

# INDÚSTRIA DE FUTURO

Roteiro para a Introdução dos Gases Renováveis no Setor Industrial Nacional

**Concelho:** Alcoutim

**Actividade:** Fabricação de equipamento elétrico

**Data:** 20/06/2024

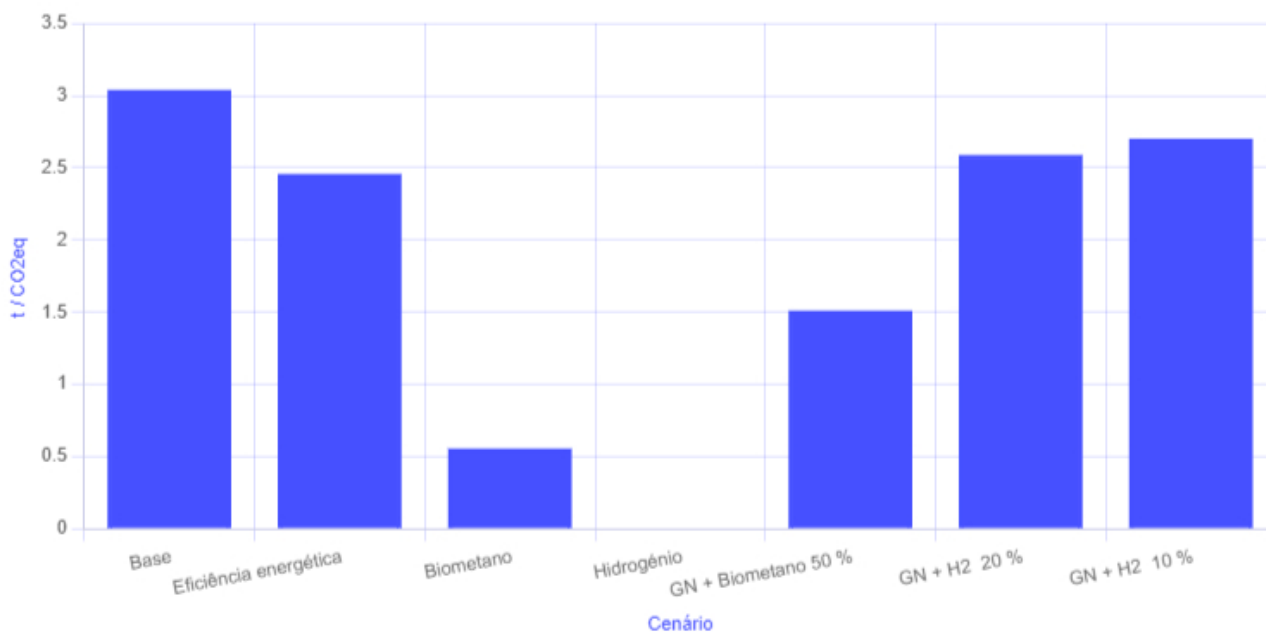
## Geral

### Análise Geral

Aqui estão representados os resultados gerais da sua simulação. A primeira linha corresponde às atuais emissões em termos de CO2 equivalentes dos seus combustíveis, que denominamos de cenário base. Em seguida, são apresentadas fontes de energia alternativas aos seus combustíveis, incluindo as emissões correspondentes e o impacto da descarbonização se estas fossem utilizadas nos seus equipamentos.

Cenário	Emissões (ton CO2/ano)	Descarbonização (%)
Base	3,03	-
Eficiência energética	2,45	19,19
Biometano	0,55	81,89
Hidrogénio	0,00	100,00
GN + Biometano 50 %	1,51	50,32
GN + H2 20 %	2,59	14,80
GN + H2 10 %	2,70	11,14

