



# Metodologia | Atlas do Biometano

abril 2026



## Equipa LNEG

### **UER - Unidade de Economia de Recursos**

Sofia Simões, Maria Espinha

### **UBB - Unidade de Bioenergia e Biorrefinarias**

Francisco Gírio, Ana Eusébio, Luís Silva, Patrícia Moura,  
Luís Duarte, Paula Oliveira

### **UERE - Unidade de Energias Renováveis e Eficiência Energética**

Paula A. Costa, Teresa Simões

### **UIG – Unidade de Informação Geocientífica**

Salete Duarte, Lídia Quental



## **Apoio CoLAB BioREF**

Daniel Direito  
Gonçalo Lourinho  
Joana Bernardo



# Objetivo do documento

**Este documento detalha a abordagem metodológica e pressupostos utilizados na elaboração do Atlas do Biometano para Portugal Continental.**

**É um documento complementar que pretende facilitar a consulta do Atlas, disponível online.**

**O documento é dinâmico, podendo haver atualizações e alterações. Esta versão é de abril de 2026.**

# Estrutura do documento

## I) Visão global da abordagem

## II) Detalhe sobre fontes de biogás consideradas

- Aterros & ETARs
- Resíduos da agroindústria
- Pecuária intensiva
- Sobrantes agrícolas

## III) Detalhe sobre potenciais consumidores de biometano considerados

- refinarias e CCGTs (centrais de geração a gás natural “Combined Cycle Gas Turbines”)
- indústrias de cerâmica
- indústrias de vidro
- outra indústria
- postos de abastecimento de gás veicular
- pontos de injeção na rede de gás natural
- UAGs – Unidades Autónomas de Gás

## IV) Que informação pode ser visualizada no Atlas

- Produtores (Todos os Tipos OU Sem Sobrantes Agrícolas)
- Consumidores
- Produtores x Consumidores (Todos os Tipos OU Sem Sobrantes Agrícolas)
- Unidades de Produção
- Zonas com limitações para aplicação de digeridos em solos

## V) Como consultar o Atlas do Biometano

## VI) Limitações

# **I) Visão global da abordagem**

# Visão global da abordagem

**Identificar e caracterizar** as fontes potenciais de biogás (e biometano)

- Agropecuária
- Aterros
- ETARs
- Agroindústria (...)

**Quantificar** os montantes anuais de biometano produzido por essas fontes em m<sup>3</sup>/h

- Valores estimados e classificados em classes: Alto / Médio / Baixo / Muito Baixo

**Estudar e mapear** possíveis modelos de negócio para comercializar o biometano

- Tipologia do modelo negócio
- Tecnologias de valorização biogás
- Injeção na rede de gás natural
- Mapa de consumidores finais

## Atlas de Biometano para Portugal Continental



- Divisão do país em zonas e identificação de clusters de produtores/consumidores em proximidade
- Malha de 20km<sup>2</sup> (278 quadrículas em Portugal Continental)
- Cenários alternativos para avaliar a adequabilidade da localização



**Abordagem adequada para modelos de negócio de proximidade**

# Consulta de stakeholders

**Para o desenvolvimento desta versão foram feitos contactos com diversas entidades. Muita da informação considerada foi por elas fornecida, o que muito se agradece\***

- › **APA – Agência Portuguesa do Ambiente**
- › **FLOENE**
- › **Casa do Azeite - Associação do Azeite de Portugal**
- › **ANPROMIS - Associação Nacional de Produtores de Milho e Sorgo**
- › **FENADEGAS – Adegas Cooperativas de Portugal**
- › **GPP – Ministério da Agricultura**
- › **CCDR-Norte**
- › **CCDR-Centro**
- › **CCDR – LVT**
- › **CCDR – Alentejo**
- › **CCDR – Algarve**
- › **IAPMEI**
- › **CAP – Confederação dos Agricultores de Portugal**
- › **IFAP/DGAV do Ministério da Agricultura**
- › **IVV – Instituto da Vinha e do Vinho**
- › **ANPOC - Associação Nacional de Produtores de Proteaginosas, Oleaginosas e Cereais**
- › **AOP - Associação de Orizicultores de Portugal**

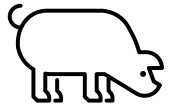
\* Lista não exaustiva

# Fontes de biogás consideradas



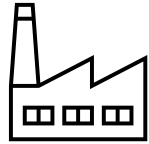
## Resíduos e Águas residuais

1. Aterros urbanos
2. Aterros industriais
3. ETARs



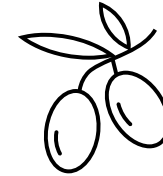
## Pecuária Intensiva

1. Aves
2. Ruminantes
3. Suínos



## Agroindústria

1. Outros produtos alimentares
2. Leite
3. Cervejeiras
4. Matadouros
5. Tomate
6. Sumos / Saladas
7. Casca de arroz
8. Frutos secos



## Lagares e Adegas

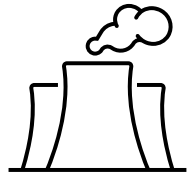
1. Bagaço de azeitona
2. Lagares
3. Adegas
4. Destilarias



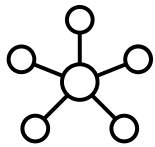
## Sobrantes agrícolas

1. Ramas de tomate
2. Palhas de milho
3. Arrozal
4. Podas de olival
5. Podas de pomares
6. Podas de vinha

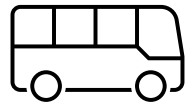
# Consumidores de biometano considerados



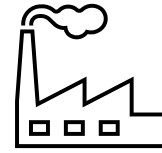
**Refinarias e Centrais  
Combustão CCGTs**



**UAGs**

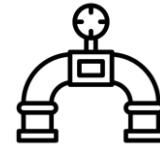


**Postos de  
abastecimento de  
gás veicular**



**Indústria**

1. Vidro
2. Química
3. Cimento
4. Cerâmica
5. Papel / Cartão
6. Agroalimentar
7. Têxtil



**Rede de gás**

# **Visão global da abordagem – detalhe sobre consideração de produtores e consumidores**

**Os potenciais produtores e consumidores de biometano não são considerados como tendo todos a mesma importância.**

**Foi desenvolvido um índice que os considera diferenciadamente tendo em conta:**

- **o volume anual potencialmente produzido por cada produtor (os produtores foram classificados em 4 classes), assim como o n.º de produtores em proximidade**
- **a competição por outros usos para a matéria-prima que poderá ser usada para produzir o biometano e maior aptidão do mercado para utilização desta fonte**
- **o maior/menor “poder de mercado” dos diferentes consumidores de biometano**
- **a distância à rede de gás para injeção do biometano**

