



CIP
CONFEDERAÇÃO
EMPRESARIAL
DE PORTUGAL

Apresentação APICER

Paulo Pires 15/01/2025

APICER – Cerâmica&Vidro

Fatores de **Competitividade** e
desafios da **Descarbonização** e
Transição Energética nos
sectores da Cerâmica e da
Cristalaria

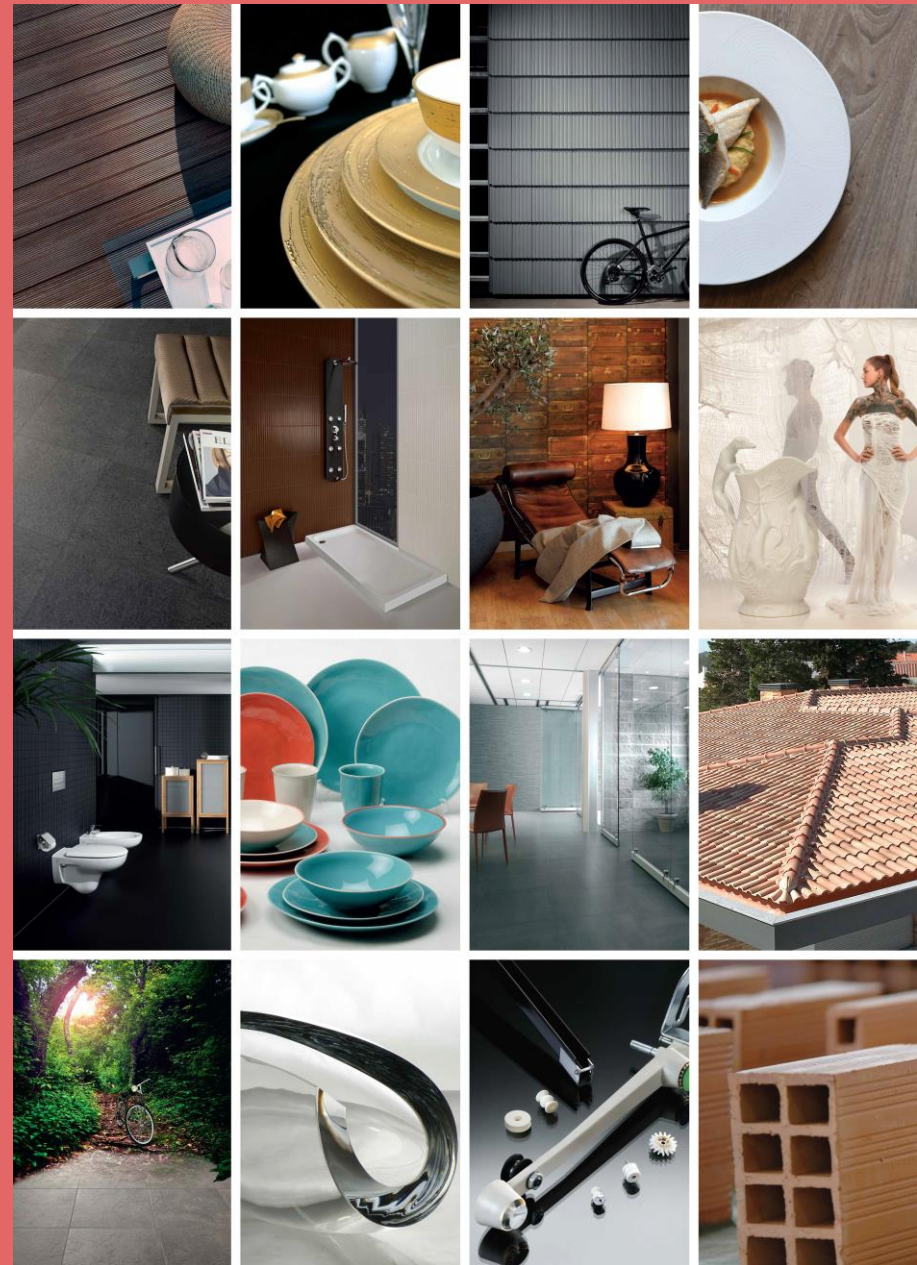
APICER

associação portuguesa das indústrias
de cerâmica e cristalaria

A Associação Portuguesa das Indústrias de Cerâmica e Cristalaria (APICER) foi constituída em 20 de Dezembro de 1996, passando desde então a ser a única estrutura associativa setorial nacional representativa da Cerâmica Portuguesa.