### Consumos (kWh/ano) com Gases de Origem Renovável

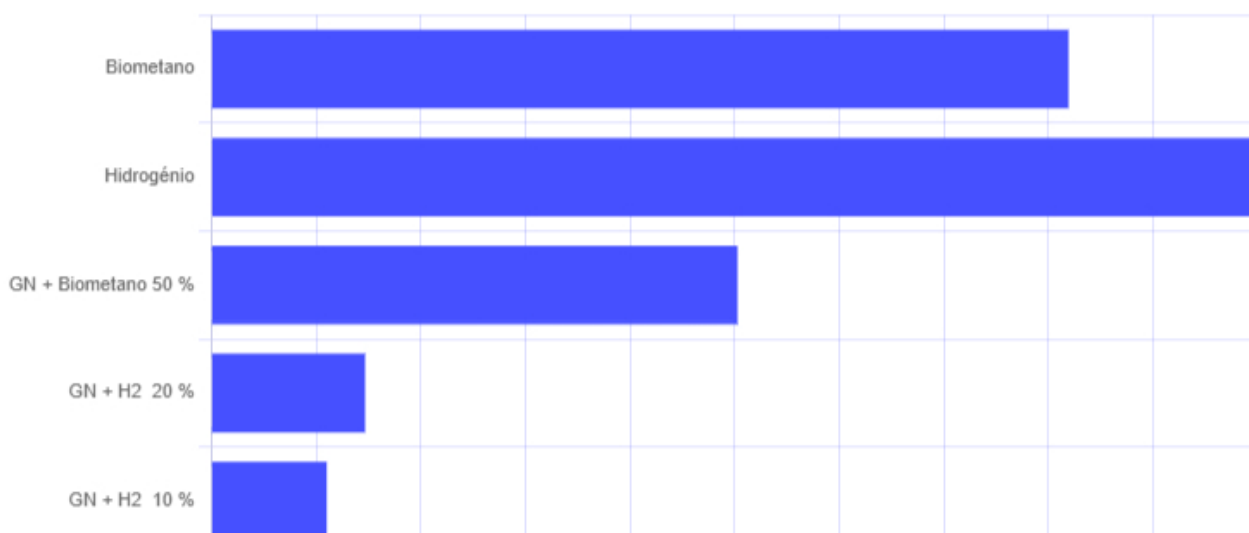
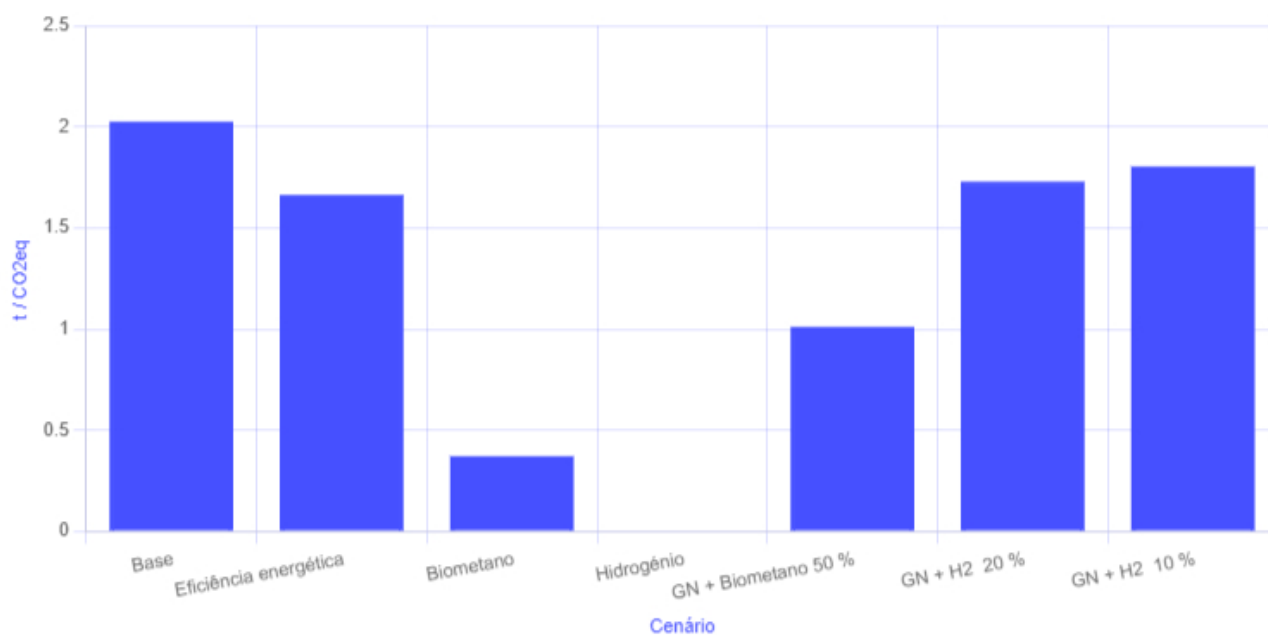


# 01. Caldeira

## Análise Individualizada

Aqui são apresentados os consumos estimados do seu equipamento para diferentes combustíveis alternativos ao cenário base. Porém, é importante ressaltar que alguns resultados podem ser meramente ilustrativos, sendo necessário considerar outros fatores antes de tomar qualquer decisão.

