



Estudos do Plano Decenal de Expansão de Energia 2030

Previsão de Produção de Petróleo e Gás Natural

Superintendência de Petróleo e Gás Natural
Setembro de 2020

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



Composição das Curvas

Premissas Gerais
Categorias de Recursos
Unidades Produtivas

DOCUMENTOS FIRMES:

- Os documentos utilizados como base para as previsões do PDE 2030 são as últimas revisões de documentos enviados à ANP ou publicados nos sites das companhias de E&P.
- São eles: Boletim Anual de Reservas, Plano Anual de Produção, Plano Anual de Trabalho, Planos de Desenvolvimento, Planos de Avaliação de Descoberta e Planos de Negócios.

INCERTEZAS:

- Sabemos que as incertezas trazidas pelo primeiro semestre de 2020, devido à pandemia de COVID-19, provocam a necessidade de revisão de premissas de longo prazo para um perfil mais conservador, com menores valores de CAPEX (portfólios com menor número de projetos) e maior exigência de robustez.

REUNIÕES COM AGENTES:

- Para uma maior sensibilidade quanto aos acontecimentos de 2020, a elaboração das previsões para o PDE 2030 contou com reuniões com Agentes de Mercado nas quais foi possível captar os principais pontos de incerteza.

Apesar das incertezas relacionadas ao preço do petróleo, à diminuição da demanda e à pandemia de COVID-19, acredita-se que a maior parte dos projetos que sustentam a previsão de petróleo e gás natural no decênio já estão contratados.

PDE 2030 | Categorias de Recursos



- As previsões de produção de petróleo e gás natural incluem diferentes categorias de recursos, classificadas por seu nível de incerteza.
- Representam a Reserva Total (RT) os recursos descobertos em unidades produtivas com comercialidade declarada e os recursos previstos para o Excedente da Cessão Onerosa.
- Os Recursos Contingentes (RC) são aqui definidos como as descobertas em avaliação.
- Os recursos em unidades contratadas ainda sem descobertas são agrupados em Recursos Não Descobertos Empresa (RND-E).
- Os Recursos Não Descobertos União (RND-U) são aqueles contidos em unidades ainda não contratadas.

Composição das Curvas de Previsão de Produção

Fonte: EPE



A estimativa volumétrica para cada categoria de recursos considera o grau de incerteza correspondente à mesma.

PDE 2030 | Unidades Produtivas



- As estimativas de produção de recursos convencionais de petróleo e gás natural são elaboradas com base em Unidades Produtivas (UP).
- As UP correspondem às jazidas em produção, desenvolvimento ou avaliação e às áreas que possam conter prospectos ainda não perfurados por poços pioneiros.
- Considera-se UP tanto as áreas contratadas por empresas de E&P quanto aquelas ainda não contratadas.
- As UP da categoria RND-U são formadas pelas áreas das Bacias Efetivas, subdivididas por Setores da ANP e Ambientes de E&P.

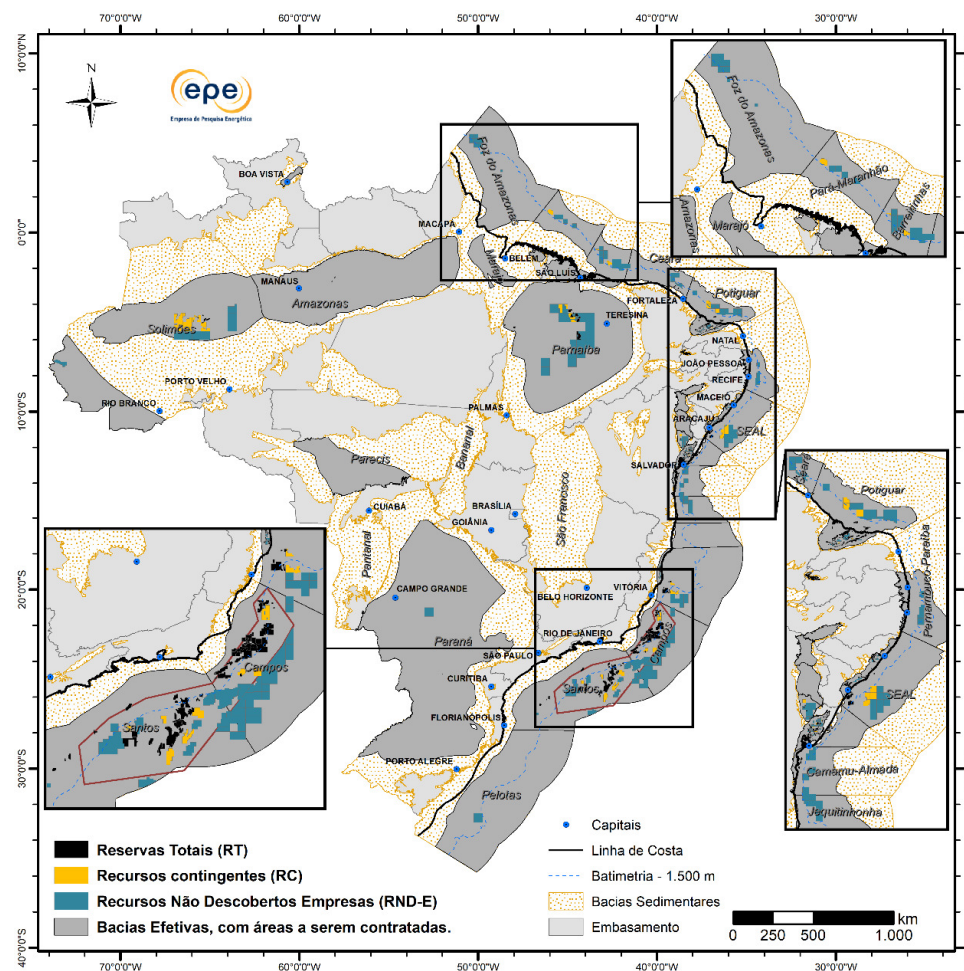
Ao todo, foram analisadas 946 UP para as Previsões de Produção do PDE 2030.

Notas:

(1) As Bacias Efetivas são definidas em <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/zoneamento-nacional-de-recursos-de-oleo-e-gas-2017-2019>

(2) Para as previsões de produção, desconta-se a expectativa de recursos das UP RND-U que correspondam às áreas com restrições legais ou alta complexidade socioambiental.

Fonte: EPE



Previsão de Produção de Petróleo

PDE 2029 x PDE 2030

Previsão por Recurso

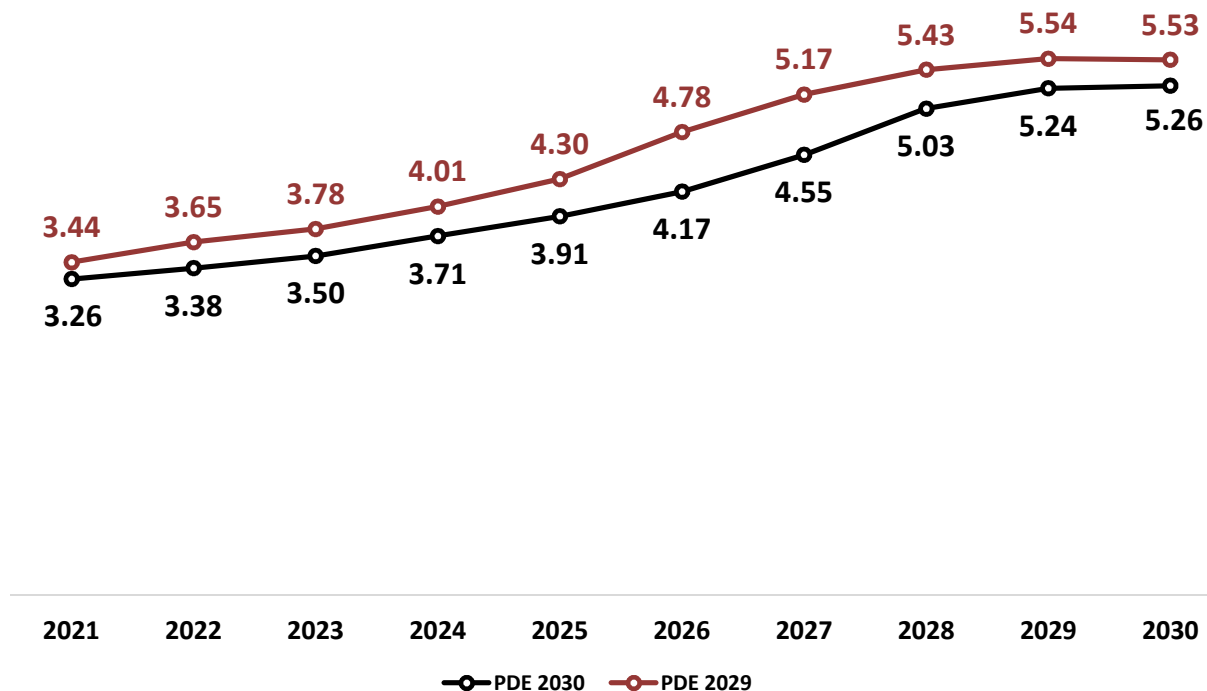
Previsão no Ambiente Pré-Sal

PDE 2030 | Comparação das Previsões PDE 2029 x PDE 2030



Previsão de Produção de Petróleo (Milhões bbl/dia)

Fonte: EPE



A Produção de Petróleo prevista para o decênio no PDE 2030 é cerca de 8% inferior à projeção apresentada no plano anterior. As diferenças podem ser observadas analisando-se cada categoria de recursos.

