



# Biometano

## ConVerse: Potencial e caminho a seguir

11 setembro 2025

---

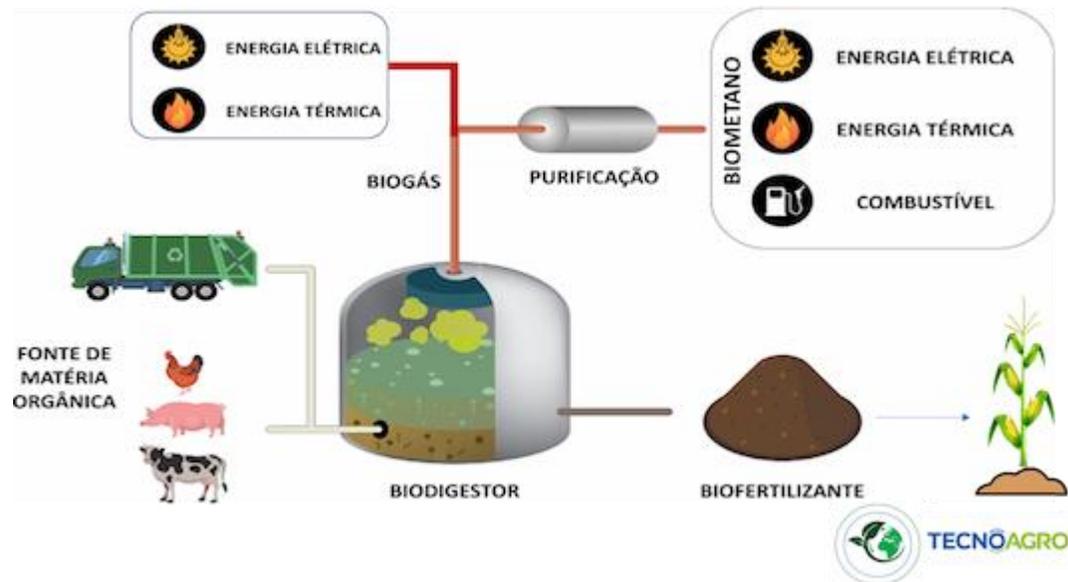
**Aviso:** A reprodução ou comunicação, escrita ou verbal, ainda que parcial, deste documento, sem aprovação prévia da **REN, SGPS** é estritamente proibida e punida nos termos da lei. As informações contidas neste documento são propriedade da REN. Versões impressas deste documento podem não estar atualizadas e este documento assume o estado de “Cópia não controlada”.

<b>Data:</b>		<b>Proprietário:</b>	
<b>Versão:</b>	v1.0	<b>Aprovado por:</b>	
<b>Classificação:</b>	Público	<b>Lista de distribuição:</b>	

# Biometano

## Principais vantagens

### Produção de biometano



O biometano é um **biocombustível gasoso** produzido a partir de biogás **composto majoritariamente por metano**, com características semelhantes às do gás natural, podendo substituí-lo em todas as suas aplicações

### Principais vantagens

- ✓ Gás de origem renovável
- ✓ Composição semelhante à do gás natural evita alteração ou substituição de equipamentos no consumo
- ✓ Evita emissões de metano do setor primário (e.g. pecuária, aterros)
- ✓ Promove economia circular com a produção de biofertilizantes estéreis

# Biometano

## Importância para Setores específicos

### Indústria

Vidreira



Cerâmica



Química



Agro-Alimentar



Siderurgia



➤ Indústria “*hard to abate*” presente no CELE necessita de gás renovável para reduzir as suas emissões em 55% relativamente a 2005. Mantendo-se o enquadramento legislativo perderá competitividade.

