



# ESTUDO

## O PAPEL DAS COMUNIDADES INTERMUNICIPAIS, DOS GRUPOS DE AÇÃO LOCAL E DOS MUNICÍPIOS NA PROMOÇÃO DAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS

**Interreg**



Cofinanciado por  
la Unión Europea  
Cofinanciado pela  
União Europeia

Espanña - Portugal



Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible



[transcom-euroace.eu](http://transcom-euroace.eu)

El proyecto TRANSCOM-EUROACE está cofinanciado por la Unión Europea a través del Programa Interreg VI-A España-Portugal (POCTEP) 2021-2027.

O projeto TRANSCOM-EUROACE é cofinanciado pela União Europeia através do Programa Interreg VI-A Espanha-Portugal (POCTEP) 2021-2027.



**Título: Estudo - O papel das comunidades intermunicipais, dos grupos de ação local e dos municípios na promoção das comunidades energéticas**

Publicado por: TRANSCOM\_EUROACE. Federação de Municípios e Províncias da Extremadura (FEMPEX).

Autor: Paz Hernández Pacheco. El Ojo Sostenible.

Ano: 2024.

# ÍNDICE

<b>1.- INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1 – CONTEXTO E FUNDAMENTAÇÃO DO ESTUDO	1
1.2.- OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO	2
<b>2.- ENQUADRAMENTO TEÓRICO</b>	<b>3</b>
2.1.-CONCEITO DE CÂMARAS MUNICIPAIS, COMUNIDADES INTERMUNICIPAIS E GRUPOS DE AÇÃO LOCAL	3
2.2.-COLABORAÇÃO ENTRE MUNICÍPIOS, COMUNIDADES INTERMUNICIPAIS E GRUPOS DE ACÇÃO LOCAL NO ÂMBITO DAS COMUNIDADES LOCAIS DE ENERGIA	7
<b>3.- METODOLOGÍA DE INVESTIGAÇÃO</b>	<b>10</b>
3.1.-DESCRIBÇÃO DO MÉTODO	10
3.2.-ANÁLISE QUALITATIVA	11
3.2.1.-INTRODUÇÃO	11
3.2.2.-RESULTADO DA ANÁLISE DAS FONTES SECUNDÁRIAS	11
3.2.3.-RESULTADO DE ANÁLISE DAS FONTES PRIMÁRIAS. ENTREVISTAS EM PROFUNDIDADE	14
3.2.4. ANÁLISE QUALITATIVA. CONCLUSÕES.	39
3.3.-ANÁLISE QUANTITATIVA	41
3.3.1.-DESCRIBÇÃO DA AMOSTRA UTILIZADA	41
3.3.2.-MODELO DE QUESTIONÁRIO	44
3.3.3.- RESULTADOS ALCANÇADOS	47
3.3.4.-CONCLUSÕES	89
3.4. CONCLUSÕES RELEVANTES DA INVESTIGAÇÃO	93
<b>4.- PAPEL E FUNÇÕES DAS COMUNIDADES INTERMUNICIPAIS, GRUPOS DE AÇÃO LOCAL E MUNICÍPIOS NA PROMOÇÃO DAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS</b>	<b>95</b>
4.1. EIXOS DE ATUAÇÃO EM MATÉRIA DE ENERGIA SUSTENTÁVEL E COMUNIDADES ENERGÉTICAS	95
4.2. COORDENAÇÃO E COLABORAÇÃO ENTRE OS DIFERENTES AGENTES LOCAIS	100
4.3.IMPACTO DAS AÇÕES PROMOVIDAS PELAS COMUNIDADES INTERMUNICIPAIS, GRUPOS DE AÇÃO LOCAL E MUNICÍPIOS NO DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS	102
<b>5.-EXPERIÊNCIAS E ESTUDOS DE CASO</b>	<b>105</b>
5.1.-PROJETOS E PROGRAMAS LIDERADOS POR COMUNIDADES INTERMUNICIPAIS, GRUPOS DE AÇÃO LOCAL E CÂMARAS MUNICIPAIS NO ÂMBITO GEOGRÁFICO	105
5.2 - ANÁLISE DE BOAS PRÁTICAS E ENSINAMENTOS OBTIDOS	106
5.3.- ABORDAGENS PARA A CONSTITUIÇÃO DE UMA COMUNIDADE ENERGÉTICA	109
<b>6.-DESAFIOS E OPORTUNIDADES</b>	<b>110</b>
6.1.- BARREIRAS E OBSTÁCULOS À PROMOÇÃO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS POR PARTE DAS COMUNIDADES INTERMUNICIPAIS, GRUPOS DE AÇÃO LOCAL E CÂMARAS MUNICIPAIS	110

## Espanña - Portugal

6.2.-OPORTUNIDADES DE COLABORAÇÃO E SINERGIAS COM OUTROS ATORES LOCAIS E REGIONAIS	111
6.3.- POLÍTICAS PÚBLICAS E APOIO INSTITUCIONAL NA PROMOÇÃO DA ENERGIA SUSTENTÁVEL A NÍVEL LOCAL	112
<b>7.-AVALIAÇÃO E RECOMENDAÇÕES</b>	<b>114</b>
7.1.- AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES	114
7.2.-RECOMENDAÇÕES PARA REFORÇAR O PAPEL DAS COMUNIDADES INTERMUNICIPAIS, GRUPOS DE AÇÃO LOCAL E CÂMARAS MUNICIPAIS NA PROMOÇÃO DAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS LOCAIS	116
<b>BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA</b>	<b>117</b>
Bibliografía	117
Webgrafía	117
<b>APENDICE</b>	<b>118</b>

# 1.- INTRODUÇÃO

## 1.1 – CONTEXTO E FUNDAMENTAÇÃO DO ESTUDO

O estudo **O papel das comunidades intermunicipais, grupos de ação local e municípios na promoção das comunidades energéticas** enquadra-se no **projeto europeu TRANSCOM EUROACE 4 E aprovado na Convocatória de ajudas FEDER da União Europeia do Programa Interreg VI - A Espanha - Portugal (POCTEP) 2021 - 2027.**

O projeto TRANSCOM tem como objetivo promover a criação de comunidades energéticas com uma abordagem transfronteiriça e cooperativa. Possui 3 linhas de atuação:

- A criação de um **Serviço Transfronteiriço de Assessoria Comunitária (STAC)** que oferecerá assessoria em ambos os lados da fronteira.
- O desenvolvimento de **comunidades energéticas locais** em municípios de ambos os lados da fronteira que formarão uma rede transnacional de comunidades com ferramentas comuns.
- A promoção de **ações comuns em matéria de mobilidade sustentável e da rede transfronteiriça de pontos de recarga** já existente.

O projeto prevê também a realização de uma série de estudos. Concretamente, realizar-se-ão os seguintes:

- Estudo 1. Obstáculos, oportunidades, ameaças e pontos fortes das comunidades energéticas da região EUROACE, por AREANATEjo.
- Estudo 2. Mobilidade e transporte sustentável na região EUROACE, pela Direção Geral de Desenvolvimento Rural da Junta da Extremadura.
- **Estudo 3. Estudo de identificação de oportunidades, necessidades e recursos. O papel das comunidades intermunicipais, grupos de ação local e municípios na promoção das comunidades energéticas locais**, da Federação de Municípios e Províncias da Extremadura (FEMPEX).

Os GAL, as comunidades intermunicipais e as câmaras municipais podem desempenhar um papel importante na promoção da implementação de comunidades energéticas locais. O objetivo deste estudo é conhecer o ponto de partida, as oportunidades, as necessidades e os recursos disponíveis para promover as comunidades energéticas na zona EUROACE a partir do nível local.



## 1.2.- OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO

Os objetivos que se pretendem alcançar com o desenvolvimento deste estudo, em relação ao âmbito geográfico da zona EUROACE, são os seguintes:

- 1) Conceptualizar as comunidades energéticas locais e o seu atual enquadramento.
- 2) Efetuar uma análise qualitativa a partir de fontes primárias e secundárias.
- 3) Realizar uma análise quantitativa da situação em que se encontram os Grupos de Ação Local (doravante GAL), as Comunidades intermunicipais e as Câmaras Municipais no desenvolvimento de comunidades energéticas.
- 4) Identificar comunidades energéticas emergentes ou em desenvolvimento.
- 5) Identificar oportunidades, vantagens, inconvenientes e/ou ameaças relativamente ao desenvolvimento das comunidades energéticas.
- 6) Analisar as possibilidades para o desenvolvimento de comunidades energéticas em função das características dos municípios.
- 7) Identificar se existem diferenças significativas na análise quantitativa em função do tipo de entidade, âmbito geográfico e/ou dimensão populacional.
- 8) Rever projetos e estudos de caso.
- 9) Efetuar um balanço das oportunidades de colaboração, sinergias, barreiras e obstáculos a ultrapassar para o desenvolvimento de comunidades energéticas locais.
- 10) Fazer recomendações aos GAL, comunidades intermunicipais e câmaras municipais para a promoção e desenvolvimento de comunidades energéticas.



*Imagem 1 - Referência à energia solar fotovoltaica. Imagens livres, pixabay.*

## 2.- ENQUADRAMENTO TEÓRICO

### 2.1.- CONCEITO DE CÂMARAS MUNICIPAIS, COMUNIDADES INTERMUNICIPAIS E GRUPOS DE AÇÃO LOCAL

#### Sobre as câmaras municipais

Uma câmara municipal é uma corporação constituída por um concelho e um conjunto de pelouros. Os municípios são entidades básicas da organização territorial do Estado e constituem o canal imediato de participação dos cidadãos nos assuntos públicos.

**Em Espanha**, as competências das câmaras municipais são reguladas pela **Lei 7/1985, de 2 de abril, Reguladora das Bases do Regime Local (LRBRL)** onde se estabelecem as funções e responsabilidades das câmaras municipais e das entidades locais em geral.

Posteriormente, a **Lei 27/2013, de 27 de dezembro, de Racionalização e Sustentabilidade da Administração Local** introduziu reformas nas competências municipais, procurando otimizar a gestão dos recursos públicos e evitar duplicidades.

As entidades territoriais locais são o município, a província e as ilhas nos arquipélagos das Baleares e Canárias. São também consideradas entidades locais as regiões ou entidades que agrupam vários municípios, as áreas metropolitanas e as comunidades intermunicipais de municípios.

#### **As competências municipais dividem-se em competências próprias, delegadas e de colaboração:**

**Entre as próprias** e no que respeita a este estudo, destacam-se as seguintes:

- Urbanismo: planeamento, gestão, execução e disciplina urbanística. Proteção e gestão do património histórico. Proteção e gestão do património histórico. Promoção e gestão da habitação de proteção pública com critérios de sustentabilidade financeira. Conservação e reabilitação de edifícios.
- Infraestruturas e equipamentos: manutenção de infraestruturas básicas como a iluminação pública.
- Avaliação das situações de carência social e atenção imediata às pessoas em risco de exclusão social.
- Tráfego, estacionamento de veículos e mobilidade. Transportes públicos urbanos.
- Promoção da participação dos cidadãos na utilização eficiente e sustentável das tecnologias da informação e da comunicação.

**Entre as competências delegadas** às câmaras municipais, destacam-se:

- Ensino secundário: manutenção de centros de ensino secundário.

As Câmaras municipais também podem colaborar com outras administrações públicas para prestar serviços ou realizar atividades de interesse comum. Podem celebrar acordos de colaboração em áreas que são da competência de outros, mas em que a autarquia pode prestar apoio ou coordenação.

**Em Portugal**, as competências das autarquias, conhecidas como câmaras municipais, são reguladas pela **Lei 75/2013, de 12 de setembro, que estabelece o regime jurídico das autarquias locais (municípios e freguesias) e regula a distribuição de competências.**

**Entre as competências próprias** e no que diz respeito a este estudo, destacam-se:

- Urbanismo e ordenamento do território: planeamento urbanístico, ordenamento do território e concessão de licenças de construção.

- Habitação e reabilitação urbana: programas de habitação social e projetos de reabilitação urbana.
- Infraestruturas e equipamentos básicos: manutenção e desenvolvimento das infraestruturas municipais, como a iluminação pública, etc.
- Mobilidade e tráfego: regulamentação, gestão do tráfego urbano, estacionamento e transportes públicos.
- Serviços sociais: apoio a grupos vulneráveis.

**Entre as competências delegadas**, destacam-se as seguintes:

- Educação: gestão de escolas e da educação infantil.
- Saúde: gestão de centros de cuidados primários.
- Desenvolvimento económico: apoio às atividades de desenvolvimento económico local.

As câmaras municipais **podem colaborar com outras entidades em prol da comunidade**. Muito comum no desenvolvimento económico, proteção ambiental e segurança.

Por conseguinte, no que respeita às comunidades energéticas locais (CLE), a priori, uma câmara municipal é um agente-chave para o planeamento urbanístico, autorizações e licenças, conservação e reabilitação de edifícios, gestão da mobilidade, manutenção de edifícios municipais - onde podem ser potencialmente instalados painéis fotovoltaicos -, assistência a grupos vulneráveis - onde se insere a prevenção da pobreza energética - e o apoio a atividades de desenvolvimento económico local; a proliferação de comunidades energéticas locais pode conduzir ao desenvolvimento económico local com a criação de empresas de serviços energéticos e/ou cooperativas, entre outros.

### Sobre as comunidades intermunicipais

**Uma comunidade intermunicipal – ou comunidade intermunicipal em Portugal – é uma entidade local de carácter associativo, estabelecida por dois ou mais municípios que decidem unir-se para a prestação de certos serviços de forma conjunta.** É constituída através da assinatura de acordos, tem personalidade jurídica própria e autonomia para a concretização dos seus objetivos. A criação de uma comunidade intermunicipal implica uma gestão partilhada de determinados serviços em benefício de todos os membros. Este modelo de colaboração permite aos municípios, especialmente aos mais pequenos, partilhar recursos, reduzir custos e melhorar a prestação de serviços públicos; a gestão coletiva é geralmente mais eficaz. As comunidades intermunicipais podem assumir competências em diferentes áreas, desde que sejam de interesse comum para os municípios que as compõem. Entre as competências mais comuns e no que respeita a este estudo, incluem-se:

- Transportes públicos e mobilidade: algumas comunidades intermunicipais gerem serviços de transportes públicos ou concebem planos de mobilidade para melhorar as ligações entre municípios.
- Serviços sociais: apoio social às pessoas que necessitam de ajuda.
- Promoção do desenvolvimento local.
- Cultura e desporto: gestão de serviços culturais e desportivos, como bibliotecas, instalações desportivas, etc.
- Manutenção de infraestruturas: por vezes, assumem a manutenção de infraestruturas partilhadas, como as redes de iluminação pública e outras instalações de interesse comum.

