

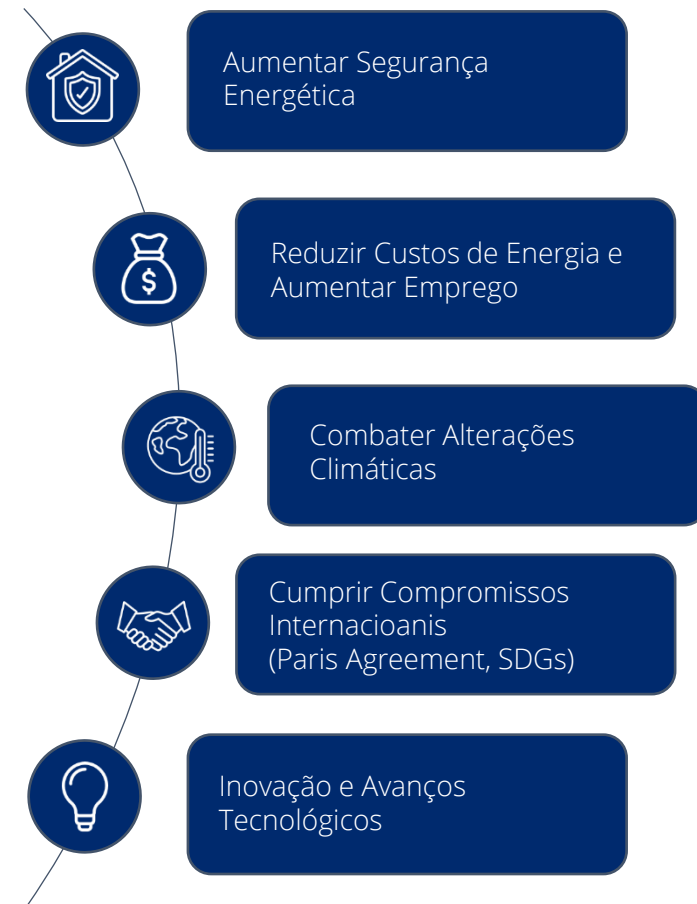
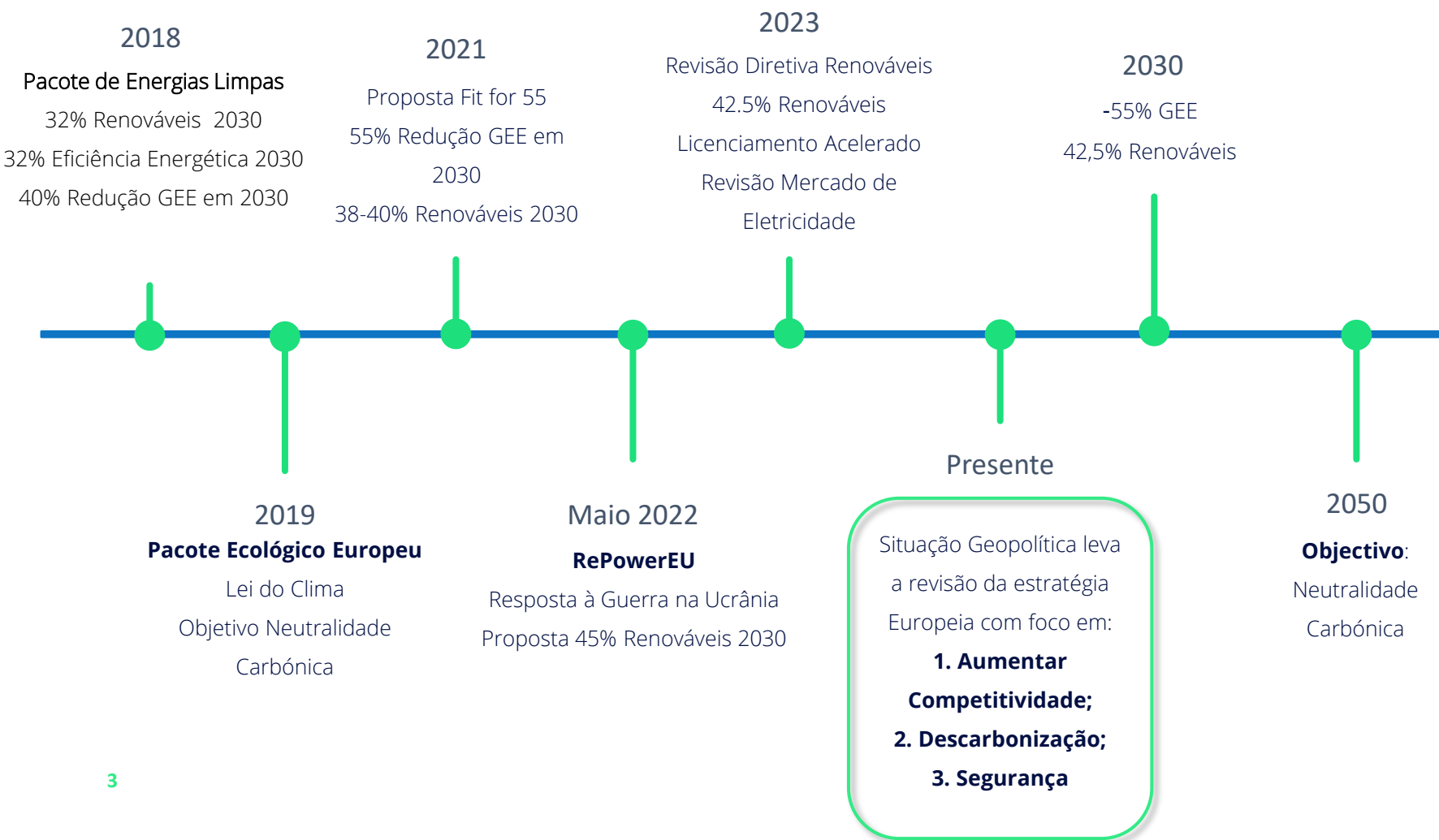
Transição Energética | Desafios e Oportunidades GS1 Portugal