Cenário	Emissões (ton CO2/ano)	Descarbonização (%)
Base	2,02	-
Eficiência energética	1,66	17,87
Biometano	0,37	81,85
Hidrogénio	0,00	100,00
GN + Biometano 50 %	1,01	50,22
GN + H2 20 %	1,73	14,63
GN + H2 10 %	1,80	10,96





### Consumos (kWh/ano) com Gases de Origem Renovável

Equipamento	Consumo Base	Unidade	Combustível	Consumo cenário (m3/ano)	Combustível
Caldeira	10.000	kWh/ano	Gás Natural	983,45	Biometano
				3.063	Hidrogénio
				922,88	GN + Biometano 50 %
				1.016	GN + H2 20 %
				931,07	GN + H2 10 %

### Potenciais Medidas de Eficiência Energética

Apresentamos, de maneira genérica, medidas que podem ser implementadas no seu equipamento com o objetivo de reduzir o consumo. É importante ressaltar que a eficácia da implementação de cada medida pode variar de acordo com cada caso específico. Além disso, é possível que existam outras medidas que não foram abordadas aqui. Para uma análise mais completa, recomendamos que entre em contato com a nossa equipa.

Caldeira
▪ Controle de combustão
▪ Isolamento térmico
▪ Recuperação de calor dos gases de exaustão
▪ Manutenção regular
▪ Uso de economizadores de energia
▪ Otimização da carga de trabalho
▪ Monitoramento e controle automatizado
▪ Uso de queimadores de alta eficiência
▪ Tratamento da água de alimentação
▪ Capacitação da equipe Enriquecimento do ar de combustão (H2+O2)
▪ Uso de resistências de alta eficiência (elétricos)

Equipamento	Consumo Base	Unidade	Consumo após Eficiência Energética (kWh)	Poupança estimada (kWh)	Poupança estimada (€)	Redução emissões (%)
Caldeira	10.000	kWh/ano	8.213	1.787	357,48	17,87

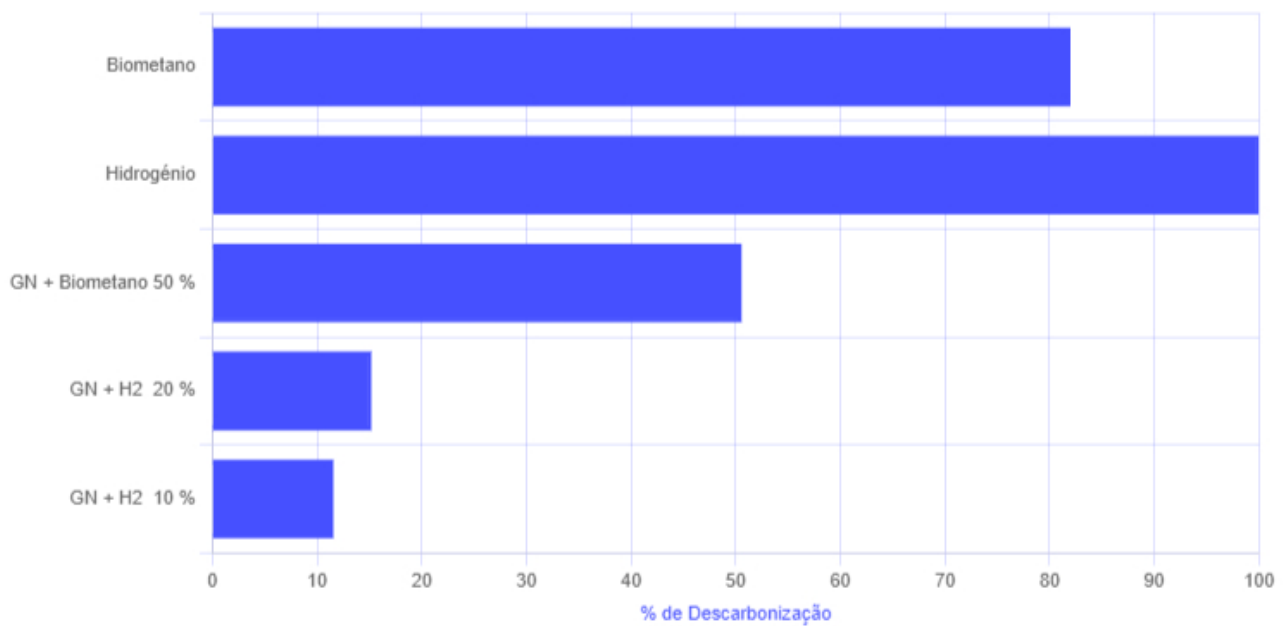
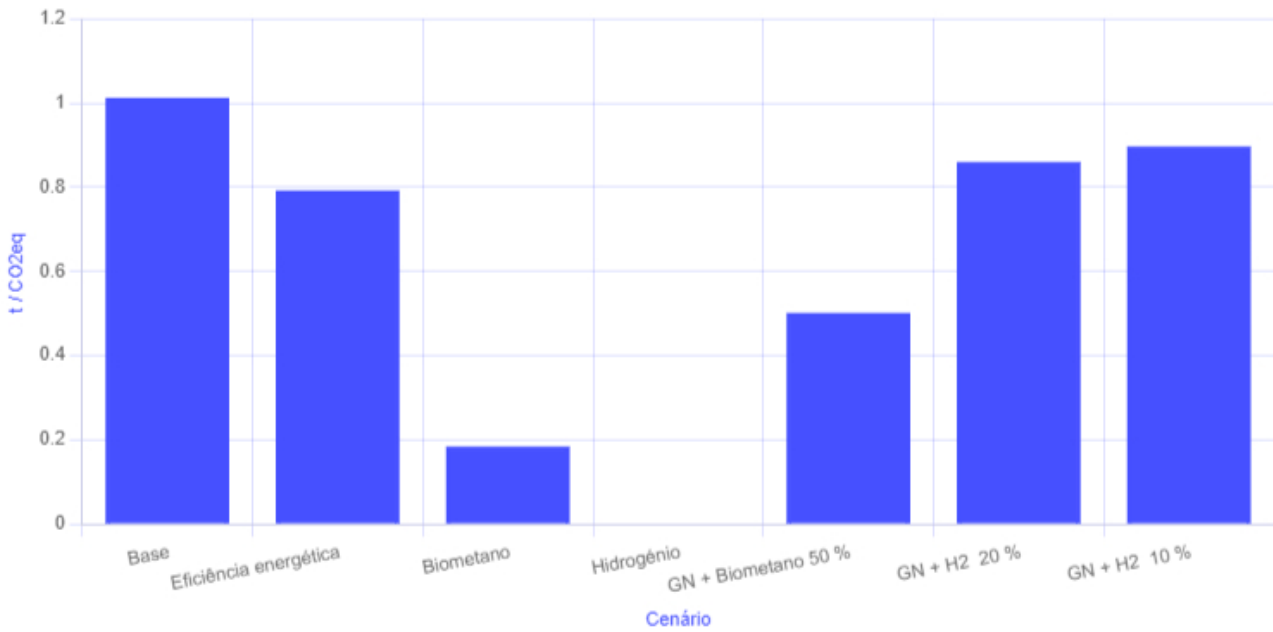
## 02. Forno