## Impacto nas infraestruturas

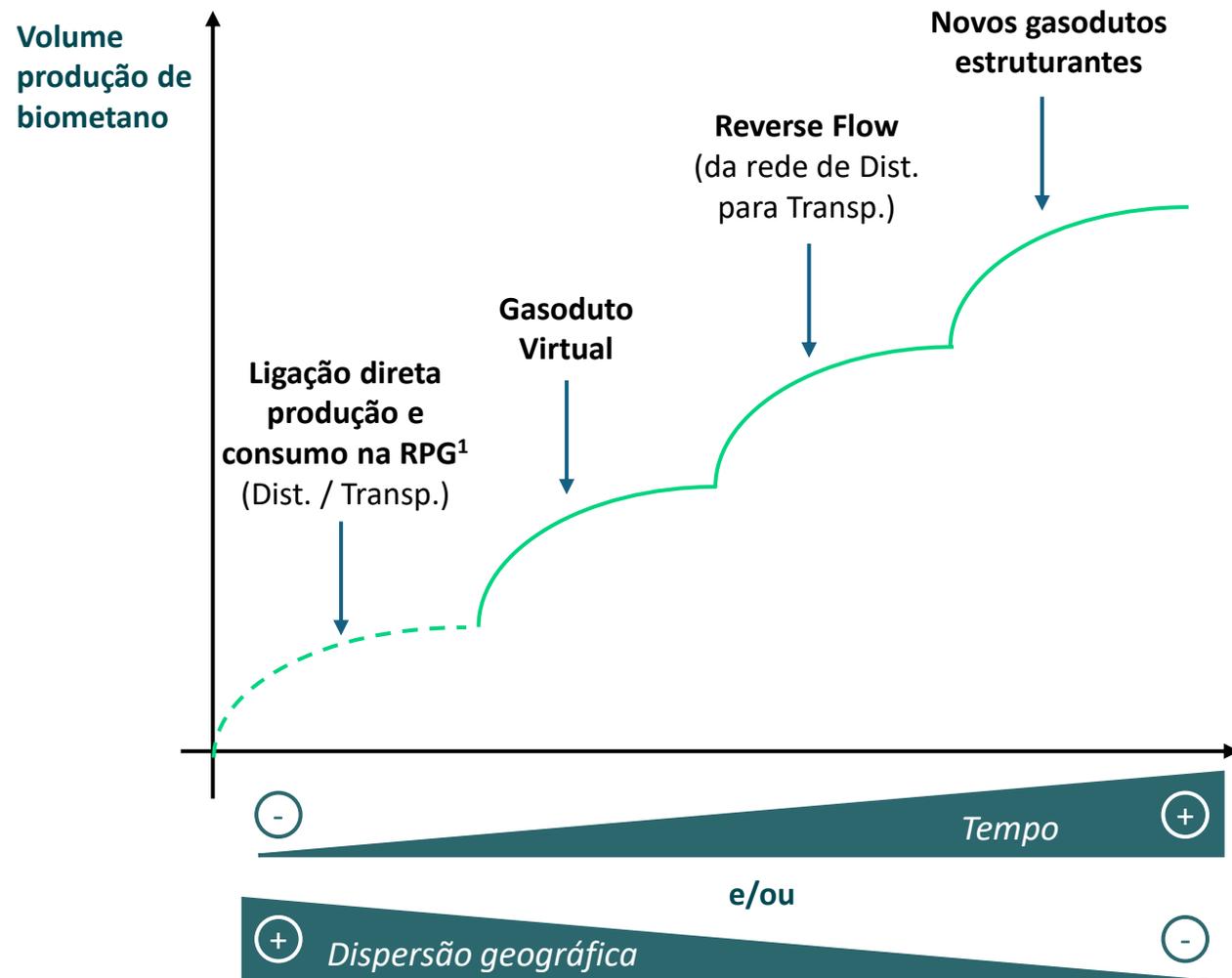


- ✓ Perda de competitividade da indústria traduz-se em redução de consumos de gás no SNG<sup>1</sup>
- ✓ Redução de consumos por sua vez induz incremento nas tarifas de utilização das infraestruturas de gás a todos os consumidores, potenciando a perda de competitividade do setor e da indústria...

➤ Soluções de rede para incorporação de gás renovável são críticas para a competitividade e sustentabilidade da indústria e do próprio SNG