CIP – 15 Janeiro 2025

Paulo Pires



Índice

- 1. Cerâmica&Vidro em números.**
- 2. Metas e planos Descarbonização:** PNEC 2030, Fit-for-55, RNC 2050, EN – H2 (Estratégia Nacional Hidrogénio) e PAB (Plano Acção Biometano).
- 3. Consumos Energéticos&Emissões.**
- 4. Custos Energia: GN e Eletricidade vs GOR (Gases Origem Renovável)**
- 5. Perspetivas Mix energético: 2030, 2040 e 2050.**
- 6. Fases e planos para Descarbonização e Transição Energética.**
- 7. Desafios e preocupações.**
- 8. Notas finais e Reflexões.**

Subsectores da Indústria Cerâmica&Vidro

1. Cerâmica **utilitária e decorativa**
2. Cerâmica de **louça sanitária**
3. Cerâmica de acabamentos - **pavimentos e revestimentos cerâmicos**
4. Cerâmicas especiais - **produtos refratários, cerâmicos-técnicos e outros**
5. Cerâmica estrutural - **telhas, tijolos, abobadilhas, tubos de grés e tijoleiras rústicas**

Em 2013, em consequência do alargamento do seu âmbito de representação, integrou o subsetor da:

6. **Cristalaria - Vidro de mesa e decorativo**



Cerâmica&Vidro em Números



Indústria de Cerâmica, em 2023

1.547

Empresas



25.741

trabalhadores em 2023



2.829 M€

volume de negócios
em 2023 (1,1% PIB)



62 (44%)

Empresas no CELE
(140 empresas no CELE em PT)



Comércio Internacional de Produtos
Cerâmicos&Vidro em 2023

1.663 M€

Exportações – 60% (1,7 vz
importações)

170

Mercados internacionais

Nota: PT é o 2º país produtor e
exportador de **Grés de Mesa** a nível
mundial (depois da China).

Metas, Descarbonização e Transição Energética

Metas e planos Descarbonização:

- PNEC 2030 (vs 2005), Fit-for-55, RNC 2050
- EN – H2 (Estratégia Nacional Hidrogénio)
- PAB (Plano Acção Biometano)

Compromisso de redução de

55% de emissões GEE até 2030 e atingir a

neutralidade carbónica

em 2050.



EN-H2 (Estratégia Nacional H2)



OBJETIVOS PARA 2030

O hidrogénio em Portugal poderá representar...



H2 NO CONSUMO FINAL
DE ENERGIA

5%



H2 NO CONSUMO DO
TRANSPORTE
RODOVIÁRIO

5%



H2 NO CONSUMO DO
SETOR DA INDÚSTRIA

5%



H2 INJETADO NAS
REDES DE GÁS NATURAL

15%



POSTOS DE
ABASTECIMENTO PARA
H2

50 100

DOCUMENTOS EN-H2

RCM n.º 63/2020, de 14 de agosto, que aprova a EN-H2

Documento Estratégico EN-H2

PAB – Plano Ação BioMetano



TABELA 5 – Benefícios ambientais e económicos promovidos pelo biometano.

Benefício	2030	2040
Potencial de implementação de biometano (TWh)	2,72	5,57
Redução do consumo de GN (referente ao consumo previsto para 2030*)	9,1%	18,6%
Redução de custos de importação de GN (M€)	136	279
Emissões evitadas (MtCO ₂ -eq)	0,56	1,14
Redução de custos em emissões CO ₂ (M€)	44,5	91,2

* 30 TWh no cenário WAM 1 da DGEG. Fonte: Modelo JANUS, DGEG.

Consumos e Custos de Eletricidade em PT

Consumos Eletricidade:

51,4 TWH (2024) +1,3% vs 2023

71% dos consumos (**36,5 Twh**) tiveram Origem Renovável (melhor ano sempre).

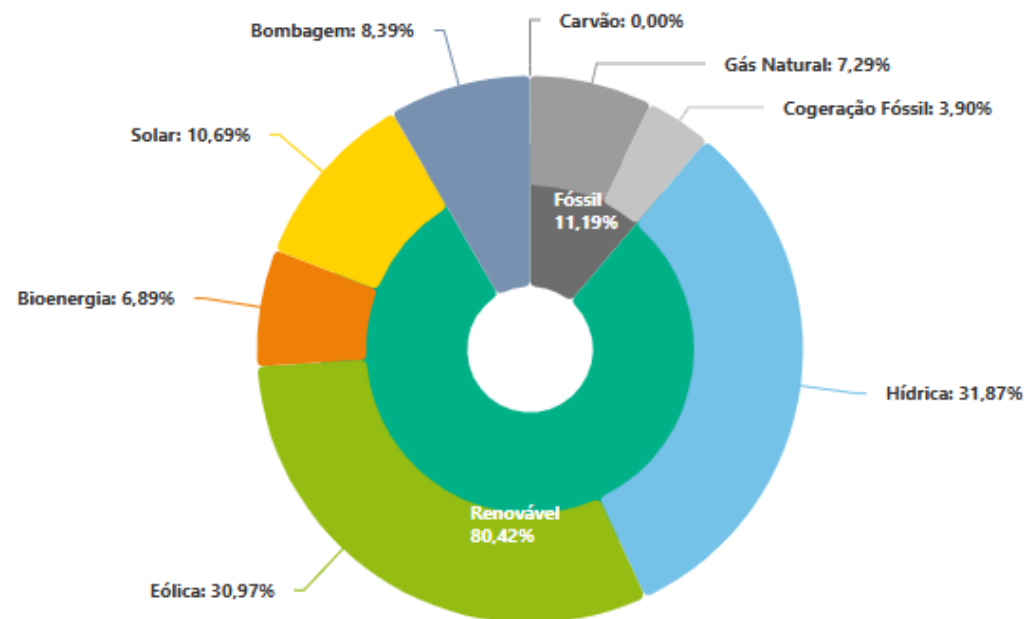
Custos Eletricidade ~ 100€/MWH.

