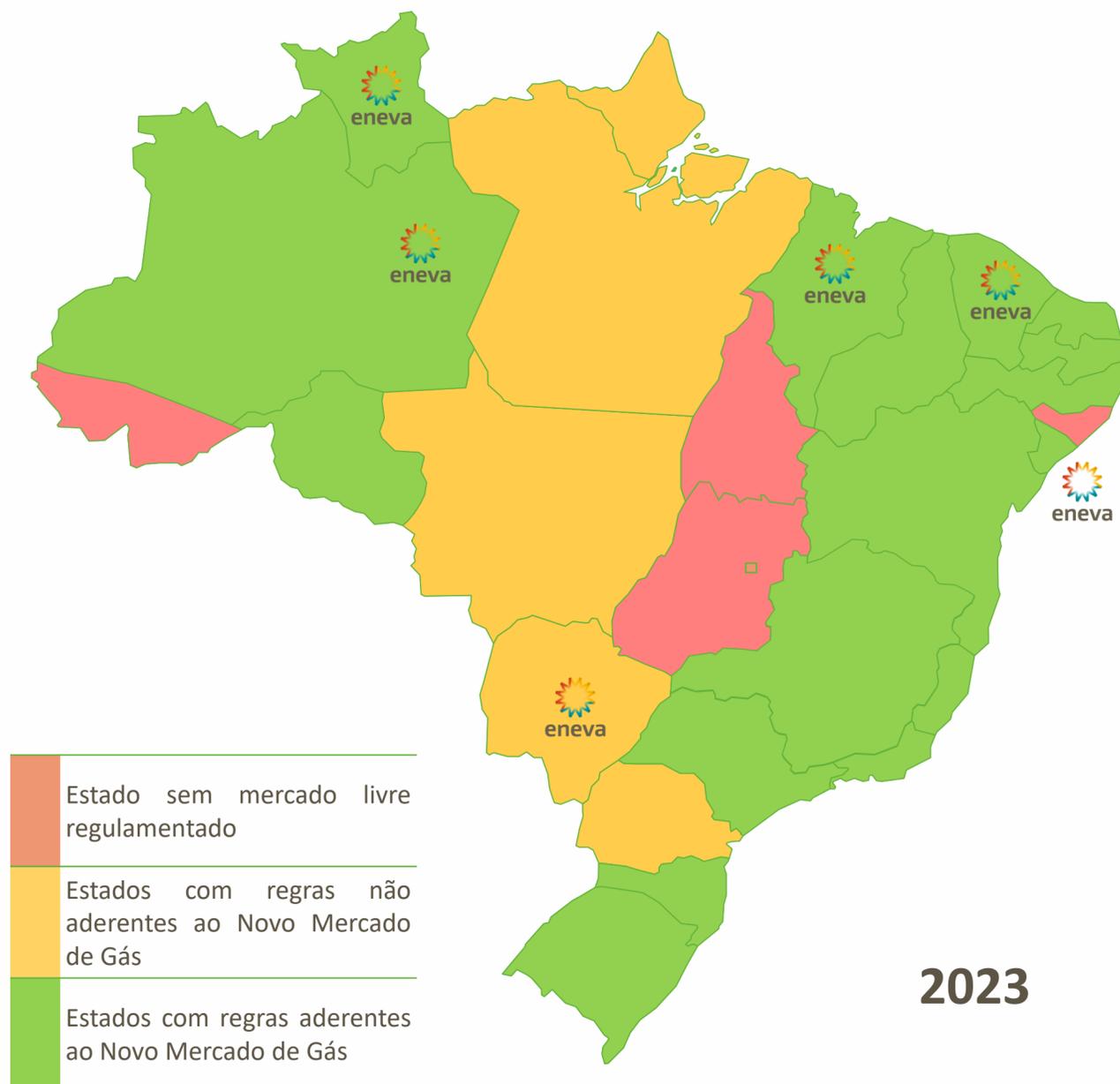
Legislações Estaduais do Gás Natural

Nos últimos 3 anos, houve sensível melhoria nas legislações estaduais onde a Eneva atua, aprimorando o ambiente para novos negócios.



Legislações Estaduais do Gás Natural

Nos últimos 3 anos, houve sensível melhoria nas legislações estaduais onde a Eneva atua, aprimorando o ambiente para novos negócios.



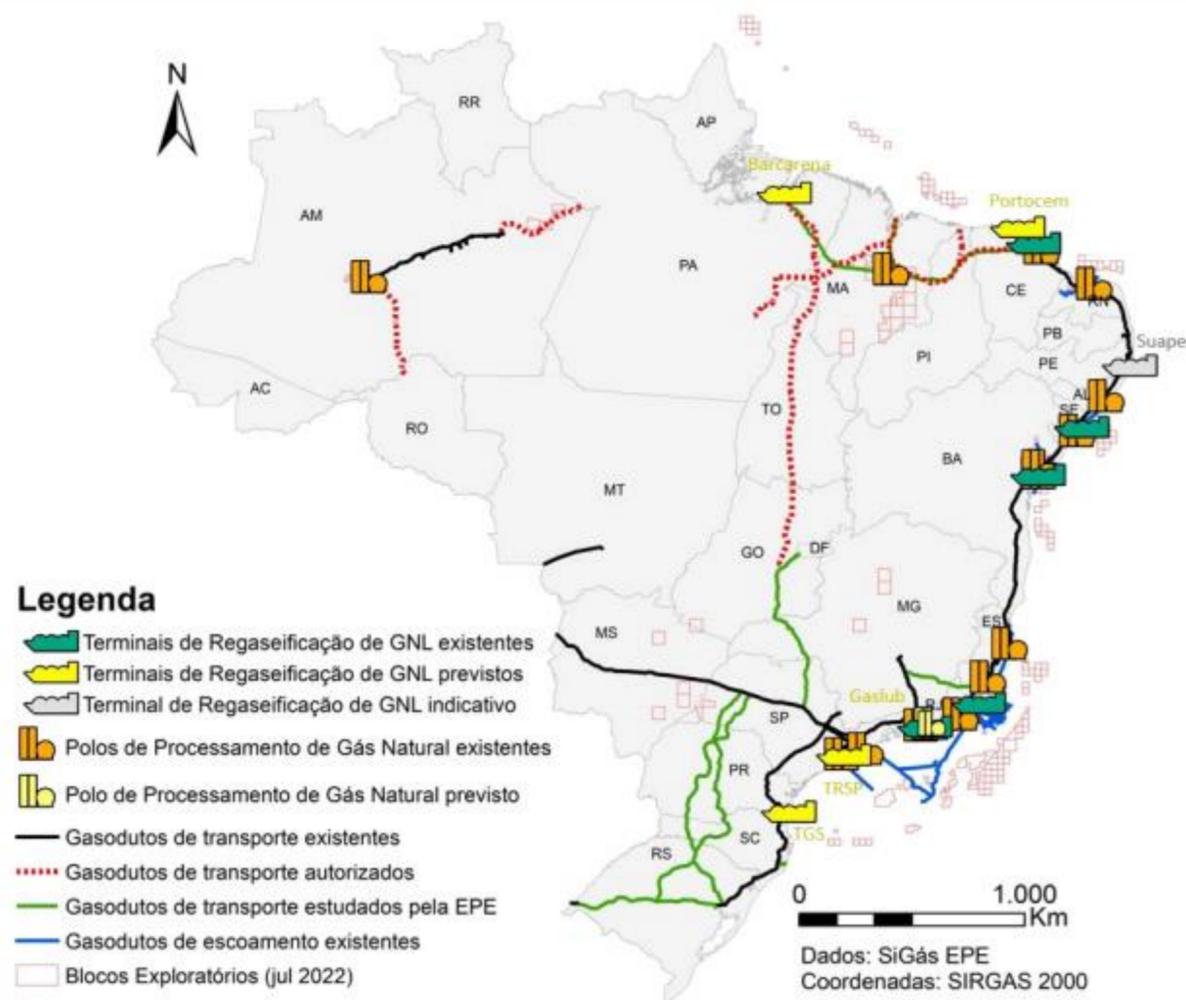
Estados onde a Eneva já possui operações a gás natural

UF	Ato	Aprovação e Publicação Previstas (atualização: dez/22)
AM	Lei Estadual nº 5.420/2021	Reduziu o limite de consumidor livre de 500.000 m³/d para 10.000 m³/d ; retirou obrigatoriedade de compra e venda de gás com a distribuidora para usinas térmicas; redefinição de metodologia tarifária ; retirada de distribuição de GNL da atividade de distribuição
MA	Lei Estadual nº 11.662/2022	Reduziu o limite de consumidor livre de 500.000 m³/d para 100.000 m³/d , o que permitiu à Eneva firmar contratos de fornecimento de gás com a Suzano e Vale ainda em 2022
RR	Mercado desregulamentado	Ausência de distribuidora de gás
SE	Nota Técnica AGRESE/CAMGAS nº 14/2018 e Despacho Conclusivo	Dispensa da tarifa (T-MOV) para a UTE Porto de Sergipe I, por se tratar de duto integrante do terminal de GNL
CE	Lei Estadual nº 17.897/2022	Estabeleceu limite de consumidor livre em 10.000 m³/d , em linha com as boas práticas dos demais estados

Agenda Regulatória – Gás (Esfera Federal)

Legislação Federal – Novo Mercado de Gás

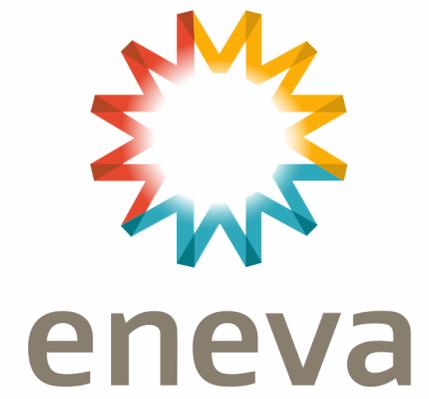
Após a nova Lei do Gás Federal (Lei nº 14.134/2021), a ANP possui uma Agenda Regulatória 2023 bastante ampla para fazer frente aos desafios de abertura do mercado. Há oportunidades para a Eneva.



Principais temas incluídos na Agenda Regulatória ANP de 2023/2024

Aprovação e Publicação Previstas (atualização: dez/22)

Regulamentar a interconexão e interoperabilidade de gasodutos de transporte	Mai/2023 – Nov/2023
Critérios para caracterizar ampliação de gasodutos de transporte	Mai/2023 – Jul/2023
Critérios para cálculo de tarifas e receitas de transporte	Jul/2023 – Jan/2024
Códigos Comuns de acesso ao sistema de transporte	Jul/2023 – Set/2024
Oferta de serviços de transporte pelos transportadores; cessão de capacidade contratada sob modalidade firme; troca operacional de gás; aprovação e registro de contratos de transporte; chamada pública.	Mar/2024 – Nov/2024
Acesso não discriminatório e negociado de terceiros às infraestruturas essenciais de gás natural	Abr/2023 – Dez/2023
Construção, ampliação e operação de instalações – incluindo GNL	Jan/2023 – Abr/2024
Simplificação de contratação de transporte	Jan/2023 – Jul/2023



ri@eneva.com.br



tel: (21) 3721-3030



ri.eneva.com.br/

eneva day

— 2023 —

Avanços em ESG

Anita Baggio

8 de março de 2023



eneva day / 2023

JORNADA PARA 2030

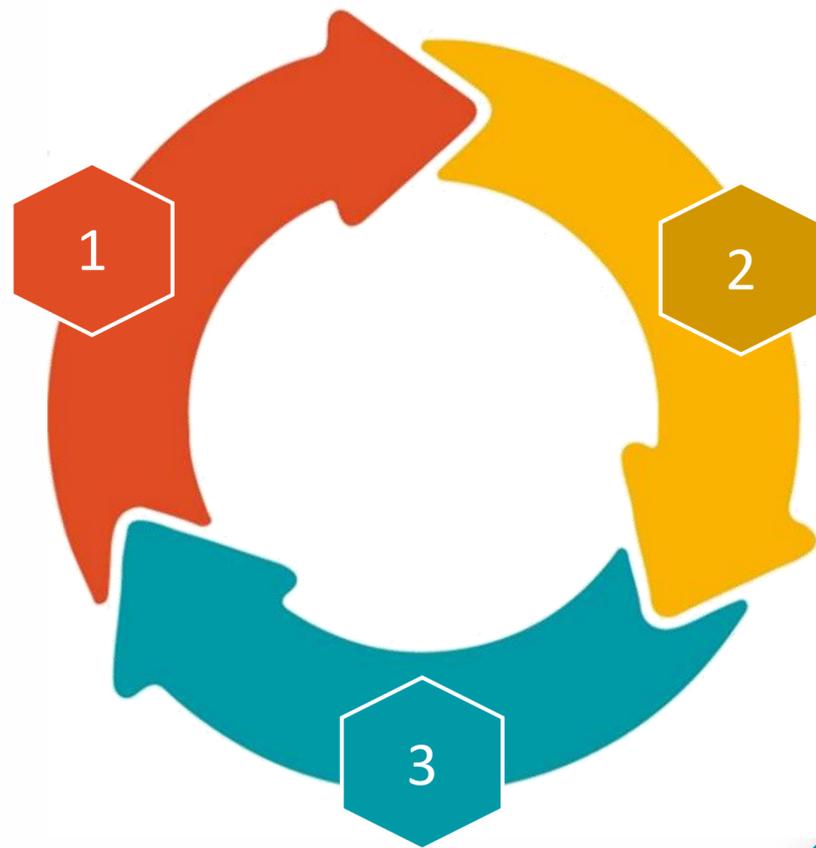
AGENDA ESG

*Liderar uma transição justa e inclusiva
com energia que gera valor*



Compromisso ESG

3 componentes interdependentes para construir um legado social, econômico e ambiental positivo onde operamos



Avanços em ESG

Avanços em eficiência e redução de emissões em 2022



Compromissos 2030

- **Gás Natural**
Reduzir a intensidade de emissões para **0,39 tCO₂e/MWh**
- **Carvão**
Realizar o *phase-out* das usinas a carvão **até 2040** em linha com o compromisso *Powering Past Coal Alliance* (PPCA)
- **R\$ 500 Milhões**
Investimento em tecnologias de **baixo carbono**
- **E&P**
Compensar as emissões de escopo 1 e 2 em **E&P**
- **Ambição de alcançar Net Zero 2050**
Gás Natural – escopos 1, 2 e 3
E&P – escopos 1 e 2



2022



Jaguatirica II

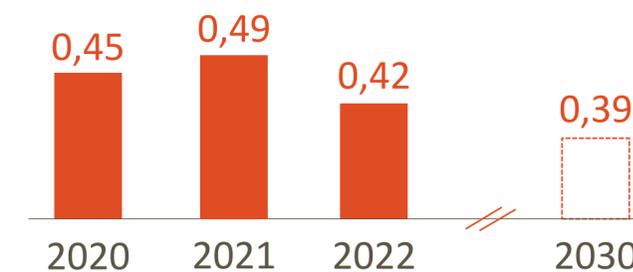
410 mil MWh de energia em 2022 substituindo Diesel pelo Gás Natural
Menos 30% de GEE no Sistema Isolado em Roraima
Equivalente a 155 mil tCO₂e evitadas em 2022



Parnaíba V

375 mil MWh de energia em 2022 sem emissão adicional de CO₂e na atmosfera
Equivalente a 115 mil tCO₂e evitadas em 2022

Intensidade de emissões para geração de energia a Gás Natural tCO₂e/MWh



Portfolio atual com investimentos em eficiência e novas UTEs levam aos 0,39 com despacho previsto



Parque Solar Futura 1

671 MW de potência
Conclusão da obra
Início da fase de testes

Avanços em ESG

Avanços em eficiência e redução de emissões em 2022



Compromissos 2030

- **Gás Natural**
Reduzir a intensidade de emissões para a **0,39 tCO₂e/MWh**
- **Carvão**
Realizar o *phase-out* das usinas a carvão **até 2040** em linha com o compromisso *Powering Past Coal Alliance* (PPCA)
- **R\$ 500 Milhões**
Investimento em tecnologias de **baixo carbono**
- **E&P**
Compensar as emissões de escopo 1 e 2 em **E&P**
- **Ambição de alcançar Net Zero 2050**
Gás Natural – escopos 1, 2 e 3
E&P – escopos 1 e 2



2022



Jaguatirica II

410 mil MWh de energia em 2022 substituindo Diesel pelo Gás Natural
Menos 30% de GEE no Sistema Isolado em Roraima
Equivalente a 155 mil tCO₂e evitadas em 2022



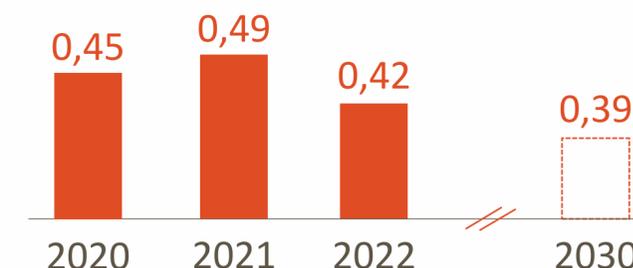
Parnaíba V

375 mil MWh de energia em 2022 sem emissão adicional de CO₂e na atmosfera
Equivalente a 115 mil tCO₂e evitadas em 2022