**En Espanha, as comunidades intermunicipais são reguladas pela Lei 7/1985 de Bases de Regime Local.** Cada Comunidade Autónoma tem autoridade para legislar em matéria de entidades locais, incluindo as

comunidades intermunicipais. Geralmente, dispõem de estatutos que definem o seu âmbito de atuação, competências, modelo de financiamento, organização interna e regime de funcionamento. Normalmente, dispõem de uma Assembleia Geral composta por representantes de cada município integrado e de um Presidente eleito pela Assembleia. O seu financiamento pode provir de contribuições dos municípios membros, de taxas por prestação de serviços, subsídios públicos ou outros.

As suas vantagens são a otimização de recursos, o acesso a serviços especializados para os municípios com menor capacidade, podendo estes aceder a serviços que dificilmente poderão gerir individualmente e uma maior capacidade negocial ao atuarem em conjunto.

**Em Portugal, as Comunidades Intermunicipais (CIM) são reguladas pela Lei 75/2013, de 12 de setembro, que estabelece o regime jurídico das entidades intermunicipais e especifica as suas funções e áreas de atuação.** Destaca-se o **Decreto-Lei n.º 30/2015 que especifica os procedimentos de delegação de competências do Estado nas CIM e define os mecanismos de financiamento para o exercício das competências delegadas** e, por sua vez, **cada CIM deve alinhar-se com as políticas nacionais de desenvolvimento territorial e com os programas de investimento** que estabelecem as prioridades ao nível das infraestruturas, transportes, sustentabilidade e outros.

Em Portugal, as CIM têm também competências relacionadas com o desenvolvimento regional. Especificamente:

- **Desenvolvimento económico e social:** promovem políticas e projetos de desenvolvimento económico e social que beneficiem a região, apoiando a criação de emprego e o desenvolvimento empresarial.
- **Ordenamento do território:** colaboram no planeamento territorial e urbanístico, desenvolvendo planos intermunicipais que definem a utilização do solo, o planeamento urbano e a sustentabilidade ambiental.
- **Infraestruturas:** planificam e gerem a construção e a manutenção de infraestruturas de interesse regional, como estradas e sistemas de transporte.

Trabalham em aspetos relacionados com a mobilidade intermunicipal - promovendo a mobilidade sustentável e melhorando a conectividade entre municípios -, coordenam os serviços de transporte, apoiam a educação e a saúde gerindo equipamentos e promovem a cultura e o património.

No âmbito de uma comunidade energética local, uma comunidade intermunicipal poderá ceder telhados de edifícios públicos geridos pela comunidade intermunicipal para a instalação de painéis fotovoltaicos, canalizar ações de formação da população, agir como balcão de informação, concentrar informações e ajudas para grupos vulneráveis e prevenção da pobreza energética, abordar projetos de mobilidade interurbanos, desenvolver projetos para promover a utilização responsável da energia, entre outros.

### Sobre os grupos de ação local

**Os Grupos de Ação Local (GAL) são entidades responsáveis pela gestão e execução dos projetos de desenvolvimento rural no âmbito da iniciativa europeia LEADER**, que faz parte dos Programas de Desenvolvimento Rural (PDR) e tem como objetivo promover o desenvolvimento económico e social de zonas rurais através de uma abordagem ascendente, envolvendo as comunidades locais no planeamento e execução dos projetos.

São entidades sem fins lucrativos e, geralmente, estão representados os intervenientes públicos e privados de um determinado território.

As competências e funções mais comuns dos GAL centram-se no desenvolvimento de estratégias locais. Destacam-se as seguintes:

- **Elaboração da Estratégia de Desenvolvimento Local Participativo (EDLP):** realizam um diagnóstico das necessidades do território, identificando desafios e oportunidades, concebem a estratégia local com objetivos e linhas de atuação e trabalham na participação comunitária.
- **Gestão dos apoios LEADER:** realizam o concurso e selecionam os projetos que contribuem para a estratégia concebida, prestam assessoria técnica e/ou financeira para facilitar a implementação dos projetos, supervisionam e avaliam.
- **Promoção da inovação e da diversificação económica:** impulsionam novas atividades económicas que diversifiquem a economia local, que podem incluir as relacionadas com os serviços locais, facilitam a inovação e as práticas sustentáveis e incentivam a criação de redes de colaboração entre empreendedores, produtores, associações e outras entidades locais.
- **Sustentabilidade e proteção do património rural:** gestão sustentável dos recursos naturais e luta contra as alterações climáticas, financiamento de iniciativas para a recuperação e valorização do património histórico e cultural, como a restauração de edifícios históricos, etc.
- **Promoção do empreendedorismo e formação locais:** apoio ao empreendedorismo rural, formação e capacitação.

**Em Espanha,** a iniciativa LEADER enquadra-se no Programa de Desenvolvimento Rural (PDR) 2014 - 2020 e 2023 - 2027, que segue as diretrizes da Política Agrícola Comum (PAC) da UE. Cabe então a cada comunidade autónoma desenvolver o seu próprio Programa de Desenvolvimento Rural, onde se inserem os Grupos de Ação Local e os fundos LEADER.

Os GAL podem também realizar projetos de cooperação interterritorial ou transnacional, financiados com fundos nacionais através da Ordem ARM/1287/2009, onde reúnem situações semelhantes e trabalham em conjunto para encontrar soluções.

**Em Portugal,** o Decreto-Lei 159/2014 estabelece o enquadramento geral dos fundos estruturais e de investimento em Portugal e regula o desenvolvimento local liderado pela comunidade, onde se insere a iniciativa LEADER.

Os GAL podem ser uma forma de impulsionar a participação dos cidadãos, capacitar a população local em matéria de energia, desenvolver projetos produtivos e não produtivos ligados à energia sustentável e acessível, às alterações climáticas ou outros relacionados com a mobilidade sustentável.

## 2.2.-COLABORAÇÃO ENTRE MUNICÍPIOS, COMUNIDADES INTERMUNICIPAIS E GRUPOS DE ACÇÃO LOCAL NO ÂMBITO DAS COMUNIDADES LOCAIS DE ENERGIA

Uma comunidade local de energia (CLE) é um agrupamento de diferentes actores cujo objetivo é alcançar um modelo energético 100% renovável e sustentável com base na transformação social democrática e na participação ativa dos envolvidos.

Pode ser constituída por um grupo de indivíduos, entidades, administrações públicas locais e/ou pequenas e médias empresas que se organizam, principalmente sob a forma de cooperativa e/ou associação, para transformar o seu bairro, aldeia, vila, cidade, região ou país.

A filosofia de partida consiste em colocar os objectivos ligados à melhoria social e ambiental à frente dos ganhos económicos.

Uma CEL é organizada de forma democrática, aberta e participativa e procura reforçar e capacitar a comunidade.

Muitas comunidades de energia consideram agir estritamente a nível local; no entanto, outras vão mais longe e desenvolvem uma estratégia energética e comunitária para um contexto regional ou mesmo nacional.

Esta é a filosofia de partida, mas, de um ponto de vista regulamentar, existem duas figuras jurídicas no direito da União Europeia:

- **Comunidades de Energia Renovável (CER)** definidas na Diretiva (UE) 2018/2001 como: *uma entidade jurídica (a) que, nos termos da legislação nacional aplicável, se baseia na participação aberta e voluntária, é autónoma e é efetivamente controlada por parceiros ou membros que estão localizados na proximidade de projetos de energias renováveis detidos e desenvolvidos por essa entidade jurídica; (b) cujos parceiros ou membros são pessoas singulares, PME ou autoridades locais, incluindo municípios; (c) cujo objetivo principal é proporcionar benefícios ambientais, económicos ou sociais aos seus parceiros ou membros ou às áreas locais onde opera, em vez de ganhos financeiros.*
- **Comunidades de Cidadãos para a Energia (CEM)** definidas na Diretiva (UE) 2019/944 como: *uma entidade jurídica que: (a) se baseia na participação voluntária e aberta, e cujo controlo efetivo é exercido por parceiros ou membros que são pessoas singulares, autoridades locais, incluindo municípios, ou pequenas empresas, (b) cujo objetivo principal é proporcionar benefícios ambientais, económicos ou sociais aos seus membros ou parceiros ou à localidade em que opera, (c) esteja envolvida na produção, incluindo a partir de fontes renováveis, distribuição, fornecimento, consumo, agregação, armazenamento de energia, prestação de serviços de eficiência energética ou prestação de serviços de carregamento de veículos eléctricos ou outros serviços energéticos aos seus membros ou parceiros.*

**Uma comunidade de energia tem um duplo percurso de ação:**

- **Criação de comunidade:** governação, participação, formação, divulgação, ação social e luta contra a pobreza energética.
- **Ação energética:** produção de energias renováveis, mobilidade sustentável, eficiência energética, climatização sustentável, abastecimento, comercialização e agregação.

Para além dos eixos acima referidos, existe um eixo transversal relacionado com a **gestão interna da Comunidade da Energia , ligado a:**

- Realização da gestão empresarial
- Gestão de serviços e ações no domínio da energia
- Gestão de activos
- Contabilidade.

Na própria definição de comunidades de energia, já se afirma que podem estar envolvidas pessoas singulares, PMEs, autarquias locais, entre outros.

**Como podem os municípios, as comunidades intermunicipais e os grupos de ação local colaborar na promoção das comunidades energéticas?**

Na secção anterior, procedeu-se a uma concetualização e identificação das competências destes três tipos de entidades. Assim, o quadro seguinte apresenta as funções que estas entidades podem desempenhar.

Entidade	Funções individuais
<p><b>Câmara municipal</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tornar-se membro.</li> <li>• Dar os telhados dos edifícios municipais para instalações de produção.</li> <li>• Atualizar os estatutos municipais para facilitar o arranque.</li> <li>• Agilizar as licenças.</li> <li>• Foco na eficiência energética dos edifícios.</li> <li>• Incentivar a poupança de energia e o consumo responsável.</li> <li>• Assegurar a prática de uma mobilidade sustentável.</li> <li>• Instalação e manutenção de pontos de carregamento.</li> <li>• Facilitar espaços para reuniões de membros.</li> <li>• Processamento de candidaturas a projectos e/ou subvenções.</li> <li>• Desenvolver políticas locais em matéria de alterações climáticas.</li> <li>• Incentivar a utilização de energia fotovoltaica.</li> </ul>
<p><b>Comunidade Intermunicipal</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tornar-se membro.</li> <li>• Ceder os telhados dos próprios edifícios para instalações.</li> <li>• Elaborar modelos de estatutos municipais de energia que possam ser replicados em municípios integrados.</li> <li>• Desenvolver projectos relacionados com a promoção das energias renováveis e da eficiência energética.</li> <li>• Incentivar a poupança de energia e o consumo responsável.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver planos de mobilidade sustentável inter-urbanos.</li> <li>• Instalação e manutenção de pontos de recarga.</li> <li>• Facilitar espaços para reuniões de membros.</li> <li>• Processamento de candidaturas a projectos e/ou subsídios.</li> </ul>
<p><b>Grupo de ação local</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver, com os seus próprios fundos, acções de formação para a população sobre questões energéticas: soberania energética, interpretação das facturas de energia, utilização responsável da energia, etc.</li> <li>• Desenvolver projectos relacionados com a promoção da participação dos cidadãos e formas de a desenvolver.</li> <li>• Apoiar projectos produtivos no âmbito da iniciativa LEADER que promovam a criação de empresas no sector da energia.</li> <li>• Apoiar projectos não produtivos no âmbito da iniciativa LEADER que tenham impacto na diversificação dos serviços públicos locais relacionados com a gestão da energia, redes de transporte e abastecimento, pontos de recarga, mobilidade sustentável, eficiência energética, entre outros.</li> </ul>

No quadro acima, é feita uma primeira aproximação da forma como estes três tipos de entidades poderiam colaborar; a análise quantitativa deste estudo poderá alargar as vias de trabalho com base nas conclusões.



Imagem 2 - Referência ao trabalho de grupo. Imagens gratuitas, pixabay.

## 3.- METODOLOGÍA DE INVESTIGAÇÃO

### 3.1.-DESCRIPÇÃO DO MÉTODO

Para o desenvolvimento deste estudo, foram seguidas as seguintes etapas:

- **Fase 1. Planeamento inicial e definição do âmbito:** definição e dimensionamento do âmbito e do calendário do estudo.
- **Fase 2. Revisão documental prévia de fontes secundárias:** análise de informação sobre o âmbito de competências dos municípios, associações de municípios e GAL, enquadramento teórico e legal relativo às CSL, boas práticas, organizações de referência, formas jurídicas e fases de implementação, entre outros.
- **Fase 3. Conceção, realização e tratamento das entrevistas em profundidade. Análise qualitativa das fontes primárias.** Foram realizadas seis entrevistas em profundidade a agentes relevantes no território da EUROACE.
- **Fase 4. Conceção, realização, tabulação e tratamento dos inquéritos aos municípios, associações de municípios e GAL** do espaço EUROACE. 196 respostas obtidas.
- **Fase 5: Análise dos resultados obtidos nas entrevistas e inquéritos e elaboração de conclusões.**
- **Fase 6. redação do estudo.** Uma vez recolhida toda a informação, procedeu-se à redação do estudo.

Este trabalho foi efectuado no período de julho a dezembro de 2024.



Imagem 3 - Referência ao planeamento temporal. Imagens gratuitas, pixabay.

## 3.2.-ANÁLISE QUALITATIVA

### 3.2.1.-INTRODUÇÃO

A análise qualitativa foi efectuada através da revisão de fontes secundárias de informação e de fontes primárias através de entrevistas em profundidade. O objetivo desta análise é abordar os aspectos mais relevantes das comunidades de energia, de modo a compreender o seu funcionamento, objectivos, etapas a seguir para o arranque, procura, recursos existentes, dificuldades, desafios a ultrapassar, entre outros.

### 3.2.2.-RESULTADO DA ANÁLISE DAS FONTES SECUNDÁRIAS

Esta secção recolhe informações de fontes secundárias e serve para compreender o funcionamento das comunidades de energia e para identificar os principais intervenientes para entrevistas aprofundadas e para conceber o inquérito subsequente para a análise quantitativa.

#### Sobre as etapas a seguir para a implementação das comunidades locais de energia

As fases e etapas a seguir para a implementação de uma comunidade local de energia são propostas a seguir:

**Fase 1 - Criação da comunidade.** Não é possível criar uma comunidade de energia se não houver um grupo de pessoas e/ou entidades que se organizem para a sua criação. Assim, as etapas a serem seguidas podem ser resumidas da seguinte forma:

**Etapa 1 - Procura de referências e de casos de sucesso:** são recolhidas informações para identificar os actores que devem participar, as fórmulas jurídicas existentes, os serviços energéticos comuns, os recursos financeiros necessários e as contribuições dos membros, os instrumentos de gestão e de dinamização, as dificuldades e os obstáculos, as vantagens e as oportunidades.