Sofia Pinto Barbosa | Director Regulatory Affairs, Greenvolt

01

Enquadramento

Contexto Europeu



No final de janeiro, a Comissão Europeia apresentou o “Competitiveness Compass” definindo as prioridades para os próximos 5 anos

1 | Colmatar o défice de inovação

- Estratégia IA, Start-Up & Scale-Up

2 | Roteiro para a descarbonização e a competitividade

- Reduzir a dependência de energias fósseis
- Mais renováveis, flexibilidade e eletrificação
- Atuar na tributação de energia e nas tarifas de acesso à rede



Clean Industrial Deal; Affordable Energy Action Plan

Plano de Ação para Eletrificação; Pacote de Redes

3 | Reduzir as dependências excessivas e aumentar a segurança

- Impulsionar a indústria transformadora da UE: indústria pesada e tecnologia limpa
- Criar procura de produtos ecológicos fabricados na UE
- Diversificar as importações de materiais e tecnologia, OMC modernizada

5 Facilitadores Transversais

- Simplificação: **Omnibus Package**
- Integração do mercado único
- Financiamento: Quadro financeiro plurianual
- Competências: União de Competências
- Coordenação e financiamento: Fundo de Competitividade & instrumento de coordenação

Clean Industrial Deal; Affordable Energy Action Plan; Omnibus Package já apresentados no dia 26 de Fevereiro

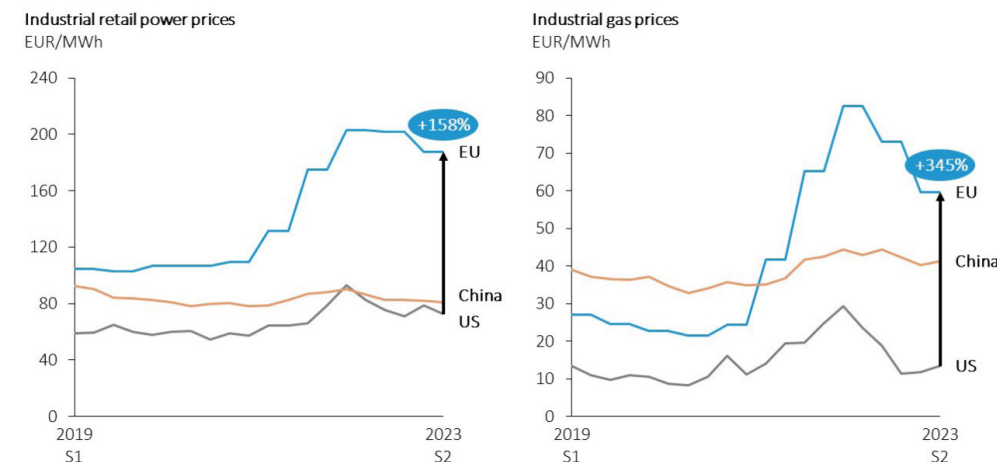
O Setor da Energia numa encruzilhada

- Os **preços** retalhistas da eletricidade para a **indústria** quase duplicaram
- A **pobreza energética** afeta mais de 46 milhões de europeus
- A diferença de preços da energia entre a **UE** e os **concorrentes** está a aumentar

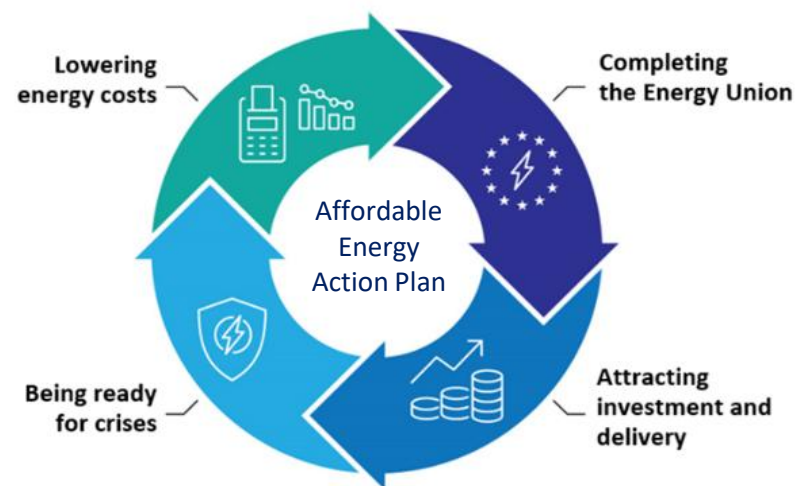
O que está a fazer subir os custos da energia?