2023

- Início das obras de Parnaíba VI: **Fechamento de ciclo** da usina Parnaíba III (30% emissões evitadas)
- Pioneirismo na transição energética contribuindo para uma **economia de baixo carbono** com início da execução dos contratos da Vale e Suzano e perspectiva de novos contratos
- Execução do **plano de investimento de R\$ 500 MM** em tecnologias de baixo carbono

Intensidade de emissões para geração de energia a Gás Natural tCO₂e/MWh



Portfolio atual com investimentos em eficiência e novas UTEs levam aos 0,39 com despacho previsto



Parque Solar Futura 1

670 MW de potência
Conclusão da obra
Início da fase de testes

Avanços em ESG

Impacto social gerando valor para a comunidade local



Compromissos 2030

Beneficiar **50 mil pessoas diretamente e 100 mil indiretamente** através de projetos sociais com foco em geração de renda e educação até 2030

3 pilares de atuação:

- 1 Responsabilidade Social
- 2 Mão-de-obra local
- 3 Fornecedores locais



2022



Responsabilidade Social



Fóruns nas Comunidades de 2 para 4 estados (MA, RR, CE, AM)
211 participantes

Índice de Progresso Social (AM e MA)
96 representantes do Poder Público



Elas Empreendedoras de 3 para 4 estados

210 mulheres vulneráveis envolvidas em projetos de capacitação com o objetivo de geração de renda

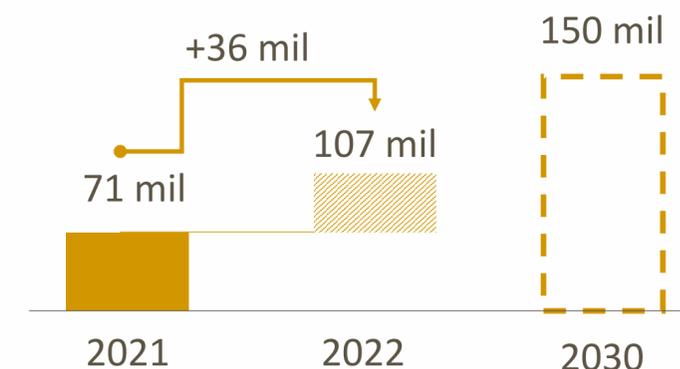


Educação infantil (LabEdu)

Alcance estadual, através de política pública pelo Governo do Estado do Maranhão

+ 24 mil participantes no projeto
4.867 Instituições de ensino infantil
211 municípios impactados

Alcance de pessoas de 05 a 68 anos direta e indiretamente (valor acumulado)



Avanços em ESG

Impacto social gerando valor para a comunidade local



Compromissos 2030

Beneficiar **50 mil pessoas diretamente e 100 mil indiretamente** através de projetos sociais com foco em geração de renda e educação até 2030.

3 pilares de atuação:

- 1 Responsabilidade Social
- 2 Mão-de-obra local
- 3 Fornecedores locais



2022



Mão de obra local



Contratação Local

Nordeste	Norte
Pecém II 93%	Jagatirica 75%
Itaqui 98%	Azulão 58%
Complexo Parnaíba 72%	



Total de 1600 horas de capacitação para **38 pessoas** formadas no Programa de Qualificação de Novos Operadores de Itaqui e Pecém e **13 estagiários técnicos locais** em Parnaíba



Fornecedores locais



R\$ 678 milhões, 3x vs 2021

Contratados em **produtos e serviços de empresas locais**: Amazonas, Ceará, Maranhão e Roraima



2º ano consecutivo

Na **Presidência** do Programa de Desenvolvimento de Fornecedores do MA



Participação COP 27 – apresentação case Santo Antonio dos Lopes *

12x aumento do PIB

50% aumento de empresas no município

Evolução de **2,7 para 4 salários mínimos**

* Fonte: IBGE

Avanços em ESG

Impacto social gerando valor para a comunidade local



Compromissos 2030

Beneficiar **50 mil pessoas diretamente e 100 mil indiretamente** através de projetos sociais com foco em geração de renda e educação até 2030.

3 pilares de atuação:

- 1 Responsabilidade Social
- 2 Mão-de-obra local
- 3 Fornecedores locais



2023



Mão de obra local

Novas parcerias com Escolas Técnicas no Maranhão e **criação de uma Escola Técnica para mão de obra local no Amazonas**



Fornecedores locais

Compras Sustentáveis
Lançamento da diretriz de compras sustentáveis para **fortalecimento da cadeia de valor**



Responsabilidade Social

Continuidade em escala e impacto nos municípios que atuamos
Engajando as comunidades e entidades públicas locais e execução dos projetos sociais de **capacitação e geração de renda**

Índice de Progresso Social (IPS)
Instrumentalizar e capacitar a gestão pública e as lideranças locais sobre a ferramenta do IPS e criação de um **plano territorial para Azulão**

2ª fase do Programa Aprender com Laboratório de Educação para **educação infantil** + 1ª fase do Ensina Brasil com foco no **ensino médio**

Avanços em ESG

Aumentamos a nossa reserva legal e iniciamos parcerias de conservação



Compromissos 2030

Contribuir para consolidar **500 mil hectares** de áreas protegidas na Amazônia Legal

5 eixos de atuação

- 1 Estímulo à Bioeconomia e a Agroflorestas;
- 2 Apoio a Unidades de Conservação;
- 3 Restauração de áreas degradadas;
- 4 Monitoramento territorial;
- 5 Ações em linha com o mercado de carbono.



2022



Programa Floresta Viva *Matchfunding* com BNDES com **R\$10 MM** para projetos de restauração de **450 hectares** no Amazonas



Lançamento do 1º viveiro agroflorestal no Maranhão com capacidade para **20 mil** mudas



Educação Sustentável
133 hortas implantadas em escolas públicas (AM, MA, RR e CE)
24 toneladas de produção orgânica



Programa Reforestar
Início da consolidação de **60 hectares** de atividades de reflorestamento no MA

Reserva Legal (ha)
(valor acumulado)



Avanços em ESG

Aumentamos a nossa reserva legal e iniciamos parcerias de conservação



Compromissos 2030

Contribuir para consolidar **500 mil hectares** de áreas protegidas na Amazônia Legal

5 eixos de atuação

- 1 Estímulo à Bioeconomia e a Agroflorestas;
- 2 Apoio a Unidades de Conservação;
- 3 Restauração de áreas degradadas;
- 4 Monitoramento territorial;
- 5 Ações em linha com o mercado de carbono.



2022



Programa Floresta Viva *Matchfunding* com BNDES com **R\$10 MM** para projetos de restauração de **450 hectares** no Amazonas



Lançamento do 1º viveiro agroflorestal no Maranhão com capacidade para **20 mil** mudas



Educação Sustentável
133 hortas implantadas em escolas públicas (AM, MA, RR e CE)
24 toneladas de produção orgânica



Programa Reflorestar
Início da consolidação de **60 hectares** de atividades de reflorestamento no MA

Reserva Legal (ha)
(valor acumulado)



2023

- Monitoramento por satélite de **todas as nossas Reservas Legais**
- **Lançamento do edital** do Floresta Viva com BNDES e FUNBIO no Amazonas
- Avanço com Projeto Agroflorestal com **450 famílias** no Amazonas
- Desenho de **parceria com Unidade de Conservação**

Compromisso com a transparência resulta em melhorias nos índices de sustentabilidade

Agência	Medição	Eneva Dez 2021	Eneva Dez 2022	Média do Setor
	0-100	NA	75,62	79,82
	0-100	13	52	50
	D-A	C	B	*81/283
	F-A	C	B	B
	F-A	B	B	B
	CCC-AAA	BB	BB	A
	Bronze-Ouro	Ouro	Ouro	Ouro

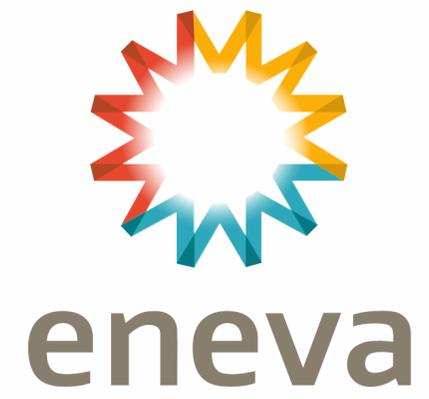
40ª posição
de 83 empresas elegíveis, no 1º ano de participação

1º ano de participação
com a nota acima da média do setor

Melhoria em 3 posições

Melhoria em 2 posições

* Posição entre as empresas de Electric Utilities



ri@eneva.com.br



tel: (21) 3721-3030



ri.eneva.com.br/

eneva day
— 2023 —

Tecnologias de Baixo Carbono

Flavia Heller, Frederico Miranda, Rafael Coitinho



eneva

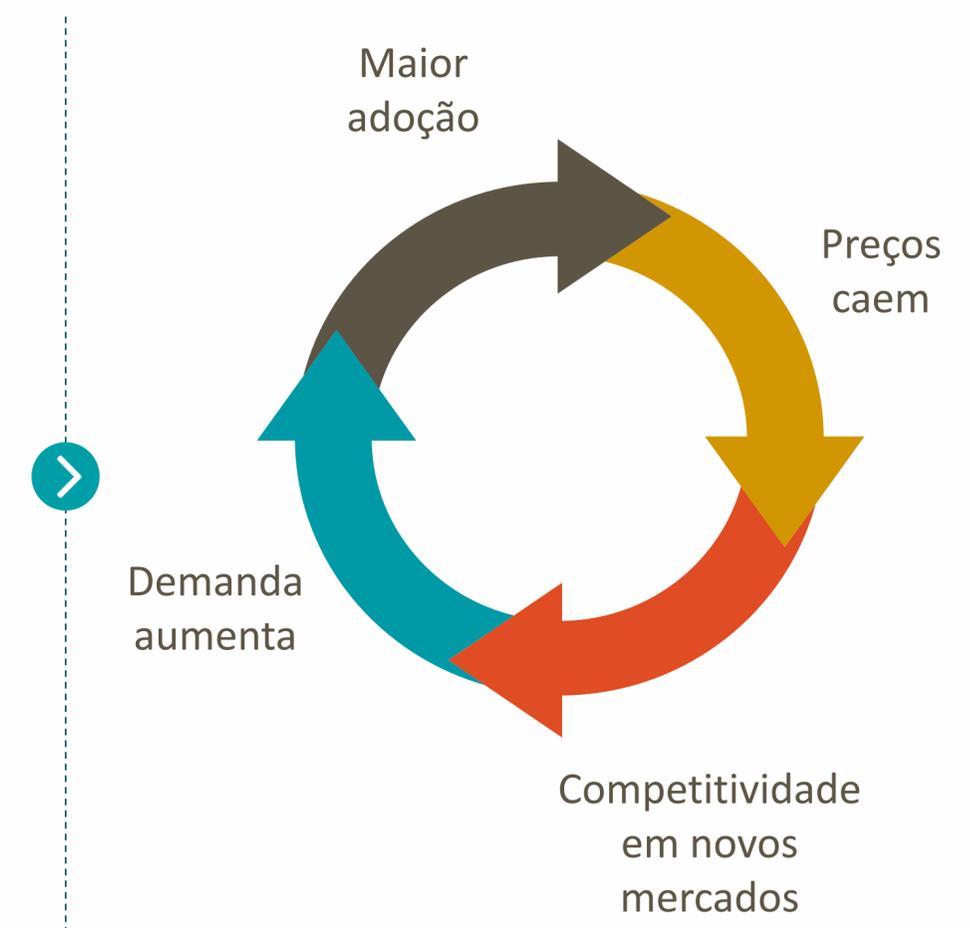
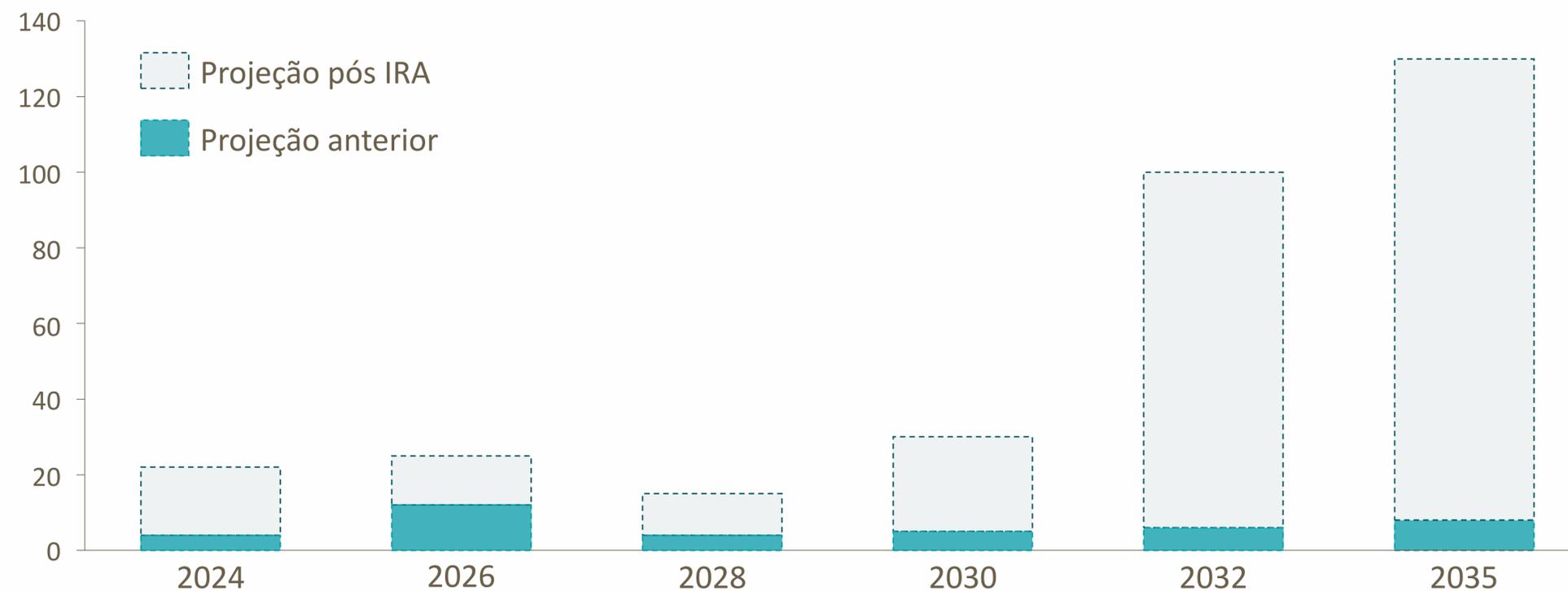
8 de março de 2023

Tecnologias de baixo carbono

A adoção de tecnologias de baixo carbono deve avançar significativamente ao longo desta década

Inflation Reduction Act (EUA), aprovado em 2022, prevê a destinação de centenas de bilhões para energia limpa e iniciativas de mitigação das mudanças climáticas

Investimento anual projetado em infraestrutura relacionada ao fornecimento de energia
US\$ Bi por ano para tecnologias ligadas a hidrogênio e captura de carbono



Estima-se que IRA possa gerar investimentos > US\$ 30 bi/ano em tecnologias ligadas a hidrogênio e gestão desde CO2 até 2030 e > US\$ 90 bi até 2035

Fonte: REPEAT Project:
https://repeatproject.org/docs/REPEAT_IRA_Preliminary_Report_2022-08-12.pdf

Tecnologias de baixo carbono

Essas tecnologias são críticas para descarbonização das operações da Eneva e podem alavancar o desenvolvimento de novos negócios

ADAPTAÇÃO DOS ATIVOS ATUAIS

Reduzir emissões do parque atual com novas tecnologias



APLICAÇÃO EM NOVOS ATIVOS

Construir novos ativos já integrando tecnologias para limitar emissões



NOVAS CADEIAS DE VALOR

Capturar oportunidades de negócios emergentes da transição energética



Tecnologias de baixo carbono

Objetivo do plano de investimento é alavancar essas tecnologias para, em um primeiro momento, descarbonizar as operações...