**Etapa 2 - Identificação de potenciais aliados:** o grupo de pilotagem (uma ou várias pessoas) procura outras pessoas interessadas em participar na Comunidade. Podem ser envolvidos cidadãos, administrações públicas, empresas e entidades sociais. Também pode haver parceiros consumidores, parceiros colaboradores e/ou divulgadores de informação.

**Etapa 3 - Difusão e trabalho em rede:** sensibilizar o território e conseguir um grupo de actores dispostos a participar. Recomenda-se a conceção de um plano de comunicação e de sensibilização.

**Etapa 4 - Criação de um grupo de pilotagem:** um grupo de pessoas motivadas e dispostas a dedicar tempo e esforço à conceção do projeto. Devem ser definidas as funções do grupo de pilotagem, o papel do grupo na Comunidade, os critérios de participação e de tomada de decisões, o número de actores envolvidos e os requisitos de adesão. Este grupo pode ser composto por 6 a 10 pessoas e deve ser representativo.

O grupo dinamizador deve definir aspectos relacionados com:

- Objectivos.
- Actores e papéis dos participantes.
- Contribuições, taxas e modelo de financiamento.
- Critérios de entrada e saída de membros.
- Viabilidade técnica e económica.
- Modelo jurídico e de governação.
- Critérios de atribuição de energia.
- etc.

## Fase 2 - Constituição da Comunidade da Energia

**Fase 1 - Definição da forma jurídica:** a participação de todos na tomada de decisões deve ser assegurada a fim de promover uma cultura democrática. Promover a participação, a formação e a organização de espaços e processos de participação dos cidadãos. Escolher a forma jurídica.

**Etapa 2 - Conceber e especificar o modelo de governação:** o sistema de governação a utilizar deve ser estabelecido. Normalmente, são criados dois órgãos. Uma Assembleia Geral ou Assembleia de Membros, que reúne todos os membros e é o órgão máximo de decisão da associação ou cooperativa. Um Conselho de Administração ou Conselho Diretivo, que é o órgão de poder máximo eleito pelos membros e que gere a gestão quotidiana da associação ou da cooperativa. A participação aberta e democrática deve ser garantida para que todos os membros possam ter uma palavra a dizer nas decisões importantes.

## Fase 3 - Ação energética

**Etapa 1 - Definição dos serviços energéticos partilhados:** podem ser a produção de eletricidade renovável - partilha da utilização, gestão e manutenção de instalações de produção de eletricidade 100% renovável que produzem energia partilhada -, a produção de energia térmica - partilha de painéis solares que podem ser utilizados para aquecimento, arrefecimento, água quente, etc. -, a produção de biogás que é depois transformado em energia eléctrica ou térmica, a mobilidade eléctrica partilhada, a telefonia móvel, a Internet, etc. -produção de biogás que é depois transformado em energia eléctrica ou térmica, mobilidade eléctrica partilhada, telefonia móvel, Internet, etc. Nas entrevistas aprofundadas, é apresentado o caso da CEL Salto del Calderón, que agrega mini-hídricas e energia eólica. Os serviços oferecidos incluem aconselhamento sobre eficiência energética e gestão da procura, formação e sensibilização para a transição energética, capacitação dos cidadãos, prevenção da pobreza energética, entre outros.

**Fase 2 - Viabilidade social, económica e energética. Plano de impacto:** devem ser definidas as partes interessadas e as suas necessidades energéticas e deve ser realizado um estudo de viabilidade técnica e económica. Uma comunidade de energia pode ser uma forma de reduzir a pobreza energética no território. Pode reservar uma percentagem de energia para as famílias que vivem em situação de pobreza energética, reduzir as quotizações destas famílias, criar um ponto de informação, etc. A comunidade de energia contribui para a redução do impacto ambiental no território, reduzindo as emissões<sub>de CO2</sub>.

**Etapa 3 - Definição do modelo de financiamento:** pode recorrer-se a financiamento externo - público, banco privado, crowdfunding privado. Recomenda-se fazer um esforço para identificar as fontes de financiamento e os incentivos existentes.

### Sobre as formas jurídicas possíveis

As duas formas jurídicas mais comuns são geralmente a cooperativa de consumo ou a associação. Uma comparação:

COOPERATIVA DE CONSUMO	ASSOCIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se busca beneficio colectivo de los socios/as.</li> <li>• Um grupo de consumidores ou utilizadores que se associam sob a forma de cooperativa para obter, de forma cooperativa, o fornecimento de bens e/ou serviços nas melhores condições possíveis e para satisfazer as suas necessidades comuns.</li> <li>• A sua atividade é económica e social, bem como ambiental.</li> <li>• Objetivo é melhorar o bem-estar dos membros.</li> <li>• São necessárias 10 pessoas singulares.</li> <li>• É necessário um capital inicial mínimo.</li> <li>• A responsabilidade dos membros é limitada em função do capital social contribuído.</li> <li>• Procura-se o benefício coletivo dos membros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um grupo sem fins lucrativos de pessoas que decidem juntar-se voluntária, livre e solidariamente para atingir um objetivo comum de interesse geral ou particular.</li> <li>• A sua atividade é social e ambiental.</li> <li>• O objetivo é de interesse geral.</li> <li>• São necessárias três pessoas singulares.</li> <li>• Não é necessária qualquer contribuição de capital inicial.</li> <li>• Existe uma responsabilidade ilimitada dos membros, que têm de responder às dívidas da organização com os seus bens pessoais.</li> <li>• Não existe qualquer objetivo de lucro. O objetivo é o benefício de terceiros e não o benefício particular dos membros.</li> </ul>

Para além das formas acima referidas, podem ainda ser constituídas:

- Cooperativas de serviços, cooperativas de habitação, cooperativas de segundo grau, sociedades civis, fundações, acordos administrativos, acordos público-privados, entre outros. Mais informações: <https://epi.coop/wp-content/uploads/2022/11/6-Formas-juridicas-impulsar-Comunidad-Energetica.pdf>

### 3.2.3.-RESULTADO DE ANÁLISE DAS FONTES PRIMÁRIAS. ENTREVISTAS EM PROFUNDIDADE

Para o desenvolvimento desta secção, foram realizadas seis entrevistas em profundidade. Especificamente, o seguinte:

1. Conselho Provincial de Badajoz. Espanha.
2. Colégio Oficial de Arquitectos da Extremadura (COADE). Espanha.
3. Comunidade da Energia Salto del Calderón de Piornal (Cáceres). Espanha.
4. Agência para a Energia (ADENE). Portugal.
5. Cooperativa Coopernico. Portugal.
6. Projeto 100 Aldeias. Portugal.



*Imagem 4 - Referência ao pedido de feedback. Imagens gratuitas, pixabay.*

## Entrevista com Martín Cobos. Chefe do Serviço de Eficiência Energética. Área de Transição Ecológica. Diputación Foral de Badajoz

Breve bio: **Martín Cobos Rodríguez** é Engenheiro Industrial pela Universidade da Extremadura e tem um Mestrado em Energias Renováveis pela Universidade de Cádiz. Atualmente, é Chefe do Serviço Local de Eficiência e Gestão Energética na Área de Transição Ecológica da Diputación Foral de Badajoz. Anteriormente, Chefe do Departamento de Eficiência Energética da Agência de Energia da Extremadura (AGENEX), com uma carreira profissional dedicada à assistência técnica municipal na província de Badajoz. Experiência em projectos europeus e formação em energia.

O **Gabinete Provincial de Transformação Comunitária (OTC)** é um espaço físico e virtual dedicado a promover a criação de comunidades locais de energia entre os municípios com menos de 20.000 habitantes na província de Badajoz.

**1) Há quanto tempo está aberto este Gabinete e por que razão foi decidido criá-lo? Está ligado às orientações vindas da Europa (Diretivas, Pacto Verde Europeu, Next Funds, PNIEC, estratégia de descarbonização 2050, etc.)?**

A província de Badajoz tem mais de 140 municípios no âmbito do Desafio Demográfico e a pobreza energética afecta mais de 30% dos agregados familiares na Extremadura, pelo que soluções inovadoras como as comunidades energéticas ou a formação da população em matéria energética (eficiência energética, hábitos de consumo, facturas, etc.), lutam para inverter esta situação, sendo esta a motivação última de um CTO.

Graças ao programa de ajudas CE-office do Ministério para a Transição Ecológica e o Desafio Demográfico para a concessão de ajudas aos Gabinetes Comunitários de Transformação para a promoção e revitalização das comunidades energéticas, no âmbito do Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência, do qual a Diputación Foral de Badajoz é beneficiária, **em março de 2024 o CTO Foral de Badajoz abriu as suas portas com a incorporação do pessoal técnico que o constitui, começando a prestar serviços ao público em maio deste mesmo ano.**



**2) Como avalia a evolução dos pedidos de aconselhamento, apoio e/ou formação dos municípios da província? Quantos municípios utilizaram até agora os serviços prestados pelo OTC?**

O gabinete recebe diariamente pedidos de municípios interessados em receber os seus serviços, registando até agora mais de 70 manifestações de interesse, dos quais mais de 20 já estão a receber serviços de aconselhamento e apoio para a criação de uma Comunidade da Energia.

**3) As diretivas identificam dois tipos principais de comunidades de energia. Comunidades de Energias Renováveis (CER) e Comunidades de Cidadãos para a Energia (CEC). Até à data, e de acordo com o seu conhecimento e experiência, qual destes dois tipos de comunidades está a ser desenvolvido com mais frequência?**

Atualmente, o modelo de Comunidade de Energia que está a ser desenvolvido enquadra-se na definição tanto de CER como de CEC, devido à tipologia dos participantes e por se centrarem em projectos fotovoltaicos que são desenvolvidos na proximidade da comunidade, onde a comunidade é a proprietária. Por isso, enquadra-se perfeitamente nos requisitos específicos de uma CER, mas também se enquadraria no conceito mais alargado de uma CEC.

A tomada de decisões baseia-se principalmente no cumprimento dos requisitos estabelecidos nos convites à apresentação de propostas, a fim de tentar obter subsídios.

**4) Quais são as formas jurídicas de cooperativas ou associações que mais proliferam na província de Badajoz, tanto quanto é do seu conhecimento?**

A forma jurídica mais escolhida é a associação, principalmente porque não requer uma contribuição inicial de capital e porque é mais simples de constituir.

**5) No guia de perguntas frequentes sobre as comunidades energéticas publicado pela Diputación Foral de Badajoz, diz-se que se estima que a poupança na fatura eléctrica de um membro de uma comunidade energética pode rondar os 30% aproximadamente, embora dependa de diferentes factores. Tanto quanto sabe, o principal motivo que leva as pessoas a criar uma comunidade energética é a vantagem económica?**

A principal razão para as pessoas criarem uma comunidade de energia é conseguir uma certa independência do mercado da energia, a fim de se protegerem das flutuações dos preços da eletricidade. A figura da comunidade de energia permite-lhes ter acesso ao autoconsumo quando, de outra forma, não o poderiam pagar ou, noutros casos, porque lhes oferece uma forma mais interessante de o conseguir. Antes do aparecimento da figura da Comunidade Energética, já tínhamos modelos de negócio em torno do autoconsumo coletivo (comunidades solares, CAE, etc.), no entanto, agora com esta nova figura, os cidadãos têm a possibilidade de o viabilizar por si próprios, sem necessidade de se sujeitarem às condições estabelecidas nestes contratos.

Sem dúvida que todos procuram reduzir os seus custos, mas é claro para eles que isso se fará optando por uma energia que proteja o ambiente. Verificámos também que algumas equipas autárquicas já incluíram no seu programa eleitoral a promessa de desenvolver uma Comunidade Energética como proposta para melhorar a qualidade de vida nos seus municípios.

**6) No estudo que estamos a desenvolver a partir da FEMPEX, nas desvantagens detectadas pelos inquiridos, estes referem a falta de conhecimento que a população local tem relativamente às comunidades de energia, o medo do desconhecido e/ou de ficar sem energia, a falta de financiamento ou a sensação de elevada burocracia. Podem comentar a vossa visão para minimizar estas desvantagens?**

Concordamos plenamente com as desvantagens acima mencionadas, uma vez que também fazem parte dos principais desafios que enfrentamos diariamente.

Para tentar contrariá-los, acreditamos que a literacia nas Comunidades de Energia é um pilar fundamental em muitos casos. Encontramos muito desconhecimento sobre este novo conceito, bem como muita confusão e equívocos. É essencial acalmar os seus receios, fornecendo-lhes conhecimentos que lhes permitam tomar decisões seguras.

A partir do nosso balcão, também apoiamos a participação das entidades locais nas comunidades, uma vez que estas geram confiança nos cidadãos, ajudando a impulsioná-los.

Por outro lado, com os preços que temos atualmente no mercado, as instalações são rentáveis, permitindo o acesso a elas a quase todos os cidadãos. Além disso, outro ponto que ajuda a minimizar o financiamento é o facto de os programas de ajuda estarem a apostar no apoio às Comunidades Energéticas, facilitando ainda mais o seu acesso.

**7) A Diputación Foral de Badajoz tem planos para oferecer uma linha de financiamento às câmaras municipais e/ou municípios que queiram criar as suas comunidades energéticas?**

De momento não temos nenhuma, mas não excluimos a possibilidade de no futuro poderem ser criadas.

**8) Que oportunidades detecta que possam ser interessantes para a Extremadura em relação à proliferação de comunidades locais de energia?**

A nossa região está a tornar-se um alvo para as empresas do sector eléctrico no que diz respeito à construção de parques fotovoltaicos. Espera-se que os concursos para os pontos de acesso à rede de evacuação, bem

como as medidas de compensação do impacto ambiental destes parques, estabeleçam medidas sociais e ambientais relacionadas com as Comunidades de Energia.

### 9) Está atualmente envolvido na implementação ou desenvolvimento de quaisquer iniciativas “piloto”?

Sim, através do projeto TRANSCOM\_EUROACE cofinanciado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), na terceira convocatória do Programa Interreg VI-A Espanha-Portugal (POCTEP) 2021-2027, estamos a desenvolver três Comunidades Energéticas piloto na província, especificamente em Almendralejo, Valverde de Burguillos e Villanueva de la Serena.

O principal objetivo do projeto é promover a criação de comunidades energéticas em todo o espaço EUROACE, mantendo sempre uma abordagem transfronteiriça.

### 10) Que compromissos assumirá a Diputación Foral de Badajoz a curto, médio e longo prazo em relação às comunidades energéticas locais?

Para além de continuar a aconselhar e acompanhar os interessados na criação de Comunidades Energéticas, no final do ano iniciaremos um programa de divulgação na província para informar a população sobre o conceito de Comunidades Energéticas. Realizaremos 28 jornadas informativas em diferentes municípios, 8 workshops sobre eficiência energética e um curso online com um conteúdo mais técnico para aprofundar o nível profissional.



