

## Consulta Pública Nº 95 de 13/07/2020 PEN 2050 (Plano de Nacional de Energia)

### Contribuição:

Nome: Ricardo de Freitas Vallejo

E-mail: [ricardo.vallejo@consulgas.com.br](mailto:ricardo.vallejo@consulgas.com.br)

Empresa: Consulgás

### Contribuições

Em 2019 o Governo Federal lançou o programa Novo Mercado de Gás que traça novos horizontes de oferta e investimento no segmento de gás natural, em paralelo a EPE (Empresa de Pesquisa Energética) projeta que teremos a oferta de interna de Gás Natural quase triplicado até 2030.

Este contexto sinaliza que teremos um horizonte com grande oferta de gás natural, mas que também precisaremos traçar políticas públicas que garantam a expansão da distribuição, aumento da infraestrutura existente e principalmente a criação de novos mercados consumidores.

O PEN 2050 aborda alguns tópicos em que o gás natural não é citado, mas que poderíamos beneficiar a economia e sociedade brasileira, tais como:

- **Consumo de diesel em transporte de carga**
- **Necessidade de eletromobilidade**
- **Road Map tecnológico para o Biogás**

Em ambos os casos o Gás Natural pode desempenhar um papel diversificado e contributivo em termos de transição energética e desenvolvimento de novas rotas tecnológicas.

Essa não seria uma ação singular brasileira, pois países como EUA, Suécia, entre outros membros da União Europeia, já realizam esses modelos de aplicação em substituição ao diesel

- **Consumo de diesel em transporte de carga:**

A indústria automobilística já está desenvolvida no segmento de gás natural por conta de diversos países adotarem há alguns anos atrás, como tecnologia de transição de baixo carbono. Assim o gás natural tem um grande potencial para substituir o diesel, que é um combustível de alto valor agregado, e no caso brasileiro não somos autossuficientes, o que demanda importações constantes. Além da contribuição econômica ainda temos a redução de emissões, atuando como combustível de transição energética.

- **Necessidade de eletromobilidade.**

O segmento transporte público já é um grande contribuinte em diminuição de emissões quando consideramos a quantidade de veículos que um ônibus desloca.

As grandes cidades estão demandando combustíveis de baixa emissão e os veículos elétricos são os mais citados e discutidos,

Mas não podemos deixar de considerar outras tecnologias como gás natural que possui uma redução significativa nos poluentes locais (NOx e MP) o que também lhe credencia como opção como combustível de transição energética juntamente com os ônibus híbridos e elétricos.

- **Road Map tecnológico para o Biogás.**

O Brasil possui um grande potencial de produção de biogás (gás natural renovável) mas precisamos considerar que a rota tecnológica de distribuição, aplicação e consumo é a mesma do gás natural.

Essa semelhança reforça que o PEN deverá desempenhar um detalhamento maior para os novos mercados do Gás Natural para que futuramente o mercado de biogás possa se desenvolver e integrar aos mercados.

Algumas informações para reforçar os pontos citados acima:

## Balanco Energético Nacional

A tecnologia a diesel possui um grande destaque no consumo internacional com histórico secular, desde 1893, onde o primeiro motor foi patenteado. Mas na últimas duas décadas muitos países e empresas vem buscando alternativas de menor impacto ambiental para uma transição energética mais limpa.

De acordo com Balanço Energético Nacional 2019, o segmento de transporte no Brasil corresponde a 32,7% do consumo energético do país e destes, 43,6% são movidos a diesel.

### Transportes



### Combustível



Fonte: EPE (Empresa de Pesquisa Energética)

Outro ponto relevante, é que o Brasil não é autossuficiente na produção de diesel e necessita constantemente de uma expressiva quantidade de importação, que em 2019 somaram USD 6,6 bilhões, gerando impactos na balança comercial brasileira.

### Importação 2019

**USD 6,6 Bi**  
em óleo diesel

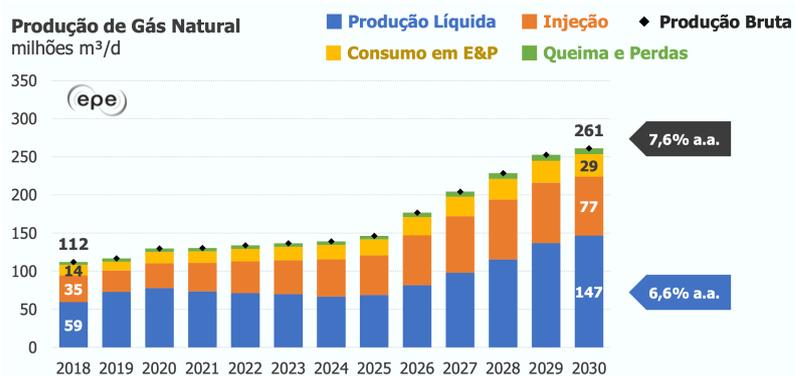
Fonte: ANP

## Oferta Interna de Gás Natural

Em se tratando de oferta interna a média de 2020 está em torno de 50,6 MM m<sup>3</sup>/dia e a projeção da EPE (Empresa de Pesquisa Energética) é que este número chegue a 147 MM m<sup>3</sup>/dia, crescendo quase o triplo em 10 anos.