Implantação de novas tecnologias

Primeira onda

Descarbonização das operações



Captura e armazenamento de CO2

- ✓ Adaptação das plantas para reduzir e/ou zerar emissões
- ✓ Armazenamento em reservatórios próprios ou outras estruturas mapeadas



Produção de hidrogênio e geração utilizando o combustível

- ✓ Adaptação de turbinas e criação de infraestrutura de transporte e armazenamento de hidrogênio para suprir a geração em larga escala

Segunda onda

Novos modelos de negócios



Hubs de CCS

- ✓ Serviços de captura e armazenagem de CO2 para terceiros
- ✓ Venda de CO2 puro para clientes industriais
- ✓ Armazenamento do CO2 de emissão própria



Hubs de H2 verde

- ✓ Produção e transporte de hidrogênio
- ✓ Venda de H2 para clientes industriais

Tecnologias de baixo carbono

E, em um segundo momento, desenvolver novos modelos de negócios

Implantação de novas tecnologias

Primeira onda

Descarbonização das operações



Captura e armazenamento de CO2

- ✓ Adaptação das plantas para reduzir e/ou zerar emissões
- ✓ Armazenamento em reservatórios próprios ou outras estruturas mapeadas



Produção de hidrogênio e geração utilizando o combustível

- ✓ Adaptação de turbinas e criação de infraestrutura de transporte e armazenamento de hidrogênio para suprir a geração em larga escala

Segunda onda

Novos modelos de negócios



Hubs de CCS

- ✓ Serviços de captura e armazenagem de CO2 para terceiros
- ✓ Venda de CO2 puro para clientes industriais
- ✓ Armazenamento do CO2 de emissão própria



Hubs de H2 verde

- ✓ Produção e transporte de hidrogênio
- ✓ Venda de H2 para clientes industriais

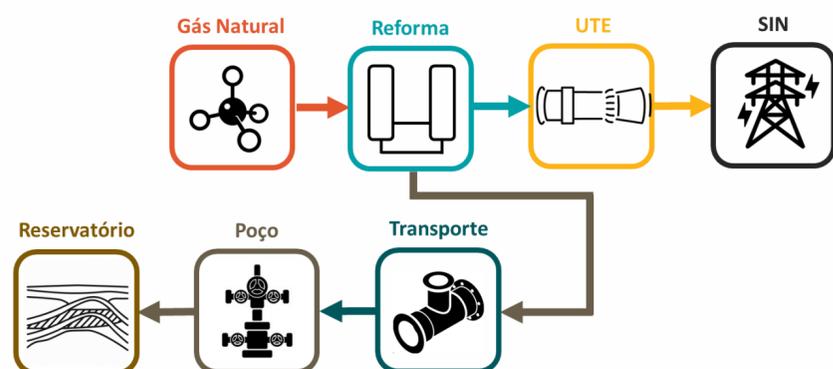
Tecnologias de baixo carbono

Há três principais caminhos para reduzir emissões na geração, que podem também abrir novas cadeias de valor para a Eneva



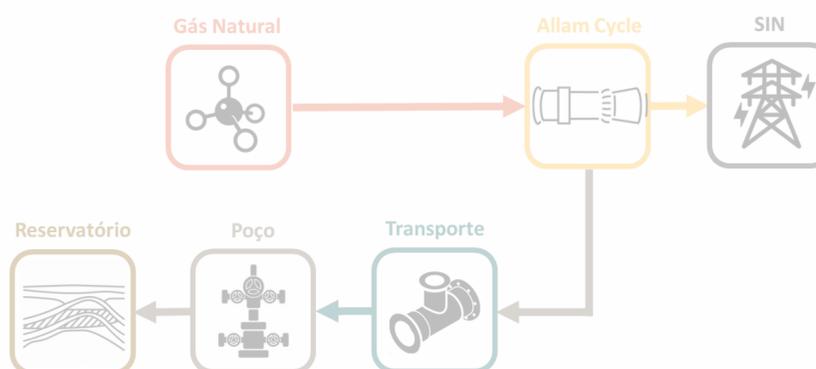
Pré-Combustão

Uso de combustíveis carbono-neutro, como o hidrogênio



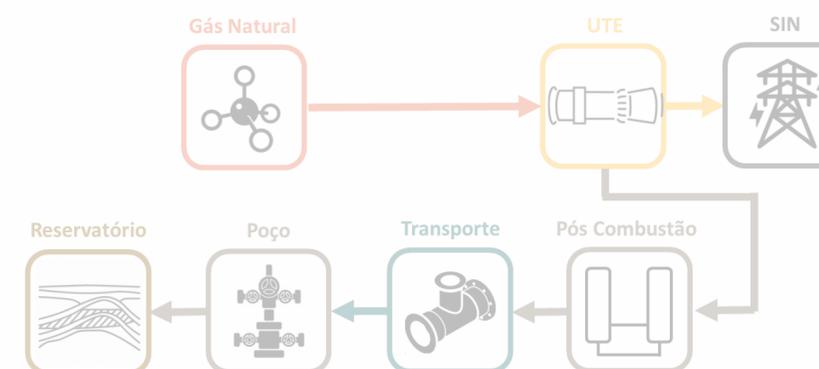
Oxi-Combustão

Gás de exaustão composto de vapor e CO2, que podem ser facilmente separados para captura de CO2



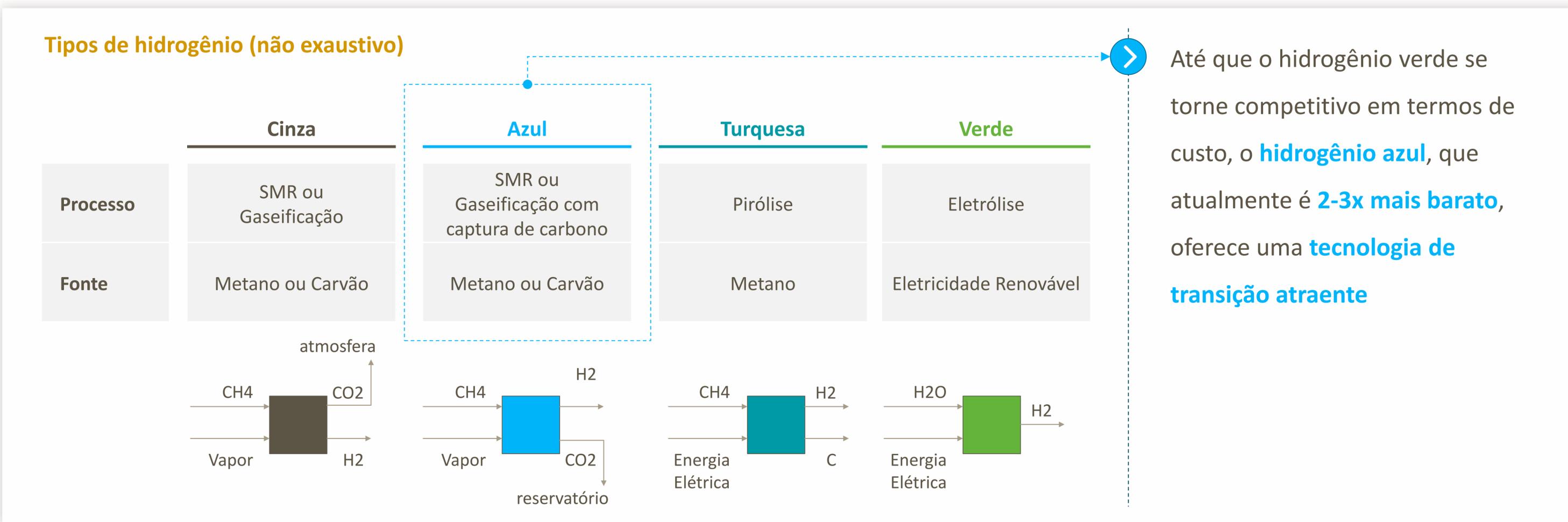
Pós-Combustão

CO2 separado do gás de exaustão, capturado e armazenado



Tecnologias de baixo carbono

O gás natural terá papel fundamental para escalar a produção de hidrogênio no curto prazo e desenvolver infraestrutura e tecnologias associadas ao longo da cadeia de valor



Potencial oportunidade para Eneva – que tem vantagem competitiva não só por suas concessões de gás natural, mas também pela disponibilidade e proximidade de reservatórios para armazenar CO₂

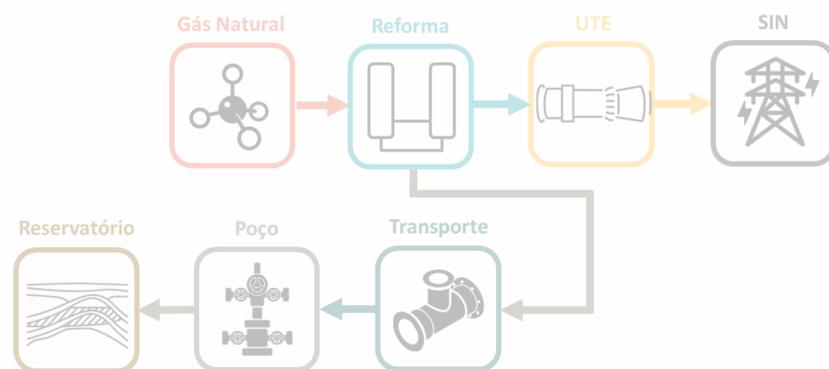
Tecnologias de baixo carbono

Há três principais caminhos para reduzir emissões na geração, que podem também abrir novas cadeias de valor para a Eneva



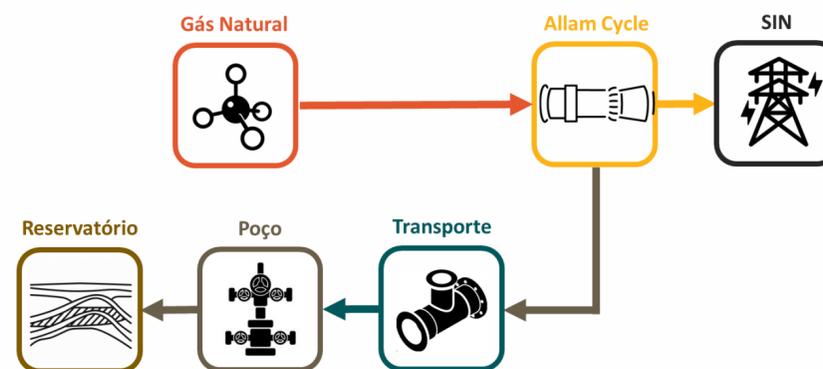
Pré-Combustão

Uso de combustíveis carbono-neutro, como o hidrogênio



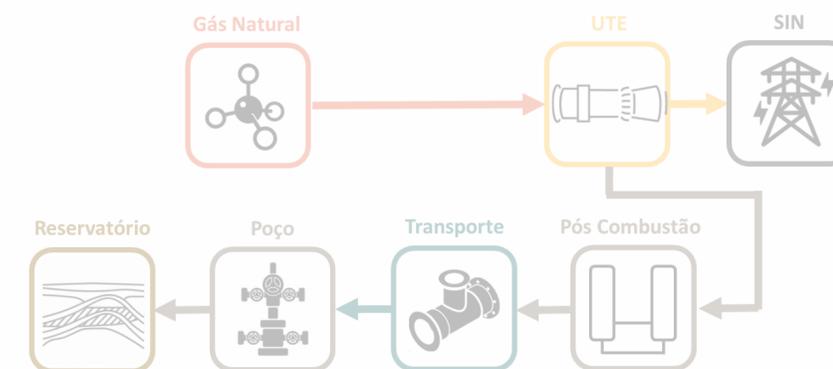
Oxi-Combustão

Gás de exaustão composto de vapor e CO2, que podem ser facilmente separados para captura de CO2



Pós-Combustão

CO2 separado do gás de exaustão, capturado e armazenado



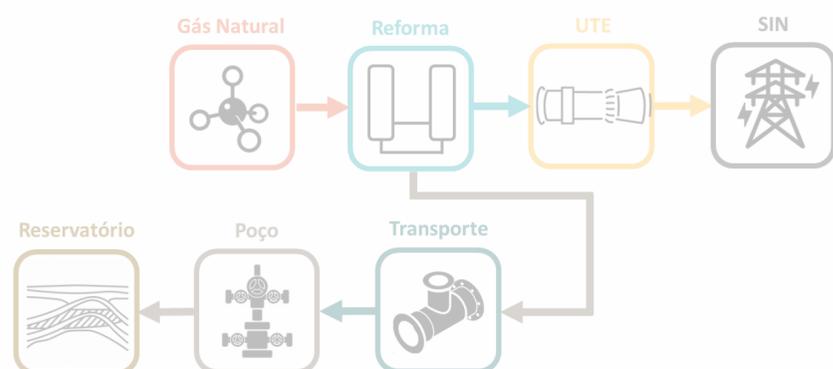
Tecnologias de baixo carbono

Há três principais caminhos para reduzir emissões na geração, que podem também abrir novas cadeias de valor para a Eneva



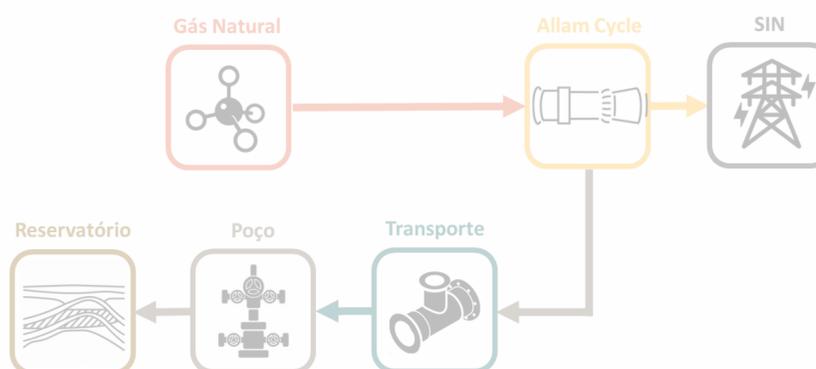
Pré-Combustão

Uso de combustíveis carbono-neutro, como o hidrogênio



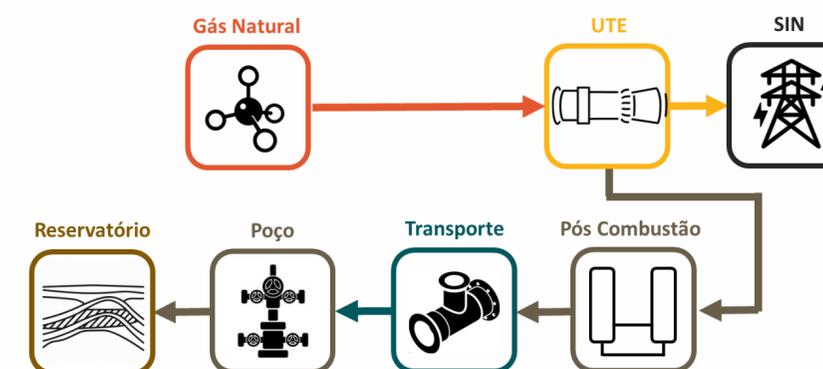
Oxi-Combustão

Gás de exaustão composto de vapor e CO2, que podem ser facilmente separados para captura de CO2



Pós-Combustão

CO2 separado do gás de exaustão, capturado e armazenado



Tecnologias de baixo carbono

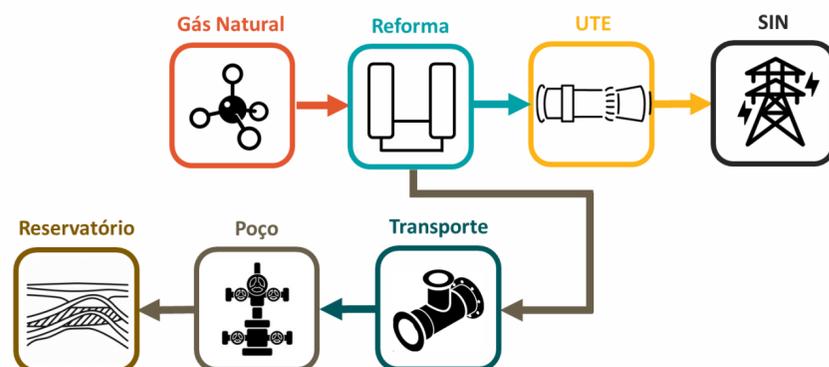
Há três principais caminhos para reduzir emissões na geração, que podem também abrir novas cadeias de valor para a Eneva

Tecnologias de Captura e Armazenamento de Carbono



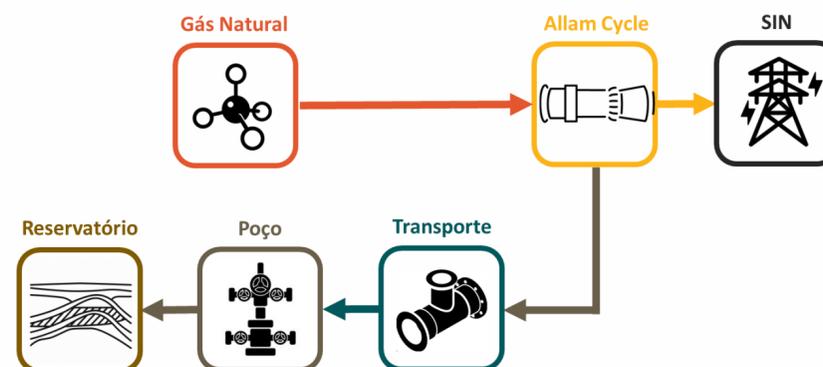
Pré-Combustão

Uso de combustíveis carbono-neutro, como o hidrogênio



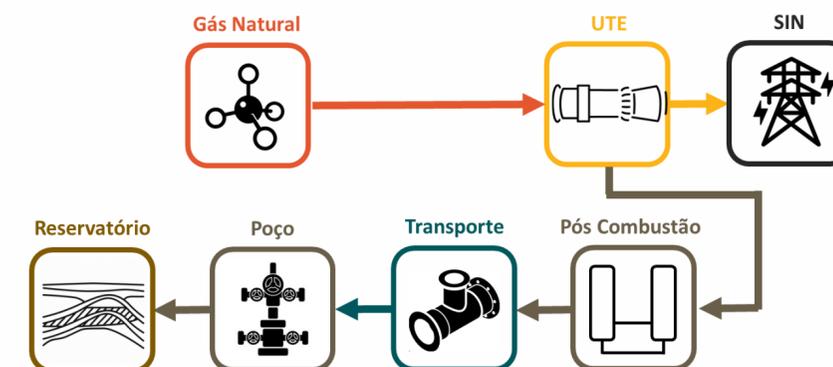
Oxi-Combustão

Gás de exaustão composto de vapor e CO2, que podem ser facilmente separados para captura de CO2