Imagem 5 - Referência ao OTC da Diputación de Badajoz. Fonte: <https://www.dip-badajoz.es/otc/>

## Entrevista com Javier Merino. Gabinete de Assessoria e Promoção da Reabilitação (OAIR). Colégio Oficial de Arquitectos de Badajoz (COADE)

Breve bio: **Javier Merino Peláez** é arquiteto e diretor da Oficina de Asesoramiento e Impulso a la Rehabilitación (OAIR) do Colegio Oficial de Arquitectos de Badajoz (COADE).

Licenciou-se como arquiteto na Universidade Politécnica de Madrid em 2001. Trabalhou como arquiteto no desenvolvimento de projectos residenciais, gestão de projectos, avaliações imobiliárias e peritagens em toda a região.

Na Ordem dos Arquitectos, trabalhou em vários departamentos dedicados ao aconselhamento técnico dos membros e à supervisão de projectos. Atualmente dirige o Gabinete de Aconselhamento e Promoção da Reabilitação (OAIR), que presta informação e apoio tanto a profissionais como ao público em geral.

No seio do Colegio Oficial de Arquitectos de Extremadura está atualmente em funcionamento o Gabinete de Assessoria e Promoção da Reabilitação (OAIR), que se constituiu como um ponto de apoio técnico para cidadãos e profissionais da arquitetura, bem como para iniciativas relacionadas com a reabilitação de edifícios.

A assistência técnica é prestada por arquitectos especializados que oferecem aconselhamento e informação sobre as possíveis acções a realizar num edifício, subvenções e subsídios.

**AiR****Oficina de Asesoramiento e Impulso  
a la Rehabilitación**

Imagem 6 - Logótipo do OAIR. Fonte: <https://oair.coade.org>

### 1) Quais são os perfis de público que mais procuram os serviços oferecidos pelo OAIR? É viável que uma Câmara Municipal, Mancomunidade ou Grupo de Ação solicite aconselhamento sobre os assuntos que o OAIR aborda?

A partir do Gabinete, que abriu no final de 2021, oferecemos não só informação geral sobre reabilitação e subsídios, mas também aconselhamento e apoio tanto a arquitectos e outros técnicos como a cidadãos em geral interessados em questões relacionadas com a reabilitação de casas. Por vezes, fomos também contactados por diferentes administrações, quer diretamente, quer para nos encaminharem pessoas da sua área.

É fundamental fazer um esforço especial de sensibilização para a necessidade de melhorar as condições do enorme parque habitacional da Extremadura. Em muitos casos, os edifícios são antigos e precisam de ser actualizados em termos de habitabilidade, eficiência energética, acessibilidade, etc.

Uma das nossas funções é pôr em contacto todos os agentes envolvidos no processo, especialmente arquitectos, administrações públicas, empresas e particulares. Informamos os cidadãos e os técnicos e transmitimos à administração as dúvidas e sugestões que surgem. Desta forma, promovemos a cultura da reabilitação como motor da necessária regeneração dos nossos bairros e cidades.

### 2) O Gabinete recebeu pedidos de informação sobre poupança de energia por parte das autoridades a nível coletivo e mesmo das comunidades de energia?



O principal foco do nosso aconselhamento é a reabilitação, especialmente de habitações, mas logicamente também recebemos pedidos de informação de outras áreas. Recentemente, em julho de 2024, a Diputación Provincial de Cáceres publicou os subsídios para a promoção e constituição de comunidades locais de energia em municípios da província de Cáceres com uma população de até 5.000 habitantes. Esta linha esteve aberta apenas durante um mês, mas espera-se que no futuro sejam disponibilizadas mais subvenções, dado o interesse crescente dos municípios por este sistema coletivo de poupança de energia.

Recebemos pedidos de informação e prestamos aconselhamento não só a agregados familiares individuais, mas também a numerosos blocos inteiros, associações de proprietários e associações de moradores, que podem ser a semente de uma comunidade energética. Um dos nossos principais objectivos é a divulgação e a promoção de remodelações integrais com vista à redução do consumo e da procura.

Atuar a diferentes escalas (edifício/casa, bairro, cidade) é interessante porque mobiliza o interesse dos cidadãos em melhorar o conforto do seu ambiente. O que por vezes pode começar com a necessidade de mudar apenas algumas janelas em mau estado ou uma caldeira velha, pode acabar numa remodelação muito mais global que muda completamente a casa e reduz o consumo de energia e, conseqüentemente, os custos energéticos, melhorando significativamente o bem-estar.

**3) Do seu ponto de vista, da sua formação como arquiteto e da sua experiência profissional, que oportunidades identifica que podem existir quando se instala uma comunidade energética num município? A população da Extremadura está preparada para este modelo? Como vê o papel que as câmaras municipais estão a desempenhar na proliferação das comunidades energéticas?**

A promoção da poupança de energia tornou-se uma necessidade real e urgente. Não podemos esquecer que os recursos naturais, incluindo os energéticos, são finitos e as comunidades de energia são mais um exemplo da capacidade de uma sociedade bem organizada para utilizar as energias renováveis, otimizando as infra-estruturas necessárias para que essa energia chegue a cada utilizador.

A criação de uma comunidade de energia num município é também uma oportunidade para aprender sobre diferentes formas de poupar energia. As poupanças podem ser feitas não só através do consumo de energias renováveis, mas também através da utilização de menos energia para o funcionamento das habitações e, para isso, é necessário isolar os edifícios.

As diferentes administrações, especialmente nas pequenas cidades, desempenham um papel fundamental na promoção e no apoio à realização das comunidades energéticas. As autarquias podem e devem desempenhar um papel central na procura do espaço necessário para as infra-estruturas, na obtenção de licenças e na informação dos cidadãos.

O público em geral precisa de informação e sensibilização nestes casos, e o trabalho que fazemos num gabinete especializado em reabilitação é fundamental para isso. É essencial que os cidadãos tenham um local fiável e independente a que recorrer. A partir do OAiR, detectámos que este trabalho ainda tem de ser feito na Extremadura. A partir da Ordem dos Arquitectos e, concretamente, do OAiR, estamos abertos a estudar qualquer tipo de colaboração que uma câmara municipal ou uma associação necessitem.

**4) Entre os inconvenientes enumerados por algumas das organizações inquiridas estão as limitações existentes nas regulamentações locais. Como é que a implementação destas comunidades de energia afecta o património histórico? Qual seria a melhor solução para permitir a proliferação destas comunidades no respeito pelo património?**

O estudo prévio dos efeitos que uma comunidade energética pode ter não só sobre o património arquitetónico mas também sobre o território é essencial. É necessário estudar muito bem se o terreno onde a infraestrutura vai ser instalada é adequado para esta utilização e, claro, se não há impactos sobre os edifícios, especialmente em sítios históricos ou edifícios protegidos. Não é possível atuar sem ter previamente em conta todos estes possíveis inconvenientes e, se necessário, devem ser estudadas

diferentes possibilidades de implementação, a fim de minimizar o impacto visual e de segurança dos edifícios.



**5) Muitas vezes, quando pensamos em “comunidade de energia”, sintetizamos e resumimos muitas reflexões e associamo-la quase exclusivamente - e até confundimo-la - ao autoconsumo. A renovação dos edifícios deve ser considerada na implementação de comunidades de energia?**

É claro que a poupança de energia está sempre no centro de uma comunidade de energia e não podemos esquecer que os edifícios são os principais consumidores. Neste sentido, devemos atuar de duas formas principais, que são a redução do consumo de energia e para isso uma das ações mais comuns é o autoconsumo. Por outro lado, a redução da procura de energia dos edifícios, e para isso temos de isolar bem os nossos edifícios. Para tal, é essencial efetuar uma renovação global dos nossos edifícios com uma análise prévia da situação em termos de eficiência energética, patologias, conservação, manutenção, etc. Recomendamos aos cidadãos que encomendem a um arquiteto a realização do chamado Livro do Edifício Existente, que é um relatório que estuda em profundidade o edifício no seu conjunto. Este seria o primeiro passo para empreender uma reabilitação com garantias e com um guião do que deve ser feito com base em critérios técnicos.

Por conseguinte, a redução da procura de energia é tão ou mais importante do que a redução do consumo, uma vez que de nada serve que o nosso edifício consuma pouco ou que o seu consumo seja maioritariamente de energias renováveis se existirem fugas térmicas contínuas.

**6) Em geral, poderia dar uma visão geral das vantagens e desvantagens do desenvolvimento de comunidades de energia? Especialmente do ponto de vista da arquitetura e do planeamento urbano.**

Sem dúvida, o trabalho coletivo e participativo de toda uma comunidade (aldeia, bairro, ambiente) e a possibilidade de servir um grande grupo de pessoas que talvez não o possam fazer individualmente, penso que é uma das principais vantagens das comunidades de energia. Envolver a administração, os cidadãos e as empresas num objetivo comum e fazer com que todos sintam que o projeto é seu e benéfico é, creio eu, um grande sucesso a nível social e económico e, claro, em termos de poupança de energia.

Além disso, este trabalho conjunto permite otimizar as instalações e obter um resultado muito melhor a todos os níveis. Para tal, é necessário o trabalho conjunto de todos os actores envolvidos.

Por outro lado, para evitar efeitos indesejáveis no património, é altamente recomendável que a comunidade energética seja bem aconselhada por uma equipa multidisciplinar com técnicos de diferentes áreas, que avaliem e minimizem o impacto que uma instalação deste tipo possa ter.

**7) Por último, a Ordem dos Arquitectos está atualmente envolvida em iniciativas de promoção da eficiência energética?**

A Ordem dos Arquitectos está muito envolvida em tudo o que se relaciona com a promoção e incentivo de estratégias para a melhoria energética dos nossos edifícios. A própria criação do gabinete de aconselhamento (OAiR) como ponto de apoio técnico tanto para os cidadãos como para os arquitectos é um exemplo claro. Somos também um parceiro ativo e muito empenhado do projeto europeu FEENERT (Promoção da eficiência energética em edifícios públicos de arquitetura tradicional no ambiente

transfronteiriço da EUROACE) com o qual, em colaboração com entidades portuguesas e espanholas, pretendemos promover a reabilitação de edifícios tradicionais na região, permitindo aos arquitectos aplicar soluções energéticas sustentáveis que respeitem o valor patrimonial e optimizem o consumo.



Imagem 7 - Referência ao projeto Feenert. Fonte: <https://www.feenert.eu/es/proyecto>

## Entrevista com Ana María Moreno. Salto del Calderón de Piornal Comunidade Local de Energia

Breve bio: **Ana María Moreno Vicente**. Professora há 37 anos na Escola Pública da Extremadura. Sempre comprometida com as novas metodologias e a inovação educativa.

Após a sua reforma, devido ao seu compromisso social com o meio ambiente e a sustentabilidade do planeta, embarcou no mundo das Comunidades Energéticas, fazendo parte do Grupo Impulsionador responsável pela criação da CEL Salto del Calderón, Sociedade Cooperativa de Piornal (Cáceres), onde ocupa o cargo de Vice-Presidente.

A CEL de Piornal está ligada à Agenda 2030 onde pretende desenvolver o projeto “Piornal, uma aldeia sem fumo” cujo objetivo final é que no ano 23/30 o município esteja descarbonizado.

A CEL Salto del Calderón é uma comunidade local de energia situada em Piornal (Cáceres).

### 1) Quando é que esta comunidade energética começa?

A Comunidade Local de Energia Salto del Calderón de Piornal será lançada a 7 de dezembro de 2022 com a realização da assembleia constituinte numa sociedade cooperativa. Em junho de 2024, começa a funcionar a primeira instalação fotovoltaica.

### Quantos membros havia no início e quantos há atualmente?

A Comunidade é constituída por cidadãos, PME's e pelo conselho da aldeia. No início, havia 222 membros. Atualmente, a Comunidade conta com 227 famílias, o que representa cerca de 50% dos habitantes de uma cidade com uma população de aproximadamente 1.500 habitantes.

### Como é que a iniciativa começou? Uma pessoa ou várias pessoas juntam-se para lançar uma ideia e fazem uma reunião e chamam outras pessoas da aldeia ou como é que isso aconteceu?

A iniciativa surgiu a partir de palestras dadas pela cooperativa EnVerde Energía Extremadura na Casa de la Cultura local. Foi criado um grupo dinamizador que iniciou todo o processo de constituição da Comunidade com a redação dos estatutos e a legalização da Cooperativa. Uma grande parte deste grupo constitui atualmente o Conselho Diretivo.

### 2) Quanto tempo demorou desde o momento em que começou a pensar nesta ideia até à sua implementação efectiva?

Desde a formação do grupo dinamizador, tudo foi posto em marcha com reuniões semanais ou quinzenais. O processo de motivação e recrutamento de membros começou através do telemóvel da Câmara Municipal, das redes sociais, do estado do whatsapp, etc.

Qual é a forma jurídica: cooperativa, associação ou outra?

A forma jurídica da nossa Comunidade de Energia é uma Cooperativa de Consumidores e Utilizadores na modalidade de autoconsumo partilhado com compensação de excedentes. De momento não temos conhecimento de outras possibilidades, como por exemplo ser uma associação. Mas Piornal, e o Vale do Jerte em geral, tem uma longa história no mundo das cooperativas agrícolas, razão pela qual optámos por esta opção. Hoje em dia estamos satisfeitos com a nossa decisão porque esta forma jurídica permite-nos comercializar energia se um dia o decidirmos fazer.



### 3) Quais foram as principais dificuldades ou obstáculos com que se depararam na criação desta Comunidade?

Inicialmente, as dificuldades centraram-se na constituição da própria cooperativa, em todo o processo de redação dos estatutos, no notário, na legalização, etc. Posteriormente, os obstáculos surgiram aquando da instalação da primeira central fotovoltaica de 100 kW (dezembro de 2023) e vieram da empresa de distribuição, porque o processo de ligação à rede demorou cinco meses a ser aprovado. Uma vez aprovado, são necessários mais dois meses para poder ser ligado à rede; o tempo utilizado pelo distribuidor para notificar a mudança de contrato (de sem painéis para autoconsumo partilhado com compensação de excedentes) aos diferentes distribuidores. Perdemos sete meses de energia.

Foi a 6 de junho de 2024 que a cooperativa pôde utilizar a **eletricidade dos painéis solares, e foi aqui que começou o problema com os distribuidores. Durante os primeiros três meses, alguns membros foram apenas cobrados pelo termo de energia** sem registar o autoconsumo ou a compensação de excedentes. Em outubro, a faturação começa a ser regularizada.



Imagem 8 - Painéis solares instalados. Fonte: CEL Salto del Calderón.

### 4) Como se organizam para a tomada de decisões e o progresso? Reuniões regulares? Comunicações por correio? Uma pessoa lidera e as outras participam?

Uma vez constituída a cooperativa, são eleitos os órgãos diretivos: o Conselho Diretivo, o Comité de Igualdade e o Comité de Recursos. A assembleia é utilizada como instrumento de decisão porque, numa sociedade cooperativa, cada cooperador tem um voto. A assembleia é soberana.