PDE 2030 | Previsão de Produção de Petróleo por Recurso



PREVISÃO DE PRODUÇÃO DAS RESERVAS TOTAIS (RT):

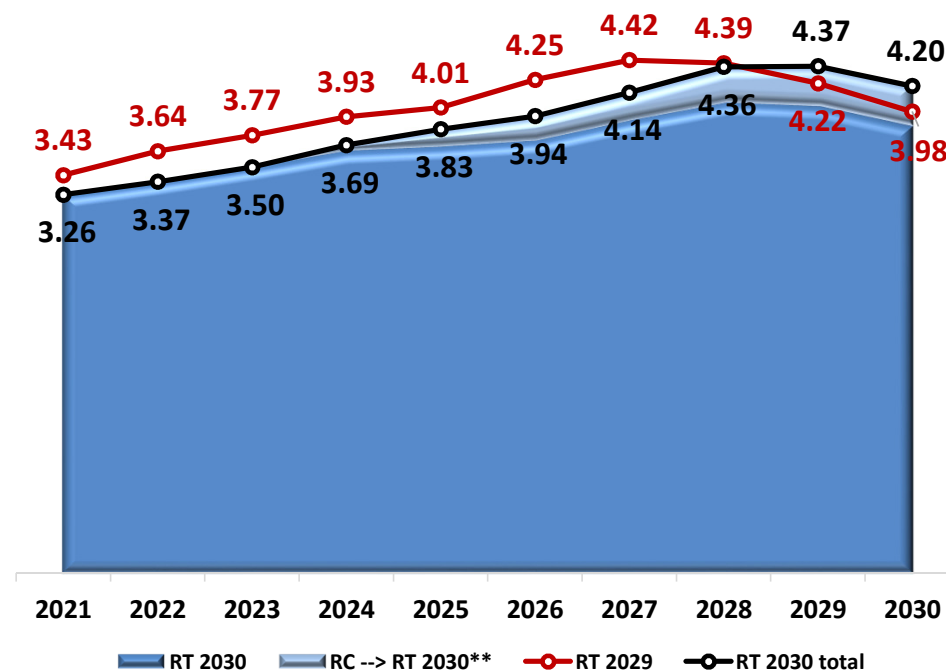
- O Plano Anual de Produção 2020 apresentou previsões de produção inferiores às de 2019 para a grande maioria das áreas.
- As maiores diferenças foram percebidas para os campos de Búzios, Mero, Marlim e Jubarte.
- A entrada em produção de algumas UEP* foi postergada em 1 ano:
 - UEP Búzios: de 2021 para 2022.
 - UEP Parque das Baleias e Mero 2: de 2022 para 2023.
 - UEP Itapu: de 2023 para 2024.
- A entrada em produção das UEP para atender ao Excedente da Cessão Onerosa de Atapu e Sépia foi postergada em 2 anos, com relação ao previsto no PDE 2029.
- O pico de produção esperado para essa categoria de recursos passou de 2027 para 2029.

* UEP – Unidade Estacionária de Produção

** RT com Declaração de Comercialidade no período entre dezembro/2019 a fevereiro/2020

Previsão de Produção de Petróleo - RT (Milhões bbl/dia)

Fonte: EPE



PDE 2030 | Previsão de Produção de Petróleo por Recurso

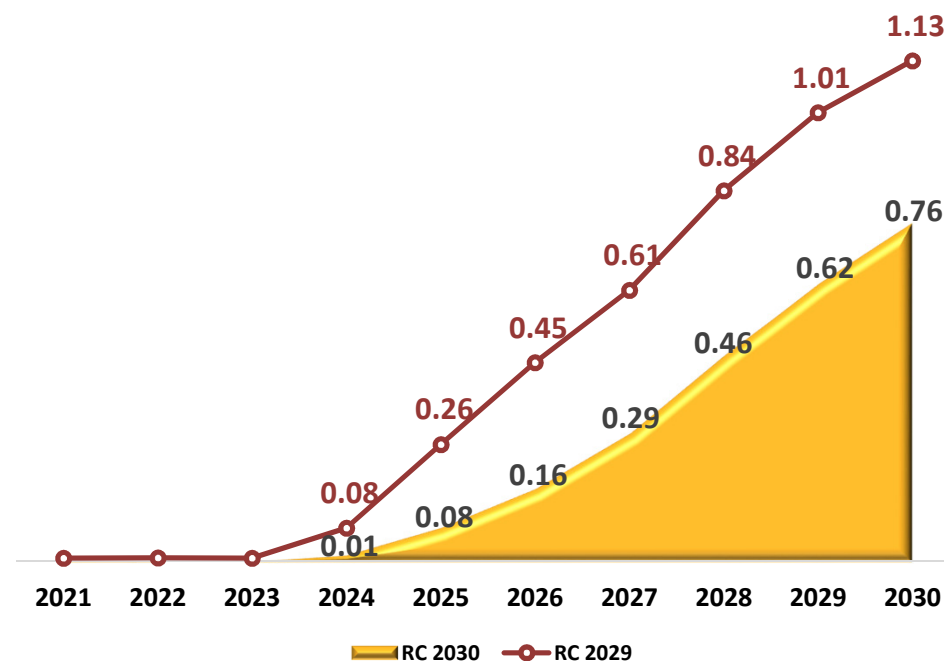


PREVISÃO DE PRODUÇÃO DOS RECURSOS CONTINGENTES (RC):

- A previsão de produção para Recursos Contingentes sofreu uma redução com relação à projeção do plano anterior.
- As descobertas de Carcará e Norte de Carcará faziam parte da categoria de RC no PDE 2029 e tiveram sua comercialidade declarada em 2019, passando a RT neste ciclo do PDE.
- A previsão do primeiro óleo da UEP Sergipe Águas Profundas passou de 2023 para 2024.
- A Resolução ANP nº 815 de 2020 permitiu, em seu item III, a postergação de pontos de decisão e datas finais de Planos de Avaliação de Descobertas por nove meses.

Previsão de Produção de Petróleo - RC (Milhões bbl/dia)

Fonte: EPE



PDE 2030 | Previsão de Produção de Petróleo por Recurso

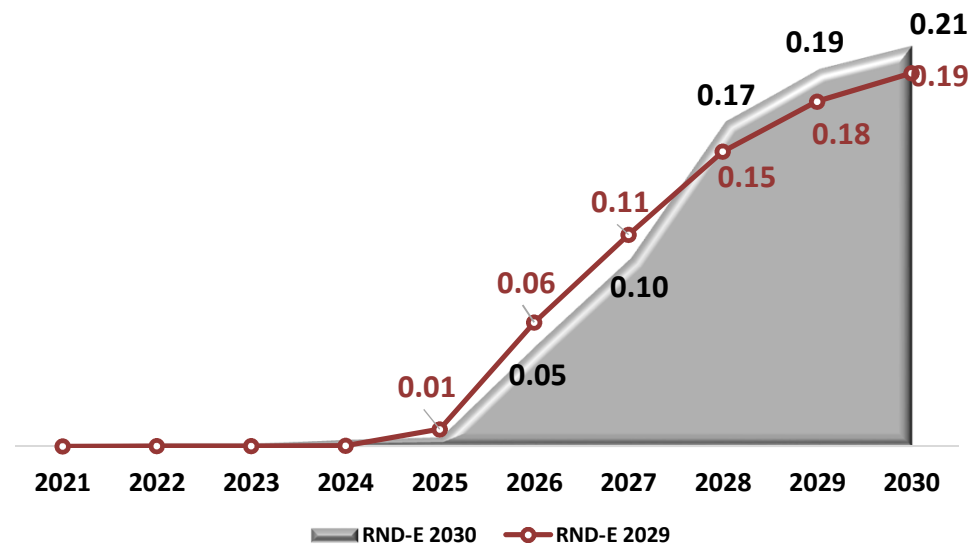


PREVISÃO DE PRODUÇÃO DOS RECURSOS NÃO DESCOBERTOS EMPRESA (RND-E):

- A curva apresentou poucas mudanças em relação à prevista no plano anterior.
- Os recursos não descobertos em áreas contratadas são responsáveis por cerca de 4% da previsão de produção de petróleo para o ano de 2030.
- No plano anterior essa categoria de recursos representava aproximadamente de 3% da previsão de produção de petróleo de 2029, último ano do decênio.
- Assim como no PDE 2029, a maior contribuição vem de áreas contratadas na Bacia de Campos.

