



APPB

Associação Portuguesa de
Produtores de Bioenergia

Auditório da OERN, Porto

Desafios e oportunidades do Biometano Contributos para a transição energética e descarbonização.

Jaime Braga – Secretário Geral
APPB – Associação Portuguesa de Produtores de Bioenergia

Porto, 7 de julho de 2025

BIOMETANO – A Origem

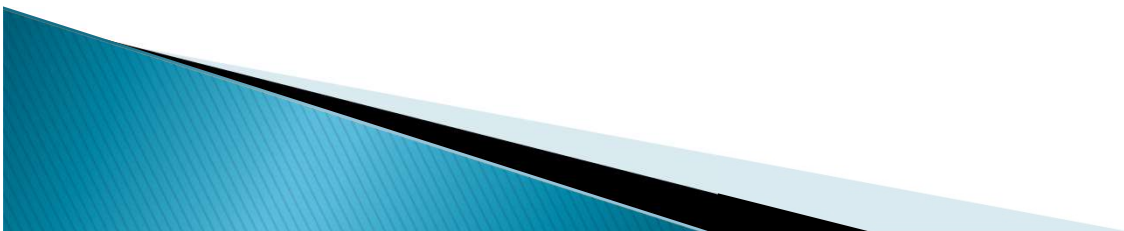
Sem qualquer dúvida devemos à persistência do LNEG a possibilidade de termos este encontro.

Desde os primeiros trabalhos em 2016 até à publicação em Março de 2025 do PAB 2024/2040, as iniciativas pertenceram ao LNEG.

BIOMETANO – O Início

O PAB determinou um potencial de 2,7 Twh para 2030 e deu prioridade aos setores dos resíduos sólidos urbanos, porque já existia produção de biogás nestes setores.

Mas, passados 15 meses, não se verificam avanços.



BIOMETANO – Como construir um mercado

São identificadas 6 origens das matérias-primas necessárias:

- Fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos;
- Lamas das ETAR de serviço público;
- Efluentes da pecuária (estrumes e chorumes);
- Resíduos da indústria agroalimentar;
- Resíduos da produção agrícola primária;
- Resíduos da distribuição grossista e retalhista de produtos alimentares.

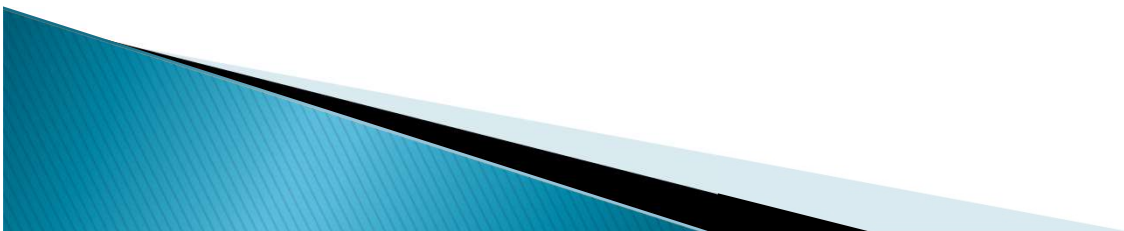
BIOMETANO – Como construir um mercado

Já nas matérias-primas, primeiro elo da cadeia de valor, surgem questões:

- Sendo resíduos, como situar o destino “produção de biometano” nas prioridades ambientais, atendendo à co-produção do “digerido” que reduzirá a pegada carbónica da agricultura?
- O biometano terá valor, pelo que será crítica a instituição de um sistema robusto de garantia de sustentabilidade.

BIOMETANO – Como construir um mercado

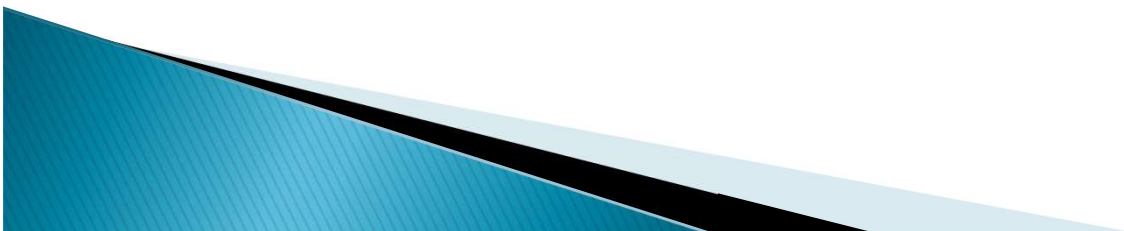
Neste caso, não basta a Garantia de Origem, é necessária a Prova de Sustentabilidade, fisicamente fiscalizada. Confia-se no LNEG para o seu desenvolvimento.