- Dependência das **importações** de combustíveis fósseis, que provoca a **volatilidade** dos preços e custos de aprovisionamento elevados
- Ineficiências e **falta de integração** do sistema elétrico
- Aumento dos custos do sistema cobertos pelas tarifas de rede, impostos e taxas

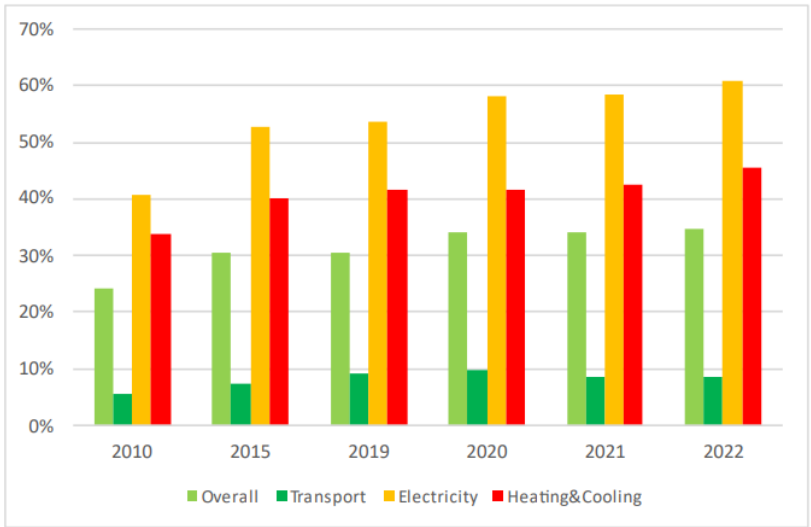
Resposta: Affordable Energy Action Plan



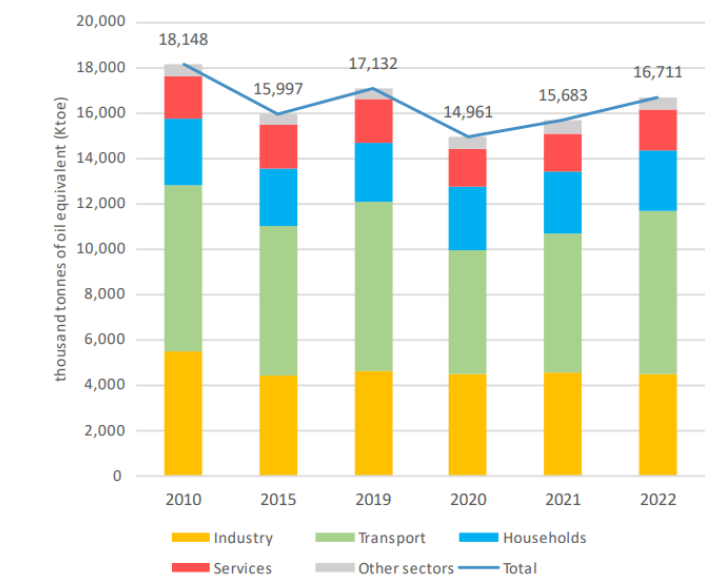
Source: European Commission, 2024. Based on Eurostat (EU), EIA (US) and CEIC (China), 2024



Graph 8: Share of renewable energy sources



Graph 6: Final energy consumption by sector



Portugal Targets 2030 PNEC

RENOVÁVEIS
51%

REDUÇÃO
EMISSIONES
-55 %

EFICIENCIA
ENERGÉTICA
33-35 %

Metas Ambiciosas para Renováveis: Portugal visa aumentar a % de renováveis no consumo final de energia de 31% para 51% até 2030, o que exigirá um crescimento significativo na capacidade e utilização de energia renovável.

Foco na Eletrificação e nos Setores de Indústria e Transporte: Estes setores representam cerca de 70% do consumo total de energia sendo fundamentais para atingir as metas de descarbonização. A eletrificação e eficiência energética devem ser priorizadas uma vez que mais de 60% da eletricidade de Portugal já provém de fontes renováveis.

Utilização Eficiente da Rede Elétrica: O aumento das renováveis na geração de eletricidade exigirá uma utilização muito mais eficiente da capacidade da rede existente, incluindo com recurso à hibridização, soluções de armazenamento e mercados de flexibilidade.

Papel da Biomassa no Combate aos Incêndios Florestais: A biomassa tem um papel muito relevante como fonte de energia de base que complementa as renováveis intermitentes mas também na prevenção dos incêndios florestais ao reduzir a carga de combustível nas florestas portuguesas.