Pós-Combustão

CO2 separado do gás de exaustão, capturado e armazenado



Tecnologias de baixo carbono

Mix de competências e ativos coloca a Eneva em posição privilegiada para assumir protagonismo nesse novo mercado de energia



CAPTURA

Opções tecnológicas já consagradas e outras em franco desenvolvimento



TRANSPORTE

Know-how em dutos, liquefação e compressão de gás



ARMAZENAMENTO

Maior operadora *onshore* com vasto conhecimento das bacias sedimentares brasileiras



MONITORAMENTO

Excelência em O&M já utilizada em nossas operações será aproveitada

+ Arcabouço Regulatório, atualmente em discussão no Brasil

Tecnologias de baixo carbono

Mix de competências e ativos coloca a Eneva em posição privilegiada para assumir protagonismo nesse novo mercado de energia



CAPTURA

Opções tecnológicas já consagradas e outras em franco desenvolvimento



TRANSPORTE

Know-how em dutos, liquefação e compressão de gás



ARMAZENAMENTO

Maior operadora *onshore* com vasto conhecimento das bacias sedimentares brasileiras



MONITORAMENTO

Excelência em O&M já utilizada em nossas operações será aproveitada

+ Arcabouço Regulatório, atualmente em discussão no Brasil

Tecnologias de baixo carbono

Mix de competências e ativos coloca a Eneva em posição privilegiada para assumir protagonismo nesse novo mercado de energia



CAPTURA

Opções tecnológicas já consagradas e outras em franco desenvolvimento



TRANSPORTE

Know-how em dutos, liquefação e compressão de gás



ARMAZENAMENTO

Maior operadora *onshore* com vasto conhecimento das bacias sedimentares brasileiras



MONITORAMENTO

Excelência em O&M já utilizada em nossas operações será aproveitada

+ Arcabouço Regulatório, atualmente em discussão no Brasil

Tecnologias de baixo carbono

Mix de competências e ativos coloca a Eneva em posição privilegiada para assumir protagonismo nesse novo mercado de energia



CAPTURA

Opções tecnológicas já consagradas e outras em franco desenvolvimento



TRANSPORTE

Know-how em dutos, liquefação e compressão de gás



ARMAZENAMENTO

Maior operadora *onshore* com vasto conhecimento das bacias sedimentares brasileiras



MONITORAMENTO

Excelência em O&M já utilizada em nossas operações será aproveitada

+ Arcabouço Regulatório, atualmente em discussão no Brasil

Tecnologias de baixo carbono

Mix de competências e ativos coloca a Eneva em posição privilegiada para assumir protagonismo nesse novo mercado de energia



CAPTURA

Opções tecnológicas já consagradas e outras em franco desenvolvimento



TRANSPORTE

Know-how em dutos, liquefação e compressão de gás



ARMAZENAMENTO

Maior operadora *onshore* com vasto conhecimento das bacias sedimentares brasileiras



MONITORAMENTO

Excelência em O&M já utilizada em nossas operações será aproveitada

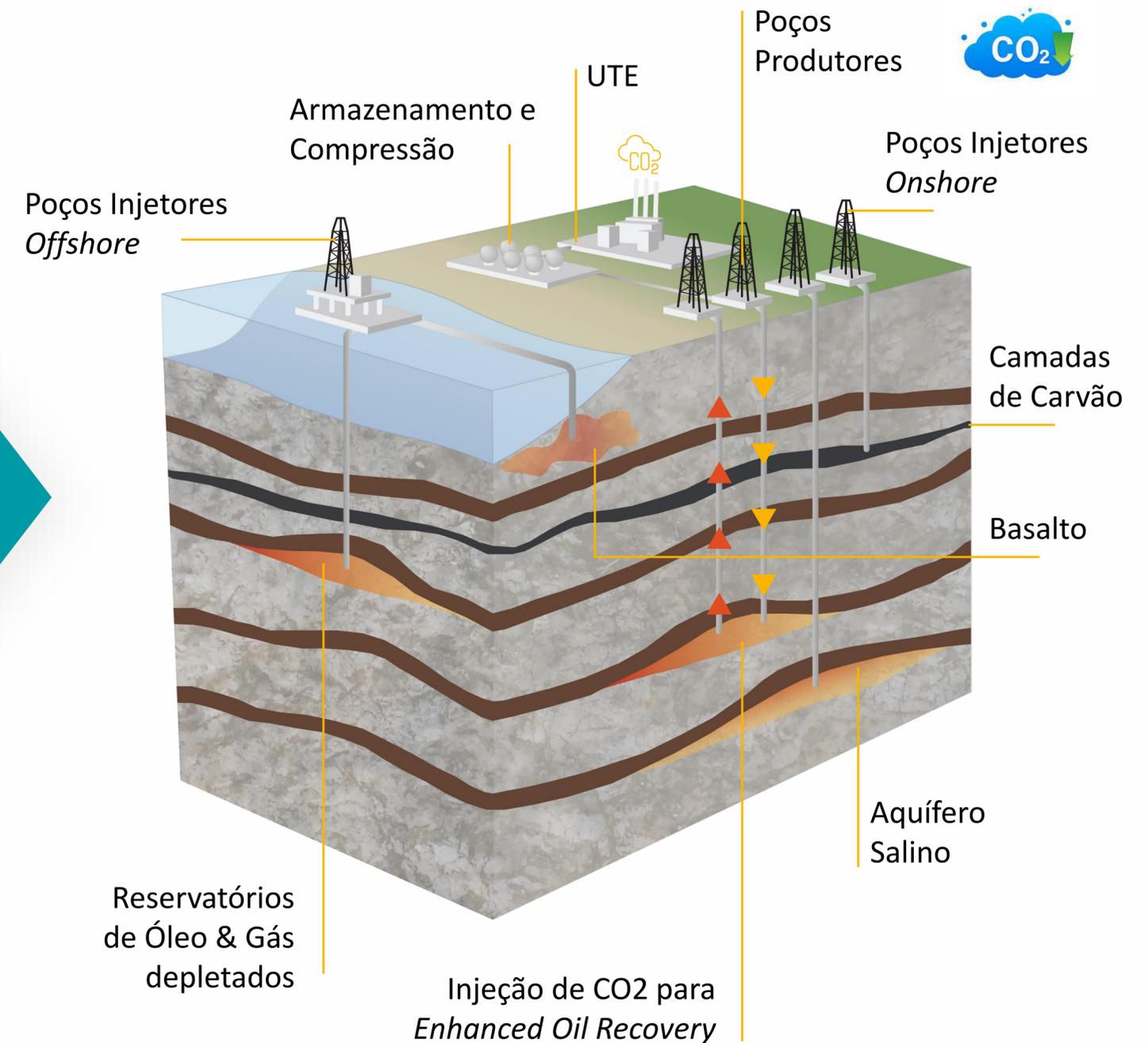
+ Arcabouço Regulatório, atualmente em discussão no Brasil

Tecnologias de baixo carbono

O armazenamento de CO₂ pode ser feito em subsuperfície, em reservatórios depletados, aquíferos salinos e outras formações rochosas

INDÚSTRIA DE O&G já utiliza o conhecimento técnico de geologia, geofísica e engenharia nos seus processo de E&P, replicados para o armazenamento de CO₂

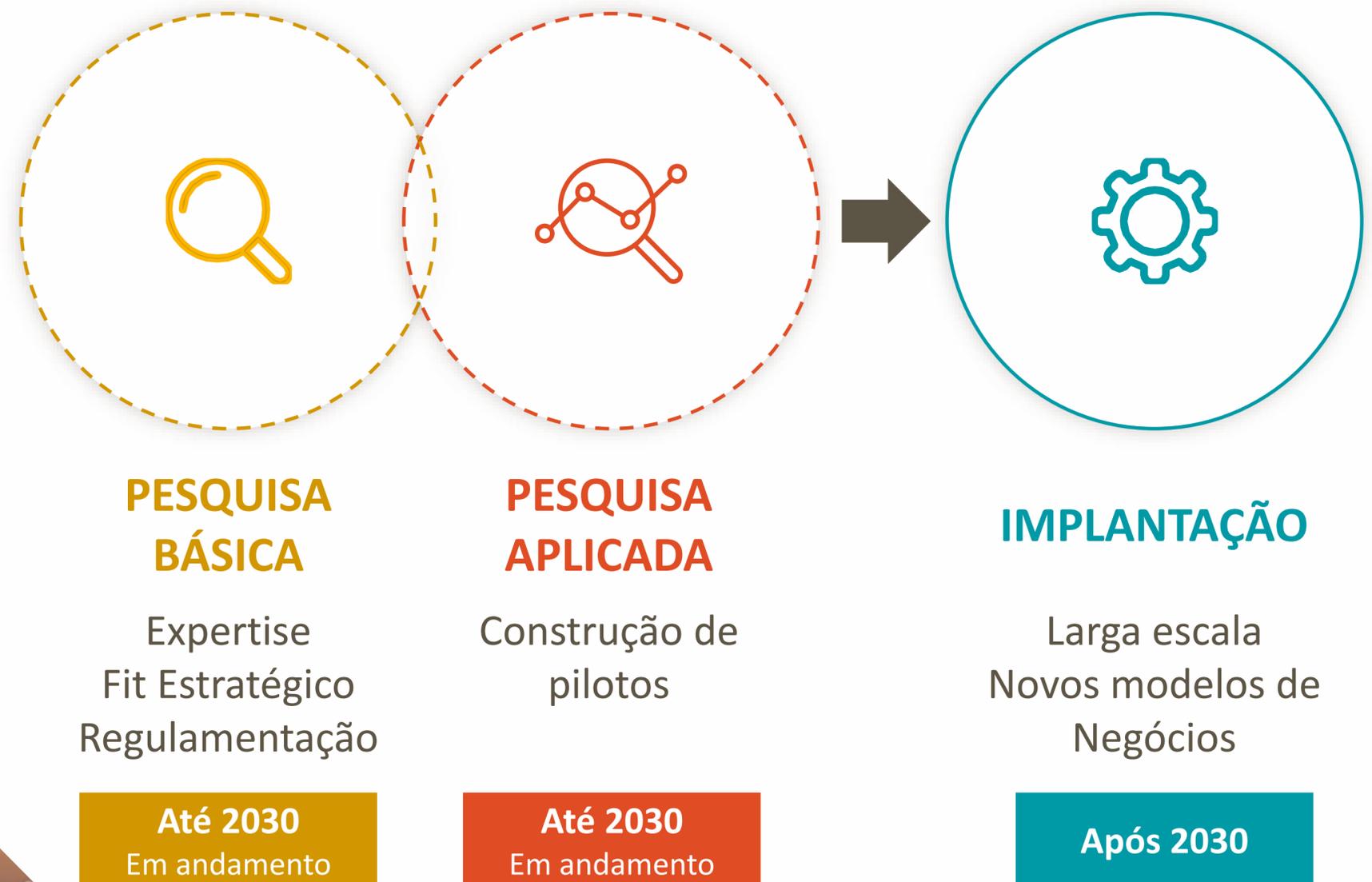
Captura & armazenamento de CO₂
Figura esquemática



Fonte: paper "Recent advances in carbon dioxide geological storage, experimental procedures, influencing parameters, and future outlook"

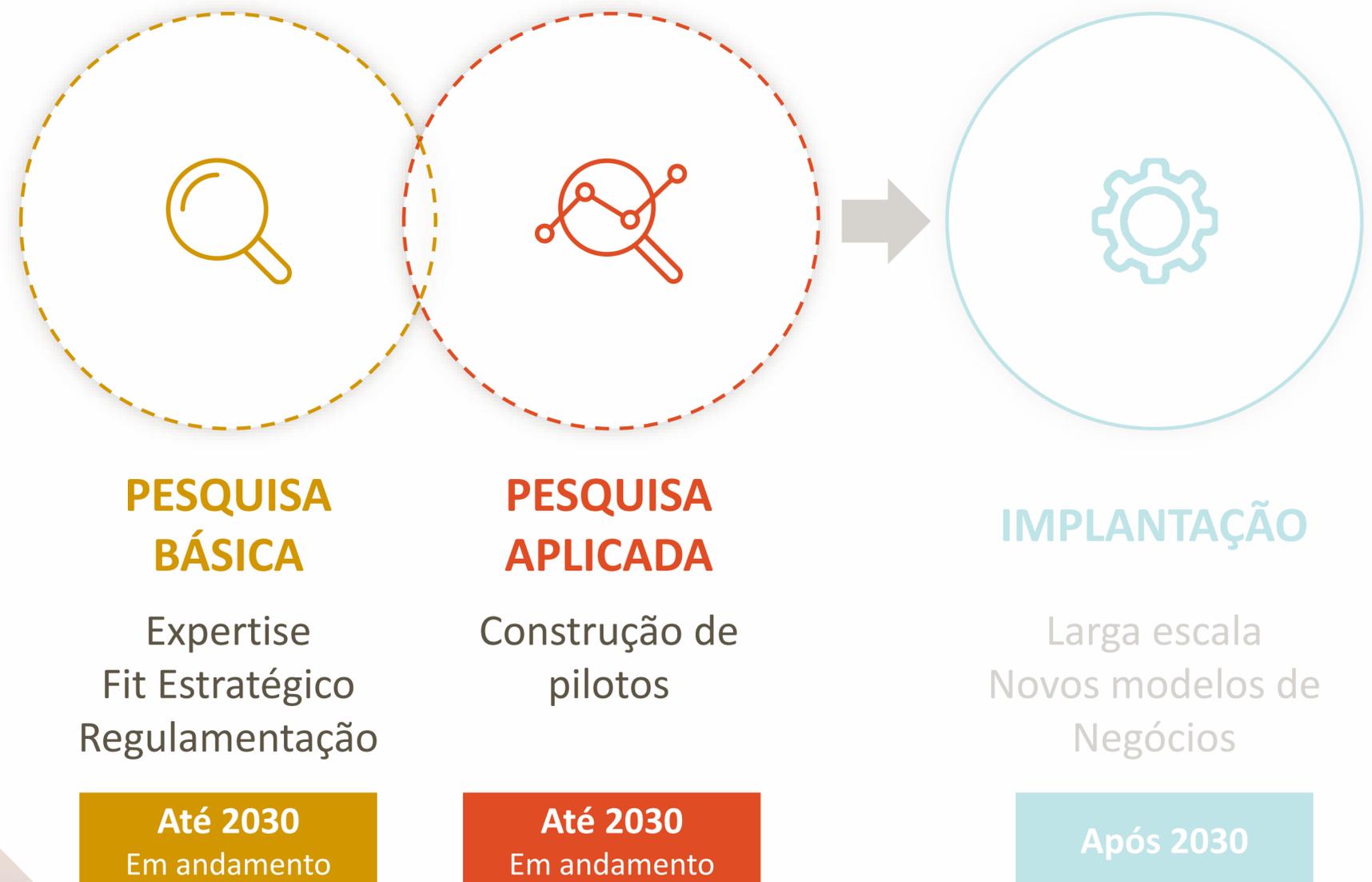
Tecnologias de baixo carbono

O plano de descarbonização se divide em três fases



Tecnologias de baixo carbono

O plano de descarbonização se divide em três fases



Tecnologias de baixo carbono

Na fase de pesquisa básica, as equipes de Engenharia, E&P, Regulação e Estratégia estão trabalhando em conjunto em 3 frentes



Hidrogênio

- ✓ Produção de hidrogênio de baixo carbono a partir do gás natural
- ✓ Produção de hidrogênio verde
- ✓ Infraestrutura de transporte de hidrogênio (ex: transformação em amônia)



Regulação

- ✓ Estudo de melhores práticas no mercado internacional e aplicabilidade para nosso modelo de negócios
- ✓ Atuação ativa no desenho da regulamentação
- Iniciativas de fomento a tecnologias de baixo carbono



Carbon Capture & Storage (CCS)

Captura

- ✓ Processos de captura do carbono (ex: uso de aminas)
- ✓ Viabilidade da oxi-combustão (ex: Allam Cycle)

Armazenamento e transporte

- ✓ Mapeamento do potencial de armazenamento nas concessões da Eneva e certificação da capacidade de armazenagem
- ✓ Adequação de Infraestrutura Existentes & novos projetos

Monitoramento

- ✓ Tecnologias de monitoramento de reservatórios para armazenamento de CO2

Tecnologias de baixo carbono

Para esta fase, equipes de Engenharia, E&P, Regulação e Estratégia estão trabalhando em conjunto em 3 frentes