# Biometano

## Visão conceptual de evolução sustentável



### ➤ Necessidade de modelo regulatório para cada solução evolutiva:

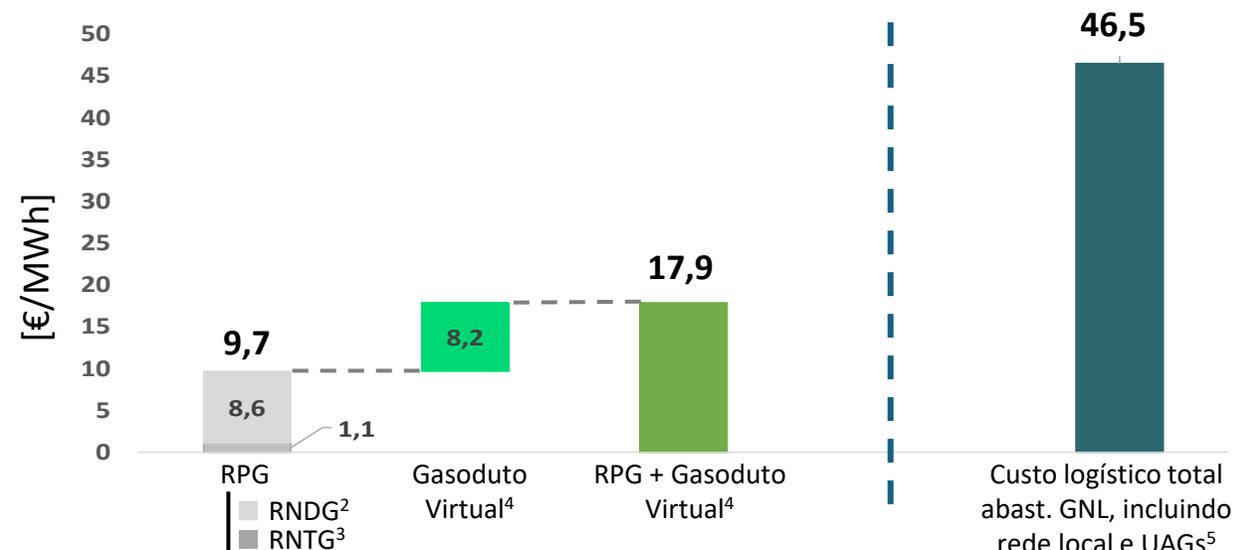
- ✓ Adequar soluções de ligação à RPG<sup>1</sup> ao binómio produção / consumo
- ✓ Responder às necessidades e especificidades do mercado nacional
- ✓ Otimizar custos para o SNG e **potenciar a competitividade do biometano**
- ✓ Minimizar risco de investimento ocioso num mercado em fase de arranque
- ✓ Identificar condições fronteira de aplicação da cada solução
- ✓ Garantir **transparência, igualdade de tratamento e custo-eficiência** entre soluções

# Biometano

## Gasoduto virtual



### Custo logístico unitário médio<sup>1</sup> de fornecimento de gás pela RPG (RNTG+RNDG) (Cenário de injeção de Biometano na RNTG<sup>2</sup>)



- O custo estimado para o fornecimento de biometano via Gasoduto virtual é inferior ao abastecimento de GNL via UAG pelas distribuidoras locais
- A REN, em articulação com produtor em Monforte (Rega Energy), propôs à ERSE, no início de 2025, “piloto” regulatório da solução Gasoduto Virtual para avaliação e definição de parâmetros<sup>6</sup>

1. Valores suportados nos valores de volumes, remuneração e OPEX de 2022 sem desvios tarifários; 2. Rede Nacional de Transporte de Gás; 3. Rede Nacional de Distribuição de Gás; 4. Custos estimados que consideram distância entre instalação de produção e injeção na RNTG de cerca de 40 km, os custos do diferencial de compressão de 84 bar para 250 bar para enchimento do camião, a logística dos camiões assumindo que a Estação de descarga na RNTG é um custo da rede para 150 GWh de produção contínua de biometano; 5. Consideram custos logísticos dos camiões e encargos para o SNG das UAGs de rede e redes de distribuição local; 6. Ex: distância máxima, capacidade horária, volume anual, nível de pressão, custo a perequar

# Biometano

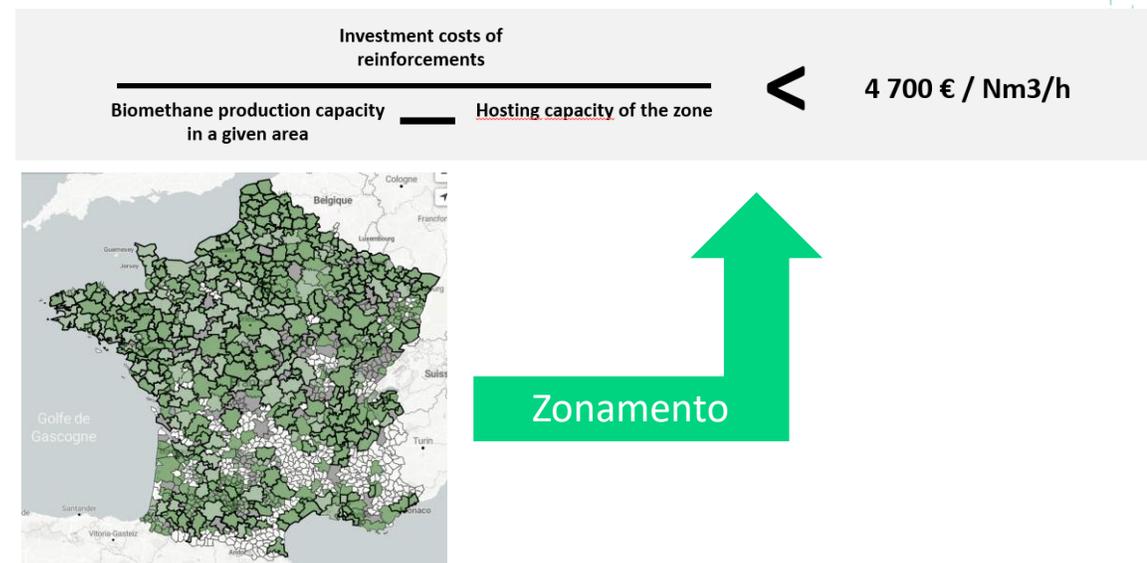
## Reverse Flow (Distrib. para Trasnsp.)