Os membros recebem informações por correio eletrónico e por um canal de telegramas. Temos também um perfil no facebook.

### 5) O que é que a Comunidade Local de Energia oferece aos seus membros?

A Comunidade de Energia oferece:

- Eletricidade a partir de painéis solares.
- Informação sobre subsídios e subvenções para a renovação de habitações.
- Programa para melhorar a tarifa de eletricidade. Foi efectuado um estudo detalhado, através de uma consultora energética, sobre o perfil de consumo de cada membro e procura-se a tarifa mais adequada às suas necessidades.
- Informação sobre questões ambientais e aconselhamento através do canal de informação Telegram.

### 6) Qual é a capacidade energética instalada da Comunidade e quantas pessoas ela atende?

A Comunidade tem uma central de 100 kW nominais e 120 kW de pico com 222 painéis solares que fornecem eletricidade a 210 cooperantes.

### 7) Quais são os próximos objectivos da Comunidade Local de Energia?

A nossa CEL pretende desenvolver objectivos ambientais, sociais e económicos que constam do plano de trabalho: “Piornal, uma aldeia sem fumo. Agenda 23/30”.

O objetivo é que, em 2030, o município abasteça todos os seus vizinhos com energia limpa e emita um mínimo de CO2 para a atmosfera. A ideia é criar uma economia social, oferecendo eletricidade a baixo custo para incentivar as empresas a instalarem-se no nosso município. Isto contribuirá para aliviar o despovoamento do meio rural com o consequente aumento do número de habitantes. A ideia é “Agir localmente, mas pensar globalmente”, em termos de sustentabilidade do planeta.

Para isso, estruturámos o nosso trabalho em quatro áreas.

- Energias renováveis: solar, mini-hídrica, eólica, biomassa, etc.
- Eficiência energética nas habitações e nos locais públicos, melhorando a envolvente, passando do aquecimento a óleo para o aerotérmico, pellets, etc.
- Mobilidade sustentável com pontos de recarga e frotas de veículos.
- Por último, a educação ambiental através de campanhas de sensibilização destinadas à população adulta, mas sobretudo às crianças e aos jovens, a fim de alcançar a sustentabilidade do projeto.



Imagem 9 - Os 4 pilares do projeto “Uma aldeia sem fumo”. Fonte: CEL Salto del Calderón.

Para isso, vamos utilizar os recursos oferecidos pelo meio ambiente: sol, água, vento, biomassa; queremos desenvolver o trabalho com quatro áreas:



Imagem 10 - Eixos de trabalho. Fonte: CEL Salto del Calderón.

No domínio da energia solar, está a ser elaborado um projeto técnico para a instalação, num futuro próximo, de uma central de 70 kW e de uma central de 200 kW em telhados públicos.

No domínio da mini-energia eólica, um projeto a mais longo prazo, serão instalados geradores eólicos nos telhados.

Estamos atualmente a trabalhar no domínio das mini-hídricas. Piornal dispõe de numerosos recursos hídricos: um reservatório que fornece água à cidade, quatro lagos de irrigação, cerca de cinquenta fontes e duas quedas de água: o Caozo e o Calderón. Nos anos cinquenta (1950), nesta última existia uma fábrica de eletricidade que fornecia eletricidade a Piornal e a uma aldeia vizinha. O nosso sonho é recuperá-la, mas estamos conscientes de que não o conseguiremos fazer sozinhos. Precisamos de ajuda institucional, seja da Diputación Foral, da Junta da Extremadura ou de projectos interessantes como o projeto Transcom.

Piornal tem uma vasta extensão de florestas de carvalhos à volta do seu centro urbano com possibilidades de gerar pellets para aquecimento a gásóleo (muito abundante entre os cidadãos).

#### **Comentários/sugestões/pedidos às administrações públicas que gostaria que fossem tidos em conta, etc.**

1) Precisamos de uma lei que regule a criação, a gestão e a comercialização da Energia C. Precisamos de uma lei que regule a criação, a gestão e a comercialização das C.E. Também é necessário estabelecer prazos curtos para que os distribuidores e comercializadores resolvam os dossiers.

2. Acreditamos que as Comunidades Locais de Energia são uma oportunidade de desenvolvimento industrial e de economia social na Região. Não podemos deixar passar este comboio e temos a responsabilidade de enfrentar, de mãos dadas com a energia, a revolução industrial que não tivemos no século XIX. Todos sabemos que a energia é, na sociedade atual, poder e nós, Extremadura, temos a matéria-prima, o sol, que gera essa energia. Energia que podemos utilizar como meio de pressão e de intercâmbio para conseguir um desenvolvimento sustentável para a nossa região, como é o caso do AVE.

Cidade	Horas de sol (ano)	Irradiação solar
Cáceres	3.365	5,7 kWh/m <sup>2</sup> día

Badajoz	3.224	5,7 kWh/m <sup>2</sup> día
---------	-------	----------------------------

Mas a nossa região tem também o maior número de quilómetros de costa, com abundantes riachos e cascatas. Temos a água necessária para instalar mini-bombas hidráulicas como opção a uma necessidade urgente do sistema elétrico espanhol, o armazenamento de energia, que nos permitirá pô-lo em funcionamento quando o sol não cobrir as necessidades.

Pensamos que o projeto “Piornal sem fumo” pode facilmente transformar-se em “Extremadura, terra sem fumo”.

em “Extremadura, terra sem fumo”.



Imagem 11 - Ruas do Piornal. Fonte: <https://www.fotonazos.es/2014/05/piornal-el-pueblo-mas-alto-de-extremadura/>

## Entrevista com Manuel Casquijo. Agência para a Energia (ADENE)

**Breve biografia: Manuel Casquijo** é Engenheiro Civil e Mestre em Informática e Gestão de Empresas. Integrou o Departamento de Edifícios da ADENE em 2007 como formador e auditor, verificando a qualidade dos certificados energéticos emitidos por peritos qualificados no âmbito do Sistema Nacional de Certificação Energética. Participou em vários projectos europeus e nacionais relacionados com a eficiência energética e a transição energética. Atualmente é diretor da área da indústria e transição energética, cujas principais actividades são a implementação do sistema de gestão dos consumos intensivos de energia (SGCIE), a implementação de projectos de autoconsumo e de comunidades de energias renováveis. É também o coordenador nacional da Estratégia Portuguesa de Longo Prazo para Mitigar a Pobreza Energética (2050), que inclui o desenvolvimento de um Observatório Nacional e a implementação de várias acções de apoio aos consumidores domésticos de energia.

A **ADENE** é uma pessoa coletiva de tipo associativo que tem por finalidade promover e realizar actividades de interesse público na área da energia e as suas interfaces com outras políticas setoriais, em articulação com as demais entidades com atribuições nestes domínios, e ainda promover e realizar actividades de interesse público nas áreas do uso eficiente da água e da eficiência energética na mobilidade.



**1) Entre as funções da ADENE está a de promover a implementação de planos e ações que aproveitem as capacidades de intervenção existentes a nível nacional e que possam convergir para a melhoria da eficiência energética, para a promoção do crescimento verde e para um maior aproveitamento dos recursos endógenos, nomeadamente a nível local e regional. Nesta perspetiva, quais são as principais ações que a ADENE está a desenvolver para promover a utilização dos recursos endógenos a nível local e regional no domínio da energia? Quais são as suas linhas de ação prioritárias?**

A colaboração a nível local e regional sempre foi uma das missões da ADENE, a nossa colaboração com as agências regionais de energia, bem como com os demais municípios é um dos princípios enquadramentos da nossa atividade. Esta colaboração permite-nos chegar mais facilmente às várias regiões e perceber como potenciar as atividades que desenvolvemos, seja no âmbito da promoção da eficiência energética, onde destacamos a certificação energética dos edifícios ou através da promoção das energias renováveis, através do apoio direto no desenvolvimento de programas de procedimento para o lançamento de concursos com autarquias, bem como na criação de guias e manuais de apoio, onde explicamos como desenvolver estes projetos e como funciona a legislação portuguesa sobre esta matéria. Incentivamos assim a produção de energia a partir de fontes renováveis, como a solar e eólica, através de programas de apoio, estudos de viabilidade e criação de comunidades de energia renovável.



Ainda sobre a certificação energética de edifícios, dar nota de que incentiva a realização de obras de reabilitação e a instalação de sistemas mais eficientes. O certificado energético tem sido usado de forma extensiva nos mecanismos de financiamento atuais, sendo uma peça chave para perceber o estado dos edifícios, bem como as medidas a implementar. Os programas de apoio, promovidos pelo Fundo Ambiental, têm sido centrais para promover a eficiência energética e a ADENE tem participado ativamente no seu desenvolvimento e apoio.

Destaque também para a criação do Observatório Nacional da Pobreza Energética (ONPE-PT), onde a ADENE participa na sua dinamização e tem como missão mitigar a pobreza energética, apoiando na identificação de políticas públicas e atividades para melhorar o desempenho energético. Neste momento estamos a finalizar o plano de ação de combate para o combate à pobreza energética 2030, com ações concretas para promover a eficiência e a literacia energética.

No capítulo da gestão eficiente de energia a ADENE, operacionaliza o programa de gestão dos consumos intensivos de energia (SGCIE), sob supervisão da direção geral de energia e geologia (DGEG), destinado a indústrias, que como sabemos são um dos principais setores consumidores de energia e com dificuldade na descarbonização. Apoiamos empresas e técnicos nesta tarefa, tendo criado o Roteiro da Indústria – da Teoria à Eficiência, que pretende estar próximo das principais associações setoriais, apresentando soluções inovadoras e programas de formação direcionados para as empresas com destaque para medidas de eficiência energética.

Por fim (e não menos importante) temos a questão da Formação, literacia e sensibilização, onde apoiamos na formação e qualificação de profissionais e na sensibilização da população para a importância da eficiência energética e das energias renováveis, tendo a Academia ADENE inúmeros cursos sobre esta temática.

**2) Por outro lado, outra das funções da ADENE é desenvolver ações de sensibilização e informação para empresas e público em geral sobre as questões da energia e a dimensão ambiental associada; neste sentido, a ADENE está a desenvolver alguma ação de sensibilização e informação relacionada com a criação e desenvolvimento de comunidades locais de energia renovável?**

Reconhecemos a importância destas comunidades como uma parte importante na transição energética e temos desenvolvido diversas iniciativas para promover e apoiar a sua implementação.

O papel da ADENE nesta importante área das Comunidades de Energia Renovável e do Autoconsumo Coletivo foca-se, essencialmente, na produção e divulgação de informação para ajudar a explicar e a esclarecer todos os interessados neste tema (cidadãos, empresas, universidades, entre outros), no apoio técnico, na organização de eventos e no apoio ao desenvolvimento de projetos. Conforme já referimos na questão anterior, temos apoiado diretamente alguns municípios na criação de autoconsumos coletivos e comunidades de energia renovável, nomeadamente no entendimento de questões relacionadas com a legislação nacional, bem como em questões técnicas pontuais.



Em termos de apoio a todos os cidadãos, **estamos neste momento a desenvolver um simulador para todos possam saber as vantagens de aderir ao autoconsumo**. Com a introdução de alguns parâmetros simples, será possível obter dados técnicos e económicos sobre uma instalação padrão e como a desenvolver. Este simulador estará disponível em breve em [poupanergia.pt](http://poupanergia.pt)

### 3) O que é a Academia ADENE e se está a dar alguma formação relacionada com o arranque, operação, manutenção, revitalização ou similar de comunidades locais de energia renovável?

A Academia ADENE é um dos pilares estratégicos da ADENE, que tem como objetivo principal fomentar a transferência de conhecimento nas áreas da eficiência energética e da eficiência hídrica. A Academia oferece uma vasta gama de cursos e programas de formação, abrangendo desde temáticas mais gerais até a especialização em áreas específicas como as energias renováveis. No âmbito da Academia ADENE, desenvolvemos formação específica sobre esta matéria, para

# Academia ADENE

Agência para a Energia



técnicos que pretendam saber como implementar estes projetos. A última formação, 15 e 16 de outubro, contou com a colaboração da entidade reguladora do setor energético (ERSE) e da E-Redes, principal distribuidor de energia elétrica em Portugal e foi destinada a explicar todo o processo de licenciamento de autoconsumo coletivo e comunidades de energia renovável.

### 4) Qual a sua perceção relativamente ao desenvolvimento das comunidades de energia em Portugal? É um desenvolvimento lento ou rápido? É bem recebido pela população? Existe um quadro regulatório que ofereça segurança jurídica para lançar este tipo de iniciativas comunitárias em Portugal?

Em termos sociais os portugueses são muito favoráveis a este tipo de projetos, desde que devidamente enquadrados no meio ambiente que os rodeia, por exemplo, com as centrais de produção integradas no edifício ou instalações existentes, pelo que nesse sentido o autoconsumo tem conhecido um crescimento acentuado.

O desenvolvimento das comunidades de energia em Portugal apresenta um cenário promissor, com um quadro regulatório favorável e um crescente interesse e aceitação da população. No entanto, é fundamental continuar a investir em políticas públicas que incentivem a criação destas iniciativas, promover a formação e a capacitação dos profissionais e consumidores e agilizar os processos administrativos. Com a revisão do sistema elétrico nacional em 2022, o autoconsumo coletivo registou uma procura acentuada, trazendo dificuldades para as entidades que lidam com o licenciamento. Atualmente as coisas estão um pouco mais simplificadas e padronizadas o que leva a que os processos com potências mais baixas possam ser licenciados entre 2 a 4 meses. Do ponto de vista jurídico podemos afirmar que as coisas estão estabilizadas, no entanto, esta procura traz desafios para a rede, que têm de se acautelados e têm de ser efetuados investimentos no aumento da sua capacidade e modernização.

### 5) A ADENE está a desenvolver ou já desenvolveu algum projeto a nível europeu ou nacional relacionado com a promoção das comunidades de energia renovável?

Temos desenvolvido diversos projetos e iniciativas que visam impulsionar a criação e o desenvolvimento destas comunidades, contribuindo para a descarbonização do setor energético e para a concretização dos objetivos da transição energética em Portugal e na Europa.

Submetemos uma candidatura ao Interreg Sudoe para promover este tipo de projetos na agricultura, com a universidade de Évora como parceiro nacional, promovendo o conceito de agrovoltaiico e participamos no

projeto europeu recentemente aprovado **ECHO - Energy Communities excellence Hubs: catalyzing energy innOvation ecosystems**, que pretende promover o **estabelecimento de Comunidades de Energia Energética e Centros de Excelência em serviços energéticos inovadores** na Turquia, Grécia e em Portugal que irão acelerar a transição energética, promovendo ecossistemas de inovação e a capacitação dos agentes locais. Tem também como objetivo estabelecer diversos **projetos-piloto** que demonstrem serviços energéticos avançados, transferência de tecnologia e soluções para a pobreza energética. Estes pilotos focar-se-ão na interação direta com os cidadãos (Comunidades de Energias Renováveis) ou em modelos em que os prestadores de serviços possuem ativos, mas garantem um forte envolvimento da comunidade.