Hidrogênio

- ✓ Produção de hidrogênio de baixo carbono a partir do gás natural
- ✓ Produção de hidrogênio verde
- ✓ Infraestrutura de transporte de hidrogênio (ex: transformação em amônia)



Regulação

- ✓ Estudo de melhores práticas no mercado internacional e aplicabilidade para nosso modelo de negócios
- ✓ Atuação ativa no desenho da regulamentação
- Iniciativas de fomento a tecnologias de baixo carbono



Carbon Capture & Storage (CCS)

Captura

- ✓ Processos de captura do carbono (ex: uso de aminas)
- ✓ Viabilidade da oxi-combustão (ex: Allam Cycle)

Armazenamento e transporte

- ✓ Mapeamento do potencial de armazenamento nas concessões da Eneva e certificação da capacidade de armazenagem
- ✓ Adequação de Infraestrutura Existentes & novos projetos

Monitoramento

- ✓ Tecnologias de monitoramento de reservatórios para armazenamento de CO2

Tecnologias de baixo carbono

Para esta fase, equipes de Engenharia, E&P, Regulação e Estratégia estão trabalhando em conjunto em 3 frentes



Hidrogênio

- ✓ Produção de hidrogênio de baixo carbono a partir do gás natural
- ✓ Produção de hidrogênio verde
- ✓ Infraestrutura de transporte de hidrogênio (ex: transformação em amônia)



Regulação

- ✓ Estudo de melhores práticas no mercado internacional e aplicabilidade para nosso modelo de negócios
- ✓ Atuação ativa no desenho da regulamentação
- Iniciativas de fomento a tecnologias de baixo carbono



Carbon Capture & Storage (CCS)

Captura

- ✓ Processos de captura do carbono (ex: uso de aminas)
- ✓ Viabilidade da oxi-combustão (ex: Allam Cycle)

Armazenamento e transporte

- ✓ Mapeamento do potencial de armazenamento nas concessões da Eneva e certificação da capacidade de armazenagem
- ✓ Adequação de Infraestrutura Existentes & novos projetos

Monitoramento

- ✓ Tecnologias de monitoramento de reservatórios para armazenamento de CO2

Tecnologias de baixo carbono

Fase de pesquisa aplicada conta, a princípio, com três pilotos – que têm como objetivo testar as tecnologias estudadas

Produção de hidrogênio azul



Allam Cycle



Produção de hidrogênio verde

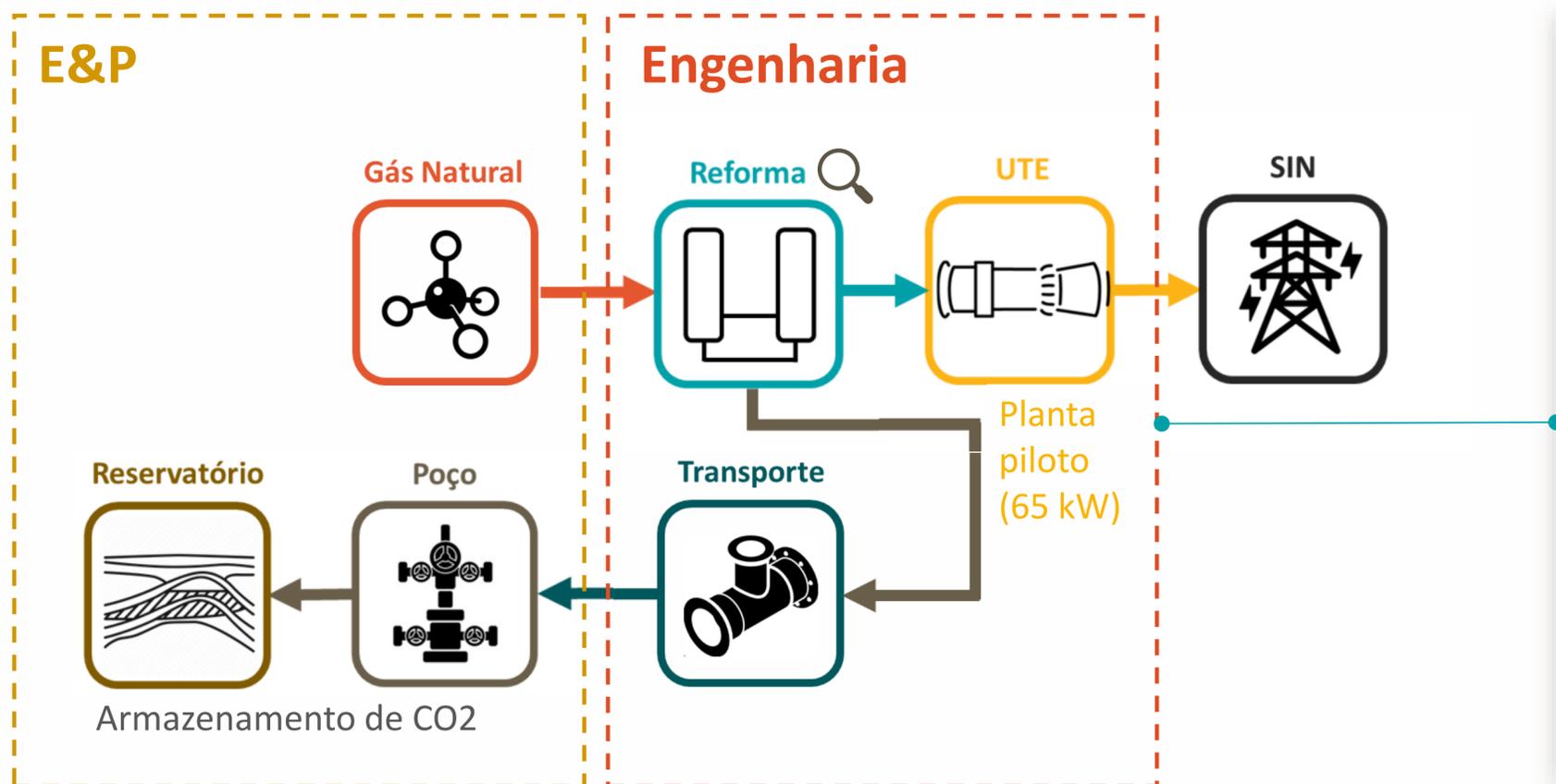


Pilotos buscam utilizar os conceitos desenvolvidos ao longo da fase de pesquisa básica e testar tecnologias que podem ser aplicadas em larga escala na fase de implantação

Tecnologias de baixo carbono

Piloto de produção de hidrogênio azul consolida diferentes tecnologias em um só projeto e poderá ser útil para adaptação do parque existente

Projeto permite testar (i) a **produção de H₂** através de reforma térmica do metano, (ii) a **geração de energia** através de hidrogênio e (iii) a **captura e armazenamento do CO₂**, alavancando capabilities da companhia



Projeto está em fase de estruturação; companhia já está em contato com possíveis parceiros – incluindo conversas avançadas com a Capstone para fornecimento de turbina

Tecnologias de baixo carbono

Fase de pesquisa aplicada conta, a princípio, com três pilotos – que têm como objetivo testar as tecnologias estudadas

Produção de hidrogênio azul



Allam Cycle



Produção de hidrogênio verde



Pilotos buscam utilizar os conceitos desenvolvidos ao longo da fase de pesquisa básica e testar tecnologias que podem ser aplicadas em larga escala na fase de implantação

Tecnologias de baixo carbono

Allam Cycle, por outro lado, é alternativa para expansão, com inputs de estudos aplicados em piloto já existente nos EUA



Planta Piloto La Porte - Texas

- ~25 MW
- Início de testes em 2018
- Mais de 1500 horas de teste acumuladas
- Ligada à rede do Texas em 2021 com sucesso



Primeira Planta Escala Utility

- Capacidade de ~300 MW
- Captura de ~860.000 toneladas de CO2 por ano
- Construção prevista para iniciar em 2024
- Operação prevista para 2026 (cenário conservador: 2032)



Planta piloto Net Power em La Porte, Texas

Eneva assinou contrato com NetPower para conduzir estudo de viabilidade para instalação de projeto no Parnaíba; início do estudo se dará já em março de 2023, quando haverá também visita à planta piloto de La Porte

Tecnologias de baixo carbono

Fase de pesquisa aplicada conta, a princípio, com três pilotos – que têm como objetivo testar as tecnologias estudadas

Produção de hidrogênio azul



Allam Cycle



Produção de hidrogênio verde

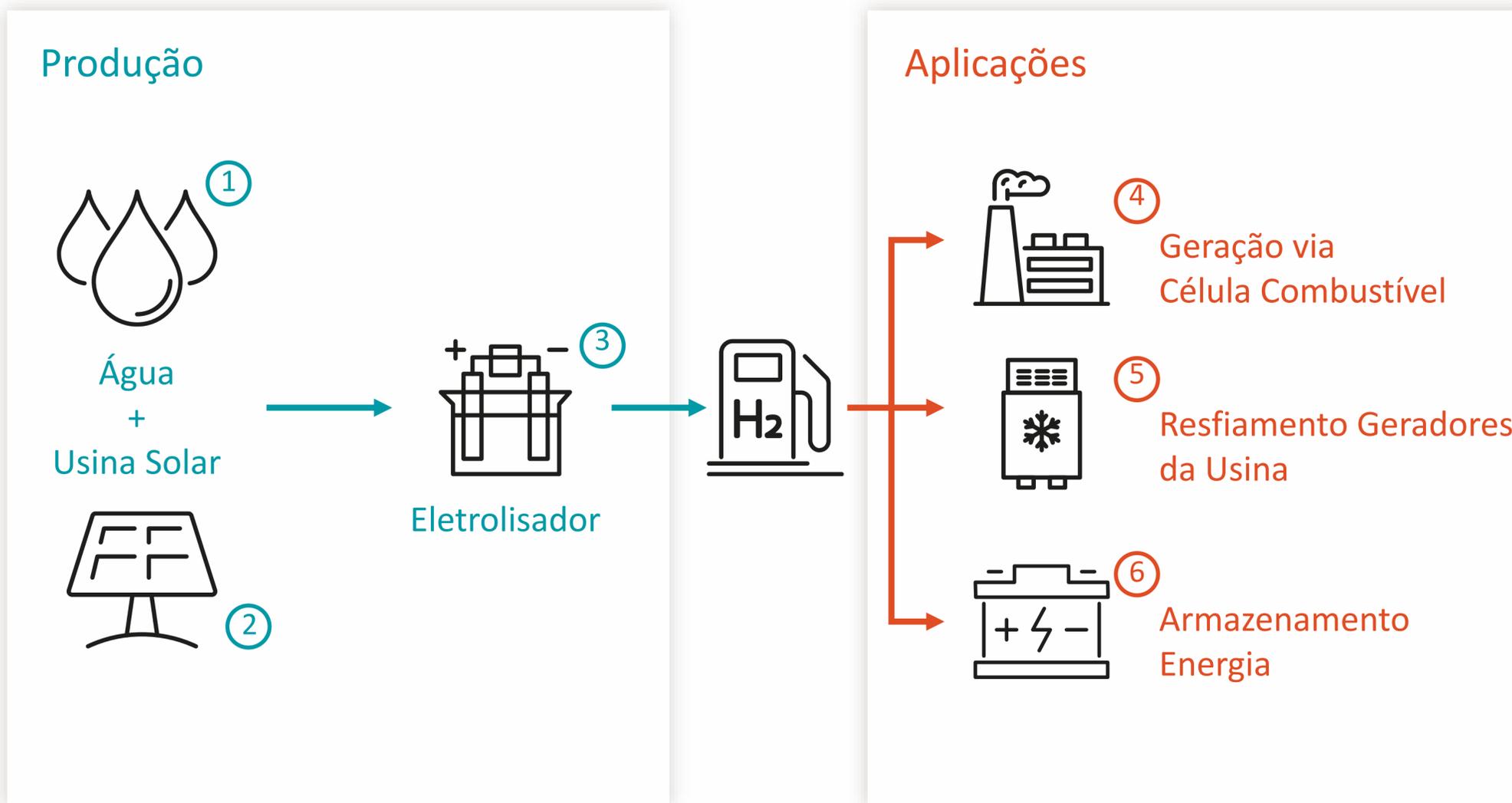


Pilotos buscam utilizar os conceitos desenvolvidos ao longo da fase de pesquisa básica e testar tecnologias que podem ser aplicadas em larga escala na fase de implantação

Tecnologias de baixo carbono

Projeto piloto de produção do hidrogênio verde no Parnaíba já está em andamento, com previsão de comissionamento em 2024

Piloto: análise da viabilidade de produção de hidrogênio verde e uso em piloto de micro-rede de geração e outras aplicações

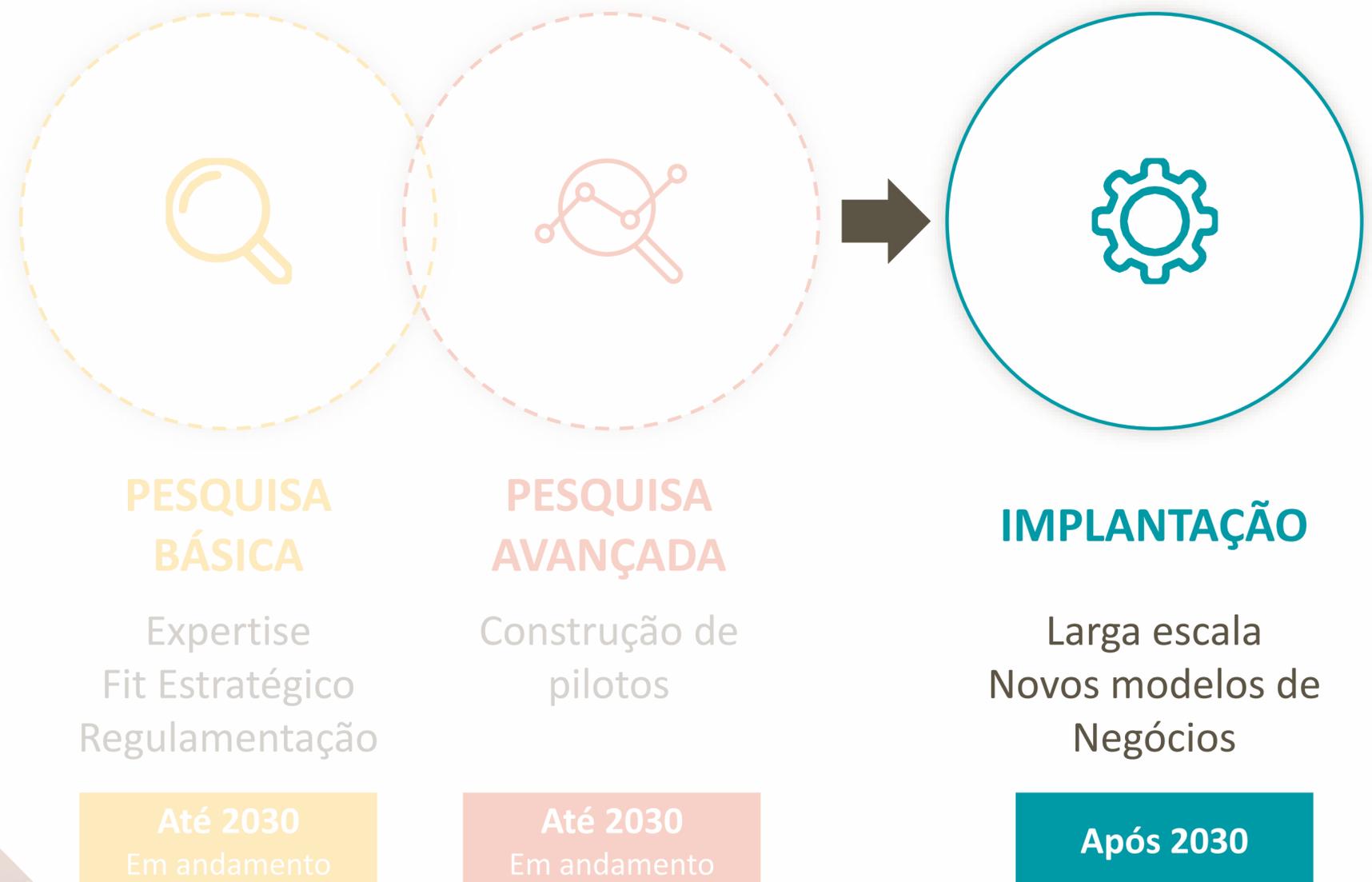


- ✓ Planta solar instalada e equipamentos necessários adquiridos
- ✓ Finalização do projeto básico em 2023
Projeto operacional em 2024
- ✓ Projeto executado em parceria com a UFPE e a empresa brasileira Hytron