Previsão de Produção de Petróleo – RND-E (Milhões bbl/dia)

Fonte: EPE



PDE 2030 | Previsão de Produção de Petróleo por Recurso

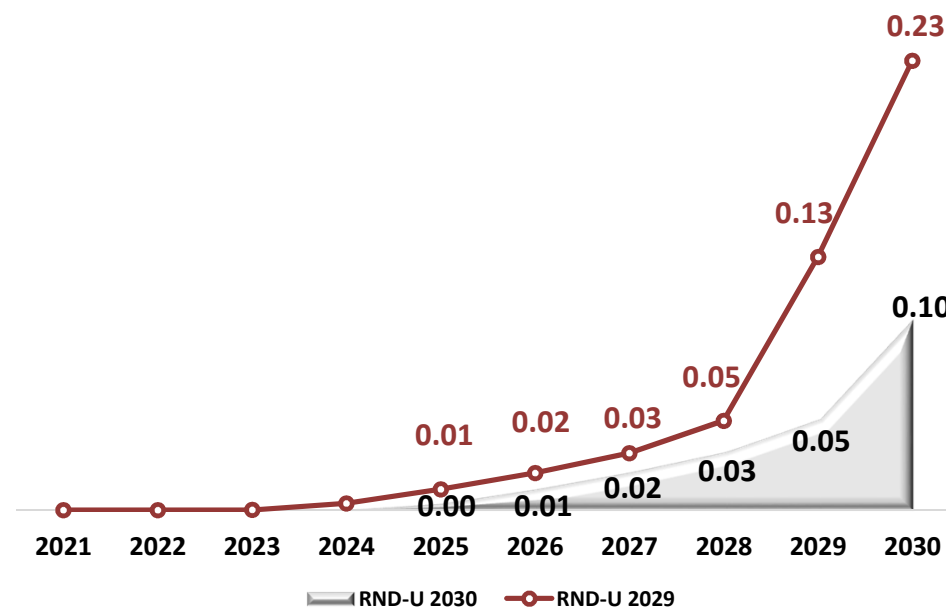


PREVISÃO DE PRODUÇÃO DOS RECURSOS NÃO DESCOBERTOS UNIÃO (RND-U):

- A contribuição da produção dos recursos na área da União é condicionada a realização de novas contratações.
- Para este ciclo, o início da produção em áreas sem previsão de rodadas foi postergado em 1 ano com relação ao plano anterior.
- Assim como no PDE 2029, os recursos não descobertos em áreas ainda sem contrato representam aproximadamente 2% da previsão de produção de petróleo no último ano do decênio.

Previsão de Produção de Petróleo – RND-U (Milhões bbl/dia)

Fonte: EPE

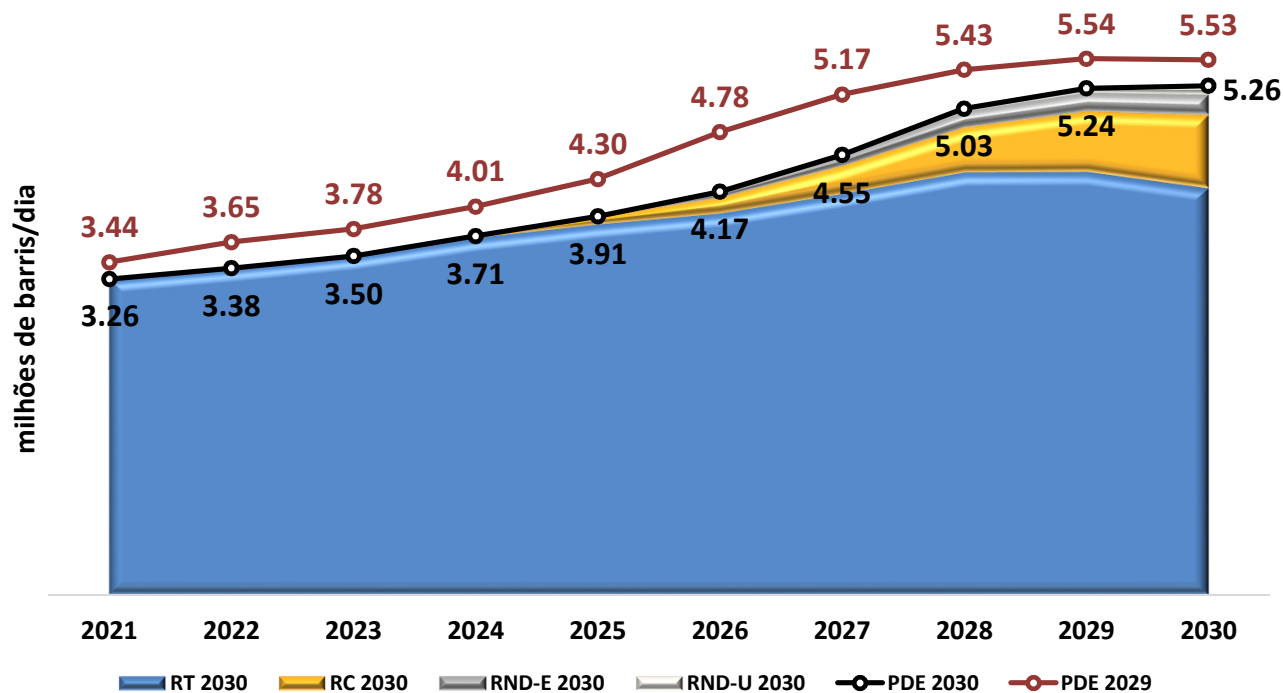


PDE 2030 | Previsão de Produção de Petróleo por Recurso



Previsão de Produção de Petróleo por Categoria de Recurso

Fonte: EPE



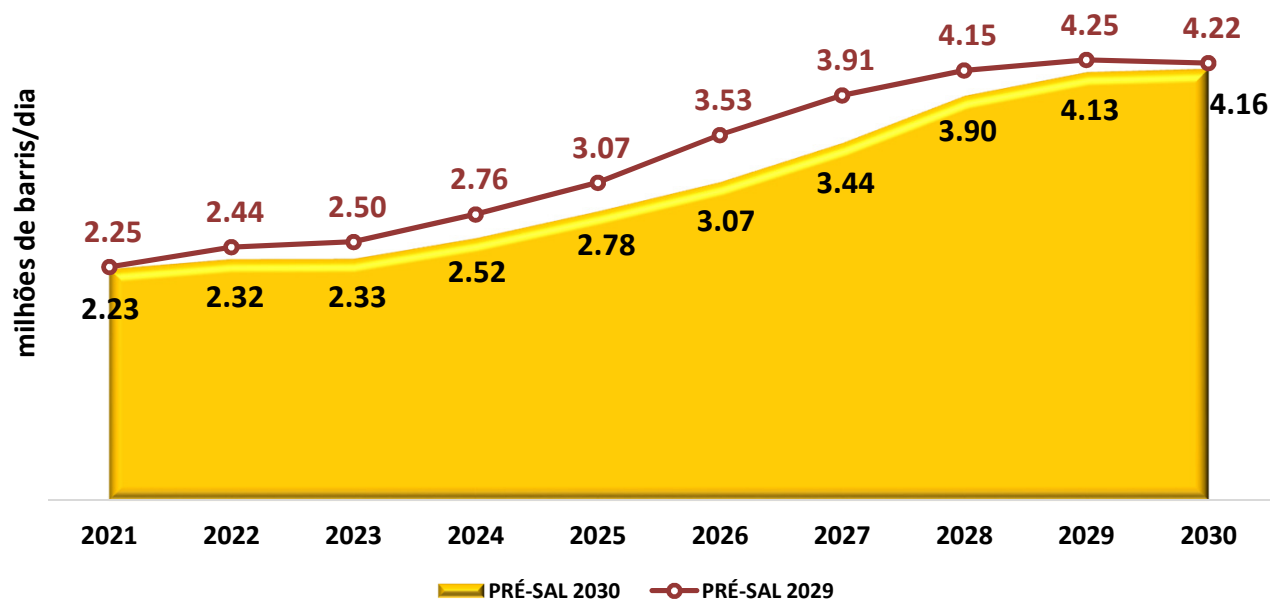
A produção de petróleo esperada para o ano de 2030 é de 5,26 milhões de barris por dia. Do total previsto, 94% são sustentados por recursos já descobertos, somando-se a reserva total e os recursos contingentes.