**6)Quais são, na sua opinião ou visão, as oportunidades que as câmaras municipais, as associações de municípios e/ou os grupos de ação local devem aproveitar para o desenvolvimento das comunidades locais de energia renovável? Por que razão devem ser incentivados a lançar tais iniciativas?**

As Câmaras Municipais possuem um papel estratégico no desenvolvimento das comunidades de energia renovável, pois possuem vários edifícios que podem aproveitar as vantagens do autoconsumo e ao mesmo tempo contribuir para a sociedade, por exemplo, aproveitar os excedentes que possam existir e distribuí-los por famílias mais necessitadas, por exemplo, excedentes de instalações como escolas, que nos períodos de fim-de-semana e férias possuem consumos mais reduzidos. Ao aproveitar as oportunidades e superar os desafios, as câmaras podem contribuir para a construção de um futuro mais sustentável e resiliente para as suas comunidades.

E as vantagens são várias, desde logo, o aumento da autonomia energética e de descarbonização, a criação de novos empregos e maior desenvolvimento económico, a melhoria geral da qualidade de vida das populações, com uma comunidade mais coesa e resiliente sob o ponto de vista energético.

**7)Poderia resumir as ações ou apostas da ADENE em matéria de energias renováveis, eficiência energética e mobilidade a curto - médio prazo? Quais os objetivos a atingir?**

A curto e médio prazo o apoio ao desenvolvimento das comunidades de energia renovável, à promoção do autoconsumo, a integração de energias renováveis em vários setores, o apoio a projetos inovadores, a capacitação e a promoção de comportamentos eficientes são ações que estamos a promover no curto prazo no que se refere a energias renováveis.

Ao nível da eficiência energética estamos a apoiar o fundo ambiental em programas concretos para melhorar os edifícios portugueses, com apoio técnico que no final tem implementadas medidas de melhoria, isolamento, melhores sistemas de climatização, janelas, entre outros. O sistema de certificação energética está também em revisão, decorrente da publicação da nova diretiva sobre o desempenho energético dos edifícios, que se irá traduzir a médio prazo em melhor e mais informação para os consumidores sobre o desempenho dos seus edifícios e que medidas podem implementar para a sua melhoria.

Destaque para o Observatório Nacional da Pobreza Energética que já está em funcionamento, com medidas específicas para perceber melhor o problema da pobreza energética e identificar medidas para o combater.



Ao nível da mobilidade temos o sistema “Move+”, que efetua a avaliação e classificação do desempenho energético de frotas automóveis, para as organizações que pretendem liderar a transição para uma mobilidade sustentável.

A ADENE trabalha assim para construir um futuro mais sustentável, seguro e eficiente para Portugal. As nossas ações visam promover a transição para uma economia com baixas emissões de carbono, incentivando o uso de energias renováveis, a eficiência energética e a mobilidade sustentável.

## Entrevista com Ana Rita Antunes. Sócia fundadora da Cooperativa de Energias Renováveis COOPERNICO

Breve bio: **Ana Rita Antunes** é Engenheira do Ambiente pela Universidade Nova de Lisboa, com mestrado na área de eficiência energética, pela mesma Universidade, é membro fundador e atualmente Coordenadora Executiva na Coopérnico - primeira cooperativa de energia renovável em Portugal - e membro do Conselho Geral da “ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável”, uma organização não-governamental de ambiente de âmbito nacional.

A Coopérnico é uma cooperativa de energia que surgiu em 2013 e foi fundada por 16 pessoas. Promove o envolvimento dos cidadãos na criação de um novo paradigma social, económico e ambiental. Juntos desenvolvemos projectos de energias renováveis e partilhamos os benefícios entre os investidores, a sociedade e o planeta.

### 1) Como evoluiu o envolvimento dos membros na Cooperativa desde a sua constituição até aos dias de hoje? Quantos membros existem atualmente? Onde estão presentes em Portugal?

O envolvimento dos membros foi sendo diferente ao longo dos 11 anos da Cooperativa. No início quando eram poucos membros, havia também mais capacidade da equipa e da direção em chegar a cada um deles. Nos primeiros anos os membros envolviam-se mais. Criaram-se grupos locais, grupos de trabalho. Hoje os membros continuam a trazer membros para a cooperativa – aliás é assim que crescemos, mas já olham para a Coopérnico como uma cooperativa muito profissionalizada e envolvem-se membros no trabalho voluntário. É este o nosso desafio atual: voltar a mostrar aos membros que precisamos do seu envolvimento.



### 2) Quais foram as primeiras iniciativas que empreenderam? Que dificuldades encontraram nessa altura? Como evoluiu o interesse dos destinatários dos serviços oferecidos pela vossa cooperativa desde 2013 até aos dias de hoje? O que é mais procurado?

A primeira iniciativa foi a de juntar parte das poupanças dos nossos cooperantes para investir em projetos de produção de energia fotovoltaica em Portugal. Hoje temos 40 sistemas de produção fotovoltaica e um investimento cidadão de 2,5 milhões de euros.

Em 2020 a Coopérnico tornou-se a primeira cooperativa a fornecer energia elétrica em todo o país. O nosso preço justo, a nossa transparência de comunicação fez com essa seja hoje a nossa maior entrada de novos membros: a comercialização. Hoje contamos com mais de seis mil clientes.

### 3) Dentro do funcionamento da Coopérnico existe uma figura denominada “Grupos Locais” que são a voz da Coopérnico na comunidade local e que são constituídos por membros da Coopérnico que organizam atividades como workshops e sessões de divulgação da cooperativa ou que participam em mesas redondas, feiras e outros eventos. No âmbito das ações de formação desenvolvidas pela Coopérnico, houve alguma formação relacionada com a implementação de comunidades locais de energia, o seu desenvolvimento, manutenção, etc.?

Sim, a Coopérnico tem-se focado muito no apoio à construção de outras comunidades de energia em Portugal. Para tal, temos feito formação com municípios, temos apoiado tecnicamente membros da Coopérnico a submeter propostas ao Fundo Ambiental/PRR, entre outras atividades. Adicionalmente

fizemos formação a grupos informais que pretendem construir comunidades de energia, através de projetos europeus como o Repositório de Comunidades de Energia.

#### 4) Da vossa experiência, como tem evoluído a procura por parte dos municípios para a implementação de iniciativas de comunidades locais de energia?

Os municípios estão muito interessados em construir comunidade de energia, mas os técnicos municipais não estão capacitados para construir/implementar comunidades de energia na sua área de atuação. Para além disso estão a enfrentar barreiras muito grandes na formação de entidades jurídicas com em conjunto com empresas e cidadãos, bem como na construção de cadernos de encargo com critérios não económicos para promover a participação cidadã.

#### 5) Na sua experiência, quais são as dificuldades mais comuns que encontra ao criar comunidades locais de energia e como as ultrapassou?

Na nossa óptica a criação de comunidades de energia enfrenta 4 principais desafios:

1- inexistência de uma comunidade antes da criação de uma comunidade de energia pois existe, em muitos bairros/aldeias, pouca iniciativa dos cidadãos em trabalhar uns com os outros. Para este obstáculo, muitas das CERs que temos apoiado tiveram génese em associações, cooperativas, outras iniciativas dos quais os cidadãos já desenvolvem outras atividades para além da energia (ex: culturais, agricultura).

2- falta de literacia energética, pois muitos cidadãos continuam a não saber como é que o nosso Sistema Elétrico funciona e os benefícios de construir uma comunidade de energia. A melhor forma de contornar este obstáculo é a comunidade promover sessões de informação, no qual existe um espaço onde o cidadão pode saber, por exemplo, como entender melhor a sua fatura de eletricidade, como é que a produção fotovoltaica providencia vários benefícios para além dos económicos.

3- acesso a financiamento, para ultrapassar os custos de implementação do primeiro projeto. Os não têm meios de investir em produção renovável, através de capitais próprios, especialmente se o objetivo da comunidade de energia é envolver pessoas vulneráveis energeticamente. A melhor solução para ultrapassar este obstáculo é a criação de canais de financiamento através de fundos comunitários (ex: como o Fundo Ambiental PRR) ou municipais (ex: orçamentos participativos).

4- o registo da Comunidade de Energia é muito longo e complexo.

#### 6) Quem são os vossos principais aliados no desenvolvimento do vosso trabalho? Os nossos membros



#### 7) Quais são as vantagens de se tornar membro da vossa cooperativa e qual é o procedimento?

Tornar-se membro da Coopérnico traz várias vantagens, tanto para os indivíduos como para o ambiente e a sociedade. Aqui estão algumas das principais:

1. Investimento em Energias Renováveis: Os membros têm a oportunidade de investir diretamente em projetos de energia renovável, contribuindo para a transição energética e para a produção de energia limpa em Portugal.

2. Participação Democrática: Como cooperativa, a Coopérnico funciona com base no princípio de “um membro, um voto”. Isso significa que todos os membros têm a mesma voz e podem participar nas decisões estratégicas da cooperativa, independentemente do valor investido.

3. Impacto Social e Ambiental Positivo: Ao fazer parte da Coopérnico, os membros apoiam um modelo de negócio sustentável que promove a economia local, reduz as emissões de CO2 e promove a justiça energética, beneficiando comunidades e instituições sociais.

4. Acesso a Eventos e Formação: Os membros têm acesso a eventos, formações e sessões de informação sobre energia sustentável, cidadania e cooperativismo, promovendo a educação e o envolvimento ativo.

5. Descontos em Produtos e Serviços: A Coopérnico estabelece parcerias com outras entidades para oferecer descontos e vantagens exclusivas aos seus membros, incluindo tarifas de energia mais vantajosas.

Estas são algumas das principais vantagens, mas a cooperação e o sentimento de fazer parte de um movimento transformador também são aspetos que muitos membros valorizam.

Quanto ao procedimento para se tornar membro:

Para se tornar membro da Coopérnico, precisa de comprar 3 títulos de capital social, no valor total de 60€, registe-se no nosso site em <https://www.coopernico.org/registeruser>



Fte.: <https://coopernico.org/>

**8) Nos seus mais de 10 anos de experiência, qual é a sua perceção da sociedade portuguesa em termos de sensibilização para a utilização racional da energia, aposta nas energias renováveis e eficiência energética, etc.?**

A sociedade portuguesa está bem ciente da necessidade de poupar energia e produzir a sua própria energia, pois o custo é elevado, tendo em conta o rendimento disponível.

**9) Quais são os objetivos e/ou compromissos que a Coopérnico vai assumir em termos de energia a curto-médio e/ou longo prazo?**

Os compromissos da Coopérnico são o de continuar a apoiar os membros na transição energética e abrir espaço para que os cidadãos possam ativamente participar na transição energética.

## Entrevista a Maria João Benquerença. VP of Energy Communities. Cleanwatts. Proyecto 100 Aldeias

Breve bio: **Maria João Benquerença**. Licenciada em Engenharia Física. Iniciou o seu percurso profissional na ISA – Intelligent Sensing Anywhere, S.A., em 2007, com projetos de eficiência energética em entidades públicas e privadas. Tem estado envolvida em diferentes projetos da VPS/Cleanwatts, sempre na área da transição energética, com entidades públicas, projetos de iluminação pública, eficiência energética em escolas, universidades, etc.

Acompanhou a questão das comunidades energéticas em Portugal, desde o primeiro momento e ainda sem enquadramento legal, em projetos-piloto, e depois da saída da lei. Liderou a criação da primeira comunidade de energia em Portugal, com a Santa Casa da Misericórdia de Miranda do Douro e o esforço de desenvolvimento de novas Comunidades de Energia, destacando-se o seu envolvimento no projeto 100 Aldeias, que visa criar comunidades de energia em meio rural, no interior de Portugal, em territórios de baixa densidade, tendo como principal objetivo o combate à pobreza energética.

**Cleanwatts es una empresa que pretende hacer accesible la energía limpia a todo el mundo, a través de herramientas digitales que fomentan comunidades energéticas con un uso inteligente de los recursos**

**1) Pode explicar melhor o que a Cleanwatts faz, quais são essas ferramentas digitais, pode descrevê-las ou dar algum tipo de exemplo?**

A Cleanwatts é uma empresa *climate tech* portuguesa com mais de 15 anos de experiência no setor energético, dedicada a contribuir para a criação de um mundo onde a energia é descentralizada, digital e democrática. Especializada na criação de comunidades de energia e no desenvolvimento de ferramentas digitais que facilitam a gestão energética local, oferece soluções de energia limpa inovadoras. A Cleanwatts constrói e gere Comunidades de Energia Renovável (CER), utilizando tecnologia própria, análise avançada de dados, capital financeiro e recursos de gestão para coordenar todas as vertentes da comunidade.

A empresa desenvolveu um conjunto de plataformas digitais que permitem aos seus clientes monitorizar, gerir, otimizar e controlar as suas necessidades energéticas, incluindo consumo, produção, armazenamento, compra, compensação e transação de energia. Em 2024, lançou a aplicação Kiome Energy Communities, concebida para facilitar a adesão dos utilizadores à comunidade de energia mais próxima. O Kiome® fornece dados em tempo real sobre o consumo, produção e armazenamento de energia, além de oferecer oportunidades de poupança baseadas em tarifas, histórico, análises e previsões.

A plataforma Kiplo, da Cleanwatts, é uma “plataforma de mercados de energia” desenvolvida para agregar pequenas e médias cargas, como baterias, carregadores de veículos elétricos, aquecedores, bombas de calor, aparelhos de refrigeração e sistemas de produção distribuída. Funciona através da criação de VPP para apoiar gestores de comunidades de energia, agregadores e operadores do mercado de energia.

A Cleanwatts tem ainda a ferramenta Kisense®, uma plataforma de otimização e eficiência energética behind-the-meter, destinada a empresas comerciais e industriais, incluindo consumidores e prosumers. Oferece uma vasta gama de serviços avançados de gestão de energia, desde visualização em tempo real e



análise preditiva até à otimização e controlo de ativos de Energia Distribuída (DER), tanto individualmente como em múltiplos locais.

A Cleanwatts simplifica a complexidade da gestão energética para os seus clientes, combinando soluções digitais, financiamento e operações. Com uma equipa multidisciplinar e vasta experiência, permite que os seus clientes reduzam o tempo, o risco e os custos associados a uma transição energética bem-sucedida.

## 2) Onde estão localizados e em que parte do mundo trabalham?

A Cleanwatts é uma empresa portuguesa com sede em Coimbra, Portugal. Atualmente, conta com mais de 220 Comunidades de Energia em toda a Europa, com uma capacidade solar fotovoltaica total de mais de 70MWp, em diferentes fases de execução. Estima que estas Comunidades e energia gerada vão contribuir para a redução 130 332 toneladas de CO<sub>2</sub>eq por ano. Contribui também com o seu know-how em projetos internacionais, como por exemplo, em Espanha e no Reino Unido.