BIOMETANO – Como construir um mercado

À produção de biometano corresponde uma logística que implica a movimentação de cargas com impacto no ambiente e nas populações, e uma instalação industrial com alguma complexidade.

- A Avaliação de Impacto Ambiental parece indispensável;
- Urge definir ao fim de 15 meses qual o sistema de licenciamento aplicável.



BIOMETANO – Como construir um mercado

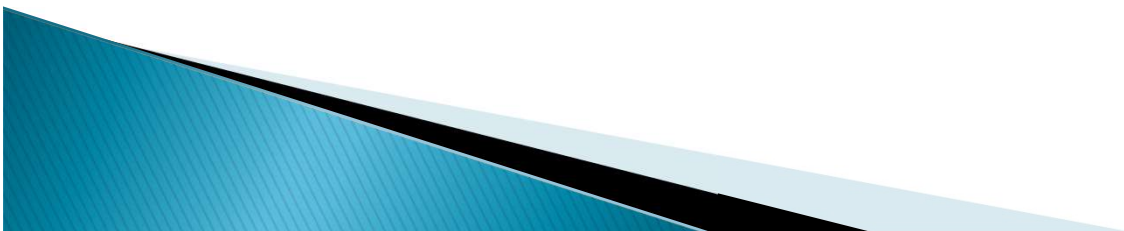
Da produção resultam 2 produtos:

- Biometano, com destino garantido se houver rede física ou virtual para o transportar.
Há que regulamentar esta questão.
- Digerido, cujo estatuto como fertilizante deve ser claramente estabelecido, até para se definirem os critérios da sua valorização.

BIOMETANO – Como construir um mercado

Existindo as redes, e com o biometano a fluir nelas em mistura com o gás, qual a metodologia legalmente instituída para a contabilização das emissões que decorre da sua introdução?

Questão não resolvida de modo explícito, o que está a inibir as decisões de investimento!

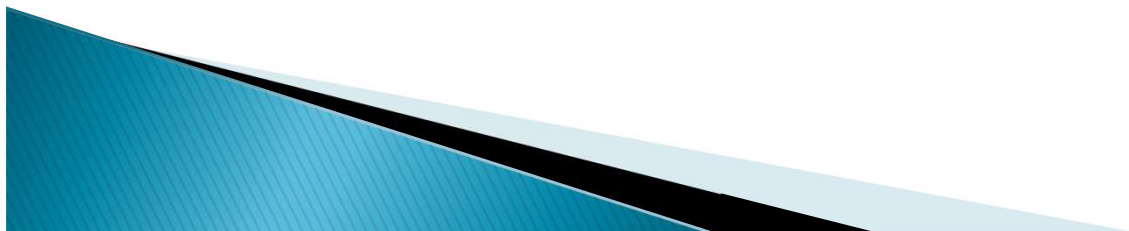


BIOMETANO – Como construir um mercado

O biometano, dadas as necessidades da indústria, estará sempre vendido.

O digerido, que carece de regulamentação terá de ser objeto de valorização e de estímulo ao seu uso agrícola.

Só assim se pode fechar o “dossier financeiro” de cada projeto.



BIOMETANO – Como construir um mercado

Finalmente, o interesse de cada elo da cadeia de valor dependerá da salvaguarda de vantagens económicas, da preservação da imagem ou de ambas.

- Pelo valor atribuível às matérias-primas;
- Pela valorização das emissões evitadas na origem;
- Pela valorização do digerido;
- Pela contabilização da redução de emissões no consumo;
- Pelas modalidades que forem consideradas na “compensação” dos custos face ao valor que o gás natural tiver ao longo do tempo.