# Índice considerado no Atlas do Biometano

Calculado para cada quadrícula de 20 x 20km para em Portugal Continental:



$$\begin{aligned} & \left[ \left( (Kp1 \times \text{Aterros}_{RU}) + (Kp2 \times \text{Aterros}_{\text{indústria}}) + (Kp3 \times \text{ETARs}) + (Kp4 \times \text{Pecuária}_{\text{Aves}}) + (Kp5 \times \text{Pecuária}_{\text{Ruminantes}}) + (Kp6 \times \text{Pecuária}_{\text{suínos}}) + \right. \right. \\ & + (Kp7 \times \text{Agroindústria}_{\text{Outros aliment.}}) + (Kp8 \times \text{Agroindústria}_{\text{Leite}}) + (Kp9 \times \text{Agroindústria}_{\text{Cervejeiras}}) + (Kp10 \times \text{Agroindústria}_{\text{Matadouros}}) + (Kp11 \times \text{Agroindústria}_{\text{Tomate}}) + (Kp12 \times \text{Agroindústria}_{\text{Sumos saladas}}) + \\ & + (Kp13 \times \text{Agroindústria}_{\text{Frutos secos}}) + (Kp14 \times \text{Lagares}_{\text{Bagaço}}) + (Kp15 \times \text{Lagares}_{\text{Lagares}}) + (Kp16 \times \text{Lagares}) + (Kp17 \times \text{Lagares}_{\text{Adegas}}) + (Kp18 \times \text{Lagares}_{\text{Destilarias}}) + \\ & \left. \left. + (Kp19 \times \text{Sobrantes}_{\text{Tomate}}) + (Kp20 \times \text{Sobrantes}_{\text{Milho}}) + (Kp21 \times \text{Sobrantes}_{\text{Olival}}) + (Kp22 \times \text{Sobrantes}_{\text{Arrozal}}) + (Kp23 \times \text{Sobrantes}_{\text{Pomares}}) + (Kp24 \times \text{Sobrantes}_{\text{vinha}}) \right] = \text{Sub-índice produtores} \end{aligned}$$

escala: 0 a 100

$$\left[ (Kc1 \times \text{Rede de gás}) + (Kc2 \times \text{Potenciais consumidores Refinarias e Cent. Combustão}) + (Kc3 \times \text{Potenciais consumidores Indústria}) + (Kc3 \times \text{Potenciais consumidores UAGs e postos GV}) \right] = \text{Sub-índice de Consumidores}$$

escala: 0 a 28.58

$$\left[ \left( (Kh1 \times \text{Índice produtores}) \times (Kh2 \times \text{Índice consumidores}) \right) \right] = \text{Índice localização de projetos}$$

Normalização min-max      Normalização min-max      escala: 0 a 100

- > Indicador de Produtores em classes de produção em m<sup>3</sup>/h
- > Indicador de consumidores em nº de consumidores ou km de rede de gás
- > Normalização min-max para passar a escala 0 a 100 ( em que 100 é maior/melhor)

Nota: Podem vir ser definidos cenários alternativos modificando os valores de "K"

# Ponderadores considerados

## 1) Para produtores biometano

	<b>Tipo produtor</b>	<b>Ponderador</b>
	<b>Resíduos e Águas residuais</b>	<b>0.200</b>
<b>Kp1</b>	<b>Aterros Urbanos</b>	<b>0.090</b>
<b>Kp2</b>	Aterros Indústria	0.010
<b>Kp3</b>	<b>ETARs</b>	<b>0.100</b>
	<b>Pecuária Intensiva</b>	<b>0.400</b>
<b>Kp4</b>	<b>Aves</b>	<b>0.100</b>
<b>Kp5</b>	<b>Ruminantes</b>	<b>0.150</b>
<b>Kp6</b>	<b>Suínos</b>	<b>0.150</b>
	<b>Agro-indústria</b>	<b>0.236</b>
<b>Kp7</b>	<b>Outros Prod. Alimentares</b>	<b>0.036</b>
<b>Kp8</b>	<b>Leite</b>	<b>0.035</b>
<b>Kp9</b>	<b>Cervejeiras</b>	<b>0.060</b>
<b>Kp10</b>	<b>Matadouros</b>	<b>0.035</b>
<b>Kp11</b>	<b>Tomate</b>	<b>0.040</b>
<b>Kp12</b>	Sumos / Saladas	0.010
<b>Kp13</b>	Casca Arroz	0.010
<b>Kp14</b>	Frutos Secos	0.010
	<b>Lagares e Adegas</b>	<b>0.100</b>
<b>Kp15</b>	<b>Bagaço Azeitona</b>	<b>0.060</b>
<b>Kp16</b>	Lagares	0.010
<b>Kp17</b>	Adegas	0.010
<b>Kp18</b>	Destilarias	0.020

Reflete uma combinação de:

- competição por outros usos para a matéria-prima que poderá ser usada para produzir o biometano. Por exemplo, o baixo ponderado para os sobrantes agrícolas, traduz a utilização de alguns destes para alimentação animal.
- maior aptidão do mercado para utilização desta fonte, com alguns projetos deste tipo já em curso em Portugal (ex. bagaço de azeitona)
- o volume anual potencialmente produzido por cada produtor (os produtores foram classificados em 4 classes), i.e. os produtores da classe "Alto" (maiores volumes) são considerados com maior peso quando se considera o valor total produzido. O volume total numa dada quadrícula de 20x20 km<sup>2</sup> é dada pela soma ponderada das produções de todos de produtores aí localizados.

	<b>Sobrantes agrícolas</b>	<b>0.060</b>
<b>Kp19</b>	Tomate	0.010
<b>Kp20</b>	Milho	0.010
<b>Kp21</b>	Arrozal	0.010
<b>Kp22</b>	Olival	0.010
<b>Kp23</b>	Pomares	0.010
<b>Kp24</b>	Vinha	0.010

<b>Classe produção CH<sub>4</sub> (m<sup>3</sup>/h) por ano</b>	<b>Ponderador</b>
<b>Alto (&gt; 750 m<sup>3</sup>/h)</b>	0.55
<b>Médio (250 a 750 m<sup>3</sup>/h)</b>	0.30
<b>Baixo (50 a 250 m<sup>3</sup>/h)</b>	0.10
<b>Muito Baixo (&lt;50 m<sup>3</sup>/h)</b>	0.05

# Ponderadores considerados

## 2) Para consumidores de biometano

Refletem a maior/menor facilidade de um determinado grupo de consumidores conseguir captar uma maior fração do biometano no mercado relativamente aos restantes. Atualmente todos os potenciais consumidores são considerados como tendo mesmo “poder de mercado”.

	<b>Tipo consumidor</b>	<b>Ponderador considerado</b>	<b>Exemplo de Alternativa</b>
<b>Kc1</b>	<b>Refinarias e CCGTs</b>	0.10	0.15
<b>Kc2</b>	<b>Indústria Vidro</b>	0.10	0.07
<b>Kc3</b>	<b>Indústria Química</b>	0.10	0.05
<b>Kc4</b>	<b>Indústria Cimento</b>	0.10	0.12
<b>Kc5</b>	<b>Indústria Cerâmica</b>	0.10	0.07
<b>Kc6</b>	<b>Indústria Papel / Cartão</b>	0.10	0.05
<b>Kc7</b>	<b>Indústria Agroalimentar</b>	0.10	0.08
<b>Kc8</b>	<b>Indústria Têxtil</b>	0.10	0.03
<b>Kc9</b>	<b>UAGs e postos gás veicular</b>	0.10	0.03
<b>Kc10</b>	<b>Rede de gás</b>	0.10	0.35

Exemplo de outra possibilidade de hierarquia de consumidores:

1. Rede de Gás
2. CCGT e Refinarias
3. Cerâmica e Vidro
4. Cimento
5. Química, Papel e cartão
6. Agroalimentares
7. Têxteis e postos GV

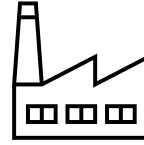
## **II) Detalhe sobre fontes de biogás consideradas**

# Nº de potenciais produtores



## **Resíduos e Águas residuais**

~600 unidades



## **Agro-indústria**

~133 unidades

67 outros prod. alimentares

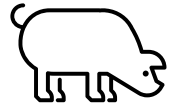
7 leite

3 cervejeiras

22 matadouros

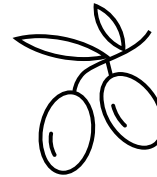
13 processamento tomate

(...)