PDE 2030 | Previsão de Produção de Petróleo no Ambiente Pré-Sal



Previsão de Produção de Petróleo no Ambiente Pré-Sal

Fonte: EPE



A previsão de produção para o Pré-Sal foi deslocada no tempo com a postergação da expectativa de entrada em produção de UEP já citadas. Para 2030, o Pré-Sal representa aproximadamente 80% da produção total prevista.

Previsão de Produção Bruta de Gás Natural

PDE 2029 x PDE 2030

Previsão por Recurso

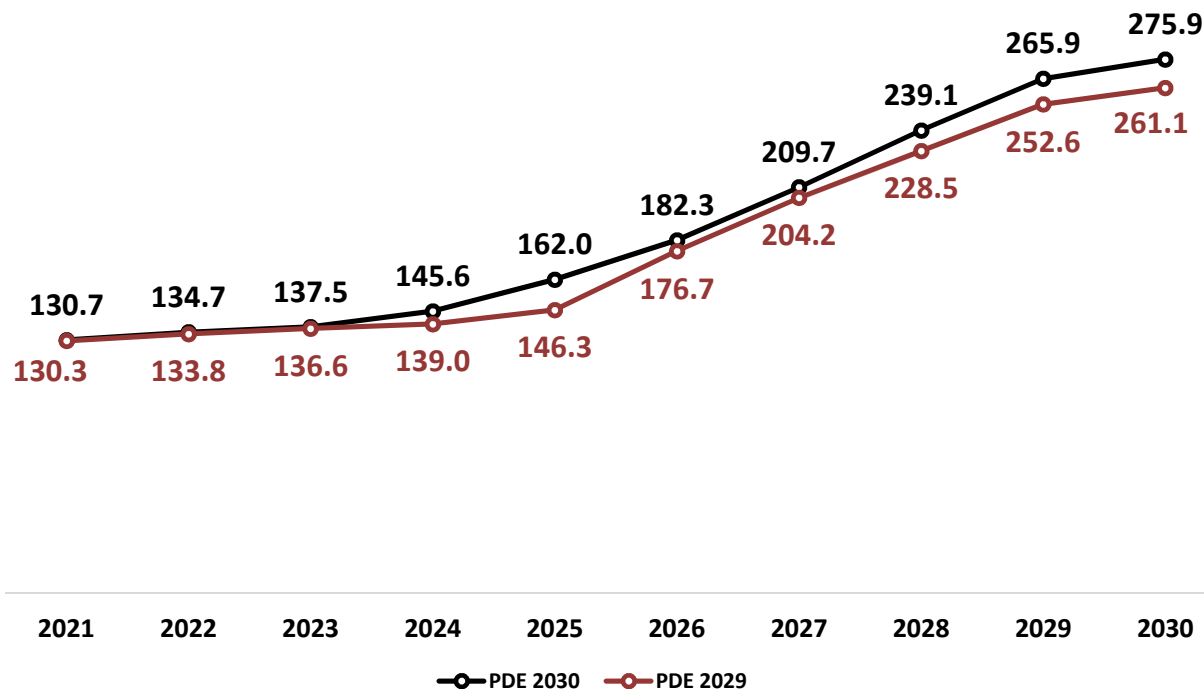
Previsão no Ambiente Pré-Sal

PDE 2030 | Comparação das Previsões PDE 2029 x PDE 2030



Previsão de Produção Bruta de Gás Natural (Milhões m³/dia)

Fonte: EPE



A Previsão de Produção Bruta de Gás Natural representa a produção total antes dos descontos de consumo próprio, injeção, queima e perdas. A produção prevista para o decênio no PDE 2030 é cerca de 3% superior à projeção apresentada no plano anterior. As diferenças podem ser observadas analisando-se cada uma das categorias de recursos.

PDE 2030 | Previsão de Produção Bruta de Gás Natural por Recurso

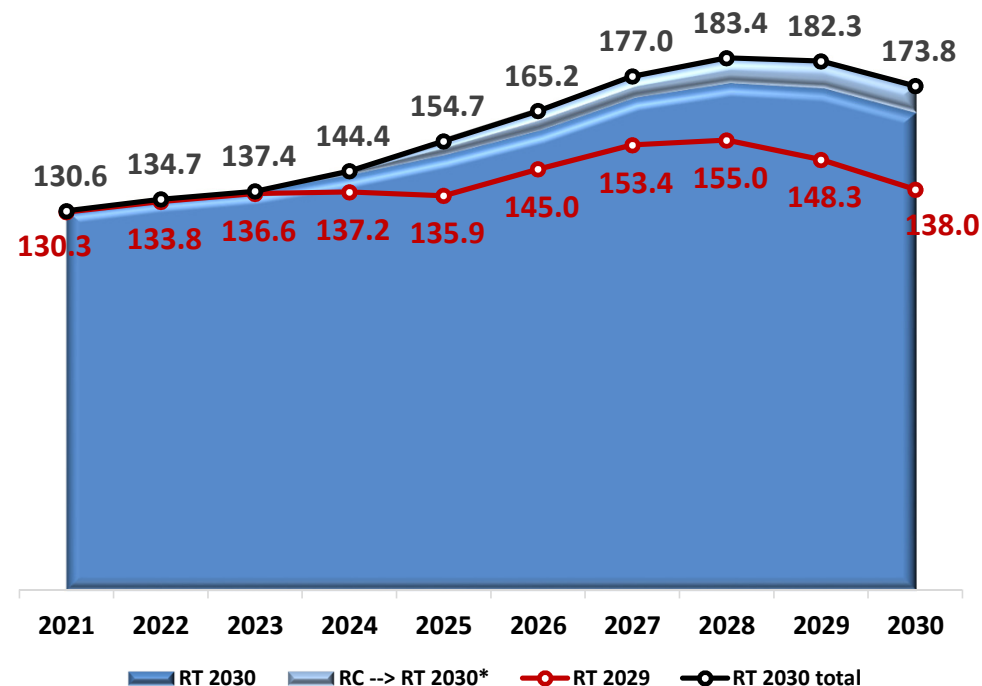


PREVISÃO DE PRODUÇÃO DAS RESERVAS TOTAIS (RT):

- A previsão de produção bruta de gás natural apresenta valores para o PDE 2030 superiores ao plano anterior, principalmente para os anos de 2025 em diante.
- De 2020 a 2024: houve ajustes das razões gás-óleo (RGO) de alguns campos para valores superiores aos previstos no PDE 2029, embora o Plano Anual de Produção 2020 tenha apresentado previsões inferiores às de 2019.
- De 2025 a 2030: aumento na previsão de produção resultante de ajustes nas RGO que estavam subestimadas no ciclo anterior, principalmente para os campos de Mero e Búzios.

Previsão de Produção Bruta de Gás Natural - RT (Milhões m³/dia)

Fonte: EPE



* RT com Declaração de Comercialidade no período entre dezembro/2019 a fevereiro/2020

PDE 2030 | Previsão de Produção Bruta de Gás Natural por Recurso

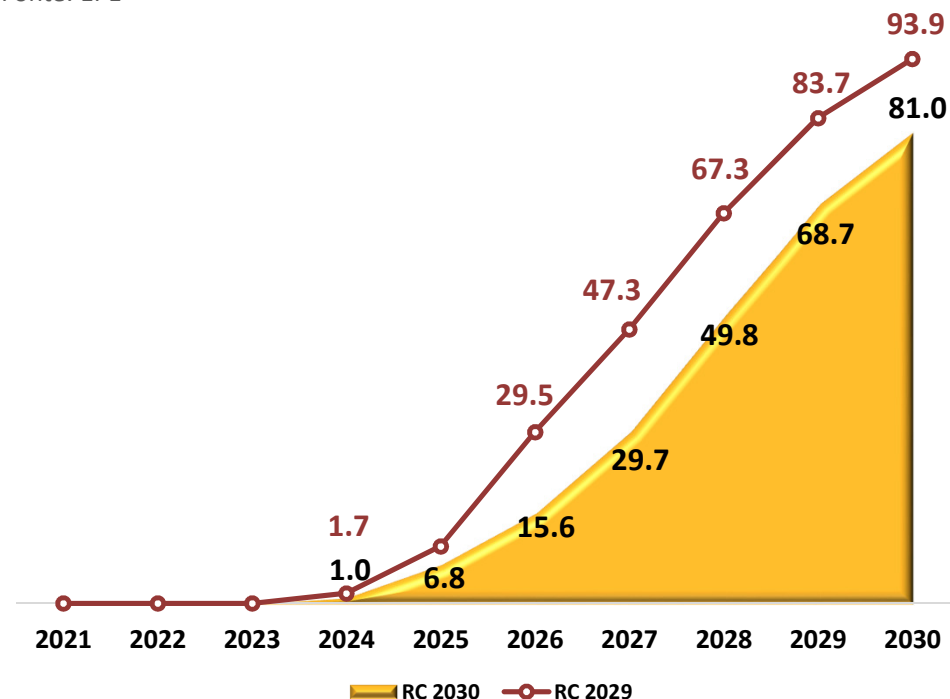


PREVISÃO DE PRODUÇÃO DOS RECURSOS CONTINGENTES (RC):

- Assim como para o petróleo, as principais diferenças para os RC são:
 - A declaração de comercialidade das descobertas de Carcará e Norte de Carcará;
 - A postergação do primeiro óleo da UEP Sergipe Águas Profundas para 2024; e
 - A Resolução ANP nº 815 de 2020 que permitiu a postergação de pontos de decisão e datas finais de Planos de Avaliação de Descobertas por nove meses.