Tecnologias de baixo carbono

O plano de descarbonização se divide em três fases



Tecnologias de baixo carbono

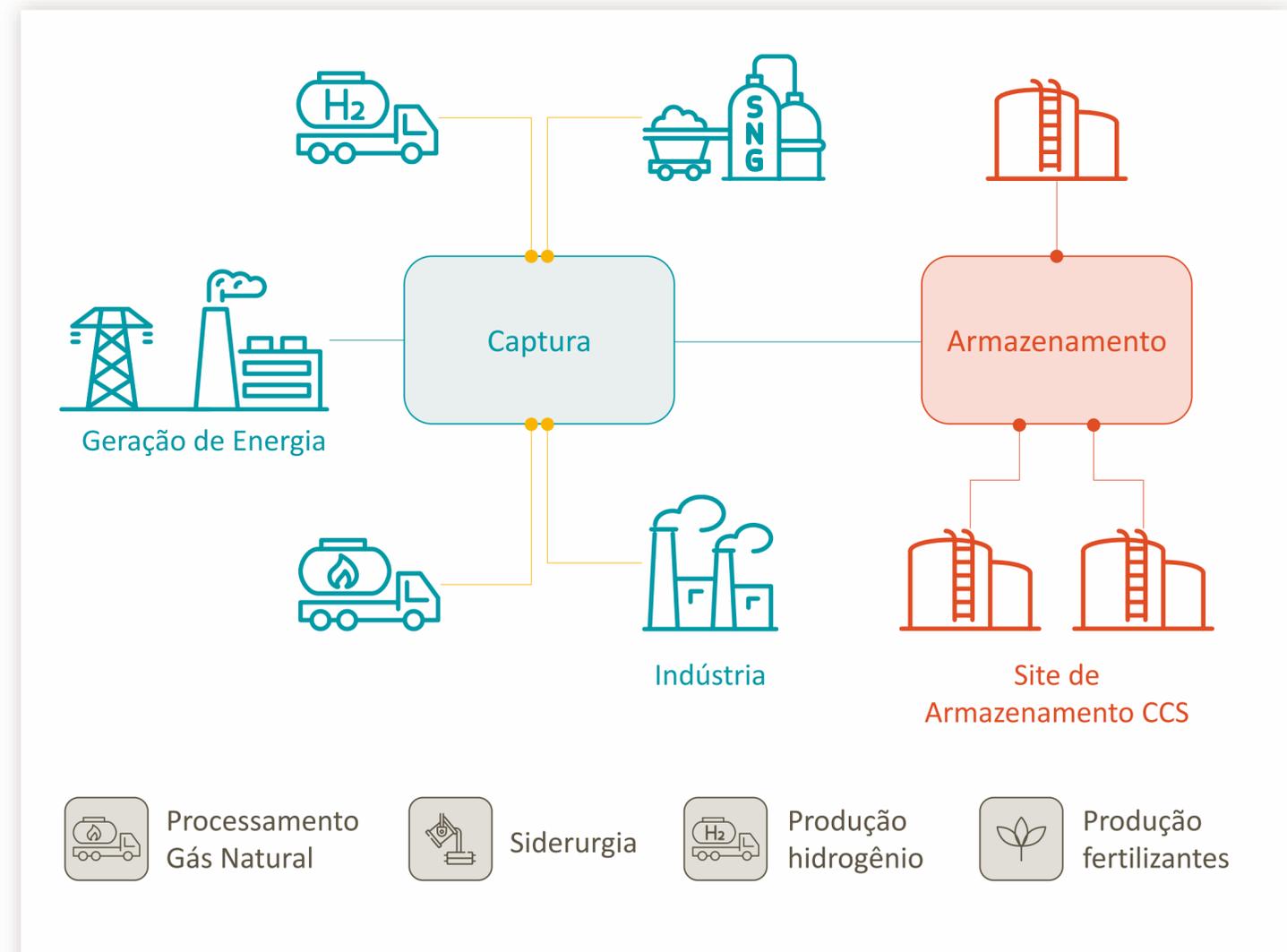
Hubs de CCS já estão sendo desenvolvidos ao redor do mundo e podem abrir novas avenidas de crescimento para a Eneva

Já há projetos de CCS em diferentes estágios de maturidade, desde o planejamento à operação comercial...



● Operacional ● Desenvolvimento Inicial ● Desenvolvimento Avançado ● Em construção

	Operacional	Desenvolvimento Inicial	Desenvolvimento Avançado	Em construção	Total
Número de Instalações	30	11	78	2	196
Capacidade de Captura (Mtpa)	42,5	9,6	97,6	2,3	243,9



... e hubs, por sua vez, concentram infraestrutura de captura e transporte para armazenamento de CO2 como um serviço para diferentes clientes

Tecnologias de baixo carbono

Eneva tem oportunidade de instalar estes hubs em localidades em que dispõe de reservatórios, conforme clusters da companhia



Cluster Amazonas/Solimões

- Poderia atender a estados como AM, RR e PA
- Possui térmicas próprias, que poderiam ser clientes do hub



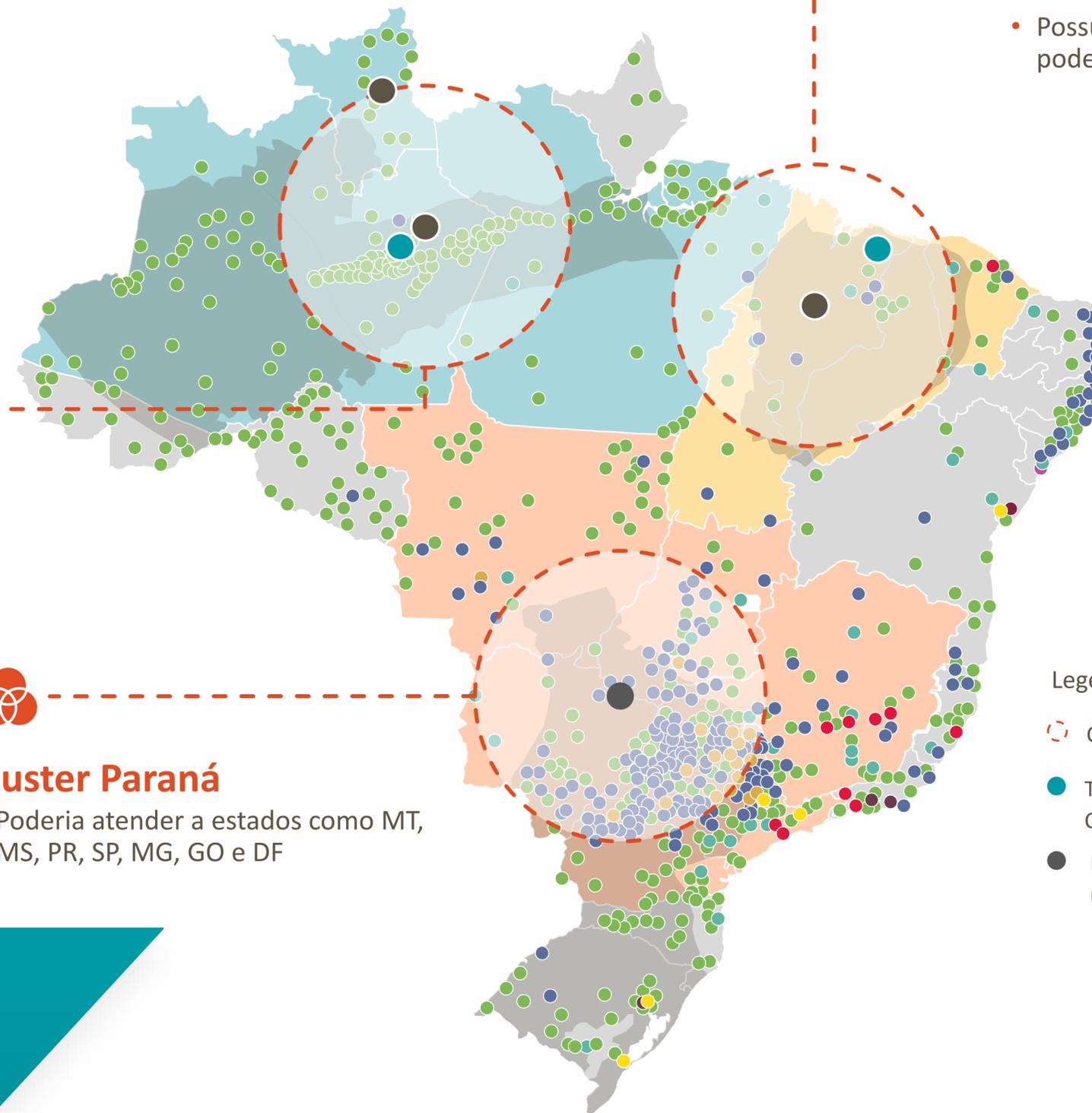
Cluster Paraná

- Poderia atender a estados como MT, MS, PR, SP, MG, GO e DF



Cluster Parnaíba

- Poderia atender a estados como AM, PI, CE e TO
- Possui térmicas próprias, que poderiam ser clientes do hub



Eventuais aquisições de campos na Bahia e/ou no SEAL podem gerar opções para hubs de CCUS em outros estados

Legenda

- Clusters
- Térmicas/Complexos a gás
- Poços/reservatórios
- Etileno
- Amônia
- Aço
- Etanol
- Refino
- Energia
- Cimento
- Biomassa

Bacia do Paraná pode representar grande oportunidade, devido à proximidade a polos como SP e MG – onde há maior volume de emissões

Tecnologias de baixo carbono

Portanto, unindo localização, expertise, infraestrutura e acesso a clientes, Eneva tem posicionamento diferenciado para desenvolver CCS hubs

Principais diferenciais da companhia



EXPERTISE COMPLEMENTAR

Know-how em geologia (para armazenamento) e engenharia (captura e transporte)



EXPERTISE COMERCIAL

Carteira de clientes, equipe comercial com expertise e acesso a novos potenciais clientes



PRESENÇA ONSHORE

Presença onshore pode viabilizar serviço a custos mais baixos que players offshore



OPERAÇÕES PRÓPRIAS

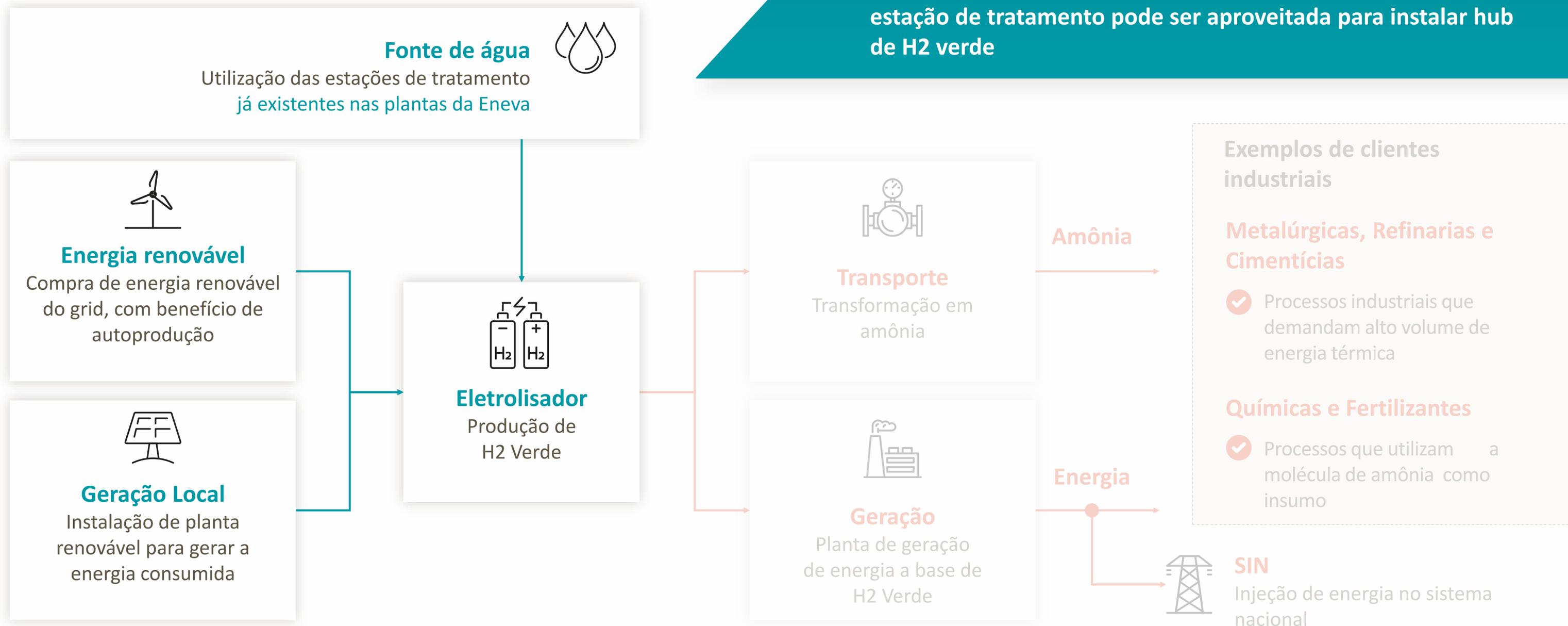
Plantas a gás da Eneva poderão ancorar hub, considerando as emissões existentes

Tecnologias de baixo carbono

Outra opção de modelo seria a instalação de hubs de hidrogênio verde: **alavancando ativos da companhia para produção e comercialização**

Modelo esquemático do hub de hidrogênio verde

Ativos a serem alavancados

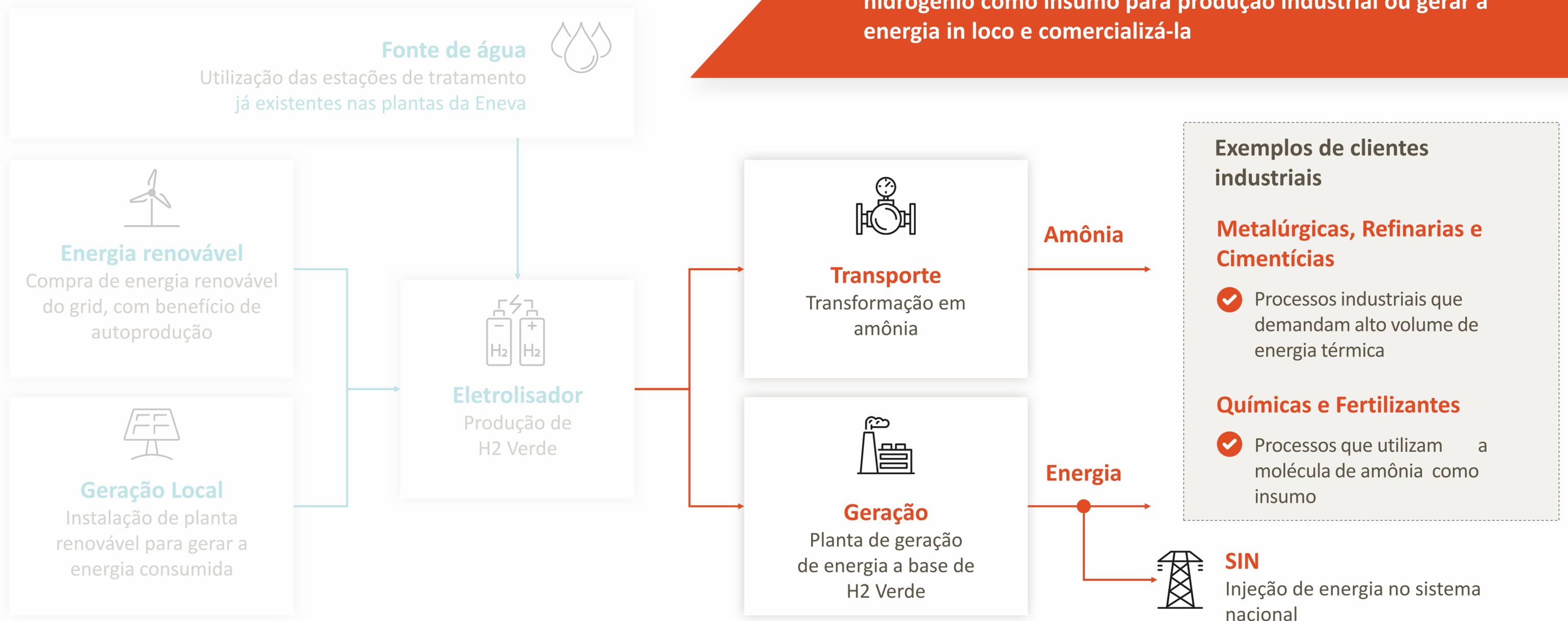


Tecnologias de baixo carbono

Outra opção de modelo seria a instalação de hubs de hidrogênio verde: **alavancando ativos da companhia para produção e comercialização**