A reciclagem de resíduos urbanos e deposição em aterros tem que melhorar substancialmente: A taxa de reciclagem de resíduos urbanos foi de 26,5% em 2020, 30 p.p abaixo do objetivo europeu de 55% para 2025. A taxa de deposição em aterro de Portugal foi de 47,5% em 2020, cerca do dobro da média da UE.

 **greenvolt**

02

Grupo Greenvolt

A Greenvolt, empresa do portfólio da KKR, é um Grupo de **energia 100% renovável**, que opera em três áreas de negócio e em 20 geografias de três continentes.

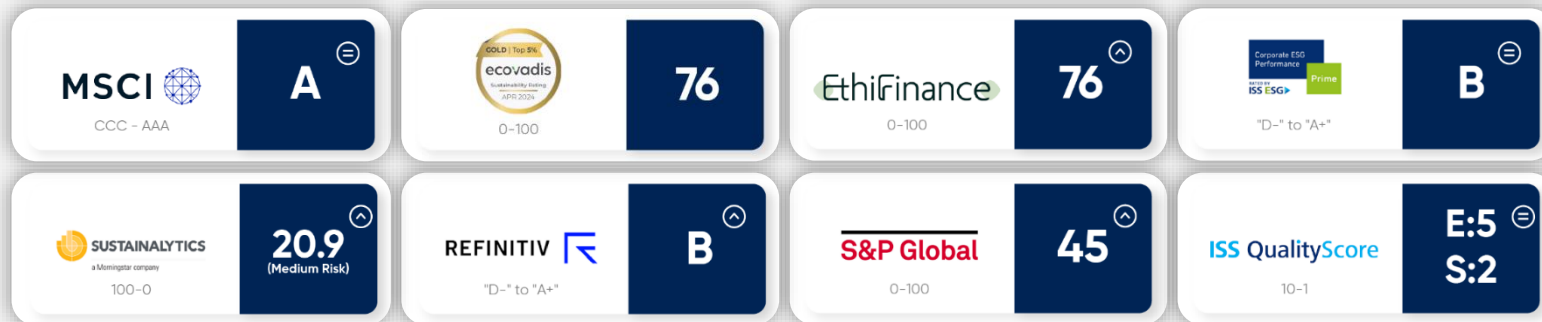
Biomassa
Sustentável

Utility-Scale
Solar, Eólico & Armazenamento

Geração Distribuída

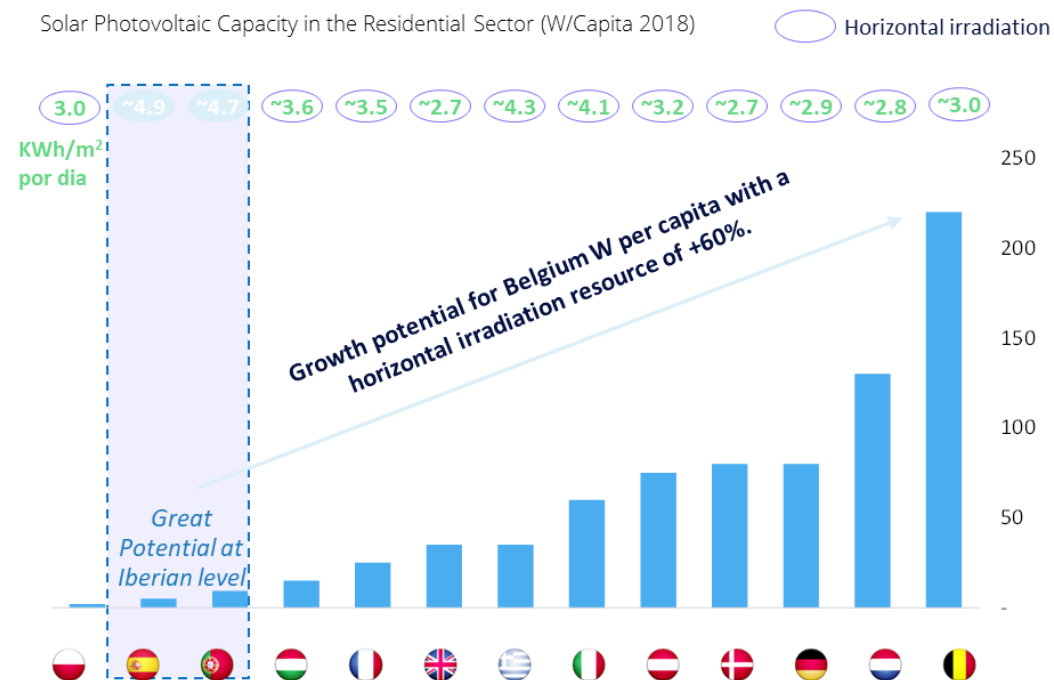
✓ **Reconhecimento** dos nossos ambiciosos compromissos e esforços por vários investidores externos e analistas ESG

ESG é uma das
prioridades da
Greenvolt



Utilizar os telhados dos edifícios para a produção de energia renovável representa um enorme potencial de descarbonização, podendo atingir 25% do consumo de eletricidade da UE

O autoconsumo em **Portugal e Espanha** permanece **significativamente baixo** comparado a outros países da UE



O solar descentralizado permite avançar rapidamente na descarbonização, atendendo aos baixos custos, licenciamento facilitado e maior aceitação pública.