BIOMETANO – Como construir um mercado

Questões a resolver, após 15 meses, há muitas e a afetar toda a sequência da cadeia de valor deste mercado potencial.

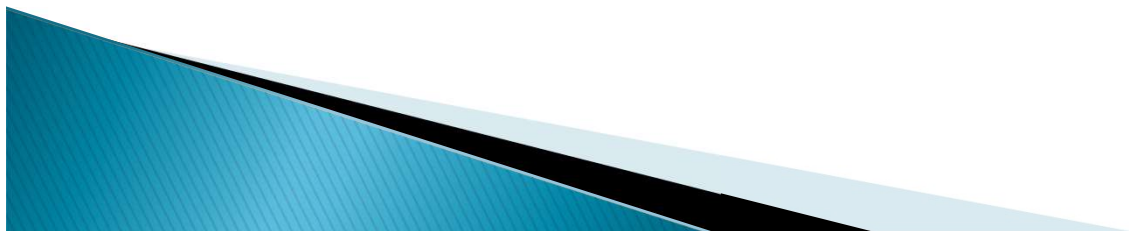
Desistir?

Não, a bioenergia é essencial na transição energética e a indústria necessita de combustíveis com menor teor de carbono!

BIOMETANO – As necessidades da Indústria

Em 2005, o consumo de produtos petrolíferos na indústria valia cerca de 27% no seu “mix” energético.

Em 2023, esta dependência desceu para 10%, mas as necessidades da indústria em gás, no seu todo, subiram a 25% do total, conforme quadro seguinte.



Consumo de Energia na Indústria 2005 – 2023 || Portugal

	2005		2022		2023	
	tep	%	tep	%	tep	%
Produtos Petrolíferos	1 461 620	26,6	674 288	14,4	423 383	9,9
Eletricidade	1 311 667	24,0	1 465 274	31,4	1 422 717	33,2
Gás	940 753	17,2	1 110 106	23,8	1 068 188	24,9
Calor	1 148 577	21,0	1 081 041	23,1	963 818	22,4
Renováveis	560 705	10,3	271 509	5,8	322 913	7,5
Resíduos não renováveis	33 925	0,6	64 660	1,4	86 597	2,0
Carvão	16 216	0,3	6 780	0,1	5 026	0,1
TOTAL	5 473 463	100,0	4 673 658	100,0	4 292 442	100,0

Fonte: DGEG, Balanço Energético Nacional

BIOMETANO – As necessidades da Indústria

Os vários setores da indústria têm necessidades energéticas muito diferentes e, alguns, apresentam grande prevalência no consumo de combustíveis sendo reconhecida a sua dificuldade em o eletrificar.

Gás – Dependências Sectoriais 2023 || Portugal

Sector	Dependência
Vidro	80%
Cerâmica	70%
Têxtil	56%
Agroalimentar	44%
Química	36%
Siderurgia	30%
Metalomecânica	22%

Consumo de gás na indústria em 2023: 12 420 GWh

BIOMETANO – As necessidades da Indústria

O gás, natural ou descarbonizado, é necessário.

- O preço do carbono é crescente;
- O hidrogénio ainda é muito caro e requer grandes investimentos;
- O biometano é a melhor oportunidade para descarbonização do SNG.

BIOMETANO – As necessidades da Indústria

Os setores do vidro, da cerâmica e de um modo geral, os processos que requerem altas temperaturas já hoje são reconhecidos como, na prática, não eletrificáveis.

Mas, mesmo noutros setores, como o têxtil, sendo eletrificáveis, veriam os seus custos energéticos crescer significativamente perdendo competitividade.

ANEXO

Consumos Sectoriais

Setor Agroalimentar 2005 – 2023 || Portugal

	2005		2022		2023	
	tep	%	tep	%	tep	%
Produtos Petrolíferos	192 450	36,9	52 806	11,3	42 437	9,3
Eletricidade	145 746	27,8	185 883	39,9	186 651	40,9
Gás	92 785	17,7	187 446	40,2	202 126	44,2
Renováveis	92 143	17,6	40 083	8,6	25 452	5,6
TOTAL	523 124	100,0	466 218	100,0	456 666	100,0

Fonte: DGEG.