Previsão de Produção Bruta de Gás Natural - RC (Milhões m³/dia)

Fonte: EPE



PDE 2030 | Previsão de Produção Bruta de Gás Natural por Recurso

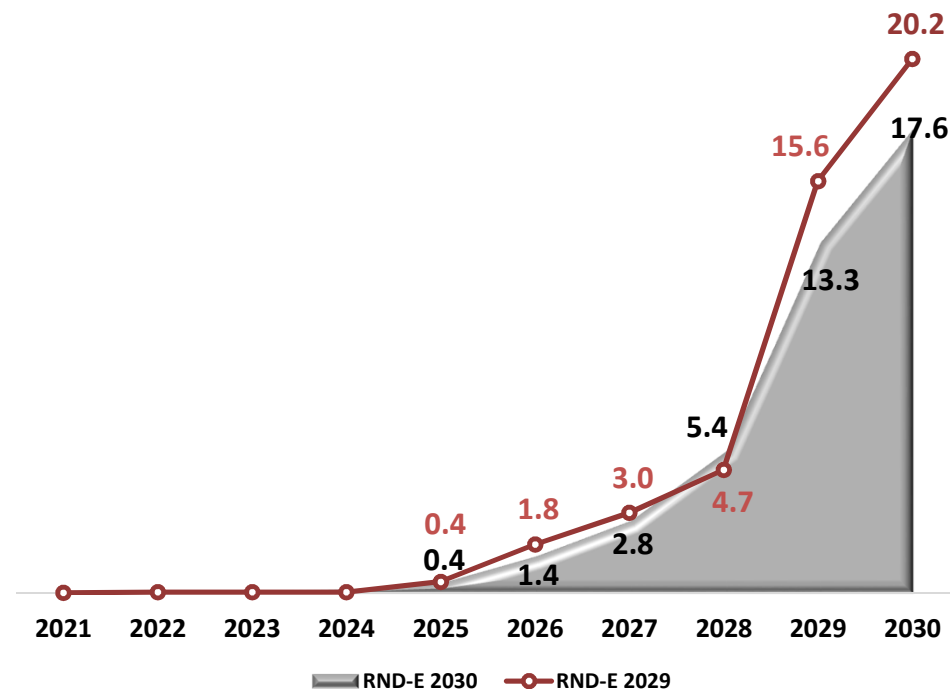


PREVISÃO DE PRODUÇÃO DE RECURSOS NÃO DESCOBERTOS EMPRESA (RND-E):

- A curva apresenta o mesmo movimento do plano anterior, sem alterações significativas.
- Assim como no PDE 2029, os recursos não descobertos em áreas contratadas são responsáveis por cerca de 6% da previsão de produção bruta de gás natural no último ano do decênio.

Previsão de Produção Bruta de Gás Natural – RND-E (Milhões m³/dia)

Fonte: EPE



PDE 2030 | Previsão de Produção Bruta de Gás Natural por Recurso

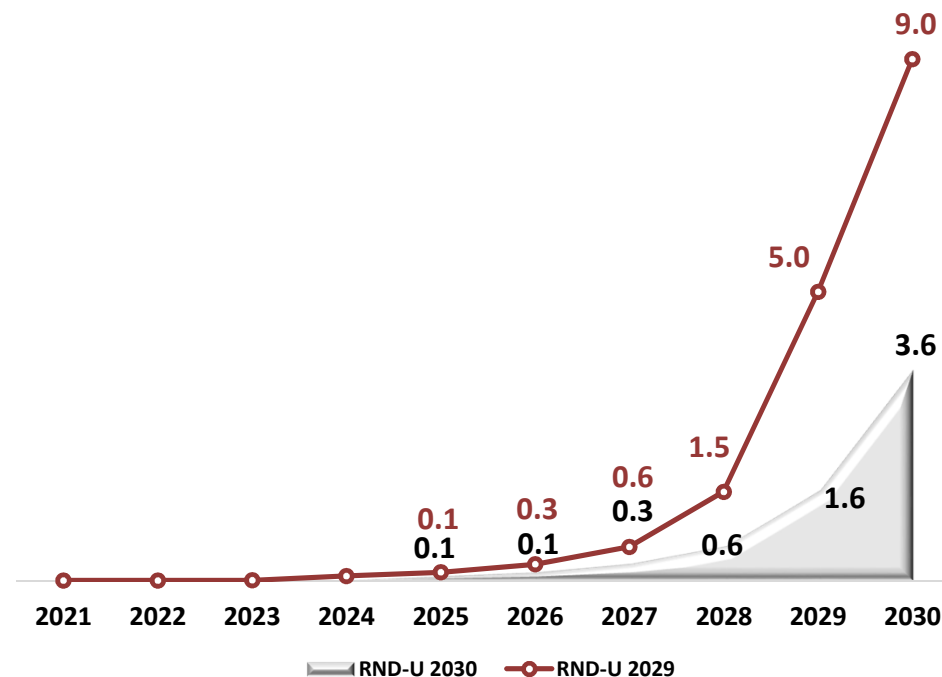


PREVISÃO DE PRODUÇÃO DOS RECURSOS NÃO DESCOBERTOS UNIÃO (RND-U):

- O início da produção em áreas sem previsão de rodadas foi postergado em 1 ano com relação ao plano anterior.
- Os recursos não descobertos em áreas ainda sem contrato representam aproximadamente 1% da previsão de produção bruta de gás natural em 2030.
- No PDE 2029, esses recursos representavam cerca de 2% da previsão de produção bruta de gás natural no último ano do decênio.

Previsão de Produção Bruta de Gás Natural – RND-U (Milhões m³/dia)