### Implementação desta solução carece de:

- ✓ Identificação e quantificação dos volumes de produção de biometano por zona de rede
- ✓ Comparação desses volumes de produção com consumos locais e regionais
- ✓ Identificação de potenciais défices de capacidade na rede de distribuição por zona
- ✓ Quantificação do limite mínimo de produção de biometano com “massa crítica” que justifique principais investimentos
  - ex. compressão, gestão do processo e equipamento de monitorização e controlo
- ✓ Definição de parâmetros e critérios operacionais de risco VS. custo do *reverse flow*
  - Nível de redundância, níveis de qualidade de serviço, padronização de custos e equipamentos

### Exemplo do modelo francês

#### Investment trigger criteria or the I/V criterion

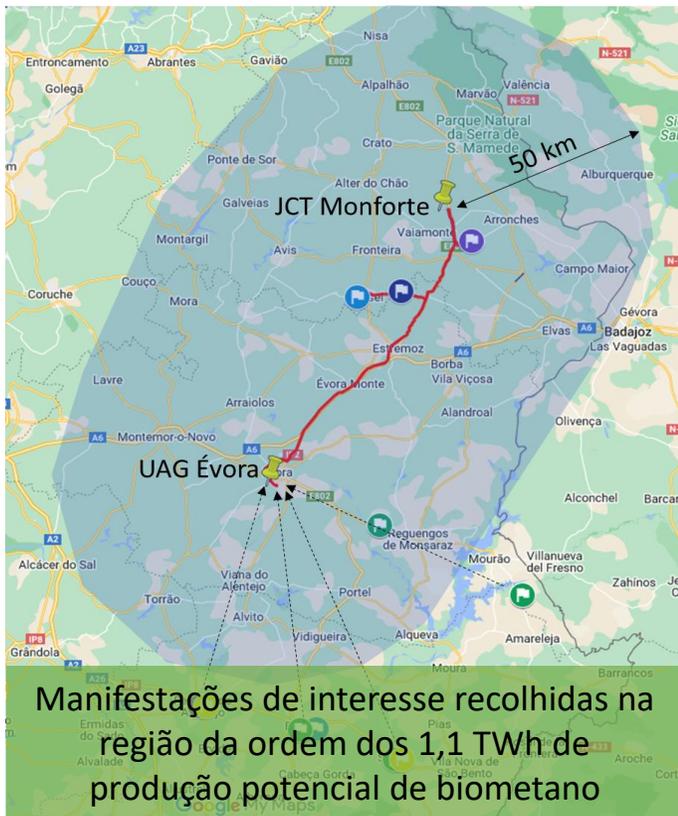


É imperativo a definição do modelo regulatório para esta solução de ligação à rede e respetivas condições fronteira com as restantes alternativas