A Nova Diretiva do Desempenho Energético dos Edifícios vem exigir a instalação de painéis fotovoltaicos em edifícios públicos e não residenciais a partir de 2026 de forma faseada

Solar Descentralizado

2 tipos de modelos

Autoconsumo Individual



Autoconsumo

- ✓ Geração para autoconsumo do Cliente
- ✓ A instalação fotovoltaica é dimensionada de acordo com o perfil de consumo do Cliente



Adequado para edifícios dedicados a armazenamento a frio, onde as necessidades de consumo de eletricidade são elevadas

Autoconsumo Coletivo



Autoconsumo

Partilha do excedente

- ✓ Geração para autoconsumo do Cliente e partilha do excedente com outros membros consumidores
- ✓ A instalação fotovoltaica é sobredimensionada de acordo com o perfil de consumo do Cliente, para otimizar o autoconsumo e gerar excedente para partilha



Adequado para edifícios com grande área dedicada a armazenamento seco, onde o consumo de eletricidade tende a ser baixo em comparação com o potencial de produção

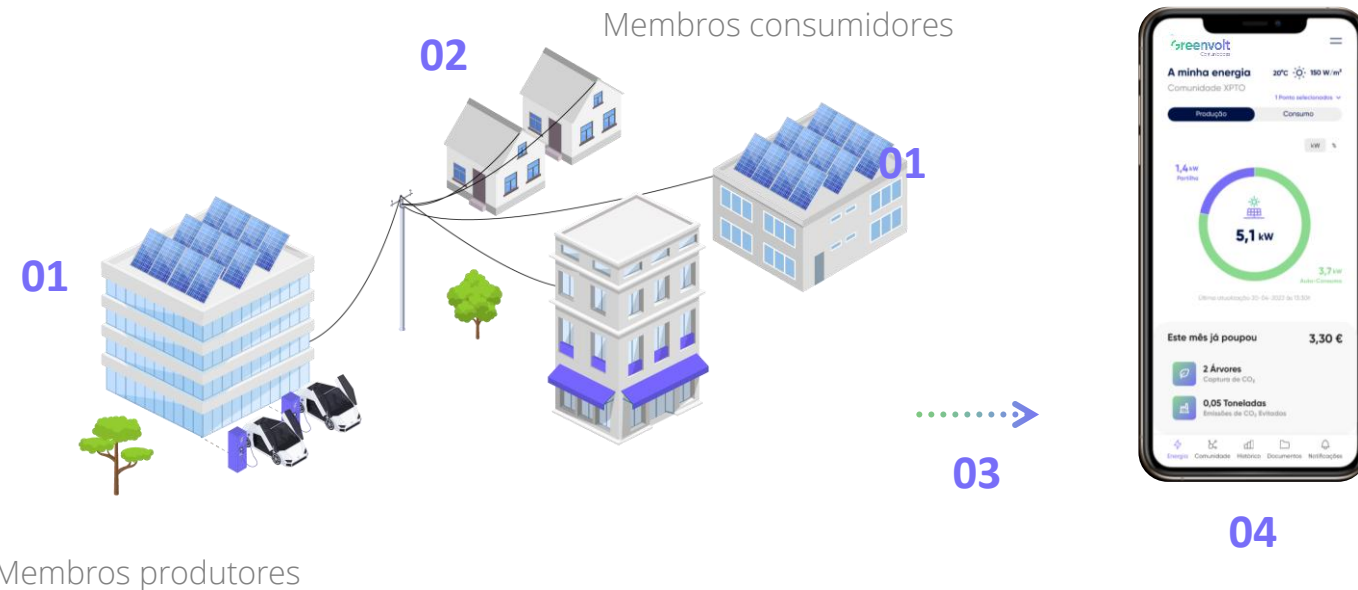
As empresas de logística podem beneficiar destes modelos para:

→ Baixar a fatura de eletricidade

→ Rentabilizar todo o espaço dos telhados partilhando os excedentes com os vizinhos

Como funciona o Autoconsumo Coletivo/Comunidades de Energia?

Tudo começa com a energia gerada pelo **Produtor**, através da central sobredimensionada para produzir para além das necessidades de consumo do mesmo. Quando um membro Produtor não necessita de toda a energia que está a produzir, **partilha com outros membros da Comunidade**



01 Produção

Pelo menos um membro da comunidade produz e autoconsome a energia solar, podendo inclusive carregar a sua frota com a energia solar

02 Partilha

Quando produz energia em excesso e que não autoconsome, partilha com os outros membros consumidores e produtores da mesma comunidade

03 Eficiência

A partilha é feita de forma dinâmica e automatizada com base nas necessidades de consumo de cada membro da comunidade

04 Tecnologia

A monitorização da produção e partilha pode ser totalmente digital para todos os membros através da plataforma criada pela Greenvolt Comunidades

Nota: designação "Comunidades de Energia" abrange as figuras legais de "Autoconsumo Coletivo" (ACC) e "Comunidades de Energia Renovável" (CER).