### Análise Individualizada

Aqui são apresentados os consumos estimados do seu equipamento para diferentes combustíveis

alternativos ao cenário base. Porém, é importante ressaltar que alguns resultados podem ser meramente ilustrativos, sendo necessário considerar outros fatores antes de tomar qualquer decisão.

Cenário	Emissões (ton CO2/ano)	Descarbonização (%)
Base	1,01	-
Eficiência energética	0,79	21,83
Biometano	0,18	81,96
Hidrogênio	0,00	100,00
GN + Biometano 50 %	0,50	50,52
GN + H2 20 %	0,86	15,14
GN + H2 10 %	0,90	11,49



### Consumos (kWh/ano) com Gases de Origem Renovável

Equipamento	Consumo Base	Unidade	Combustível	Consumo cenário (m3/ano)	Combustível
				530,25	Biometano

Forno	5.000	kWh/ano	Eletricidade	1.651	Hidrogénio
				497,60	GN + Biometano 50 %
				547,56	GN + H2 20 %
				502,02	GN + H2 10 %

### Potenciais Medidas de Eficiência Energética

Apresentamos, de maneira genérica, medidas que podem ser implementadas no seu equipamento com o objetivo de reduzir o consumo. É importante ressaltar que a eficácia da implementação de cada medida pode variar de acordo com cada caso específico. Além disso, é possível que existam outras medidas que não foram abordadas aqui. Para uma análise mais completa, recomendamos que entre em contato com a nossa equipa.

Forno
▪ Boas Práticas
▪ Manutenção Preventiva
▪ Afinação de Queimadores
▪ Isolamento térmico
▪ Sistemas de recuperação de calor
▪ Uso de queimadores eficiente
▪ Zonas de aquecimento
▪ Redução de aberturas e vazamentos
▪ Análise de desempenho
▪ Capacitação da equipa
▪ Enriquecimento do ar de combustão (H2+O2)

Equipamento	Consumo Base	Unidade	Consumo após Eficiência Energética (kWh)	Poupança estimada (kWh)	Poupança estimada (€)	Redução emissões (%)
Forno	5.000	kWh/ano	4.298	702,16	351,08	21,83