## **Pecuária Intensiva**

~5 800 unidades



## **Lagares e Adegas**

~516 unidades

**7 bagaço de azeitona**

**5 destilarias**

416 lagares

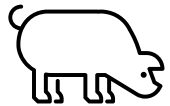
73 adegas

# Estimativa de produção potencial anual em m<sup>3</sup>/h



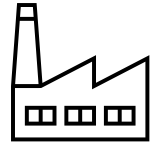
## Resíduos e Águas residuais<sup>a</sup>

1. Aterros urbanos
2. Aterros indústria
3. ETARs



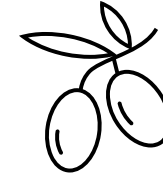
## Pecuária Intensiva<sup>b</sup>

1. Aves
2. Ruminantes
3. Suínos



## Agro-indústria

1. Outros prod. alimentares<sup>d</sup>
2. Leite<sup>d</sup>
3. Cervejeiras<sup>a</sup>
4. Matadouros<sup>d</sup>
5. Tomate<sup>d</sup>
6. Sumos / Saladas<sup>e</sup>
7. Casca Arroz<sup>a</sup>
8. Frutos Secos<sup>e</sup>



## Lagares e Adegas

1. Bagaço azeitona<sup>d</sup>
2. Lagares<sup>e</sup>
3. Adegas<sup>a</sup>
4. Destilarias<sup>d</sup>



## Sobrantes agrícolas<sup>c</sup>

1. Tomate
2. Milho
3. Arrozal
4. Olival
5. Pomares
6. Vinha

<sup>a</sup> Estimativa a partir de **valores de atividade anual** fornecidos por empresas/associações e recorrendo a fatores de emissão na literatura

<sup>b</sup> Estimativa a partir de **n.º de efetivos animais por instalação** e recorrendo a fatores de emissão na literatura

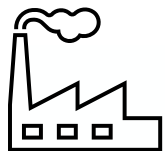
<sup>c</sup> Estimativa a partir da **área cultivada** e recorrendo a fatores de conversão na literatura

<sup>d</sup> **Assumi-se** que seriam produtores "médios"

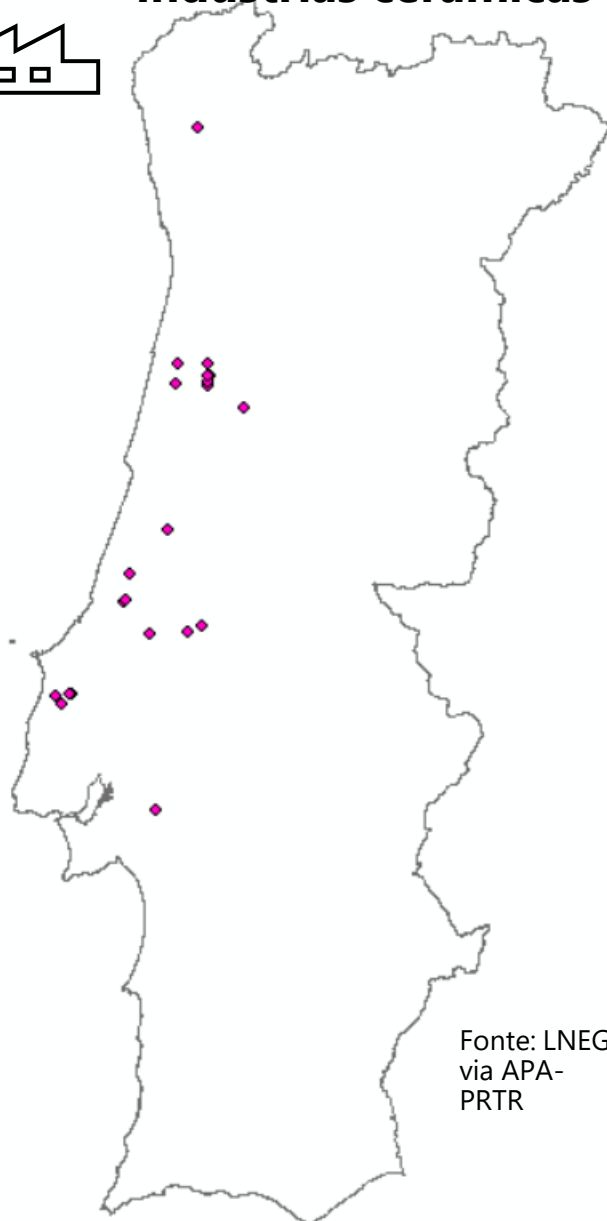
<sup>e</sup> **Assumi-se** que seriam produtores "muito baixos"