Fonte: EPE

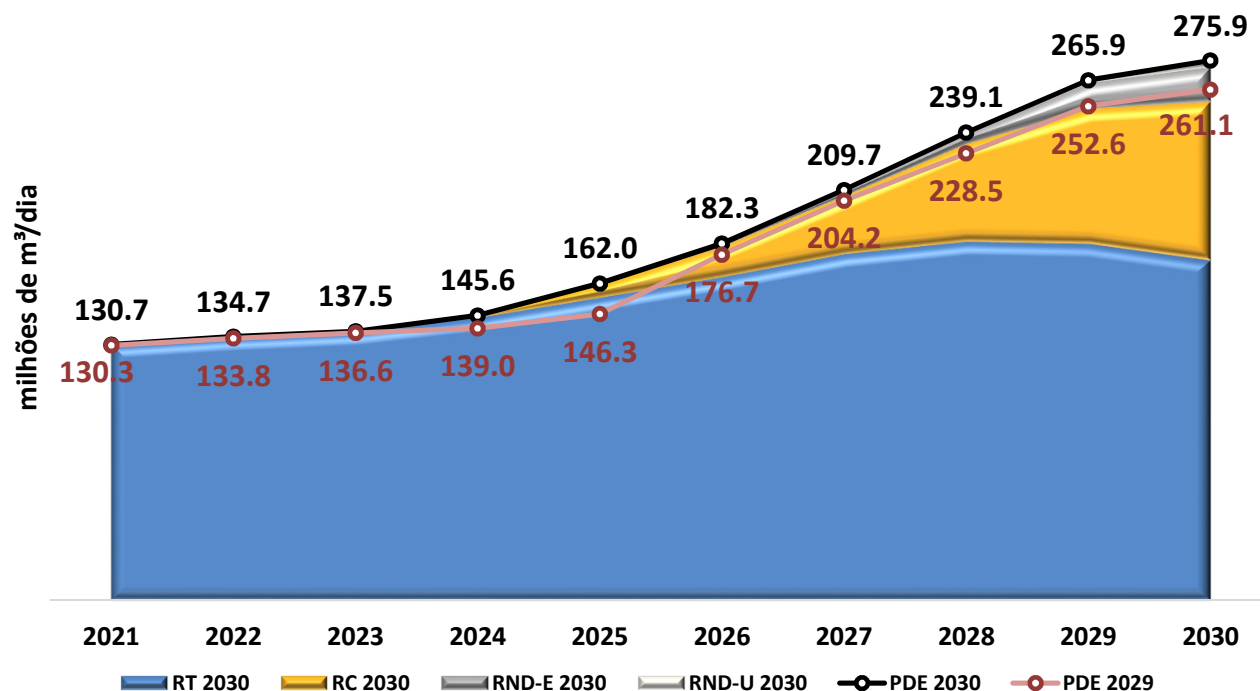


PDE 2030 | Previsão de Produção Bruta de Gás Natural por Recurso



Previsão de Produção Bruta de Gás Natural por Categoria de Recurso

Fonte: EPE



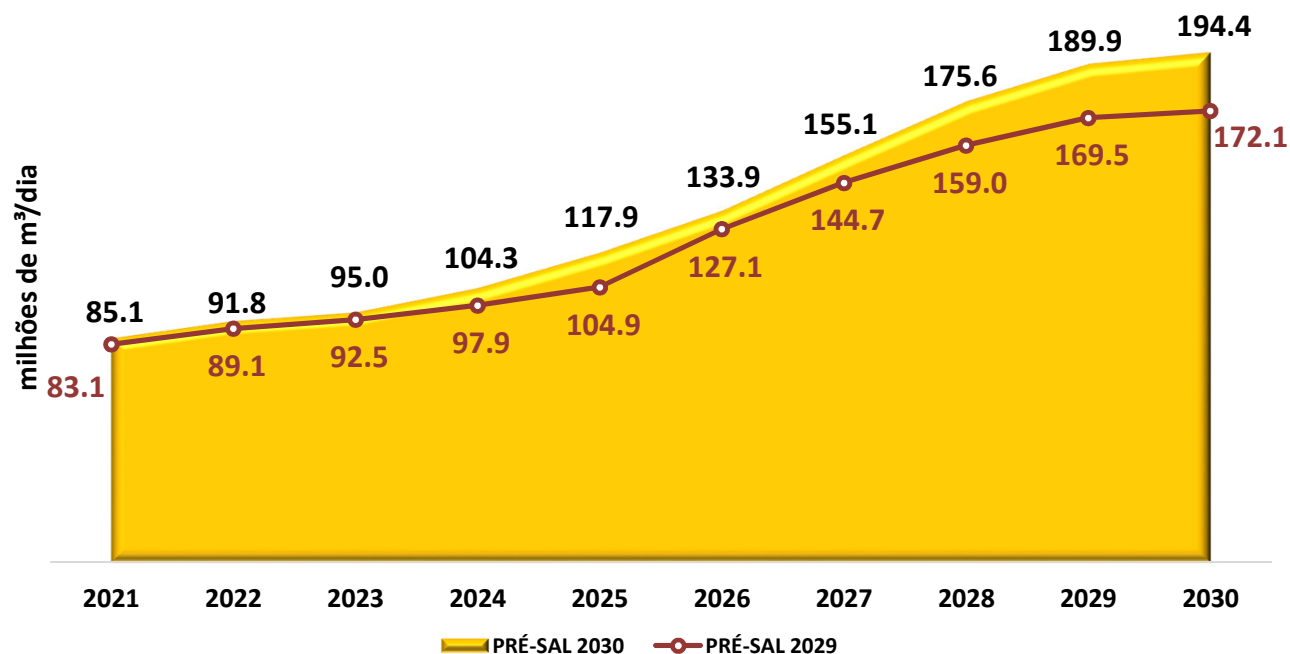
A produção bruta de gás natural esperada para o ano de 2030 é de 275,9 milhões de m³ por dia. Do total previsto, 92% são sustentados por recursos já descobertos, somando-se a reserva total e os recursos contingentes.

PDE 2030 | Previsão de Produção Bruta de GN no Ambiente Pré-Sal



Previsão de Produção Bruta de Gás Natural no Ambiente Pré-Sal

Fonte: EPE



Para o PDE 2030, a previsão de produção bruta de gás natural no Pré-Sal é superior à esperada no plano anterior. O crescimento resultou de ajustes em alguns valores de RGO antes subestimados, principalmente para Mero e Búzios.

Previsão de Produção Líquida de GN

PDE 2029 x PDE 2030

Previsão por Recurso

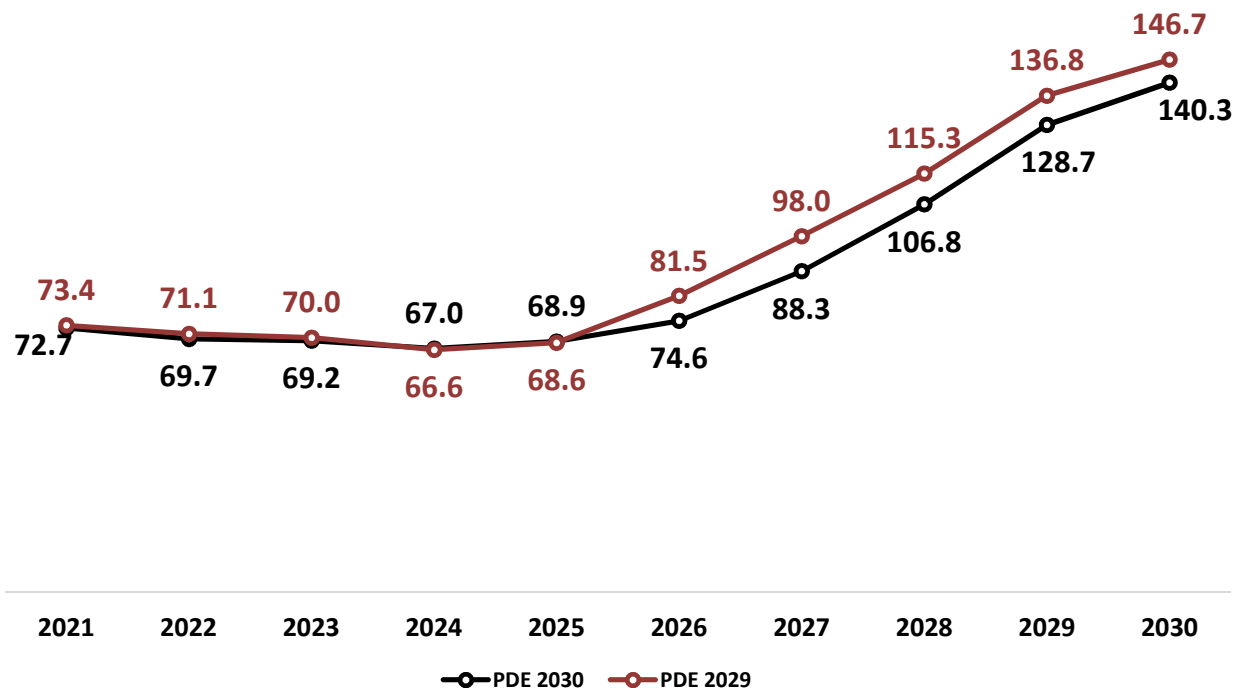
Previsão no Ambiente Pré-Sal

PDE 2030 | Comparação das Previsões PDE 2029 x PDE 2030



Previsão de Produção Líquida de Gás Natural (Milhões m³/dia)

Fonte: EPE



A Previsão de Produção Líquida de Gás Natural representa a produção total após os descontos de consumo próprio, injeção, queima e perdas. A produção prevista para o decênio no PDE 2030 é cerca de 5% inferior à projeção apresentada no plano anterior. As diferenças podem ser observadas analisando-se cada uma das categorias de recursos.