Em Portugal, a Cleanwatts conta com 24 Comunidades de Energia Renovável (CER) oficialmente licenciadas, estando já 3 CER em pleno funcionamento.



**3) Lemos que está a liderar o projeto “100 aldeias” em Portugal. Este projeto visa combater a pobreza energética através da criação de comunidades de energia renovável que podem gerar a sua própria energia verde, bem como promover boas práticas energéticas nessas comunidades. Este projeto foi premiado com o Social Innovation Power Technology Excellence Awards na categoria de Impacto Social e pretende melhorar a vida de 20.000 habitantes de 100 pequenas aldeias em Portugal. Como funciona o projeto? Existe uma central de produção de energia?**

Em 2021, como medida de combate à pobreza energética, uma realidade transversal em toda a Europa, a Cleanwatts lançou o projeto “100 Aldeias”, que obteve a certificação IIES. Este projeto tem como missão promover a produção local de eletricidade verde e combater a pobreza energética, criando Comunidades de Energia Renovável (CER) que produzem eletricidade limpa, descarbonizada e sustentável, enquanto incentivam boas práticas energéticas nas comunidades envolvidas.

Este projeto teve início com a Comunidade de Energia criada em conjunto com a Santa Casa da Misericórdia de Miranda do Douro, com o objetivo de levar energia limpa e mais barata ao interior rural do país, mas já se encontra em vários pontos geográficos. A criação destas Comunidades consiste na identificação de um – ou mais – produtores âncora onde é instalada a central fotovoltaica e onde é produzida energia suficiente para suprir a necessidade de consumo do âncora. Ao que não é consumido chamamos de excedente energético, que é partilhado com as organizações, instituições e cidadãos que se encontrem na proximidade da central. O nosso foco nas zonas mais interiores do país está ligado à deterioração das condições energéticas que se verificam nessas zonas, com maiores percentagens da população a viver em situação de pobreza energética.

**4) Como é que uma pessoa destas aldeias se torna membro do projeto, que serviços recebe, quais são os benefícios?**

A adesão a uma CER é totalmente gratuita e não implica a rescisão do contrato com o fornecedor atual. Os membros manterão o seu fornecedor de energia para cobrir o consumo que a CER não possa suprir (por exemplo, durante a noite). A Cleanwatts trata de todo o processo burocrático e o consumidor continuará a receber uma fatura do seu comercializador atual, referente à quantidade de energia consumida exclusivamente deste. Adicionalmente, o membro receberá uma fatura da sua CER local, relativa ao consumo de energia renovável. Não haverá dupla faturação: o consumo será apenas dividido com base na origem da energia. Para aderir, a Cleanwatts necessita apenas do registo formal do consumidor como novo membro da Comunidade e da assinatura do contrato. Assim que a DGEG confirmar que o membro se encontra dentro do raio de ação da Comunidade, começará a receber energia limpa proveniente desta.

Podem aderir às Comunidades todas as pessoas que residam até 2 ou 4 km das áreas geográficas onde estão instaladas. Os membros aderentes passarão a adquirir eletricidade da central a um preço cerca de 20% inferior ao da eletricidade da rede, sem necessidade de qualquer investimento, nem encargos ou responsabilidades relacionadas com operação, manutenção ou instalação.

O projeto “100 Aldeias” pretende impactar positivamente cerca de 20.000 pessoas que vivem em pequenas aldeias portuguesas, onde a instalação de grandes centrais de produção fotovoltaica é difícil devido à falta de escala. A Cleanwatts também desenvolve iniciativas de formação sobre a aplicação Kiome e as suas ferramentas de gestão de energia, Kisense e Kiplo Energy Communities, que serão disponibilizadas às Comunidades para monitorizar e identificar oportunidades adicionais de poupança, através de projetos de eficiência energética e da introdução de sistemas de armazenamento de energia, sempre que relevante.

#### **5) Qual é a forma jurídica desta comunidade de energia renovável: cooperativa, associação, outro tipo de empresa?**

As Comunidades de Energia Cleanwatts passam por várias fases. Num primeiro momento, e enquanto for viável, o projeto estabelece-se com a figura jurídica de Autoconsumo Colectivo (ACC), que não necessita de ter uma personalidade jurídica autónoma. Num segundo passo, quando a complexidade da Comunidade assim o exigir, terá que ser criada uma entidade com personalidade jurídica. A nossa análise diz-nos que o melhor será constituir uma associação que permita facilitar a entrada e saída de membros. E é este o caminho que seguem os nossos projetos.

#### **6) Como é que o projeto está a ser recebido e em que zona de Portugal está a ser implementado? Quantos “parceiros” existem atualmente?**

Este projeto não está restringido a uma área geográfica específica do país. Apesar de uma maior concentração no norte e centro de Portugal, o projeto 100 Aldeias conta com Comunidades em todo o país. Temos neste momento 150 aldeias abrangidas, sendo que várias destas Comunidades atingiram já a sua capacidade máxima e não podem, atualmente, receber mais membros. Muitas destas Comunidades são constituídas por IPSS, Santas Casas da Misericórdia, Associações Humanitárias de Bombeiros Voluntários e outras organizações locais sem fins lucrativos que destacam o papel que estas iniciativas comunitárias têm na sua relação com a população. A contribuição para a descarbonização da região, assim como a oferta de uma tarifa energética abaixo das tarifas praticadas no mercado, permitem-lhes ajudar e contribuir para o bem estar e qualidade de vida da população local.

#### **7) Que dificuldades/obstáculos estão a encontrar?**

Nos últimos 4 anos em que nos dedicamos ao desenvolvimento, criação e gestão de Comunidades de Energia, deparámo-nos com diferentes obstáculos durante as várias fases de maturidade da existência de Comunidades em Portugal. Ao nível legal, é necessário reconhecer que o processo de validação e licenciamento de cada Comunidade ficou aquém das nossas expectativas. Desde agosto de 2021, quando lançámos a primeira Comunidade de Energia em Portugal, até janeiro de 2024 apenas vimos 4 Comunidades

aprovadas pelas autoridades competentes. Neste ano registámos um aumento considerável e de notar, pelo que contamos agora com 24 Comunidades licenciadas por todo o país.

Outro desafio que se coloca é estrutural do interior do país. As aldeias em que atuamos, no interior rural de Portugal, padecem de falta de atualização e manutenção das suas infraestruturas, pelo que a falta de capacidade de receção e gestão da rede atual causa alguns entraves ao desenvolvimento das Comunidades. Finalmente, as características demográficas das nossas Comunidades do projeto 100 Aldeias têm sido o desafio com que mais aprendemos e a que nos procuramos adaptar constantemente. Em zonas desertificadas do país, os membros destas Comunidades fazem parte de uma população mais envelhecida, para quem as literacias digitais e energéticas não se tornaram uma preocupação do dia-a-dia. Tem sido uma experiência gratificante e de constante aprendizagem trabalhar o impacto ambiental e tecnológico destas instalações com as Comunidades locais.

### 8) Quais são os próximos objectivos do projeto “100 aldeias”?

Estamos muito orgulhosos pelos resultados conseguidos numa primeira interação deste projeto, mas queremos elevar a fasquia para os projetos futuros. Numa nova fase, relançámos este projeto com novos objetivos: o 100 Aldeias A++, que pretende chegar a 300 000 pessoas com novos projetos solares. Para além de oferecermos à população local a possibilidade de diminuir os seus gastos energéticos sem comprometer a sua qualidade de vida, queremos fazer mais. Uma nova fase do 100 Aldeias A++ prevê a promoção de sessões de capacitação para a comunidade local, a criação de uma rede de agentes locais, o fomento à investigação com a atribuição de bolsas de estágio na Cleanwatts – parte do nosso projeto de formação Cleanwatts Academy – e contribuir para o combate ao desemprego e à desertificação do interior do país.



### 9) Existem outros projectos de especial interesse relacionados com as Comunidades de Energias Renováveis em que a Cleanwatts está a trabalhar e que gostaria de dar a conhecer?

O 100 Aldeias A++ faz parte de uma família de projetos que desenvolvemos na Cleanwatts, com o objetivo de não só criar Comunidades por todo o país, mas também auxiliar na transição energética dos setores que podem beneficiar fortemente da digitalização e descarbonização dos seus consumos. Algumas outras facetas dos projetos A++ são:

- Business Park A++: prevê levar as Comunidades de Energia ao setor industrial e comercial e contribuir para a sustentabilidade e descarbonização do setor. Permite também a partilha dos benefícios – incluindo uma tarifa mais baixa – com os trabalhadores destas empresas;
- Bairro A++: muito semelhante ao projeto 100 Aldeias, focado na redução da pegada de carbono dos bairros urbanos e oferecer uma tarifa mais baixa a famílias em situação de pobreza energética.

### 3.2.4. ANÁLISE QUALITATIVA. CONCLUSÕES.

As ideias-chave resultantes da análise qualitativa são as seguintes:

- **Existe interesse por parte das autarquias locais em criar comunidades de energia.** Na província de Badajoz, o Gabinete de Transformação Comunitária recebeu mais de 70 manifestações de interesse de municípios e mais de 20 estão a receber aconselhamento sobre como criar uma comunidade de energia. Na província de Badajoz, há uma certa tendência para a forma jurídica de associação, porque não exige a contribuição de capital inicial e porque é mais simples de criar. Em Portugal, existe um cenário promissor para o desenvolvimento das comunidades de energia, com um quadro regulamentar favorável e um interesse e uma aceitação crescentes por parte da população. Tem sido possível reduzir o tempo de obtenção das licenças. São obtidas entre 2 e 4 meses. Esta situação deveria ser replicada em Espanha.
- **Uma das principais razões** que levam as pessoas a criar uma comunidade de energia **é conseguir uma certa independência do mercado da energia e proteger-se das flutuações dos preços da eletricidade.** Querem também reduzir os custos ou investir em energias sustentáveis.
- Existe uma **falta geral de conhecimento** sobre as comunidades de energia.
- **envolvimento das autoridades locais cria confiança** para que os cidadãos decidam aderir a uma comunidade de energia.
- **Os municípios podem desempenhar um papel central na procura do espaço necessário para as infra-estruturas, na obtenção de licenças e na informação** dos cidadãos.
- Os preços de mercado tornam as **instalações rentáveis e acessíveis** a quase todos os cidadãos, embora exista pobreza energética.
- Organizações como a **Diputación de Badajoz** vão lançar **ambiciosos programas de informação e formação.**
- Organismos como a **Diputación de Cáceres** aprovaram um pedido de **ajuda para a promoção e constituição de comunidades locais de energia para municípios até 5.000 habitantes**, e espera-se que continuem a ser aprovados futuros convites.
- As condições do parque habitacional devem ser melhoradas. **As associações de bairro - blocos de apartamentos - podem ser uma semente interessante** para a criação de futuras comunidades de energia.
- A nível local, **é essencial realizar um estudo prévio dos efeitos no património arquitetónico** para garantir que não há impacto nos edifícios, especialmente nas zonas históricas e nos edifícios protegidos.
- Existe um modelo de relatório, denominado **“Existing Building Book”**, que estuda em profundidade um edifício, permitindo efetuar uma reabilitação com garantias e critérios técnicos.
- **A redução da procura de energia** é tão importante como a redução do consumo.
- Uma comunidade energética deve ser aconselhada por uma **equipa multidisciplinar.**
- O exemplo da **Comunidade Local de Energia Salto del Calderón em Piornal confirma que uma comunidade de energia é viável em pequenos municípios.** Piornal tem 1.500 habitantes e 50% dos vizinhos estão integrados na comunidade de energia; ela abastece 227 famílias.
- Na fase de constituição, já foram detectados obstáculos com a **redação dos estatutos, notariado, regulamentação em vigor, prazos** até à aprovação do dossier de ligação à rede, problemas com as **empresas de comercialização**, entre outros.

- Entre os serviços energéticos, **para além da eletricidade proveniente de painéis solares, na Extremadura**, pode fazer sentido apostar na **energia eólica, na biomassa ou nas mini-hídricas nas CEL**.
- A eficiência energética, a mobilidade sustentável, a educação ambiental, a informação sobre subsídios e ajudas à reabilitação de habitações, os programas de melhoria da tarifa eléctrica, etc., são outros aspectos que são trabalhados no âmbito de uma comunidade energética.
- Existem entidades como a Agência para a Energia (ADENE) em Portugal, ou na Extremadura, a Agência Extremenha da Energia (AGENEX) que elaboraram e publicaram recursos para consulta.
- **Em Portugal existe o Observatório da Pobreza Energética (ONPE -PT)** cuja missão é mitigar a pobreza energética apoiando a identificação de políticas públicas e actividades para melhorar o desempenho energético. Estão a trabalhar num plano de ação contra a pobreza energética 2030.
- Em relação às comunidades de energia, a **ADENE** - em Portugal - desempenha um papel especialmente centrado na **produção e divulgação de informação. Prestam apoio técnico, organizam eventos e desenvolvem projectos**. Estão a trabalhar num simulador para aprender mais sobre o autoconsumo: poupaenergia.pt. A Academia ADENE tem como objetivo promover a transferência de conhecimentos sobre eficiência energética. O sistema Move+ avalia e classifica o desempenho das frotas automóveis. Uma ideia que também pode ser replicada em Espanha.
- **A Coopernico** foi a primeira cooperativa de energias renováveis a fornecer eletricidade a nível nacional em Portugal. Atualmente, tem **mais de 6.000 clientes**.
- Verifica-se que existe um grande interesse no desenvolvimento de comunidades de energia nos municípios em Portugal, mas os técnicos municipais não têm formação suficiente nesta matéria. Observam-se **barreiras muito elevadas na criação de entidades jurídicas com empresas e cidadãos** e na elaboração de especificações com critérios não económicos para promover a participação dos cidadãos.
- Foram identificados **quatro desafios-chave para Portugal**. Falta de uma comunidade antes da criação de uma comunidade de energia, falta de cultura energética, acesso a financiamento e um processo de registo de comunidade de energia muito longo e complexo.
- **A Cleanwatts já tem 24 comunidades de energia renovável (RECs)** oficialmente licenciadas em Portugal e 3 totalmente operacionais.
- Atualmente, está a ser desenvolvido o projeto **“100 aldeias ”** com a missão de promover a produção local de eletricidade verde e combater a pobreza energética através da criação de CERs que produzam eletricidade limpa, descarbonizada e sustentável.
- A estrutura dos territórios com **zonas despovoadas e o envelhecimento da população são outros desafios** a enfrentar para o desenvolvimento de comunidades energéticas.