Modelo esquemático do hub de hidrogênio verde

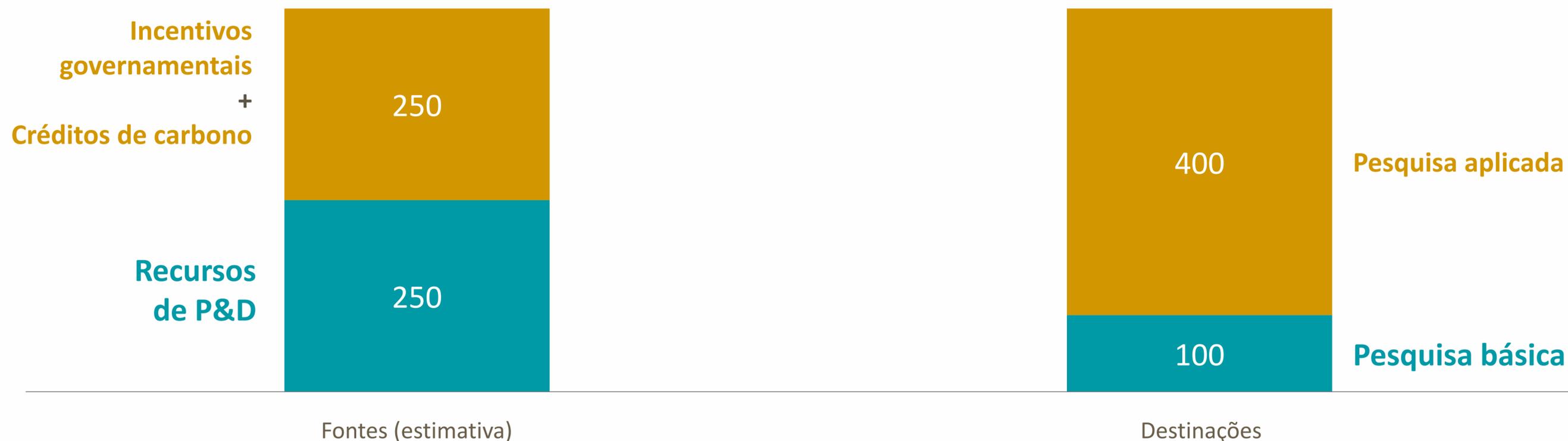
Ativos a serem alavancados



Tecnologias de baixo carbono

Financiamento | O compromisso de investimento de R\$ 500 M até 2030 poderá ser financiado por recursos de P&D, venda de créditos de carbono e potencialmente incentivos governamentais

Fontes e destinações
R\$ M



Tecnologias de baixo carbono

Programas que envolvam créditos fiscais podem tornar viável a utilização de novas tecnologias, como o IRA vem fazendo nos EUA

Exemplo do impacto de créditos fiscais sobre o preço da geração com CCS

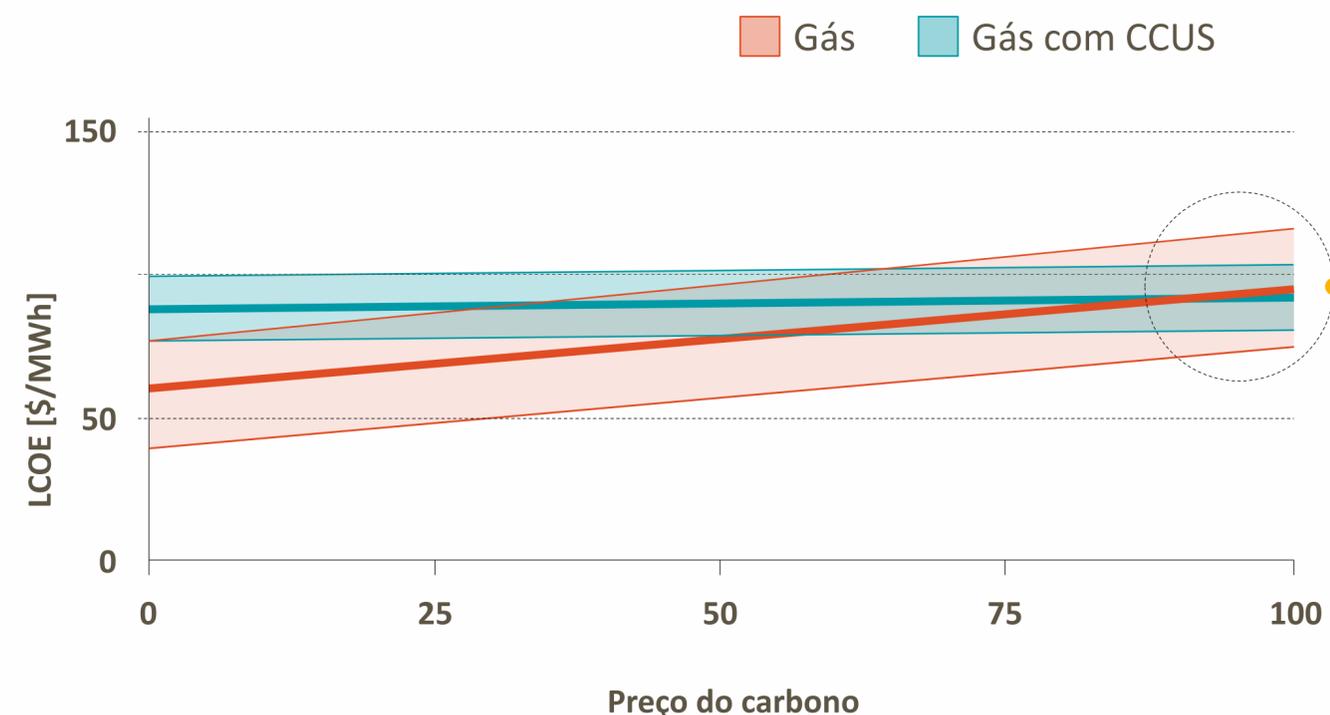
IRA Section 45Q

- ✓ Promulgada em 2018, prevê crédito fiscal para captura e armazenamento geológico permanente de emissões de CO₂

- ✓ IRA aumentou significativamente o valor do crédito por tonelada e estendeu o prazo de início de construção até 2032

	US\$/ton	Anterior	IRA
Captura e armazenamento		US\$ 50	US\$ 85
Enhanced oil recovery		US\$ 35	US\$ 60
Captura direta		US\$ 50	US\$ 180

LCOE* para o gás com e sem CCUS com variação de preço do carbono



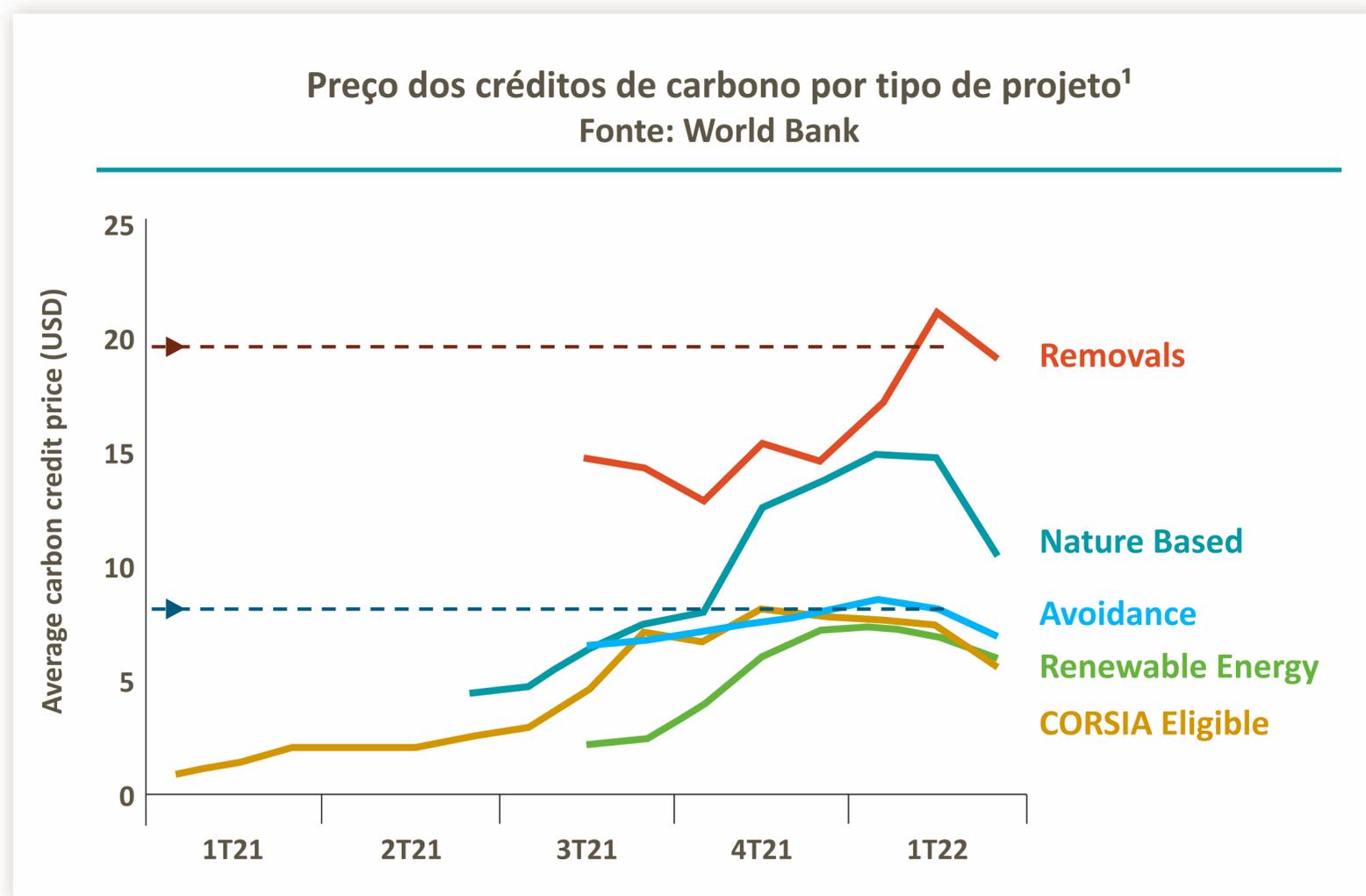
O incentivo fiscal de **US\$85/ton CO₂** removido pode equiparar economicamente a geração com e sem CCUS

Notas:

1. Considerando uma taxa de desconto de 7%; considera funcionamento pleno das usinas – em cenário de baixa utilização, custo pode ser reduzido, devido ao menor impacto do custo do combustível no cálculo
2. Consumo de 6,5 MMBTU/MWh para usinas em ciclo combinado com 52% de eficiência
3. Fonte: United States Department of Energy; International Energy Agency - Projected Costs of Generating Electricity 2020 ; análise Eneva

Tecnologias de baixo carbono

E, usando tecnologias limpas, Eneva pode ainda levantar fundos através da comercialização de créditos de carbono



Nota: projetos de “Removal” e “Nature Based” visam remover CO2 já presente na atmosfera, através de tecnologia ou soluções naturais (ex: reflorestamento), respectivamente; projetos de “Avoidance” têm como objetivo evitar emissões, através, por exemplo, da captura de carbono on-site

Emission Reductions Payment Agreements (ERPAs)

Contrato de longo prazo compra e venda de créditos de carbono utilizado para financiar iniciativas de redução de emissões



Compromisso financeiro implícito atrai mais financiadores para o projeto



Mecanismo utilizado pelo Banco Mundial, potencialmente replicável pelo BNDES para incentivo ao desenvolvimento de novas tecnologias

Tecnologias de baixo carbono

Com a execução do plano, a Eneva irá aumentar seu protagonismo na descarbonização do país e garantir maior resiliência à estratégia

Principais pilares da descarbonização, segundo IEA¹

- ✓ Eletrificação
- ✓ Renováveis
- ✓ Eficiência energética
- ✓ CCUS
- ✓ Hidrogênio
- Bioenergia
- Outros combustíveis limpos
- Mudanças de comportamento

Eneva pós-2030

Linhas de negócios após execução do plano (pós-2030)

Linhas atuais

- ✓ Geração termelétrica
- ✓ E&P
- ✓ Comercialização de gás
- ✓ Comercialização e trading de energia
- ✓ Geração – Renováveis

Novas linhas

- ✓ Geração termelétrica com CCUS
- ✓ Armazenamento de CO2 para terceiros
- ✓ Comercialização de CO2
- ✓ Geração termelétrica a hidrogênio
- ✓ Comercialização de hidrogênio/amônia

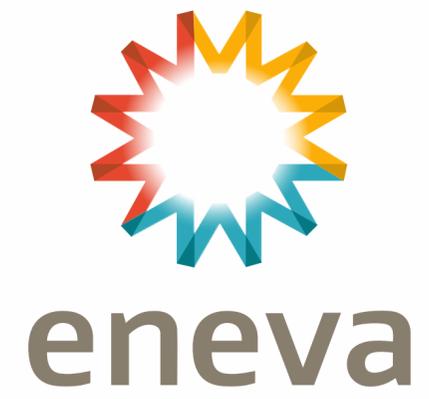
Eneva pós-2030 será uma companhia com menor volume de emissões, protagonista em modelos de negócio de baixo carbono e preparada para cenários mais restritivos em termos de emissões

✓ Presença relevante da Eneva atualmente

✓ Presença relevante da Eneva após execução do plano

Notas:

1. Relatório "Net Zero by 2050 – A roadmap for the global energy sector"



ri@eneva.com.br



tel: (21) 3721-3030



ri.eneva.com.br/

eneva day
— 2023 —

Encerramento

Lino Cançado

8 de março de 2023



Encerramento

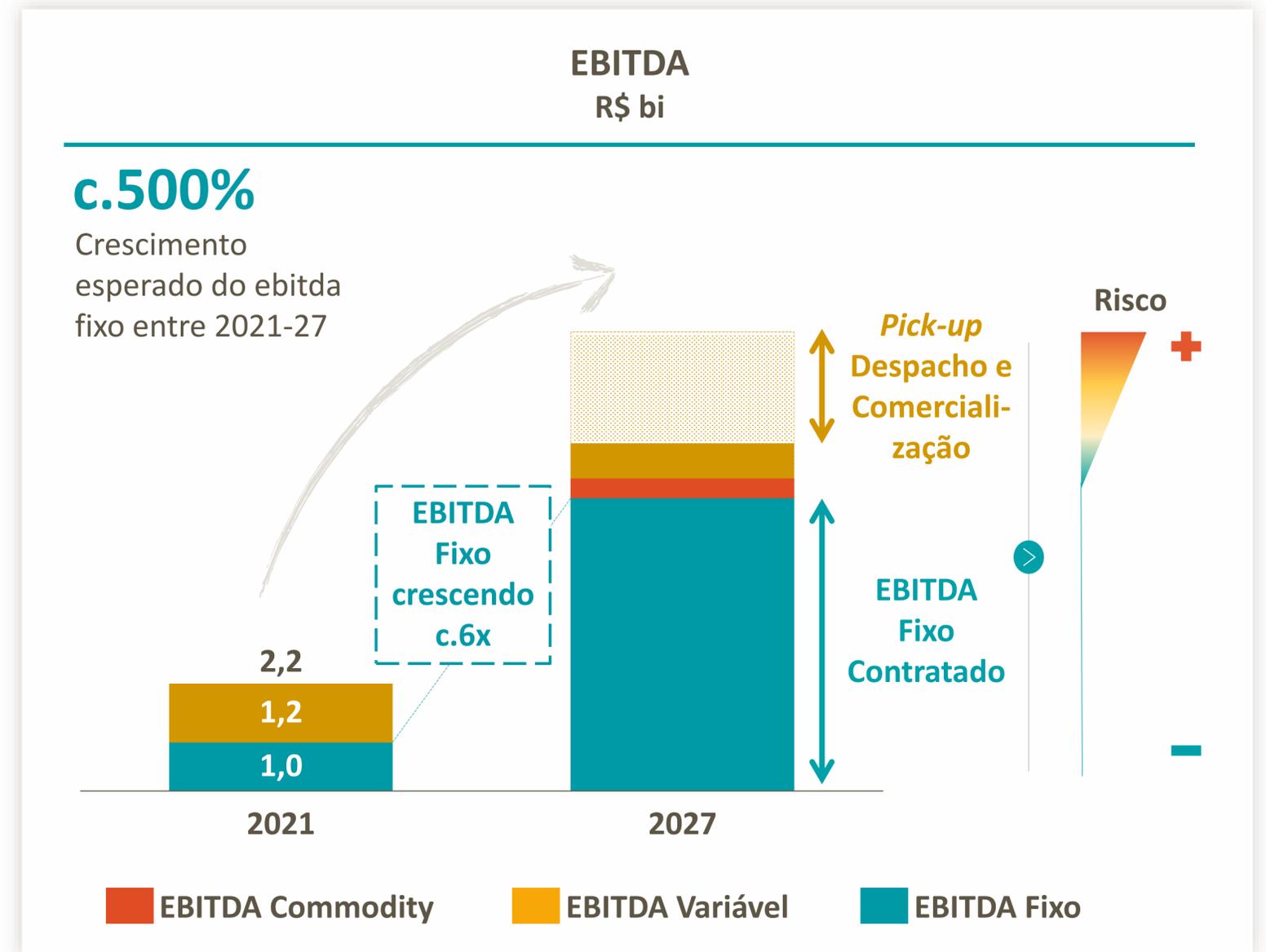
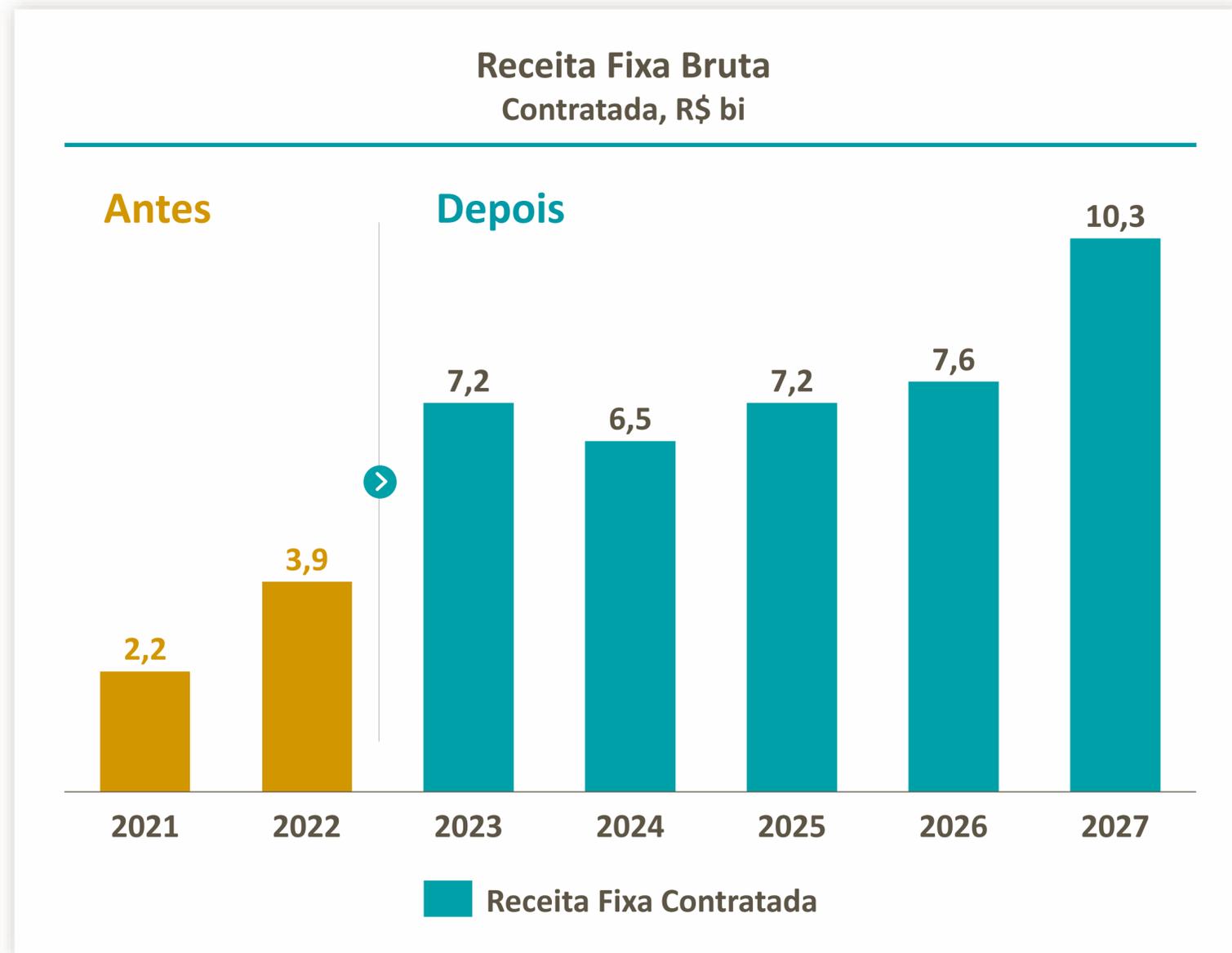
Entregamos de forma consistente nosso plano de negócio ao longo dos últimos anos e aceleramos nossa trajetória de crescimento em 2022