- OMIE 2024 ~ 65€/Mwh
- Tarifas Energia:
 - 2023 (~ -30€/Mwh). Apoios Estado.
 - 2024 (~ +15€/Mwh)

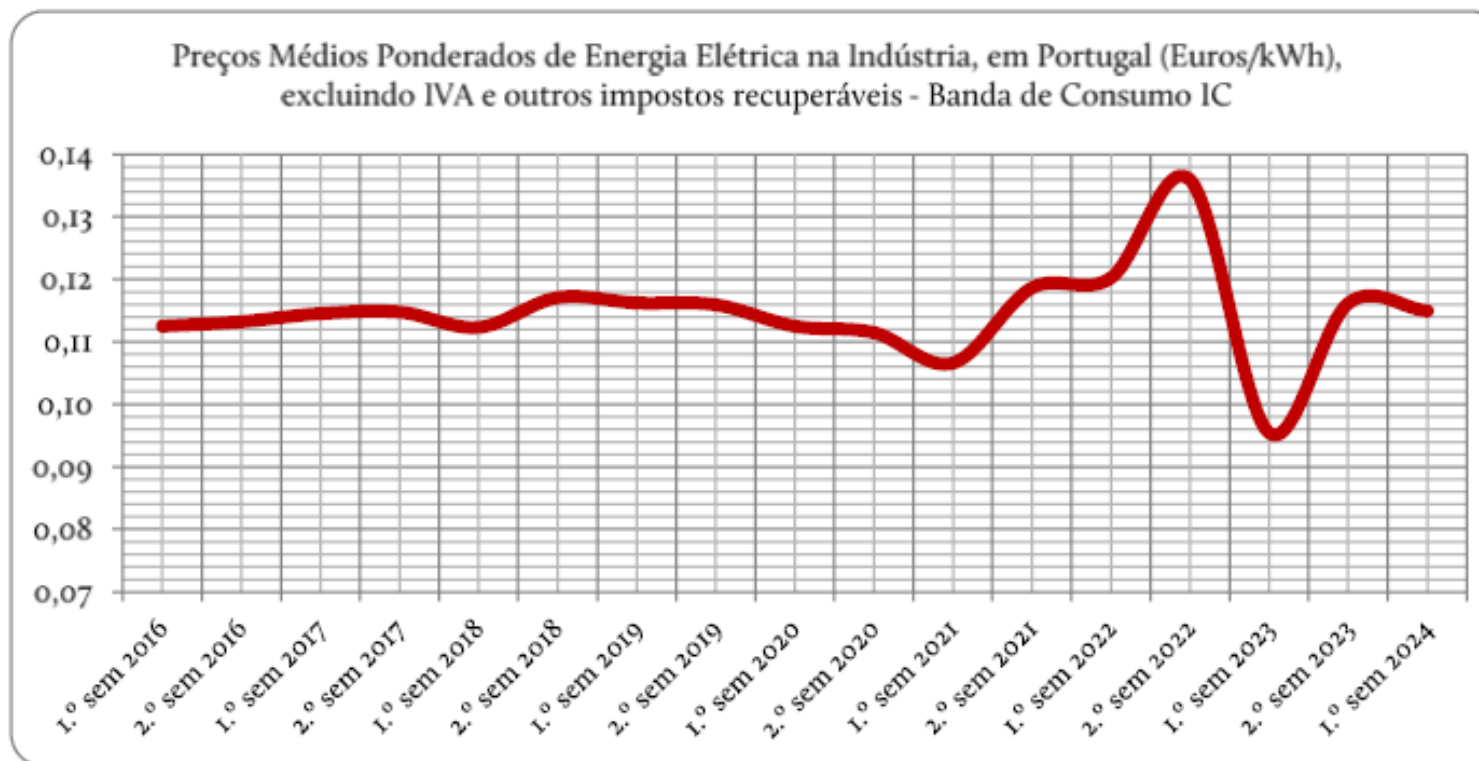
Entre 1 de janeiro e 31 de dezembro de 2024 foram gerados **45 637 GWh** de eletricidade em Portugal Continental, dos quais **80,4 %** tiveram origem renovável.