PDE 2030 | Previsão de Produção Líquida de Gás Natural por Recurso

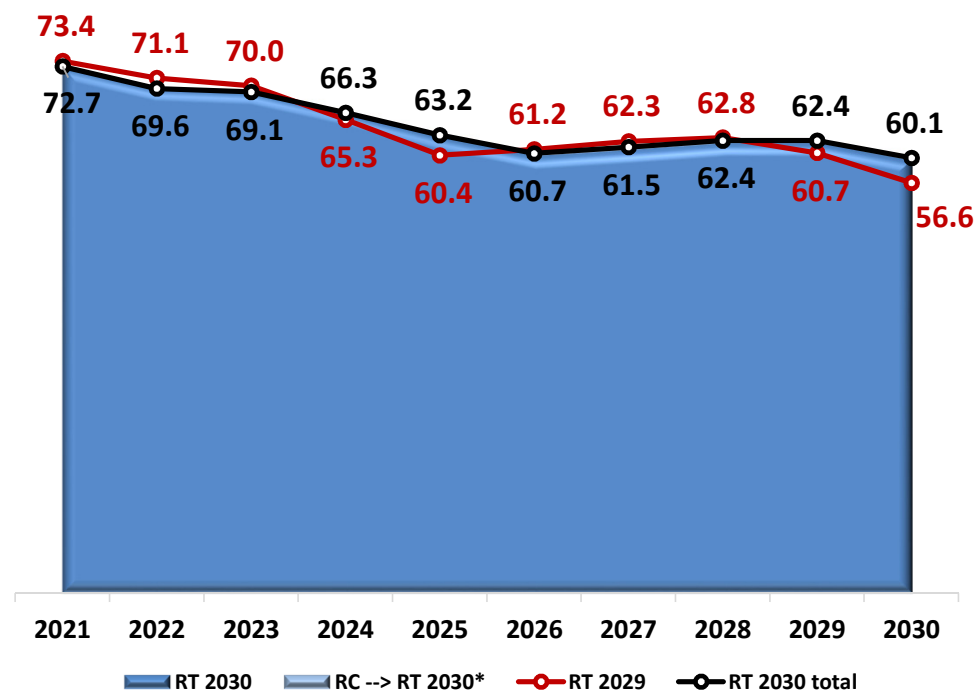


PREVISÃO DE PRODUÇÃO DAS RESERVAS TOTAIS (RT):

- A previsão de produção líquida de gás natural apresenta valores para o PDE 2030 próximos aos do plano anterior.
- De 2020 a 2024: embora o Plano Anual de Produção 2020 tenha apresentado previsões inferiores às de 2019, o ajuste em alguns valores de razão gás-óleo (RGO) fizeram com que a curva se mantivesse em patamares próximos.
- De 2025 a 2030: o fator que mais contribui para diferença entre as curvas neste período é a postergação de 2 anos para a entrada em produção das UEP para atender ao Excedente da Cessão Onerosa de Atapu e Sépia.
- O ajuste da RGO para o campo de Mero não afeta esta previsão. Não foi considerada produção líquida para esse campo.

Previsão de Produção Líquida de Gás Natural - RT (Milhões m³/dia)

Fonte: EPE



* RT com Declaração de Comercialidade no período entre dezembro/2019 a fevereiro/2020

PDE 2030 | Previsão de Produção Líquida de Gás Natural por Recurso

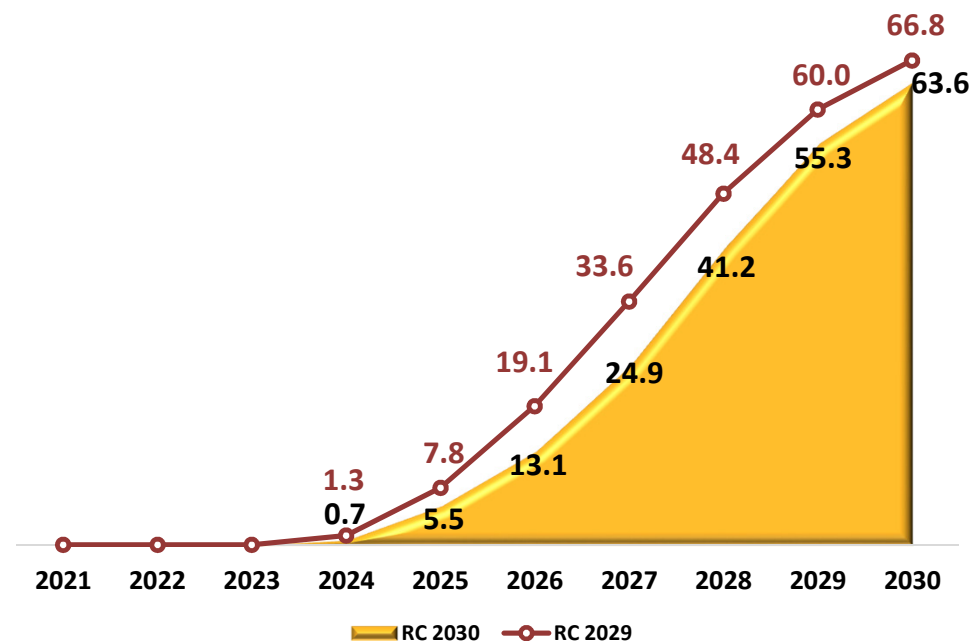


PREVISÃO DE PRODUÇÃO DOS RECURSOS CONTINGENTES (RC):

- A curva sofreu um pequeno deslocamento no tempo com relação ao plano anterior.
- A previsão do primeiro óleo da UEP Sergipe Águas Profundas passou de 2023 para 2024.
- A Resolução ANP nº 815 de 2020 permitiu, em seu item III, a postergação de pontos de decisão e datas finais de Planos de Avaliação de Descobertas por nove meses.
- Os recursos contingentes representam aproximadamente 45% da previsão de produção líquida de gás natural em 2030.
- No PDE 2029 esses recursos representavam cerca de 44% da previsão de produção líquida de gás natural no último ano do decênio.

Previsão de Produção Líquida de Gás Natural - RC (Milhões m³/dia)

Fonte: EPE



PDE 2030 | Previsão de Produção Líquida de Gás Natural por Recurso

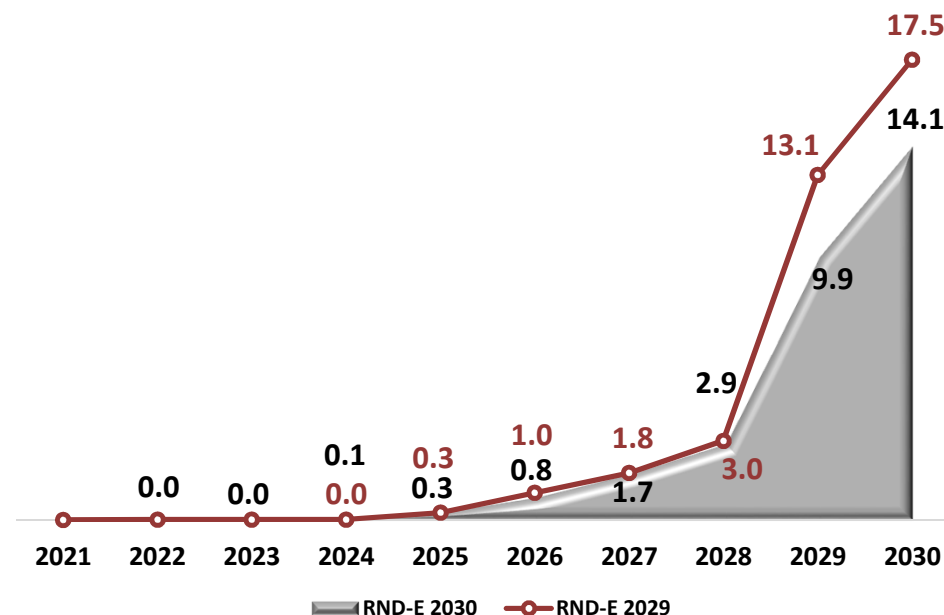


PREVISÃO DE PRODUÇÃO DOS RECURSOS NÃO DESCOBERTOS EMPRESA (RND-E):

- A curva apresenta o mesmo movimento do plano anterior, sem alterações significativas.
- Assim como no PDE 2029, os recursos não descobertos em áreas contratadas são responsáveis por cerca de 10% da previsão de produção líquida de gás natural no último ano do decênio.

Previsão de Produção Líquida de Gás Natural – RND-E (Milhões m³/dia)

Fonte: EPE



PDE 2030 | Previsão de Produção Líquida de Gás Natural por Recurso

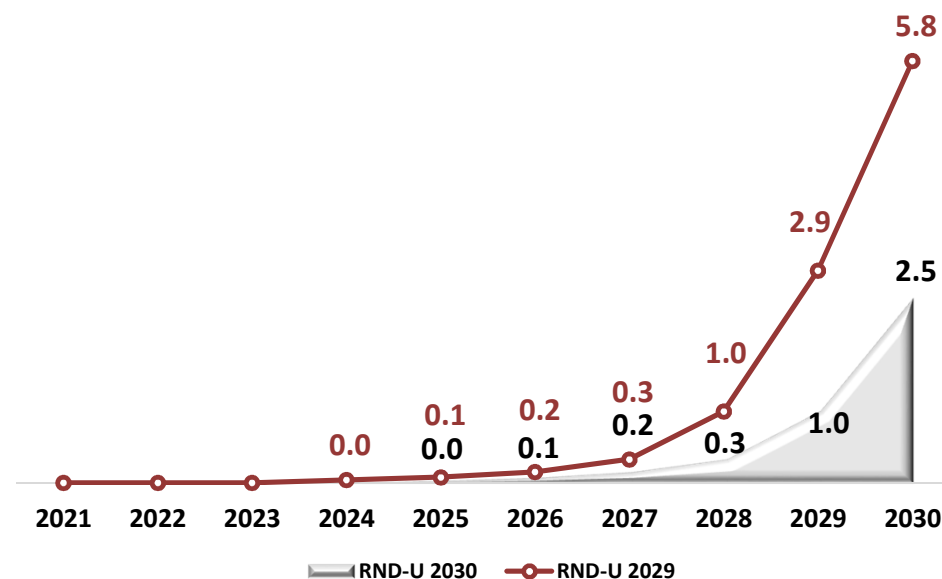


PREVISÃO DE PRODUÇÃO DOS RECURSOS NÃO DESCOBERTOS UNIÃO (RND-U):

- O início da produção em áreas sem previsão de rodadas foi postergado em 1 ano com relação ao plano anterior.
- Os recursos não descobertos em áreas ainda sem contrato representam aproximadamente 2% da previsão de produção líquida de gás natural no último ano do decênio, assim como no PDE 2029.