Contratações 1º ciclo → Entregas 1º ciclo



Encerramento

Hoje temos uma base sólida de ativos contratados com fluxo de caixa assegurado, baixo risco e *upsides* relevantes

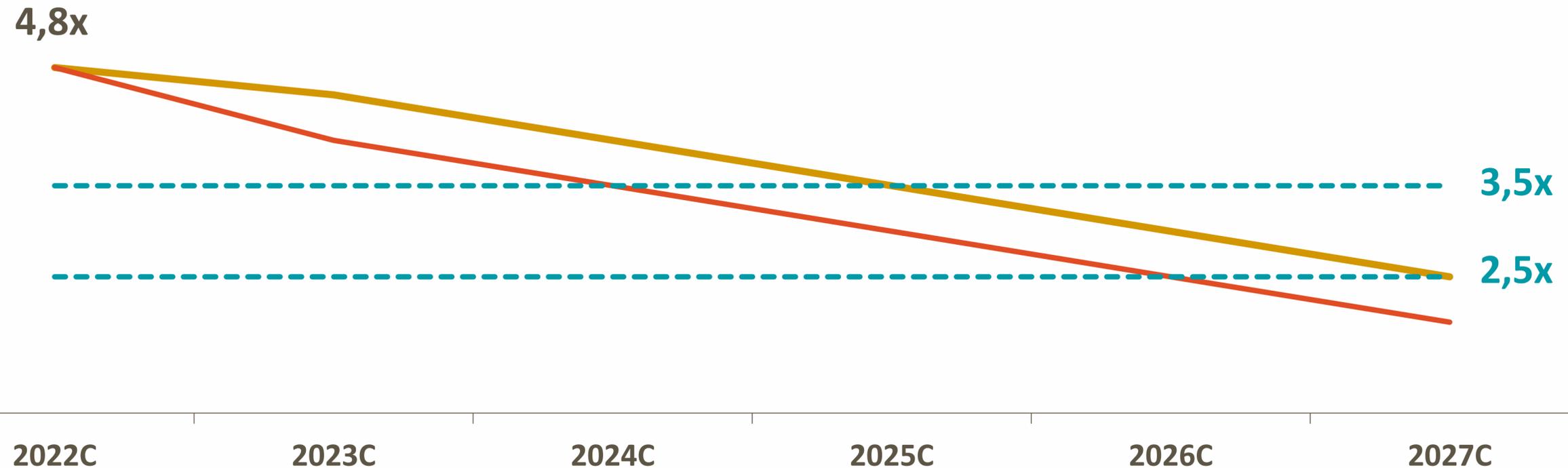


Que nos garantem ao mesmo tempo **estabilidade e oportunidade**

Encerramento

Com diversas iniciativas de redução da nossa dívida para voltarmos a investir em novas oportunidades

Dívida Líquida/EBITDA



VENDA DE PARTICIPAÇÃO
Em nossa plataforma de Renováveis

EXPORTAÇÃO PARA ARGENTINA
Dada a conjuntura do mercado de gás

GSUB
Para térmicas com maior custo de oportunidade do gás

— Caso Base
— Com iniciativas

Nota:
1. Consenso

Encerramento

Avançaremos em nossos desafios estratégicos com as iniciativas já identificadas em nosso portfolio e continuar nosso **crescimento**



Estender ciclo de vida dos ativos atuais e replicar R2W em outras geografias

- ✓ Campanhas Exploratórias no Parnaíba, Amazonas e Paraná
- ✓ Recontração de Parnaíba I e III
- ✓ Acesso a reservas de Gás não convencional



Maximizar reservas e desenvolver soluções integradas na Região Norte

- ✓ Conversão para GNL nas cadeias logísticas e industriais
- ✓ Conversão de sistemas isolados através da LPI
- ✓ Monetização de Juruá
- ✓ Exploração na bacia do Amazonas



Desenvolver infraestrutura de Hubs de Gás

- ✓ Monetização da capacidade ociosa do Hub Sergipe
- ✓ Acesso ao gás do SEAP
- ✓ Projetos para novos terminais em São Luís e em Macaé (TEPOR)



Comercializar recursos energéticos e desenvolver novos modelos de negócios

- ✓ Ampliar a venda de GNL em pequena escala (SSLNG)
- ✓ Aumento da atividade de trading de energia e gás
- ✓ Estruturação do modelo de *customer centricity* na área comercial



Desenvolver portfólio renovável e promover tecnologias de baixo carbono

- ✓ Pipeline renovável de 2,8 GW com desconto no fio garantido
- ✓ Otimização contratual com modelo de auto-produção
- ✓ Sócio para desenvolver portfolio
- ✓ Projetos pilotos em novas cadeias de valor associadas a descarbonização

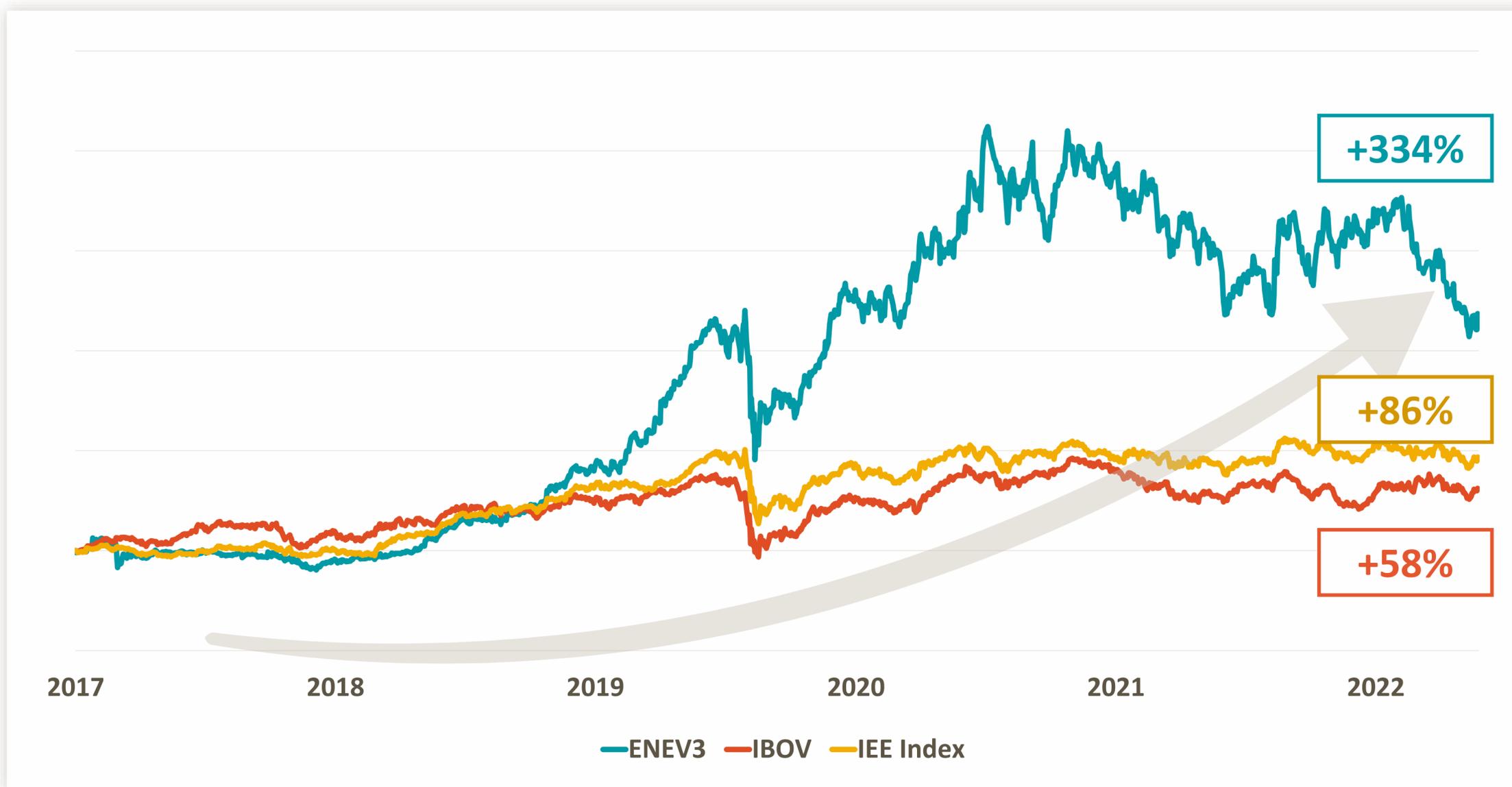


Construir uma organização ágil e adequada aos desafios

- ✓ Programas de atração, treinamento e desenvolvimento de líderes
- ✓ Transformação digital
- ✓ Iniciativas para desalavancagem

Encerramento

Nosso “track record” demonstra uma enorme **geração de valor nos últimos 5 anos**, sendo protagonistas da transição energética e garantindo segurança e confiabilidade ao sistema



2022

vs 2017

+ R\$ 14,5 bi

Market Cap

+ R\$ 1,1 bi

EBITDA

+ R\$ 129,6 mi/d

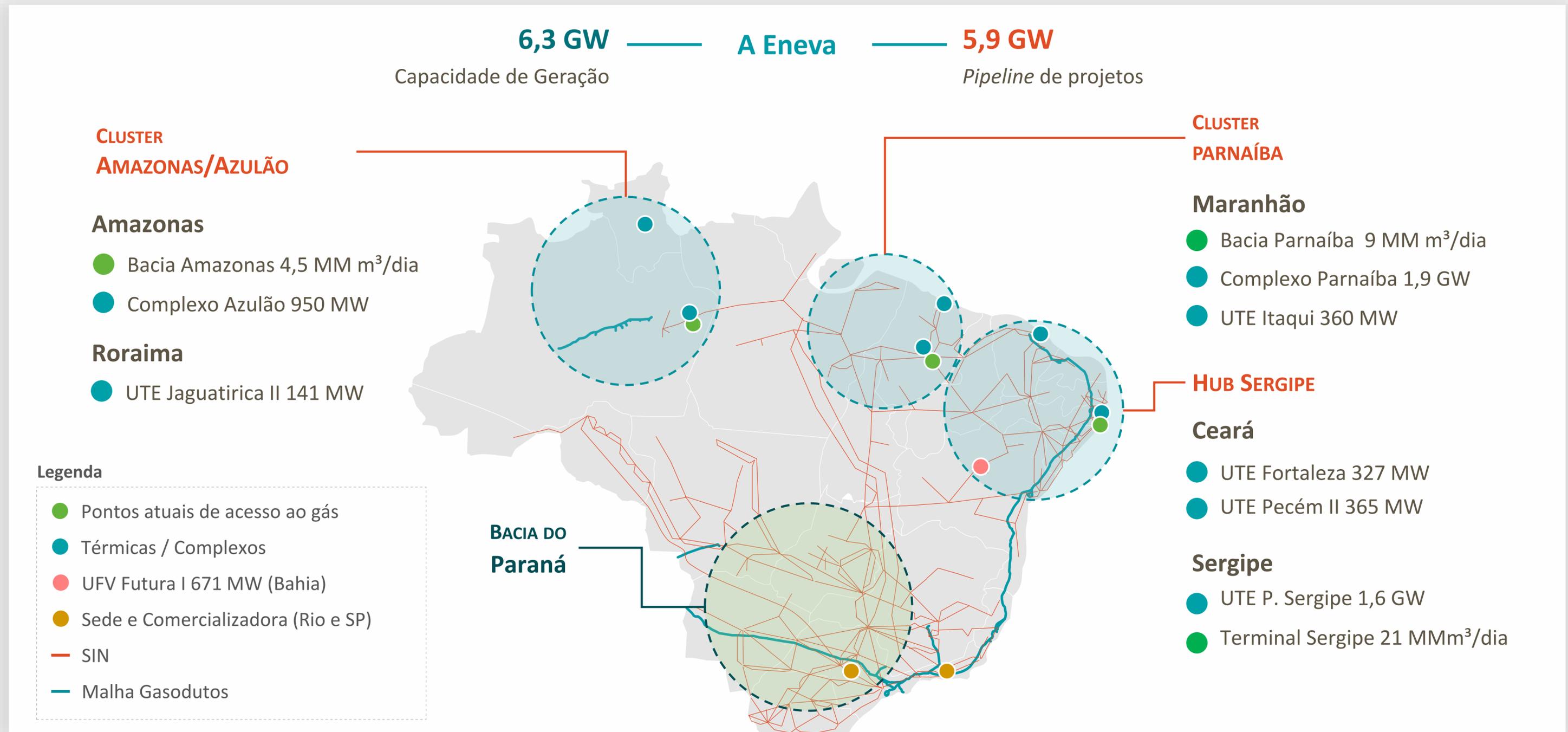
ADTV

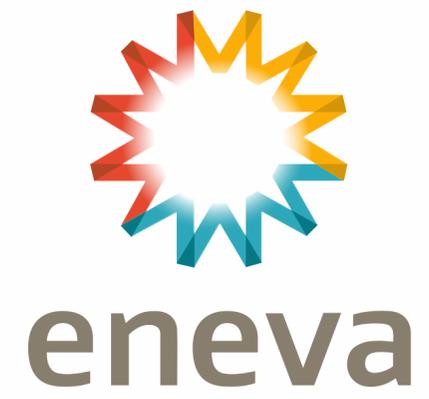
+ 4,1 GW

Capacidade Instalada

Encerramento

Nossas competências e nosso portfólio diversificado nos colocam em posição de vantagem para expandir nosso modelo de negócio singular nos mercados de gás e energia





ri@eneva.com.br



tel: (21) 3721-3030



ri.eneva.com.br/