O modelo regulatório português de Autoconsumo Coletivo é dos mais avançados na Europa

Soluções Complementares para Aumentar a Independência Energética e Diminuir a Pegada Carbónica

Baterias

- ✓ Armazenamento da energia excedente e utilização da energia nos períodos em que a produção fotovoltaica é insuficiente.



Mobilidade Elétrica

- ✓ Instalação de carregadores;
- ✓ Integração com energia solar;
- ✓ Plataforma de gestão de frota.



Espera-se que os mercados de flexibilidade e *Demand Response*, impulsionados pela IA, tragam benefícios adicionais à Geração Distribuída

Previsão Preditiva

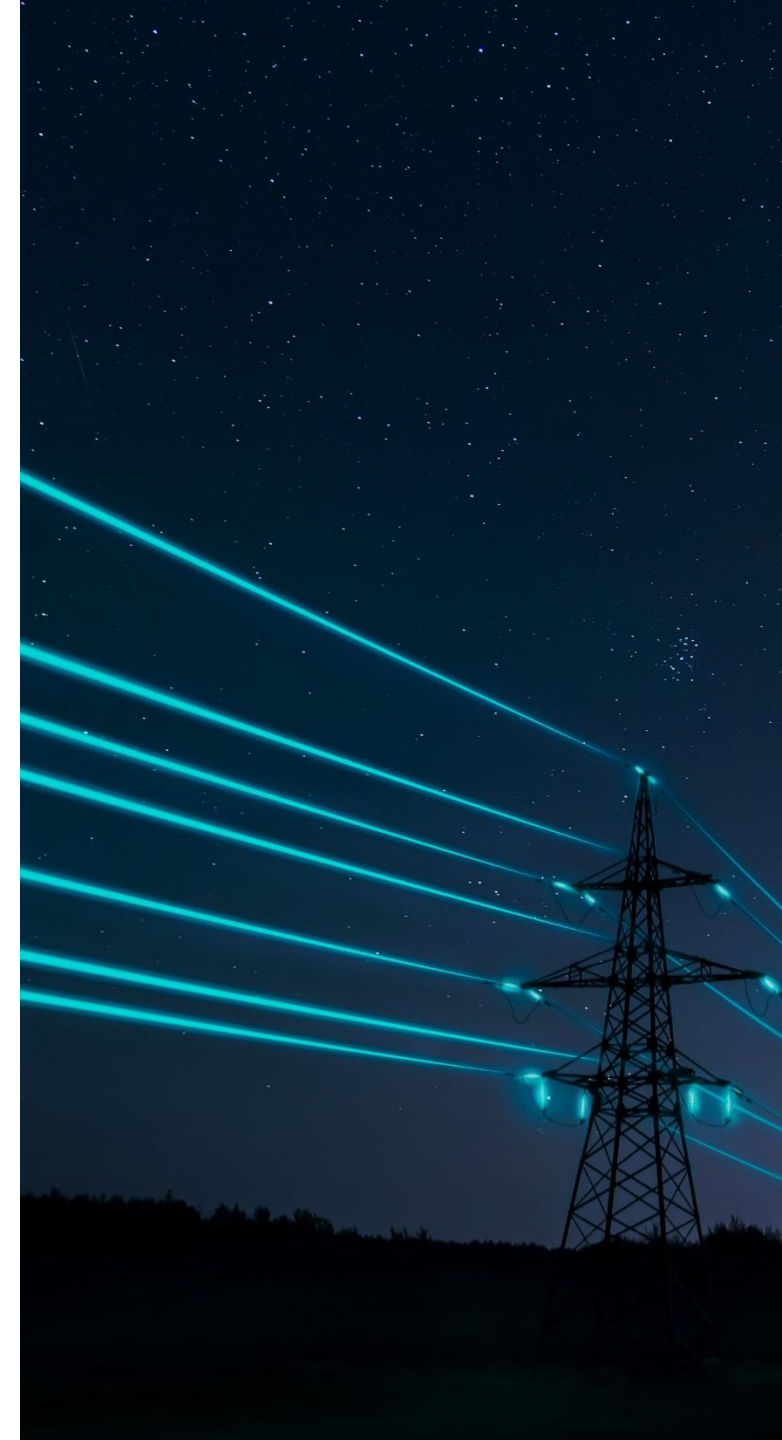
- Consumo de energia: a IA analisa as condições meteorológicas, os padrões de utilização e os dados de mercado para previsões exatas da procura
- Otimização de preços: Os modelos ML preveem os preços da energia, permitindo o “trading” estratégico

Respostas Automatizadas

- Ajustes em tempo real: A IA desloca as cargas durante as horas de ponta ou aciona os sistemas de reserva durante as interrupções
- DR comportamental: Incentiva os consumidores a reduzir a utilização através de preços dinâmicos

DER e Otimização de Rede

- Coordenação de ativos: Integra energia solar, baterias e VEs para equilibrar a estabilidade da rede e as energias renováveis
- Centrais elétricas virtuais (VPPs): A IA agrega recursos energéticos distribuídos para atuar como ativos flexíveis nos mercados de energia