# **III) Detalhe sobre potenciais consumidores de biometano**

## II) Potenciais consumidores: (alguma) indústria e postos GNV

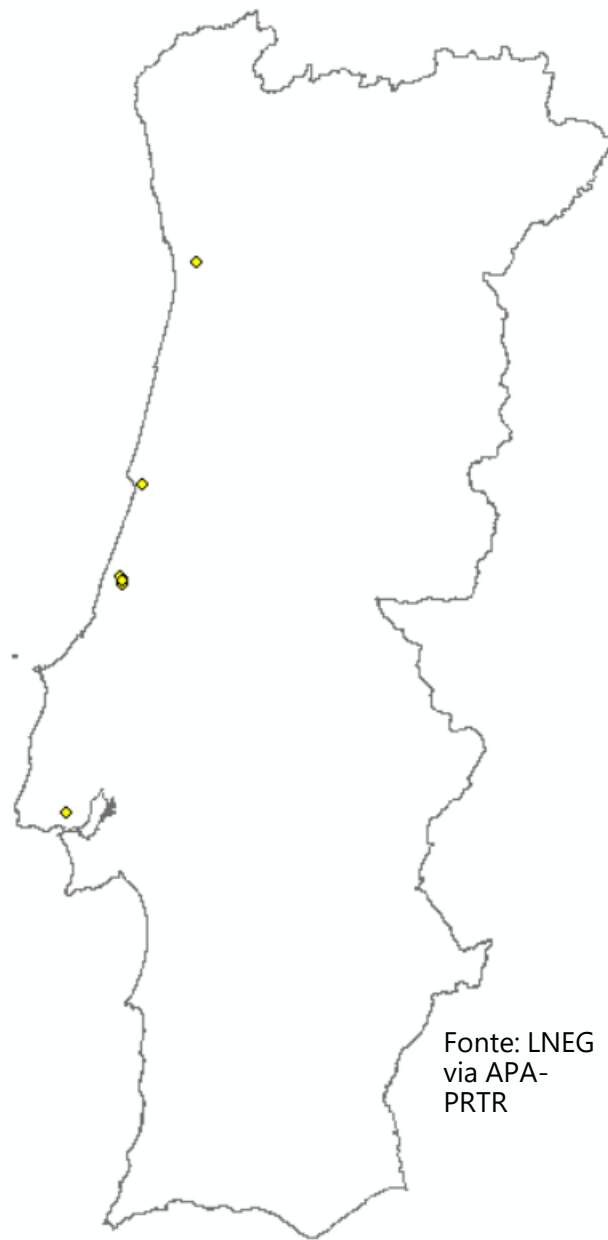


### Indústrias cerâmicas



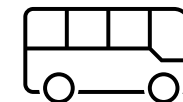
Fonte: LNEG  
via APA-  
PRTR

### Indústrias de vidro



Fonte: LNEG  
via APA-  
PRTR

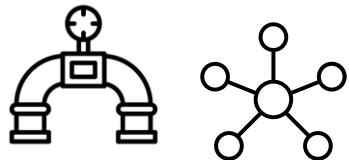
### Postos de abastecimento de gás veicular








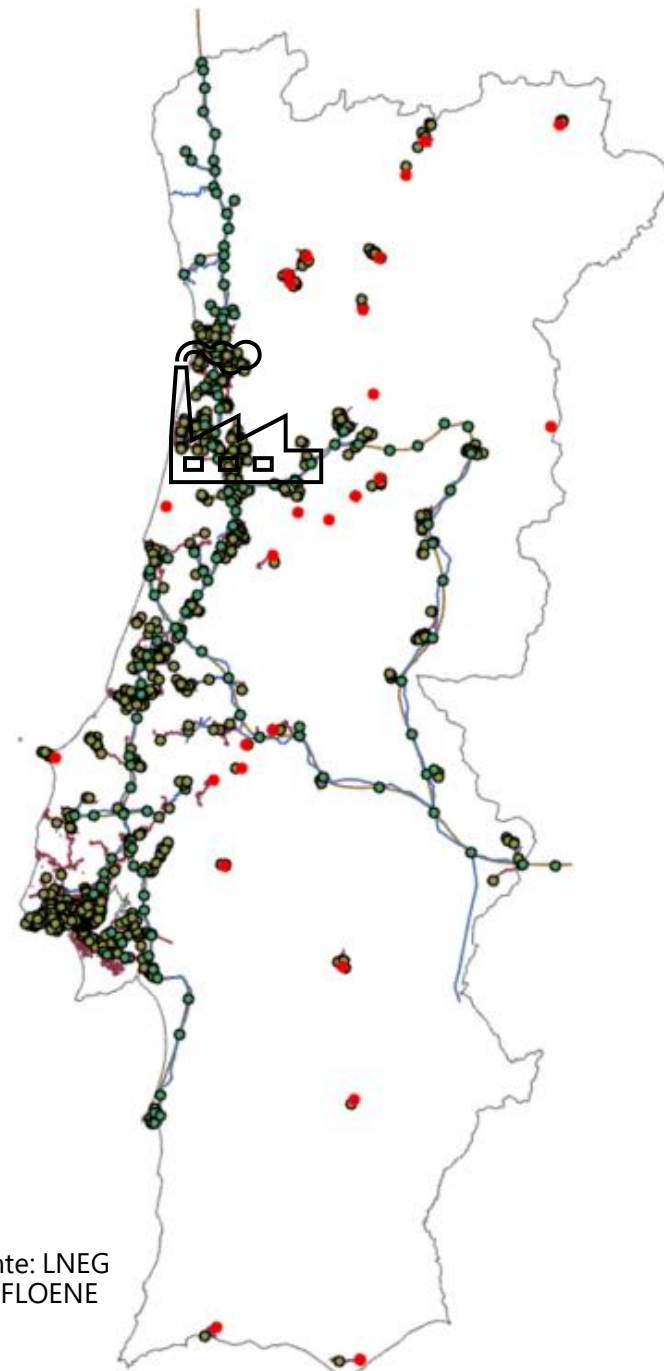
Fonte:  
LNEG e  
BIOREF

1:3 000 000

## II) Potenciais consumidores: Rede de Gás Natural e UAGs



-  Rede de transporte
-  Rede de distribuição
-  Postos de redução
-  Estações de injeção na rede / Pontos
-  UAGs Unidades Autónomas de Gás



Fonte: LNEG  
via FLOENE

1: 3 200 000

## **IV) Que informação pode ser visualizada no Atlas**

# Mapas / Layers que podem ser visualizados

## Mapas visualizados em quadrículas classificadas com os índices adimensionais previamente descritos:

1. Produtores - Todos os Tipos\* **OU**
2. Produtores - Sem Sobrantes Agrícolas (exclui os produtores Sobrantes Agrícolas) \*
3. Consumidores\*\*
4. Produtores - Todos os Tipos x Consumidores (combinação de 1 e 3)\* **OU**
5. Produtores - Sem Sobrantes Agrícolas x Consumidores (combinação de 2 e 3)\*

## Outros Mapas (ver próximos slides)

6. Unidades de Produção de biometano
7. Zonas com limitações para aplicação de digeridos em solos

NOTA: Optou-se por produzir informação com e sem os produtores “Sobrantes Agrícolas” dado a sua grande abrangência geográfica no país e devido à elevada competição por outros usos para este tipo de materiais.

\* índice adimensional de 0 a 100 em que 100 é o maior/melhor valor

\*\* índice adimensional de 0 a 30 em que 30 é o maior/melhor valor

# Unidades de Produção

- › Designação do Projeto
- › Município (a localização é aproximada)
- › Estado do Pedido Registo Prévio (PRP) – cor verde para projetos com título emitido
- › Tipo de conexão à Rede (se aplicável)
- › Estado do Biometano (Comprimido/Liquefeito)
- › Matéria-prima(s) utilizada(s)
- › Início de Operação

A localização dos projetos é aproximada dentro do respetivo município



# Zonas com limitações para aplicação de digeridos em solos

Nestas zonas deve considerar-se:

- as propriedades físico-químicas do solo (tipo de solo)\*
  - Alta aptidão - Tipo 7: Solos profundos, textura média, bem estruturados, boa drenagem
  - Boa Aptidão - Tipo 5: Solos argilosos bem desenvolvidos, textura média a argilosa (ex: Luvisolos, Solos Argiluvitados)
  - Média Aptidão
    - Tipo 3: Solos pouco desenvolvidos, textura variável (ex: Cambissolos)
    - Tipo 4: Solos de aluvião / fluvisolos (ex: Aluviosolos modernos)
    - Tipo 8: Solos calcários moderados (ex: Solos Calcários Pardos)
- se se trata ou não de uma ZVN – zona vulnerável de nitratos\*\*

Uma vez que a informação disponível para o país todo é apenas aplicável a ZVN, apenas esta última informação é mostrada no Atlas do Biometano.