Fonte: REN

Análise: APREN



Custos de Eletricidade em PT



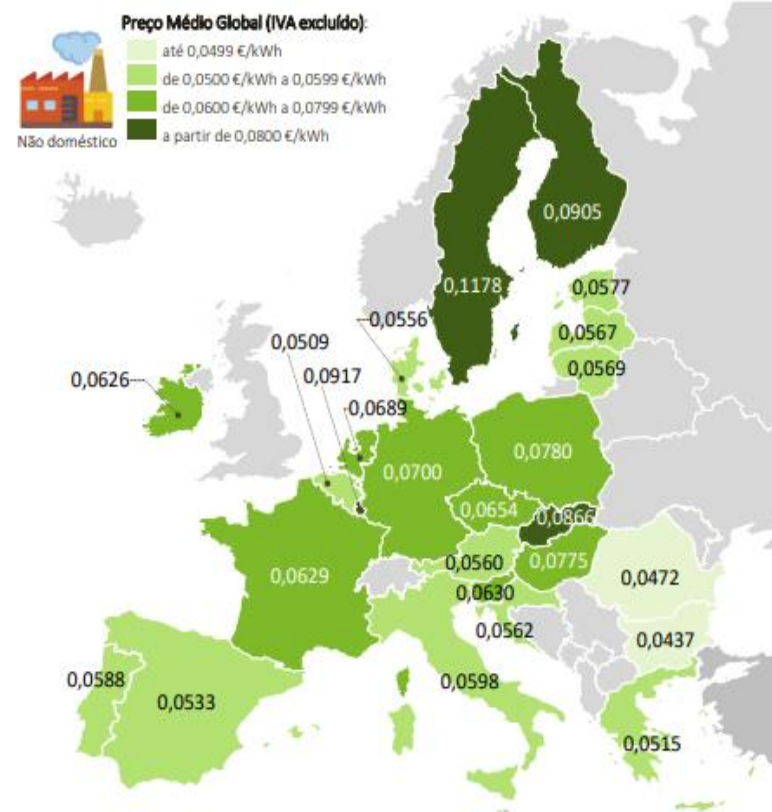
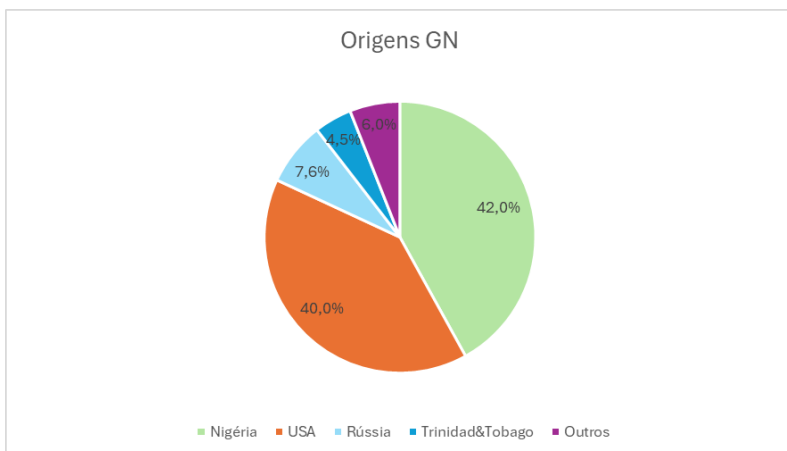
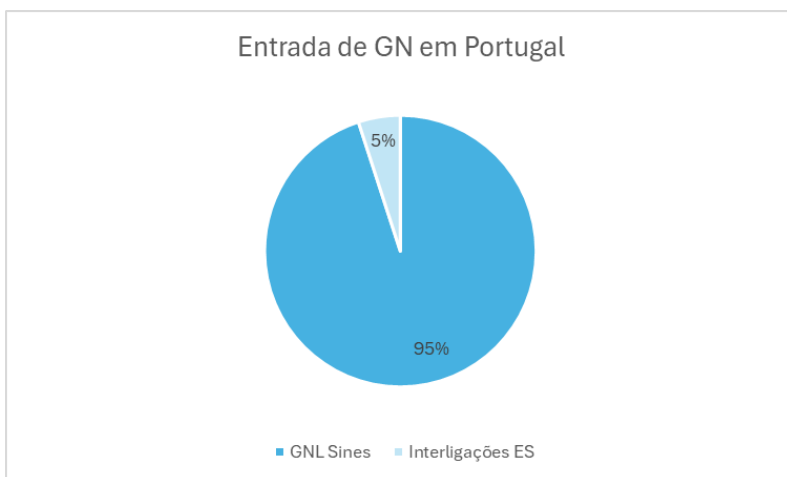
Fonte: Direção-Geral de Energia e Geologia

No ano de 2022 (último período com dados disponíveis para o conjunto de países da União Europeia), o preço médio praticado em Portugal foi de 0,1281 €/kWh, que compara com 0,1969 €/kWh para a média da UE-27.