03

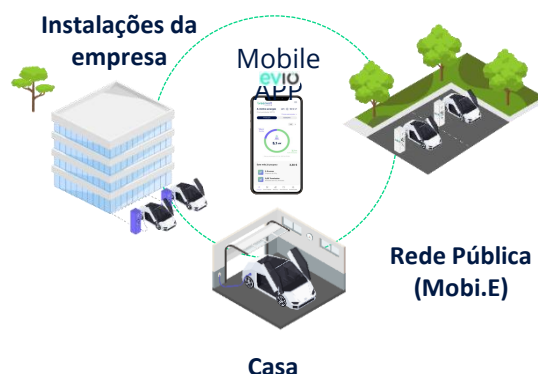
Exemplos

Frótimo | Grupo Barraqueiro

O Grupo Barraqueiro é uma das maiores empresas de **transporte** em Portugal, atuando principalmente no **setor rodoviário**. Opera diversas empresas de transporte de passageiros e mercadorias e também do turismo e da logística, como a Frótimo que detém o **Terminal Logístico Automóvel**, uma infraestrutura dedicada à logística automóvel, em **Setúbal**.

Integração de mobilidade elétrica com energia solar
→ energia limpa e mais barata para carregar os Veículos Elétricos (VE)

Os **Utilizadores de VEs** poderão carregar o seu VE na empresa, na rede pública ou em casa e monitorizar toda a informação de carregamento na mesma app.



- ✓ Instalação de 10 carregadores sem investimento do Cliente
- ✓ Redução das emissões de CO2
- ✓ Carregamento dos VE's com acesso a energia solar

Empresa de Transportes cria um **Autoconsumo Coletivo** com **painéis solares e carregadores de Mobilidade Elétrica** instalados no terminal de **Setúbal** para carregar frota de veículos elétricos. O excedente de energia será **partilhado com empresas locais** permitindo uma maior poupança na fatura energética.

Sem investimento inicial

204 kWp

Instalados

116 ton/ano

CO₂ poupado

413k €

Poupados em 20 anos

10

Carregadores Mobilidade

Caprock Investment Partners

A Caprock Investment Partners é uma empresa que se dedica à gestão de investimentos imobiliários e à prestação de consultoria nessa área, sendo proprietária de vários armazéns em Portugal, na sua maioria destinados a atividades de logística.

Benefícios/motivações da Caprock

- Valorização dos ativos, **sem qualquer investimento** do cliente
- Recebe uma remuneração pela utilização do **espaço**
- Dar a possibilidade aos arrendatários de consumirem **energia limpa e mais barata**
- Possibilidade de obter **certificações energéticas** e de outra natureza

4 projetos Autoconsumo Coletivo



Comunidade
Ativa

Pousos
446 kWp



Cartaxo
303 kWp



Porto Alto
1.401 kWp



Comunidade
Ativa

Adarse
455 kWp



Os arrendatários poupam,
em média, 50% na sua
conta de eletricidade

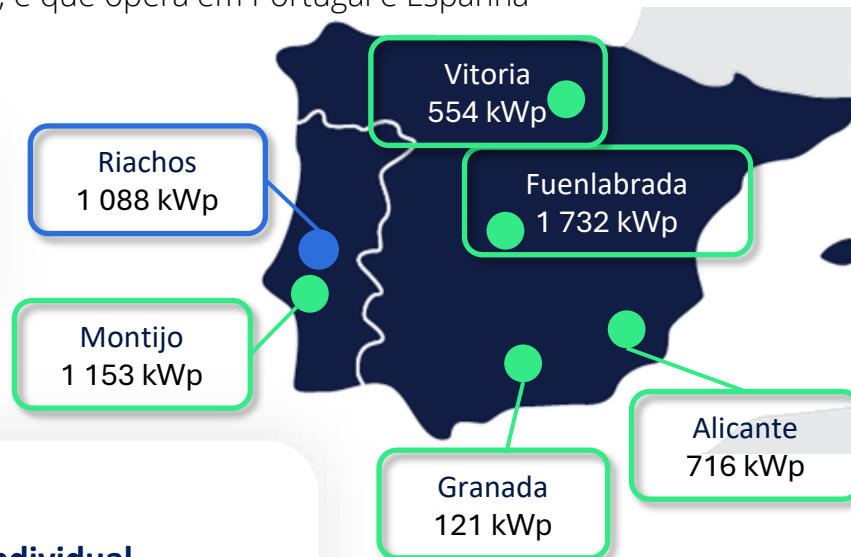


A Logifrio é um operador de logística responsável pelo armazenamento, manipulação e distribuição de produtos alimentares que requerem controlo de temperatura, e que opera em Portugal e Espanha