\*Portaria n.º 79/2022, Portaria n.º 631/2009, Decreto-Lei n.º 202/2005. Note-se que mesmo para “Alta” ou “Boa” aptidão, não significa livre de restrições — devem sempre cumprir dose máxima de azoto/fósforo, respetiva cultura, análise de solo, calendário de aplicação, distâncias de segurança para água e zona. A legislação não determina aplicabilidade sim ou não para digeridos conforme tipo de solo, mas sim critérios de qualidade do efluente e condicionantes de solo, água e uso. Em solos de aptidão baixa ou média-baixa devem considerar-se alternativas como a compostagem ou tratamento adicional antes de aplicação

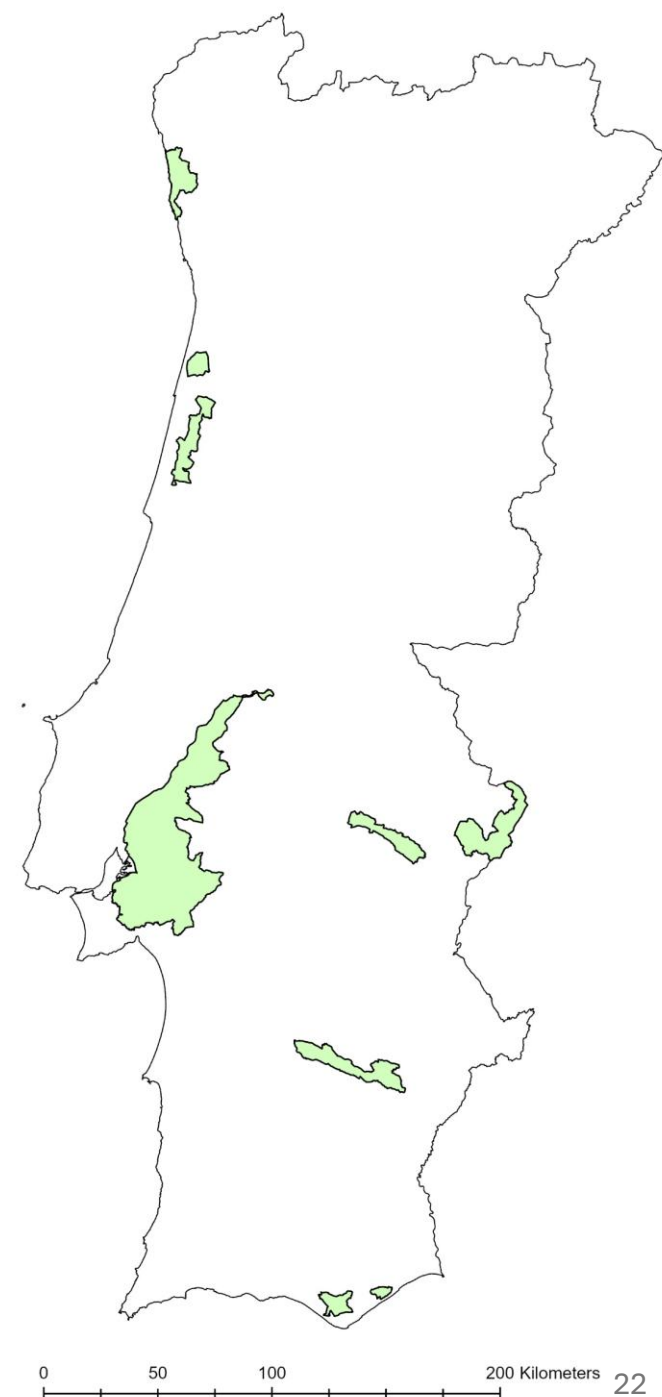
**Não existe mapa disponível.**

\*\* Portaria n.º 259/2012 de 28 de agosto e Diretiva 91/676/CEE, de 12 de dezembro – Relatório 2016-2019)

ZVNs – zonas vulnerável de nitratos

Legenda

 Nitratos



# **V) Como consultar o Atlas do Biometano**

# Consultar o Atlas no Portal do Biometano

## Aceder a *ATLAS*

[Link: Portal do Biometano](#)



[SOBRE](#)

[PLANO DE AÇÃO](#)

[INSTRUMENTOS](#) ▾

[PROJETOS](#)

[ATLAS](#)

[COMUNICAÇÃO](#) ▾

[FAQS](#)



## Bem-vindo ao Portal do Biometano em Portugal

Aqui serão apresentadas informações sobre o Plano de Ação do Biometano 2024-2040 e sua implementação.

[Saiba mais](#)

Contacto: [geoportal@lneg.pt](mailto:geoportal@lneg.pt)

# Consultar o Atlas já no GeoPortal do LNEG

## Aceder a *VISUALIZADOR*

<https://geoportal.lneg.pt/>

**GEOPORTAL**  
ENERGIA E GEOLOGIA

**INÍCIO** METADADOS BASES DE DADOS DADOS ABERTOS **VISUALIZADOR** LISTA DE PRODUTOS

Pesquisar...

2:18 Introdução ao geoPortal

2:25 Catálogo de Metadados

3:42 Bases de Dados Online

Contacto: [geoportal@lneg.pt](mailto:geoportal@lneg.pt)

# Selecionar "TEMAS"

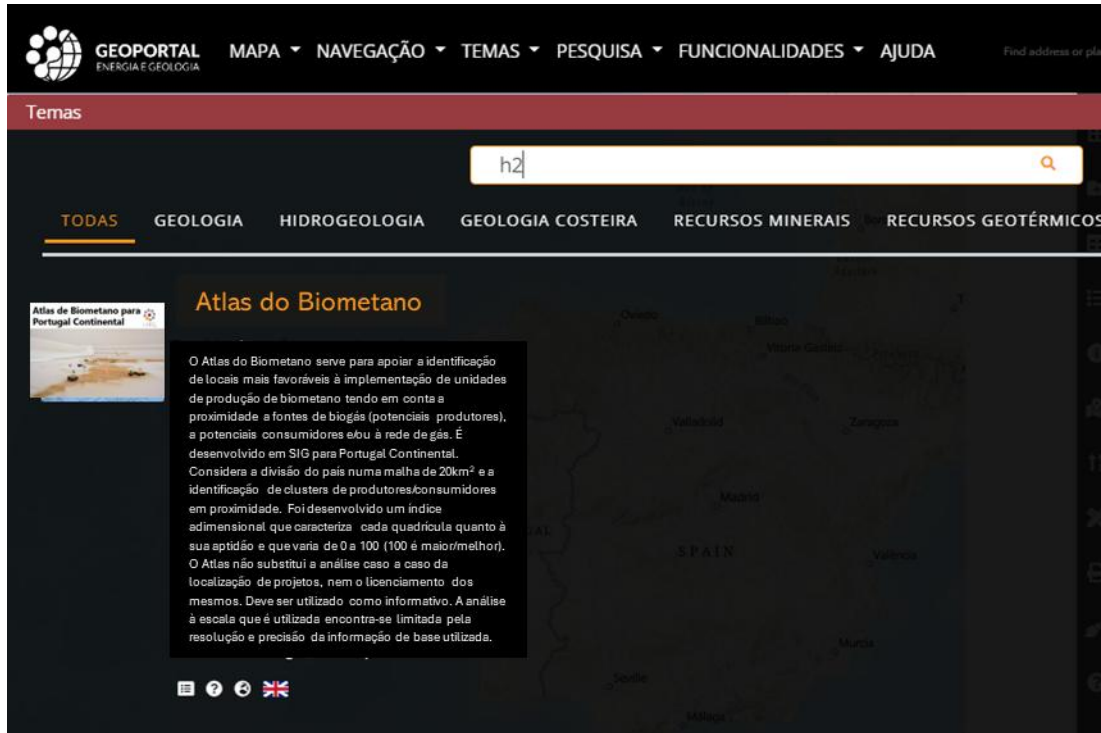
<https://geoportal.lneg.pt/mapa/#>

The screenshot displays the Geoportal interface with the 'TEMAS' menu open. The menu options are:

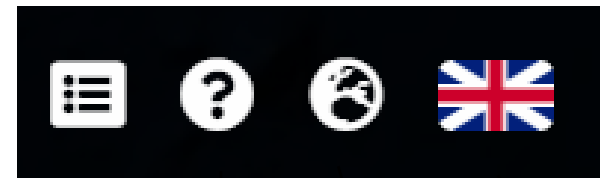
- LISTAGEM DE TEMAS
- TABELAS DE CONTEÚDOS
- CONTEÚDOS EXTERNOS
- VER LEGENDA
- IDENTIFICAR POR ÁREA

The background map shows a geographical view of Spain and Portugal with various cities and regions labeled. A hand icon points to the 'TEMAS' menu. The interface includes a search bar at the top right, navigation controls on the left, and a vertical toolbar on the right. A scale bar and coordinates are visible at the bottom.

# TEMAS → LISTAGEM DE TEMAS → digitar “biometano” na pesquisa



## Aceder à informação



Metadados

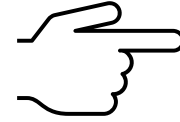
Ajuda

Apply to mapa

Aplicar ao mapa



# Acesso direto ao mapa do Atlas

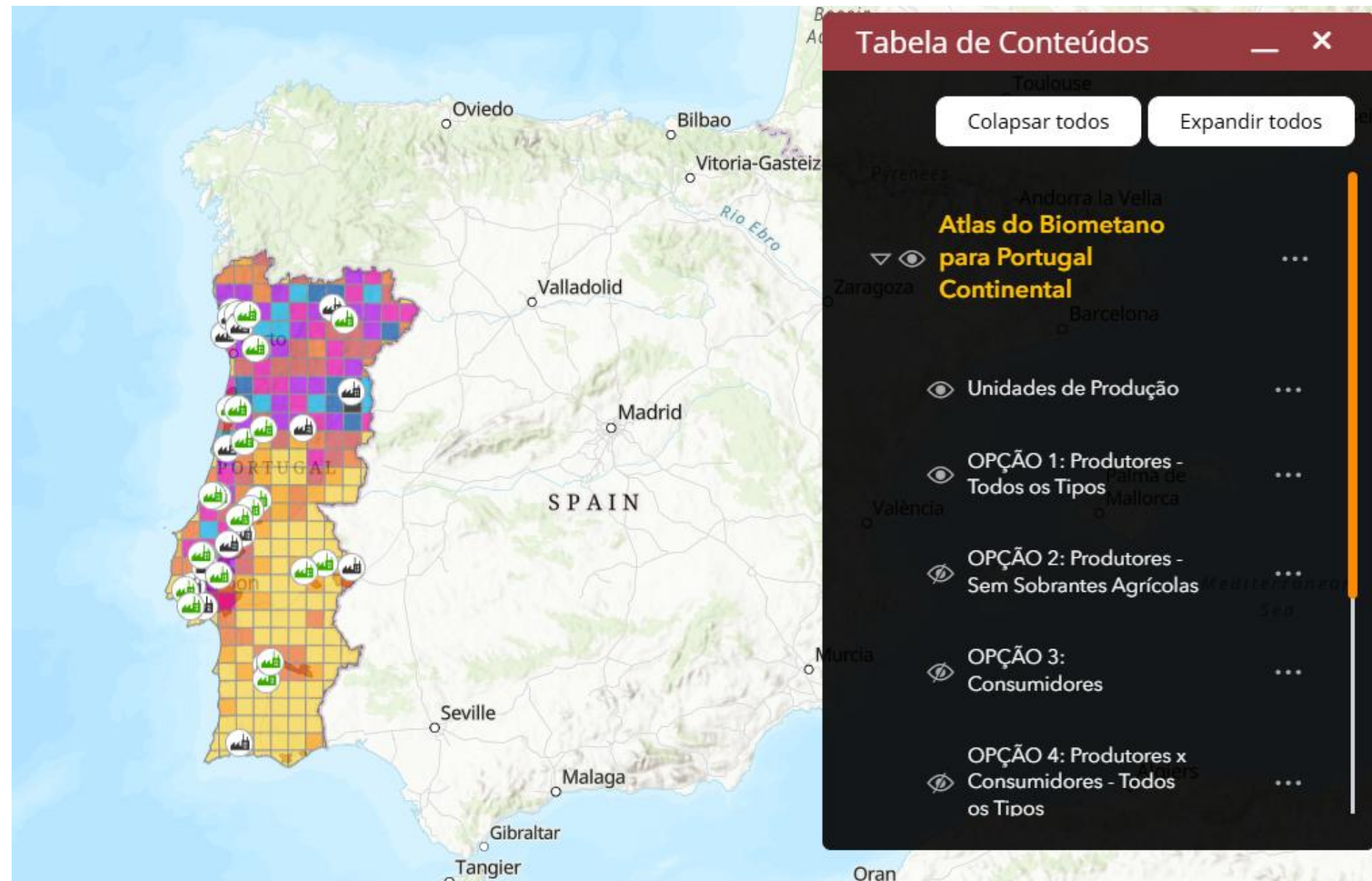


PT - <https://geoportal.ineg.pt/mapa/?mapa=AtlasBiometano>



EN - <https://geoportal.ineg.pt/mapa/?mapa=AtlasBiometano&lang=en>

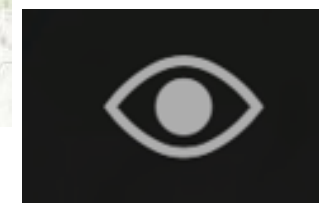




Por defeito os seguintes mapas / layers estão selecionados:

- “Unidades de Produção”,
- “Produtores - Todos os Tipos”
- Zonas Vulneráveis Nitratos

Para ocultar layers e visualizar outras:



### Legenda

Legenda Dinâmica

#### Atlas do Biometano para Portugal Continental

##### Unidades de Produção

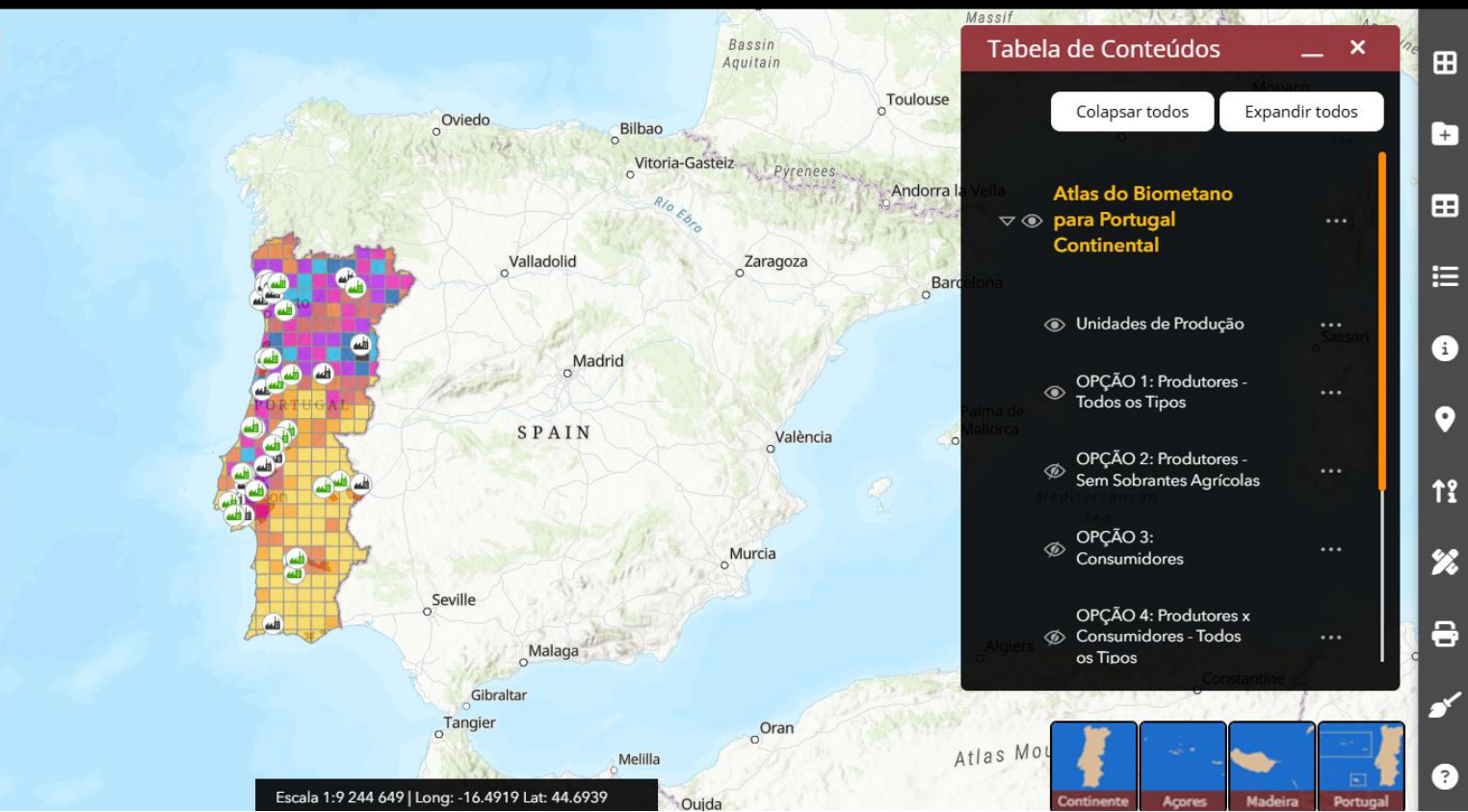
**Estado do Pedido de Registo Prévio (PRP)**

-  Avaliação do pedido
-  Título Emitido






##### OPÇÃO 1: Produtores - Todos os Tipos

Índice adimensional em que 100 é valor máximo

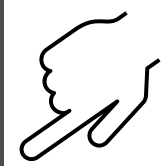
	0,00 - 0,00
	0,01 - 4,31
	4,32 - 7,72
	7,73 - 12,25
	12,26 - 18,41