-35% vs EU-27

Consumos e custo de GN em Portugal

Gás Natural: 40,5 TWH (2024) -10,5% vs 2023

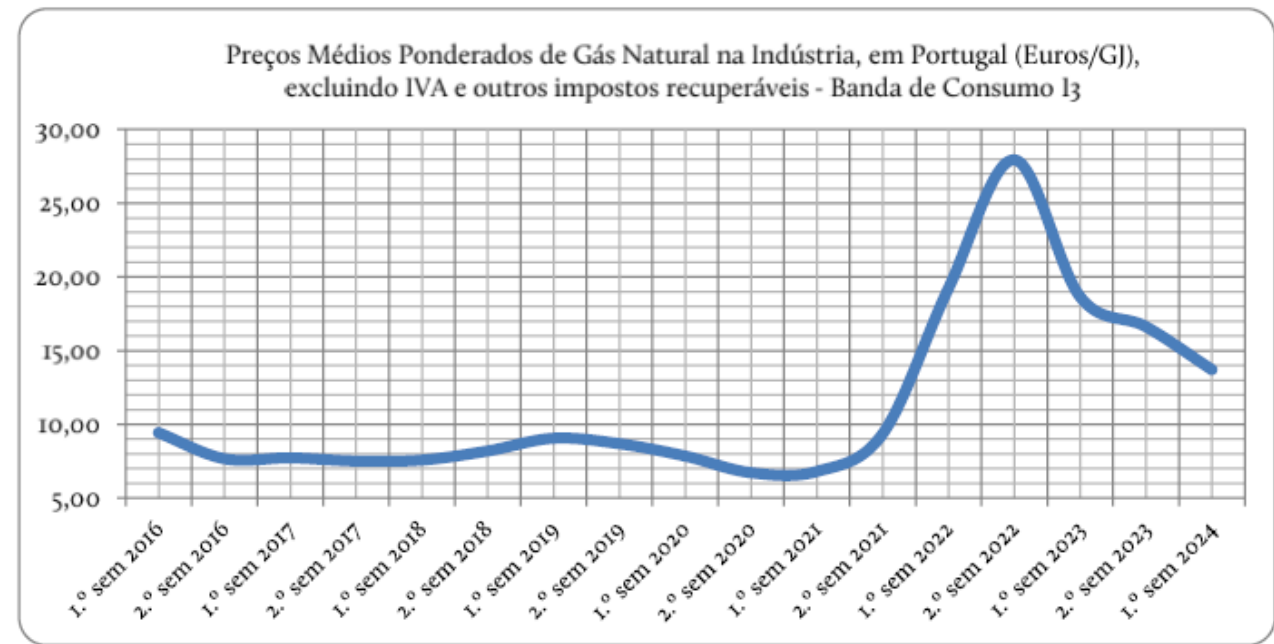
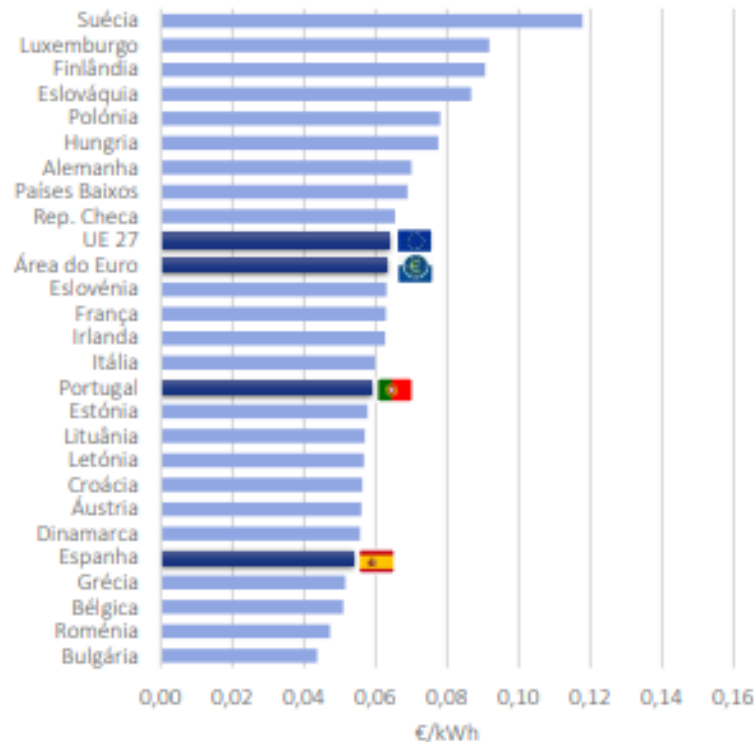


Para o conjunto de consumidores não-domésticos, os preços mais baixos de gás natural no 2.º semestre de 2023 registaram-se na Bulgária, na Roménia, na Bélgica e na Grécia.