# Biometano

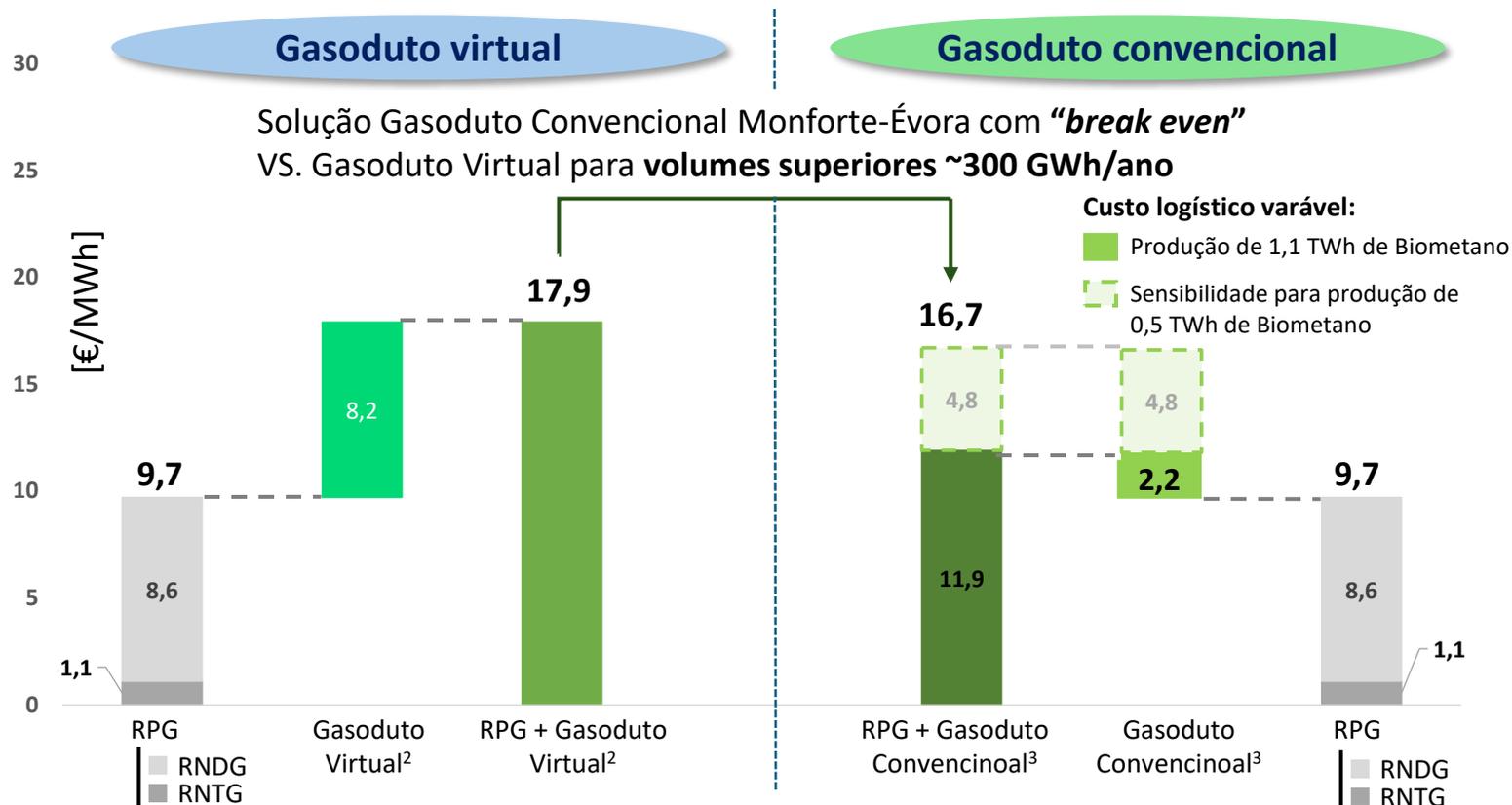
## Novos gasodutos convencionais

### O caso do projeto Monforte - Évora



1. Valores suportados nos valores de volumes, remuneração e OPEX de 2022 sem desvios tarifários; 2. Custos estimados que consideram distância entre instalação de produção e injeção na RNTG de cerca de 40 km, os custos do diferencial de compressão de 84 bar para 250 bar para enchimento do camião, a logística dos camiões assumindo que a Estação de descarga na RNTG é um custo da rede para 150 GWh de produção contínua de biometano; 3. Custos logístico tem por base o projeto do gasoduto Monforte – Évora (proposto no PDIRG 2025) com as seguintes características extensão de cerca de 110 km, operado a uma pressão de até 84 bar e com um CAPEX esperado de cerca de 33 M€

### Custo logístico unitário médio<sup>1</sup> de fornecimento de gás pela RPG (RNTG+RNDG) (Cenário de injeção de Biometano na RNTG<sup>2</sup>)



**A construção de novos gasodutos para receção de biometano é eficiente para receção de grandes volumes de produção**

REN Gasodutos condiciona execução destes investimentos a realização prévias de *Open Season* para fixar produção, traçado e custos finais

# Biometano

## Conclusões gerais



- ✓ O Biometano é essencial para o esforço de descarbonização de setores específicos e do SNG
- ✓ O investimento nas infraestruturas de gás deve ser evolutivo e adequado à evolução e necessidade do mercado de Biometano, minimizando por esta via riscos de sobre-investimento
- ✓ Devem ser previamente definidas as condições técnicas e económicas das soluções que serão suportadas pelo modelo regulatório, dando certeza ao investimento dos agentes e operadores
- ✓ A definição e aprovação atempada dos instrumentos regulatórios em discussão é crítica. A realização de pilotos regulatórios permite assegurar o dimensionamento evolução e calibração dos parâmetros a aplicar nas soluções técnicas – Exemplo Gasoduto Virtual



Obrigado

REN ▶