6 projetos

5 Autoconsumo individual

1 Autoconsumo coletivo



Sem investimento inicial

5,4 MW
Instalados

12 926
ton/ano de emissões CO₂ evitadas

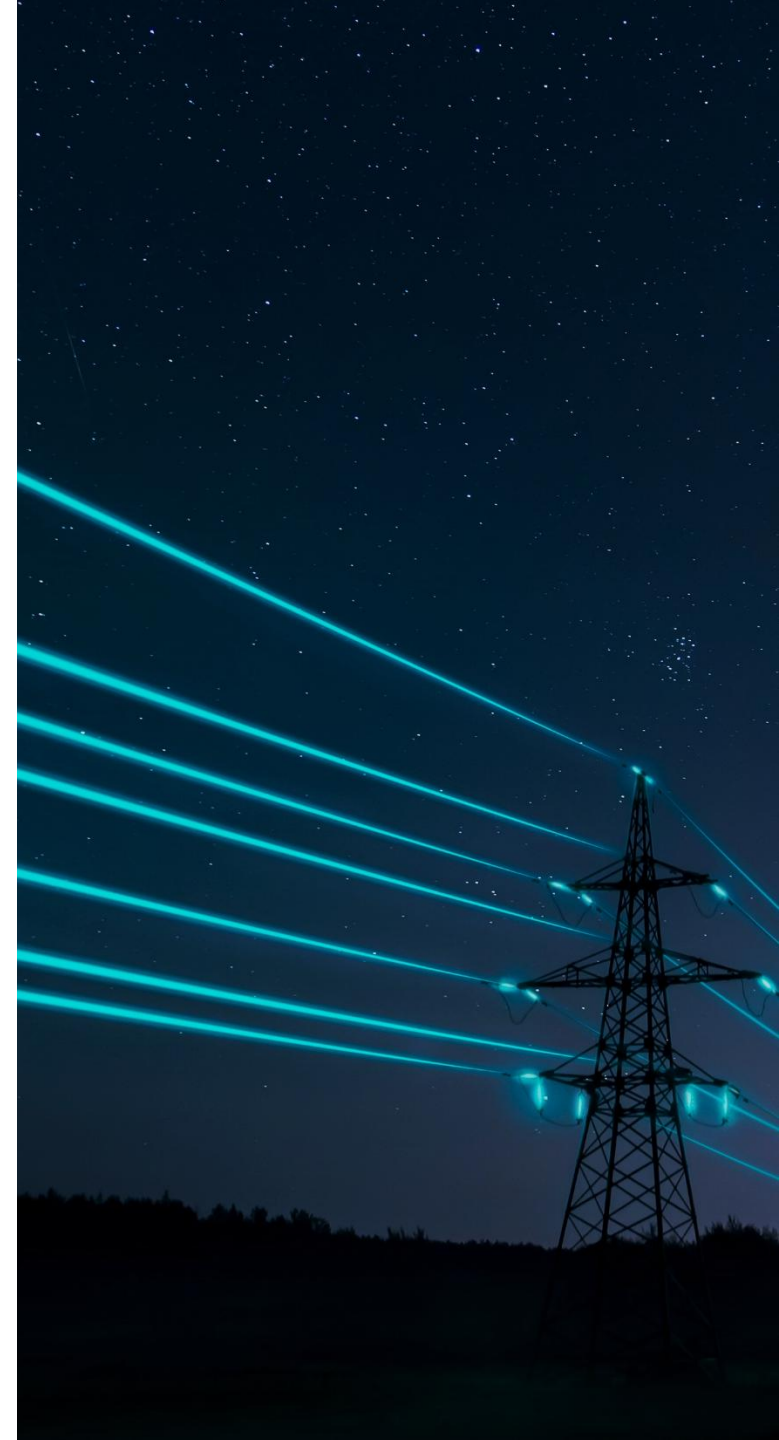


04

Conclusões

Conclusões

1. As **Renováveis** e a sua integração no sistema energético europeu saem **reforçadas** no novo contexto geopolítico
2. **Portugal** está a avançar na transição energética mas ainda enfrenta **desafios importantes**
3. O **solar descentralizado** permite avançar rapidamente na transição energética pelos baixos custos que acarreta e aceitação pública favorável.
4. O **autoconsumo coletivo** oferece um **modelo inovador** para melhor rentabilizar espaços desaproveitados e permitir o acesso mais rápido a energia limpa, local e barata. A integração de **baterias e mobilidade elétrica** é uma tendência crescente.
5. A aplicação de **Inteligência Artificial** terá um papel fundamental na gestão dos ativos descentralizados e a sua interação com o sistema energético permitindo o acesso a **novos mecanismos remuneratórios**.
6. O **setor logístico** pode usufruir das vantagens do **solar descentralizado** com benefícios económicos e contribuição para a diminuição da pegada carbónica.



The background is a dark blue gradient. On the left, there are several concentric circles in a lighter blue color. On the right, there is a complex wireframe grid pattern that appears to be a 3D representation of a curved surface, also in a lighter blue color.

greenvolt

Shaped by Nature

www.greenvolt.com

Comunidades de Energia Greenvolt Comunidades:

+160 Comunidades de Energia já em
implementação
+45 já estão em funcionamento

Os projetos da Greenvolt Comunidades encontram-se por todas as regiões de Portugal Continental, e por vários setores como:

- Turismo
- Construção Civil
- Alimentar
- Logística
- Vinicultura
- Saúde
- Indústria
- Educação
- Desporto
- Media

~ 60 MW



Exemplos