Em contrapartida, a Suécia, o Luxemburgo, a Finlândia e a Eslováquia registaram os preços mais elevados.

Consumos e custo de GN em Portugal

Figura 10 – Preços médios de gás natural dos consumidores não-domésticos nos países da UE (sem IVA)



Fonte: Direção-Geral de Energia e Geologia

No ano de 2022 (último período com dados disponíveis para o conjunto de países da União Europeia), o preço médio praticado em Portugal foi de 23,5868 €/GJ, que compara com 20,3339 €/GJ para a média da UE-27.

+16% vs EU-27

Custos GN vs GOR (Gases Origem Renovável)

Preço GN (2024):

TTF – 34,4 €/Mwh

MIB – 34,6 €/Mwh

- **Gás Natural: 30 – 40€/Mwh**
- Gases origem renovável:
 - **Hidrogénio Verde: 130 – 150€/Mwh (~3vz)**
 - **Biometano: 60 – 80€/Mwh (~2vz)**

Consumos Cerâmica&Vidro

- **Consumidores intensivos de energia.**
- **Mix energético: 80% GN e 20% Eletricidade.**
- **Custo Energia ~ 30% custos produção.**
 - **GN: 4.500 GWH** (~11% de PT e 36% da Indústria transformadora consumidor final: Cerâmica – 16,5% e Vidro – 19,5%)
 - **Eletricidade: 1.034 GWH** (~ 2% de PT)

Emissões **CO2** em PT vs **Cerâmica&Vidro**

- Total Emissões em PT – **16,2 Milhões Ton CO2eq**
- Cerâmica&Vidro ~ **908 mil Ton CO2eq** (6,2% das emissões PT)
- Custo licenças CO2 – **65 €/Ton CO2eq (2024)**
- **68** empresas no **CELE** (61 Cerâmica + 7 Vidro)

Fontes das emissões Cerâmica&Vidro:

- Gás Natural: **90 – 95%**
- Matérias-primas e processos: **5 - 10%**

Porquê a Descarbonização e Transição Energética?

1. Obrigação de entregar empresas e um mundo melhor às gerações futuras. Negócios mais **Sustentáveis** e com mais responsabilidade **Social e Ambiental**.
2. **Métricas:** PNEC 2030, Fit for 55 e RNC 2050.
3. **Clientes e Stakeholders:** Sustentabilidade e **ESG** (Ambiente, Social e Governança).
4. **Crise Energética (Covid e Guerras):** É fundamental reduzir a dependência externa e diversificar as fontes energéticas, potenciando os recursos endógenos (hídrica, eólica, solar, resíduos,..).

Desafios/preocupações - Descarbonização e Transição Energética

1. **Alinhamento estratégico** de todos os *stakeholders* do **Ecosistema** (produtores, distribuidores, comercializadores, consumidores, associações e reguladores).
2. **Regulação mais célere e uniforme na EU** (GO, CELE, DNSH,..). As entidades **reguladoras/licenciadoras** têm que ser **facilitadores/catalisadores** e não **entraves** ao processo de **Descarbonização e Transição Energética**.
3. **Competitividade dos gases de origem renovável**. Temos que nos manter **competitivos à escala global**.
4. **Desfasamento das necessidades métricas (PNEC e Fit-for-55)** e a oferta que emana dos planos **EN – H2 (Estratégia Nacional Hidrogénio)** e **PAB (Plano Ação do Biometano)**.
5. **Fiabilidade** de fornecimento dos novos **blends de gases**. Fornecimento **estável e contínuo (7 x 24)**.
6. **Mundo com diferentes visões e diferentes velocidades de Descarbonização**.
7. Necessidade de **fortes investimentos**, nomeadamente na adaptação dos fornos para **H2**.
8. **Dificuldade de eletrificação** de alguns processos, nomeadamente a cozedura Cerâmica em fornos túnel/contínuos.