Setor Têxtil 2005 – 2023 || Portugal

	2005		2022		2023	
	tep	%	tep	%	tep	%
Produtos Petrolíferos	155 998	34,4	4 024	1,7	3 936	1,9
Eletricidade	119 648	26,4	75 522	30,7	69 411	33,4
Gás	124 618	27,5	146 208	59,4	116 365	56,1
Renováveis	53 201	11,7	20 245	8,2	17 817	8,6
TOTAL	453 465	100,0	245 999	100,0	207 529	100,0

Fonte: DGEG.

Papel e Pasta de Papel 2005 – 2023 || Portugal

	2005		2022		2023	
	tep	%	tep	%	tep	%
Produtos Petrolíferos	88 553	9,2	45 412	2,8	66 192	4,1
Eletricidade	187 581	19,5	274 103	16,6	257 322	16,0
Gás	126 012	13,1	319 218	19,4	251 567	15,6
Renováveis	558 543	58,2	1 007 041	61,2	1 036 177	64,3
TOTAL	960 689	100,0	1 645 774	100,0	1 611 258	100,0

Fonte: DGEG.

Química e Plásticos 2005 – 2023 || Portugal

	2005		2022		2023	
	tep	%	tep	%	tep	%
Produtos Petrolíferos	212 066	31,3	19 755	4,2	8 266	2,1
Eletricidade	204 037	32,3	231 236	48,5	214 358	55,5
Gás	154 136	24,4	174 357	36,6	140 821	36,5
Renováveis	35 165	5,6	4 203	0,8	3 904	1,0
Resíduos não renováveis	25 787	4,1	46 984	9,9	18 744	4,9
Carvão	14 768	2,3	-	-	-	-
TOTAL	645 959	100,0	476 535	100,0	386 093	100,0

Fonte: DGEG.

Cerâmica

2005 – 2023 || Portugal

	2005		2022		2023	
	tep	%	tep	%	tep	%
Produtos Petrolíferos	49 003	6,2	13 715	4,9	14 141	5,5
Eletricidade	59 625	7,5	41 927	14,9	39 644	15,3
Gás	341 209	42,8	204 672	72,6	181 096	70,0
Renováveis	335 555	42,1	21 587	7,6	23 738	9,2
Resíduos não renováveis	11 471	1,4	–	–	–	–
TOTAL	796 863	100,0	281 901	100,0	258 619	100,0

Vidro

2005 – 2023 || Portugal

	2005		2022		2023	
	tep	%	tep	%	tep	%
Produtos Petrolíferos	37 588	16,8	939	0,3	1 137	0,4
Eletricidade	26 758	11,8	48 866	19,9	49 237	19,1
Gás	159 490	71,4	195 637	79,8	207 572	80,5
Renováveis	–	–	–	–	–	–
TOTAL	223 836	100,0	245 442	100,0	257 946	100,0

Siderurgia 2005 – 2023 || Portugal

	2005		2022		2023	
	tep	%	tep	%	tep	%
Produtos Petrolíferos	17 247	13,0	1 374	0,9	1 050	0,6
Eletricidade	80 410	60,9	110 036	69,6	110 787	67,4
Gás	34 535	26,1	43 293	27,4	49 414	30,2
Renováveis	–	–	-	-	–	–
Carvão	–	–	3 274	2,1	3 008	1,8
TOTAL	132 192	100,0	157 977	100,0	164 259	100,0

Fonte: DGEG.

Setores Metalo–Electro–Mecânicas 2005 – 2023 || Portugal

	2005		2022		2023	
	tep	%	tep	%	tep	%
Produtos Petrolíferos	39 521	17,0	23 561	9,6	21 299	8,7
Eletricidade	142 134	61,1	162 445	66,2	170 626	69,5
Gás	50 653	21,7	58 027	23,6	53 639	21,8
Renováveis	409	0,2	1 411	0,6	–	–
TOTAL	232 914	100,0	245 444	100,0	245 564	100,0

Fonte: DGEG.

Obrigado pela atenção

Rua da Junqueira, 39 – 2.º (Edifício Rosa), 1300-307 Lisboa
Telefone: +351 218 297 220 • appbio@gmail.com • www.appb.pt