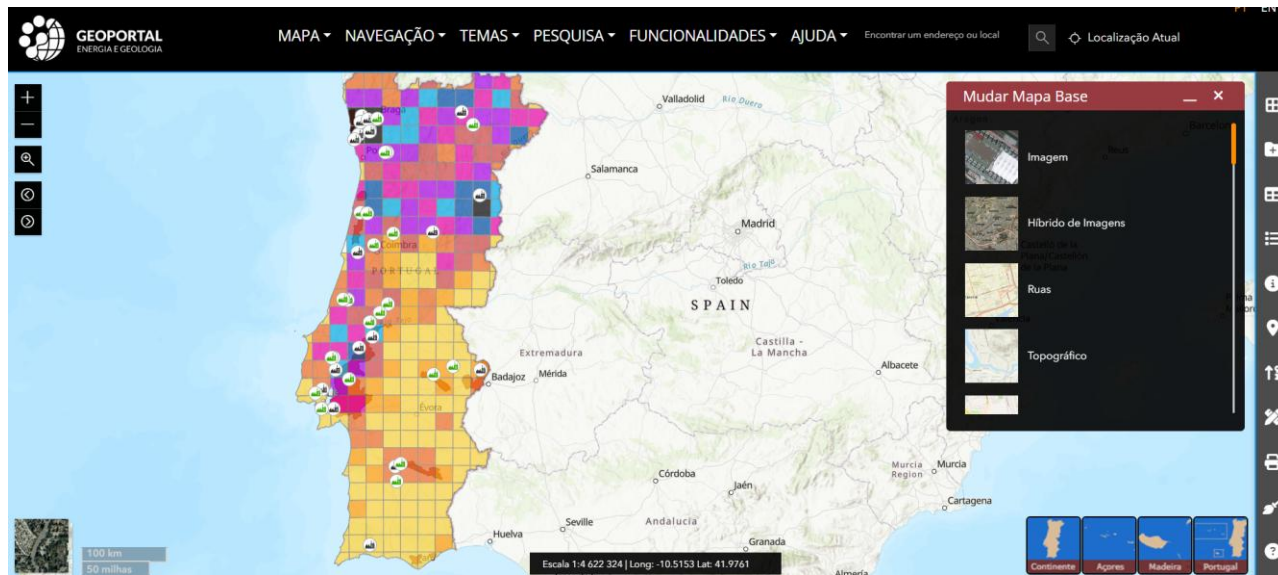


### Tabela de Conteúdos

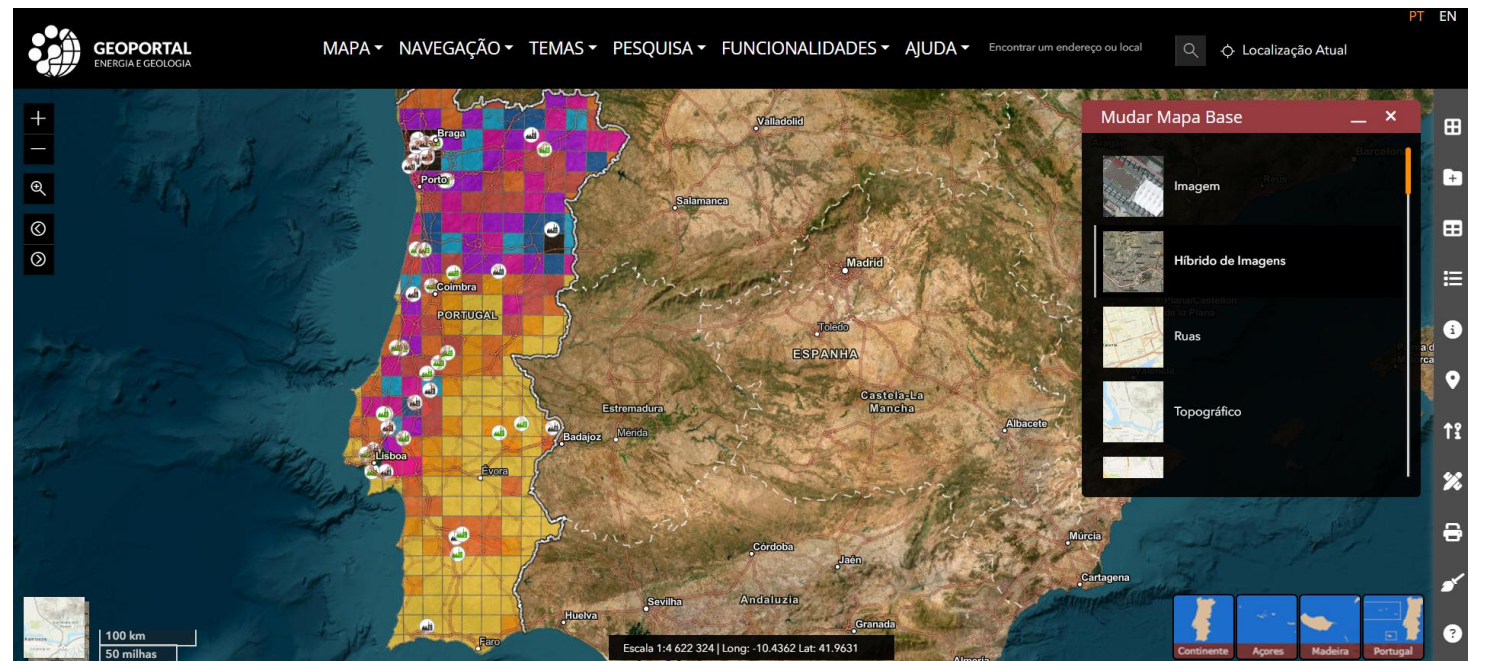
-  **Atlas do Biometano para Portugal Continental** ...
-  Unidades de Produção ...
-  OPÇÃO 1: Produtores - Todos os Tipos ...
-  OPÇÃO 2: Produtores - Sem Sobrantes Agrícolas ...
-  OPÇÃO 3: Consumidores ...
-  OPÇÃO 4: Produtores x Consumidores - Todos os Tipos ...

Para visualizar a legenda





Para mudar o mapa base



**GEOPORTAL**  
ENERGIA E GEOLOGIA

MAPA ▾ NAVEGAÇÃO ▾ TEMAS ▾ PESQUISA ▾ FUNCIONALIDADES ▾ AJUDA ▾ Encontrar um endereço ou local

Localização Atual

PT EN

100 km  
50 milhas

Escala 1:4 622 324 | Long: -9.6452 | Lat: 41.9500

CONTINENTE Açores Madeira Portugal

**Tabela de Conteúdos**

Colapsar todos Expandir todos

**Atlas do Biometano para Portugal Continental**

- Unidades de Produção
- OPÇÃO 1: Produtores - Todos os Tipos
- OPÇÃO 2: Produtores - Sem Sobrantes Agrícolas
- OPÇÃO 3: Consumidores
- OPÇÃO 4: Produtores x Consumidores - Todos os Tipos

Para  
visualizar a  
tabela de  
conteúdos

# Digitar para ir para um local

The screenshot displays the GEOPORTAL web application interface. At the top left is the logo for GEOPORTAL ENERGIA E GEOLOGIA. The top navigation bar includes menu items: MAPA, NAVEGAÇÃO, TEMAS, PESQUISA, FUNCIONALIDADES, AJUDA, and the current location 'Peniche, Leiria, PRT'. On the right of the navigation bar are language options 'PT' and 'EN', and a search bar with 'Localização Atual' and a search icon.

The main area is a map of Portugal, with a hand cursor pointing to the 'Caldes da Rainha' region. The map is color-coded by region: yellow for the west coast (including Peniche and Atouguia da Baleia), orange for the central region (including Óbidos and Bombarral), and pink for the south (including Lourinhã and Cadaval). A small inset map of Portugal is visible in the top left of the map area.

On the right side, a 'Tabela de Conteúdos' (Table of Contents) panel is open. It features a dark background with a search bar at the top containing 'Colapsar todos' and 'Expandir todos'. The main title is 'Atlas do Biometano para Portugal Continental'. Below the title, there are several items with eye icons and ellipsis menus:

- Unidades de Produção
- OPÇÃO 1: Produtores - Todos os Tipos
- OPÇÃO 2: Produtores - Sem Sobrantes Agrícolas
- OPÇÃO 3: Consumidores
- OPÇÃO 4: Produtores x Consumidores - Todos os Tipos

At the bottom of the map, there is a scale bar showing '5 km' and '5 milhas', and a status bar with the text 'Escala 1:288 895 | Long: -9.7369 Lat: 39.4652'. At the bottom right, there are four small map thumbnails labeled 'Continente', 'Açores', 'Madeira', and 'Portugal'.

# VI) Limitações

# Limitações

- › **A abordagem considera um modelo económico de proximidade** – como tal não deve ser considerada para projetos que considerem a distribuição de biometano por via liquefeita em camião (*pipeline virtual*)
- › **A informação geográfica utilizada de base tem limitações inerentes no que respeita a data, escala, resolução e fontes**
- › O mapeamento de algumas **fontes potenciais de biometano está incompleto e/ou desatualizado**, mas não parece ser viável obter informação mais atual. Isto é especialmente relevante para lagares e adegas
- › A **estimativa de volumes de biometano** passível de ser produzido tem incerteza substancial. Além disso neste momento não considera a dimensão da **sazonalidade** que se aplica aos seguintes produtores: todos os sobrantes agrícolas, adegas, extração de bagaço, lagares, destilarias, fileira do tomate, descasque de frutos secos, descasque de arroz (a talvez algumas ETARs)
- › Não se estimaram **volumes potenciais de consumo** de biometano para os consumidores mapeados
- › Não se considera a **eventual existência de capacidade “ociosa” nos atuais digestores anaeróbios** (das ETARS e dos TMBs) e de que forma essa poderá ser reduzida com uma unidade de produção.

# Disclaimer

**Este Atlas tem por objetivo apoiar à decisão dos produtores, consumidores e de biometano, bem como decisores, compilando e processando a maior quantidade de informação possível à escala nacional.**

**O mesmo não substitui a análise detalhada dos projetos a localizar, uma vez que a análise aqui feita recorre a um nível macro e como tal mais simplificado.**

**A avaliação de viabilidade para um projeto concreto requer informação detalhada que extravasa as variáveis constantes neste Atlas e tem em conta outros fatores de decisão e de conformidade legal, que não podem ser considerados a esta escala.**



**LNEG**  
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I. P.



<http://www.lneg.pt>



LNEG Estrada da Portela  
Bairro do Zambujal  
Apartado 7586, Alfragide  
2610-999 Amadora  
Portugal



+351 210 924 600 / 1



**REPÚBLICA  
PORTUGUESA**  
AMBIENTE E ENERGIA