Fases e Planos - Descarbonização e Transição Energética

1. **Monitorização dos processos:** Medição dos consumos em tempo real.
2. **Eficiência Energética:**
 - **Otimização energética** dos processos (aproveitamento ar quente das chaminés, variadores frequência, motores + eficientes,..). Redução dos consumos **(10-30%)**.
 - **Painéis fotovoltaicos** para autoconsumo **(20 - 30%)**.
 - **Design Thinking** – produtos mais **leves e sustentáveis** com mais incorporação de **materiais reciclados**.
3. **Eletrificação e Transformação tecnológica para Gases Origem Renovável (GORs):**
 - Eletrificação, sempre que for possível.
 - Reconversão dos fornos para GOR:
 - **Hidrogénio (50%):** necessidade de elevado Capex para **adaptar fornos para H2**
 - **BioMetano (100%):** Não carece de qualquer adaptação tecnológica. Para a cerâmica seria a transição mais pacífica/suave.
4. **Captação do CO2:**
 - Baixa maturidade da tecnologia para captar baixas concentrações de CO2 nas chaminés (<2%)

Planos em-curso - Descarbonização e Transição Energética

Processos Monocozedura e T^o mais baixas
Redução 30% GN
Redução 30% Emissões
50% H₂
100% Biometano

Fornos
última
geração



Painéis fotovoltaicos para
autoconsumo. Redução (20 – 30%)



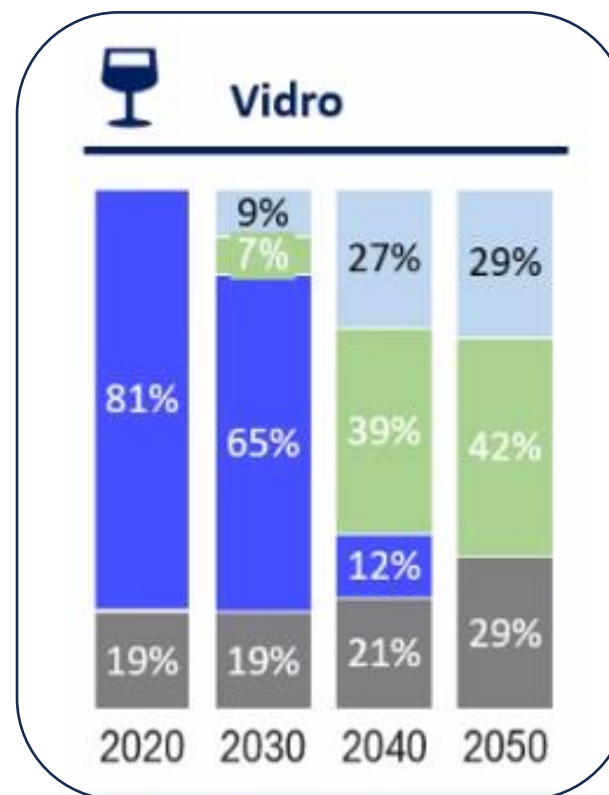
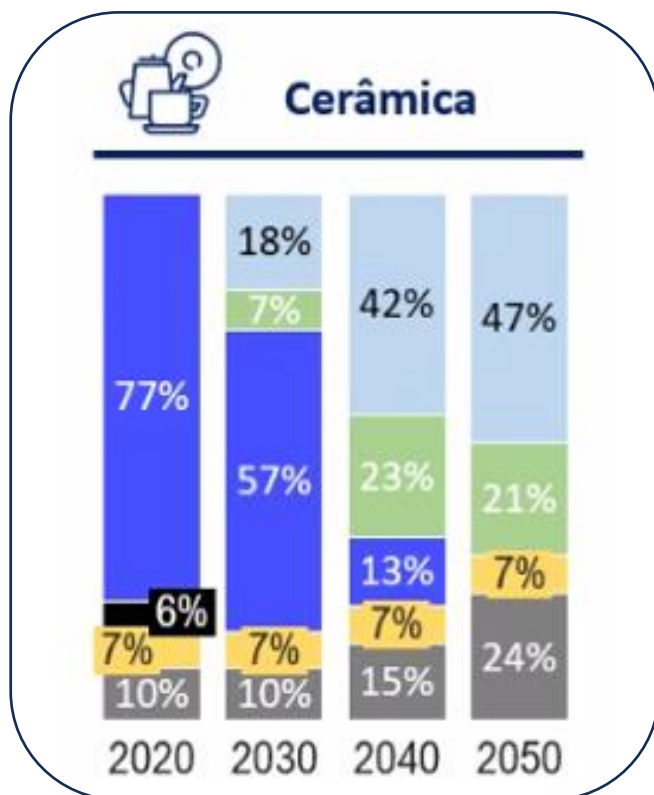
Retrofit dos fornos para 50%
Hidrogénio e 100% Biometano