Outro ponto que chama a atenção é o volume expressivo de reinjeção de gás natural, que nada mais é, que o gás natural armazenado nos poços de petróleo após ou durante o processo exploratório. As razões para reinjeção pode ser para auxiliar a exploração dos poços de petróleo, falta de logística de escoamento ou falta de mercado consumidor. Este volume de reinjeção está na média de 52,7 MM m<sup>3</sup>/dia em 2020, e se considerarmos 10% deste números (5,6 MM m<sup>3</sup>/dia) durante o mês, seria o suficiente para abastecer mensalmente 100% da frota de transporte público de 12 regiões equivalente a região metropolitanas de Curitiba.

Isso demonstra que o país tem um caminho promissor caso opte por uma modernização e diversificação da matriz energética no setor de Transporte, com grande potencial de redução de poluentes, diminuição da importação de diesel, favorecendo a balança comercial e criação de demanda para o potencial de produção que temos no pré-sal.



Fonte: EPE

## Mobilidade Urbana e Transporte de Cargas a Gás Natural

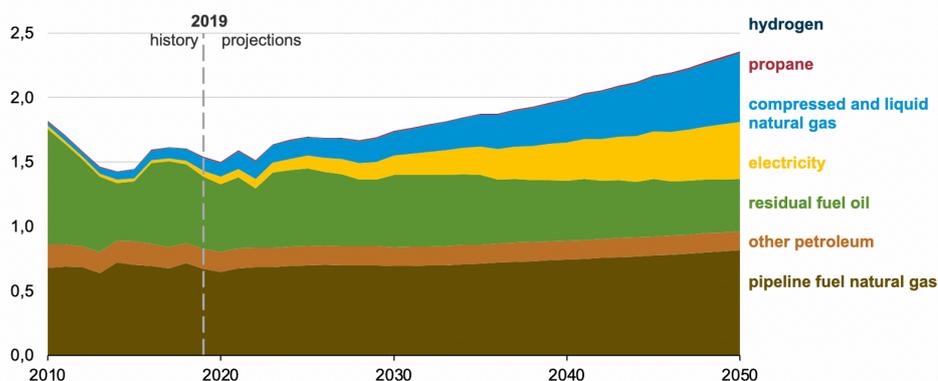
Na duas últimas décadas houve uma corrida para o desenvolvimento de tecnologias de motores com menor nível de emissão e novos combustíveis alternativos ao diesel. Nesse cenário o Gás Natural ganhou destaque em muitos países com a aplicação principalmente em Transporte Público e de Cargas, por conta do seu baixo nível de emissão de material particulado (fumaça preta), CO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>

### Países que aplicam o GN nos Transporte Público



Segundo levantamento do EIA (U.S. Energy Information Administration - Annual Energy Outlook 2020), o gás natural será o principal combustível de substituição ao diesel no segmento de transporte nos EUA. No gráfico abaixo o Gás Natural está representado nas cores marrom e azul.

Transportation sector consumption of minor petroleum and alternative fuels (AEO2020 Reference case)  
quadrillion British thermal units



Fonte: EIA Annual Energy Outlook 2020

## Impacto Ambiental

O Gás Natural, embora seja de origem fóssil é considerado por diversos especialistas e países como combustível de transição energética. No Brasil também contribuirá para inserção do Biogás, que é um combustível renovável com grande potencial de produção no país.

As reduções de emissões atuam em duas vertentes:

- Poluentes Globais, que são as emissões responsáveis pelas mudanças climáticas.
- Poluentes Locais, que está relacionada a saúde pública, que geram doenças cardiovasculares.



**Poluente Global**  
GEE  
CO2

**EFEITO DE LONGO PRAZO**  
Gera aquecimento e modificações climáticas

REDUÇÃO DE CO2 EM RELAÇÃO AO DIESEL

↓ CO2  
**-23%**  
Gás Natural

↓ CO2  
**-85%**  
Biometano



**Poluente Local**  
Saúde Pública  
NOx e PM

**EFEITO DE CURTO PRAZO**  
Gera doenças cardiovasculares, perda de produtividade.

REDUÇÃO DE NOx E MP (GN vs DIESEL)

↓ NOx  
**-90%**

↓ PM  
**-85%**

Fonte: Scania

### Impacto na Saúde Pública

O Instituto Saúde e Sustentabilidade (ISS) é uma organização da sociedade civil que busca promover a saúde nas cidades por meio do desenvolvimento do conhecimento, de pesquisas, de sua comunicação para a sociedade e de seu uso para a incidência em políticas públicas.

Em 2018 o ISS realizou uma pesquisa científica nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro para mensurar o impacto na Saúde Pública caso a frota de ônibus a diesel fossem substituídas por 50% a gás natural.

Os resultados são expressivos em termos de redução de mortes e morbidade, como mostra o quadro abaixo:

• Estudo Elaborado pelo Instituto Saúde e Sustentabilidade



#### 1 Hipótese:

Substituição dos ônibus a Diesel por GNV em 50% da frota. A avaliação mediu apenas os impactos de MP 2,5 (material particulado).

#### 2 Desenho do Estudo



Melhora da Saúde

Diminuição da Mortalidade  
Ganho de PRODUTIVIDADE



Diminuição das Internações Públicas  
ECONOMIA no SUS

#### 3 Resultado em 8 anos

VIDAS SALVAS  
**10,6 mil**

MORTALIDADE  
Ganho de Produtividade  
**R\$ 4,5 Bi**

MORBIDADE  
Internações Evitadas  
**R\$ 8,9 milhões**

Fonte: Instituto Saúde e Sustentabilidade  
<https://www.saudeesustentabilidade.org.br/publicacao/>

Fonte: ISS – Instituto Saúde e Sustentabilidade

Atenciosamente  
Ricardo de Freitas Vallejo