Previsão de Produção Líquida de Gás Natural – RND-U (Milhões m³/dia)

Fonte: EPE

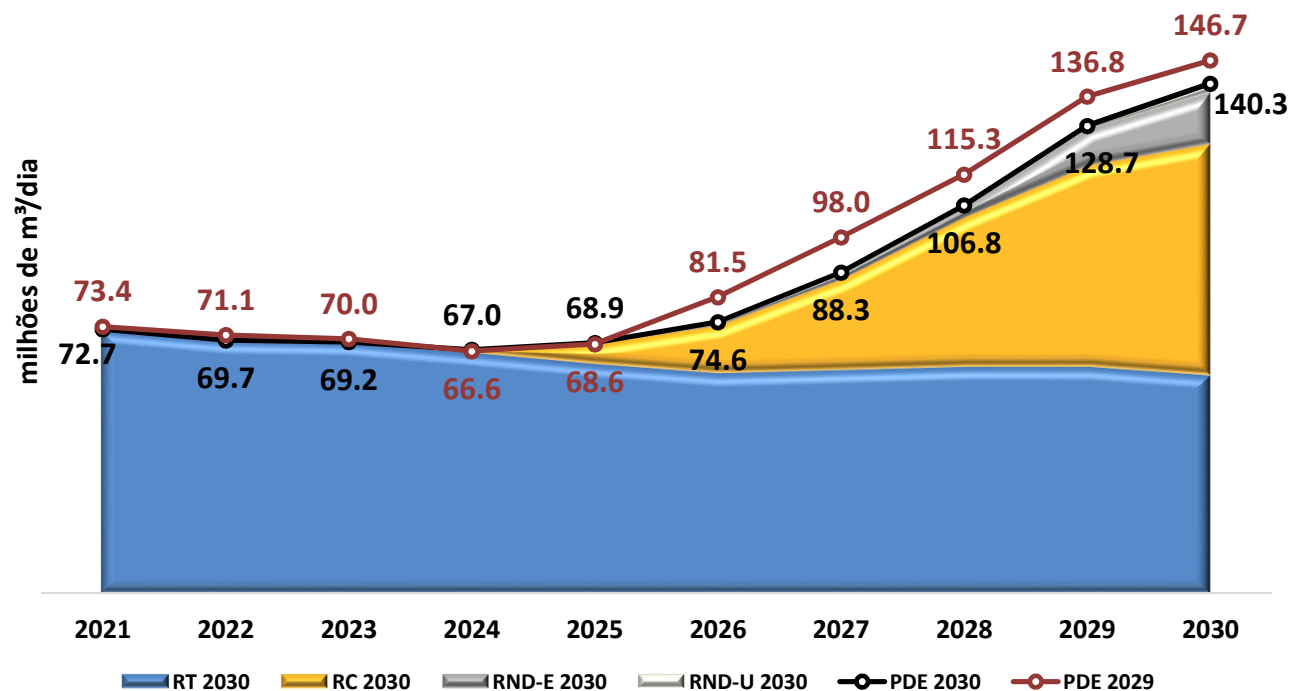


PDE 2030 | Previsão de Produção Líquida de GN por Recurso



Previsão de Produção Líquida de Gás Natural por Categoria de Recurso

Fonte: EPE



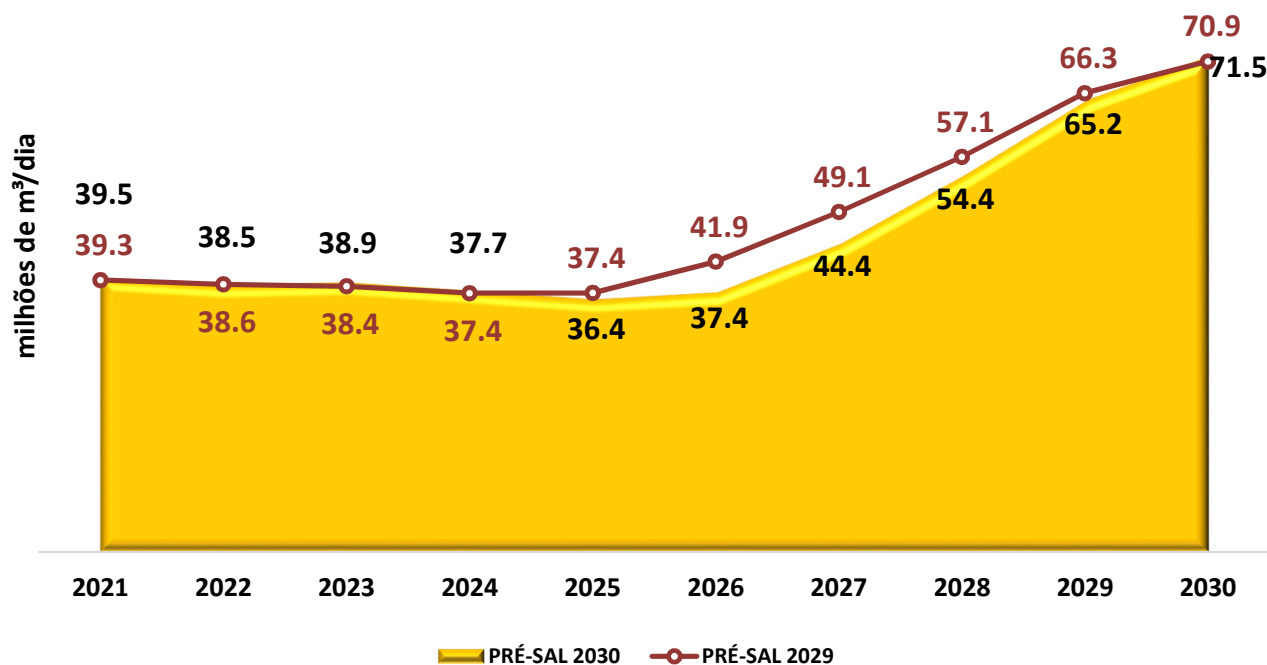
A produção líquida de gás natural esperada para o ano de 2030 é de 140,3 milhões de m³ por dia. Do total previsto, 88% são sustentados por recursos já descobertos, somando-se a reserva total e os recursos contingentes.

PDE 2030 | Previsão de Produção Líquida de GN no Ambiente Pré-Sal



Previsão de Produção Líquida de Gás Natural no Ambiente Pré-Sal

Fonte: EPE



Para o PDE 2030, a previsão de produção líquida de gás natural no Pré-Sal se mantém nos patamares do plano anterior até 2024. A partir de 2025, a curva é deslocada no tempo devido à postergação da entrada em operação de algumas UEP, principalmente aquelas destinadas a atender ao Excedente da Cessão Onerosa de Atapu e Sépia.



www.epe.gov.br

Disclaimer: Os dados aqui apresentados retratam a visão base da EPE para o decênio abrangido pelo PDE2030. Outros cenários possíveis de produção de petróleo e gás natural serão tratados no Relatório Final do PDE2030, em seu capítulo 5. A EPE se exime de qualquer responsabilidade pela decisão de investimento que possa ser tomada por agentes econômicos com base nos dados aqui apresentados.

Diretor

Heloisa Borges Bastos Esteves

Coordenação Técnica

Marcos Frederico Farias de Sousa
Regina Freitas Fernandes
Roberta de Albuquerque Cardoso

Equipe Técnica

Adriana Queiroz Ramos
Péricles de Abreu Brumati
Victor Hugo Trocate da Silva



EPE - Empresa de Pesquisa Energética
Avenida Rio Branco, 1 - 11º andar
20090-003
Centro - Rio de Janeiro