Antes

Depois

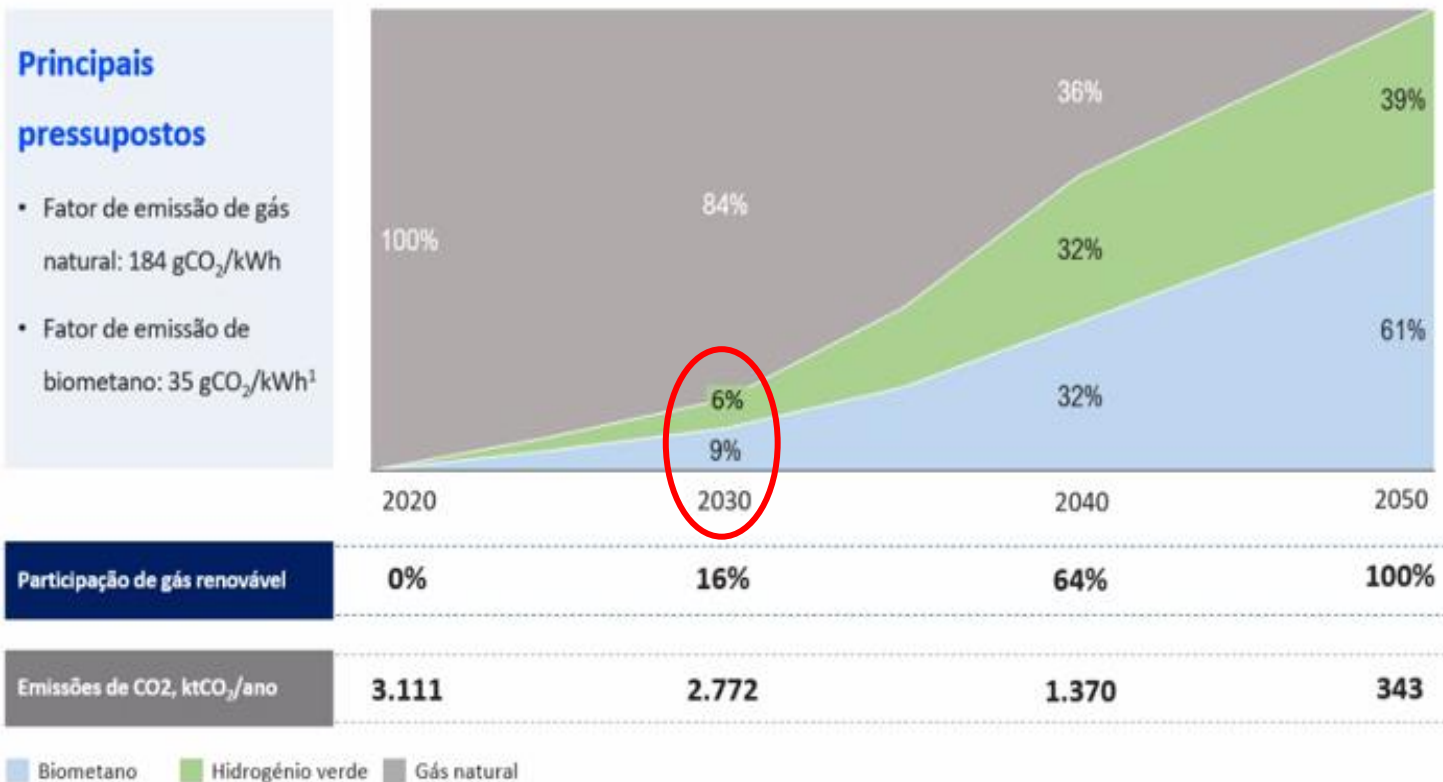


Perspetivas da evolução do Mix Energético



Eletricidade
 Biomassa
 Combustíveis fósseis
 Gás natural
 Hidrogénio verde
 Metano verde
 Outros

Perspetivas da evolução do Mix Energético



A integração de **gases renováveis no sistema**, nomeadamente **Biometano**, irá permitir:

-  Cadeias de abastecimento de **energia descentralizadas**
-  **Crescimento económico** em zonas interiores através da **criação de emprego**
-  **Gestão e valorização de resíduos**, e geração de um fertilizante orgânico
-  Promoção de **segurança energética**
-  Fortalecimento das **comunidades locais** e do seu **compromisso com a transição energética**

Notas finais e Reflexões - Descarbonização e Transição Energética

- A **Cerâmica&Vidro** - consumidores intensivos de energia (cerca de 30% custos) com **perfil fortemente exportador (60%)** e como tal, temos que nos manter **competitivos à escala global**, senão acabamos enquanto sector/indústria.
- O processo de Descarbonização e Transição Energética é **urgente e inevitável**, mas têm de ser feito de forma **progressiva, equilibrada e sustentável**.
- **Acelerar a oferta dos GOR - volume e custo competitivo** para responder às métricas da **Descarbonização** e às exigências da **Competitividade global**.
- **Envolvimento e Alinhamento** de todos *stakeholders do ecossistema*.
- **Regulação e licenciamentos céleres**.
- Políticas PT/EU **equilibradas e concertadas**, de forma a proteger a **competitividade da indústria nacional e europeia**.



Obrigado pela sua atenção.

Visite-nos em www.cip.org.pt

Paulo Pires
APICER