### 3.3.-ANÁLISE QUANTITATIVA

#### 3.3.1.-DESCRIÇÃO DA AMOSTRA UTILIZADA

##### Âmbito geográfico do estudo

O âmbito geográfico do presente estudo é o território EUROACE constituído por:

- **Alentejo Português.** Inclui as NUTs III do Baixo Alentejo, Alto Alentejo, Alentejo Central e Alentejo Litoral. É constituído por 47 municípios. Em 2021, a sua população era de 468.802 habitantes e a sua densidade populacional era de 22 pessoas/km<sup>2</sup>. Existem 4 comunidades intermunicipais e 8 GAL.
- **Região Centro de Portugal.** A sua capital é Coimbra. Em 2023, esta Região tinha 1.695.635 habitantes. Tem 78 municípios. A sua densidade é de 73 habitantes/km<sup>2</sup>. Esta Região tem 8 comunidades intermunicipais e 25 GAL.
- **A Extremadura** é uma comunidade autónoma espanhola situada no sudoeste da Península Ibérica. É constituída por duas províncias. A província de Cáceres tem 223 municípios e a província de Badajoz tem 165 municípios. A população total da Extremadura em abril de 2024 era de 1.052.190 pessoas. Na província de Cáceres existem 16 mancomunidades e 14 GAL. Na província de Badajoz há 14 mancomunidades e 10 GAL.

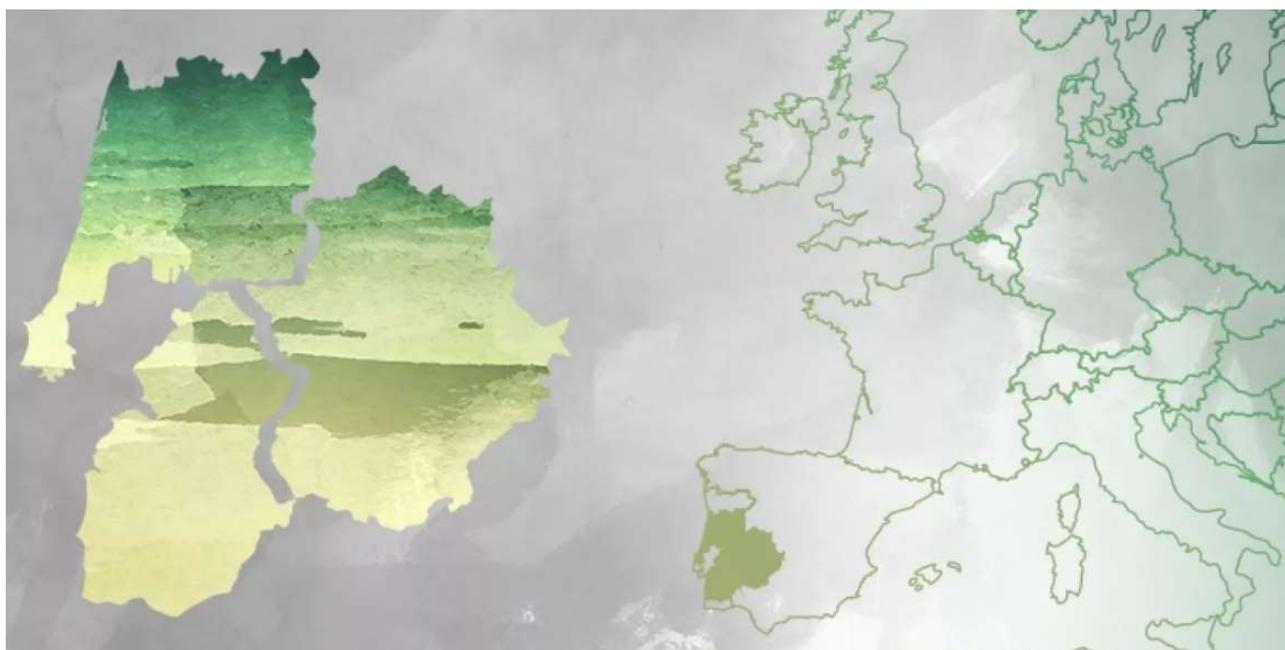


Imagem 12 - Zona Euroace. Fonte: <https://www.euro-ace.eu/territorio-euroace>

### Descrição da amostragem

Há um total de 513 municípios na zona EUROACE. Este é o universo da amostra.

Para o cálculo da amostra, procurámos obter uma confiança de 95% e um erro que variará em função dos questionários finalmente obtidos. Se:

- 81 questionários → com um erro de 10%.
- 142 questionário → com um erro de 7%.
- 220 questionário → com um erro de 5%.

No início do estudo, o objetivo era obter 142 questionários que representassem 95% de confiança e 7% de erro.

Tendo em conta o número de concelhos de cada um dos territórios, foi efectuada uma estratificação procurando obter uma representação equilibrada.

Assim:

- Província de Cáceres: 223 municípios \* 100/513 municípios = 43,4%.
- Província de Badajoz: 165 municípios \* 100/513 municípios = 32,16%.
- Alentejo Português: 47 municípios \* 100/513 municípios = 9,16%.
- Zona Centro: 78 municípios \* 100/513 municípios = 15,20%.

A comparação entre os objectivos iniciais estabelecidos e os resultados alcançados mostra o seguinte:

Âmbito geográfico	Objectivos iniciais fixados: N.º de questionários	Resultados obtidos: N.º de questionários
Província de Cáceres	61	93
Província de Badajoz	46	61
Alentejo Português	13	24
Região Centro de Portugal	22	18
Total	142	196

Como se pode verificar, os objectivos fixados em relação ao número de inquéritos foram ultrapassados em todas as zonas geográficas, com exceção da Região Centro de Portugal, onde se obtiveram menos 4 inquéritos do que os fixados. Na província de Cáceres, foram efectuados mais 32 inquéritos, na província de Badajoz, mais 15 e no Alentejo, mais 11.

O número de 196 inquéritos representa um intervalo de confiança de 95% e uma margem de erro no intervalo de 5 a 6%.

Uma vez concebido o inquérito, trabalhou-se para gerar uma base de dados onde se recolheram os contactos das câmaras municipais, associações ou comunidades intermunicipais e GAL dos quatro territórios; província de Cáceres, província de Badajoz, Alentejo Português e Região Centro de Portugal.

Os inquéritos foram enviados através de um formulário Google e foram realizadas um total de 4 rondas de contacto completas entre as datas de 7 de agosto e 24 de setembro de 2024, sendo o prazo de receção dos inquéritos 30 de setembro. Foi concedida uma margem suplementar de uma semana e o último inquérito tabulado foi recebido a 7 de outubro. O período previsto para o desenvolvimento do presente inquérito foi de 2 meses.

### Tipos de viés a considerar

Quando um inquérito escrito é realizado por correio eletrónico, sem interação direta - embora tenham sido feitas chamadas telefónicas para verificar as informações de contacto de determinadas entidades - podem ocorrer vários enviesamentos que devem ser considerados ao tirar conclusões:

- **Viés de auto-seleção:** isto é, apenas as pessoas que estão motivadas ou interessadas responderão ao inquérito. Este facto pode distorcer os resultados ao não representar aqueles que ignoram ou não dão prioridade ao correio. Este viés foi minimizado através da realização de 4 rondas completas de contactos com todos os 513 municípios.
- **Viés de acessibilidade tecnológica:** pode haver pessoas com acesso limitado à Internet ou ao correio eletrónico que podem ser excluídas. Em geral, as administrações abrangidas por este estudo tendem a ter um contacto diário com o correio eletrónico.
- **Viés de não resposta:** as pessoas que ignoram o inquérito podem ter opiniões diferentes das que respondem, o que afecta a representatividade. Este viés foi minimizado através da realização de 4 rondas completas de contacto com todos os 513 municípios.
- **Viés de interpretação:** sem um esclarecimento imediato, os inquiridos podem interpretar as perguntas de forma diferente, afectando a exatidão das respostas. Tentou-se conceber um inquérito que fosse simples e fácil de compreender.
- **Viés de desejabilidade social:** ao responderem por escrito, alguns participantes podem evitar respostas controversas ou que considerem socialmente inaceitáveis.

### 3.3.2.-MODELO DE QUESTIONÁRIO

O modelo de questionário é partilhado a seguir.

**Estudo: “O papel das associações de municípios, dos grupos de ação local e dos câmaras municipais na promoção das comunidades energéticas”.**

**O projeto TRANSCOM tem como objetivo promover as comunidades locais de energia na zona transfronteiriça da Extremadura - Portugal.** No âmbito do projeto, será realizado o estudo “O papel das associações de municípios, grupos de ação local e câmaras municipais na promoção das comunidades de energia”.

**Uma comunidade de energia renovável (CER)** é uma entidade legal baseada na participação aberta e voluntária, autónoma e controlada por parceiros ou membros que estão localizados nas proximidades dos projectos de energia renovável que são detidos e desenvolvidos pela entidade legal. Os seus parceiros ou membros são indivíduos, sociedades e/ou autoridades locais, incluindo câmaras municipais. O principal objetivo é proporcionar benefícios ambientais, sociais e económicos aos seus parceiros ou membros ou aos territórios onde operam e construir comunidades. O autoconsumo, a mobilidade, a soberania energética, a pobreza energética, a capacitação energética dos cidadãos, o reforço das capacidades e outros temas são abordados no desenvolvimento de uma comunidade energética.

**Gostaríamos de lhe pedir que preenchesse este questionário.** Os dados serão tratados estatisticamente. O nome próprio, o apelido e o endereço eletrónico de contacto serão utilizados apenas como fonte de verificação. Prova de que o inquérito foi preenchido por uma pessoa de uma das entidades abrangidas por este estudo. Câmara Municipal, Mancomunidade e/ou Grupo de Ação Local.

**Só precisamos de 5 minutos do vosso tempo.**

Muito obrigado pela vossa colaboração.

**Nome e apelido:** \_\_\_\_\_

**Correio electrónico:** \_\_\_\_\_

**1) A entidade em que trabalha é:**

- Câmara municipal
- Comunidade Intermunicipal
- Grupo de ação local (iniciativa LEADER)

**2)O seu perfil profissional é:**

- Perfil político. Administração local.
- Perfil técnico.
- Perfil administrativo.
- Outro.

**3)A vossa entidade pertence a:**

- Província de Badajoz
- Província de Cáceres
- Alentejo Português
- Região Centro de Portugal

**4)Indique a sua localidade (ou a sede da sua organização):**

**5)A vossa entidade representa um grupo de habitantes de:**

- Menos de 2.000 habitantes.**
- Entre 2.001 - 5.000 habitantes.
- Entre 5.001 - 10.000 habitantes.
- Entre 10.001 - 20.000 habitantes.
- Entre 20.001 - 50.000 habitantes.
- Entre 50.001 - 100.000 habitantes.

Mais de 100.000 habitantes.

**6) A sua organização desenvolveu e/ou apoiou projectos/iniciativas deste tipo nos últimos 5 anos?**

	Sim	Nao	NS/NR
Desenvolvimento de projectos de instalação de energias renováveis e/ou de eficiência energética em instalações municipais e/ou edifícios públicos.			
Apoio financeiro ao autoconsumo e/ou à instalação de energias renováveis para empresas privadas.			
Apoio financeiro ao auto-consumo e/ou à instalação de energias renováveis em casas particulares			
Incentivos, redução e/ou eliminação de impostos para as empresas que instalam energias renováveis			
Cessão de telhados de edifícios públicos para instalação de energias renováveis por terceiros			
Subvenções e/ou subsídios para a instalação de energias renováveis			
Subvenções e/ou subsídios para melhorar a eficiência energética			
Subsídios e/ou subvenções para promover os veículos eléctricos			
Instalação de pontos de carregamento para veículos eléctricos			
Aconselhamento e/ou formação/educação a terceiros sobre questões energéticas			
Desenvolvimento e implementação do Plano de Ação para as Energias Sustentáveis e o Clima do Pacto de Autarcas (PACES).			
Desenvolvimento do plano de mobilidade urbana sustentável (PMUS)			

**7) Em relação às Comunidades Locais de Energia (LEC), V. Exa:**

	Sim	Nao	NS/NR
Sabia o que eram as comunidades locais de energia antes de ler este questionário?			
Existe alguma iniciativa no seu município e/ou concelho para a criação e implementação de uma comunidade local de energia?			
Tem formação e/ou experiência em transição energética, energias renováveis e/ou eficiência energética?			

**Se respondeu SIM à pergunta sobre as comunidades de energia, indique o nome da comunidade de energia, a iniciativa que conhece na sua área ou a localidade onde a iniciativa está localizada.**

**8) Em relação ao seu município ou grupo de municípios onde a sua entidade tem impacto, classifique a sua perceção entre 1 e 5, de acordo com esta escala: 1 = discordo totalmente, 2 = discordo, 3 = concordo, 4 = concordo totalmente, 5 = concordo totalmente.**

	1	2	3	4	5
Existem mais de 5 cortes de eletricidade por ano na sua zona.					
Existe uma certa consciência ecológica entre os vizinhos.					
Existe uma rede de associações ativa e que funciona bem.					
A sociedade é participativa em geral.					
Existe uma população vulnerável à pobreza de energia na zona.					
Existe interesse da vossa entidade no desenvolvimento de energias renováveis, eficiência energética, soberania energética, entre outros.					

Existem empresas de serviços energéticos na zona e/ou nas proximidades. Engenheiros, arquitectos que trabalham em “consultoria energética”.					
A sua organização está interessada em realizar e/ou apoiar/dinamizar projectos relacionados com o desenvolvimento de comunidades energéticas locais.					
A priori, a sua organização estaria interessada em ser parceira e/ou colaboradora de uma comunidade local de energia.					
A priori, a sua entidade estaria interessada em desenvolver parcerias público-privadas para criar uma comunidade local de energia.					
A população local está interessada em receber formação sobre a compreensão das facturas de eletricidade, o mercado da energia, as energias renováveis, etc.					

**9) Pode indicar as oportunidades/vantagens que vê no seu território relacionadas com o desenvolvimento de comunidades locais de energia?**

**10) Pode indicar quais as ameaças/convenientes que considera existirem no seu território relativamente ao desenvolvimento de comunidades locais de energia?**

Muito obrigado e os meus melhores cumprimentos.

### 3.3.3.- RESULTADOS ALCANÇADOS

#### 1) Tipo de entidade em que o inquirido/a trabalha

Quadro 1 - Tipo de entidade a que pertence o inquirido/a

Tipo de entidade	Frequência	Percentagem	Percentagem válida
Câmara municipal	155	79,1	79,1
Comunidade intermunicipal	21	10,7	10,7
Grupo de Ação Local	19	9,7	9,7
Diputación	1	0,5	0,5
Total	196	100,0	100,0

Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

**79,1% dos inquiridos pertencem a uma Câmara municipal**, 10,7% a uma Comunidade intermunicipal e 9,7% a um GAL. Uma das respostas pertence a uma pessoa que trabalha na Junta de distrito.

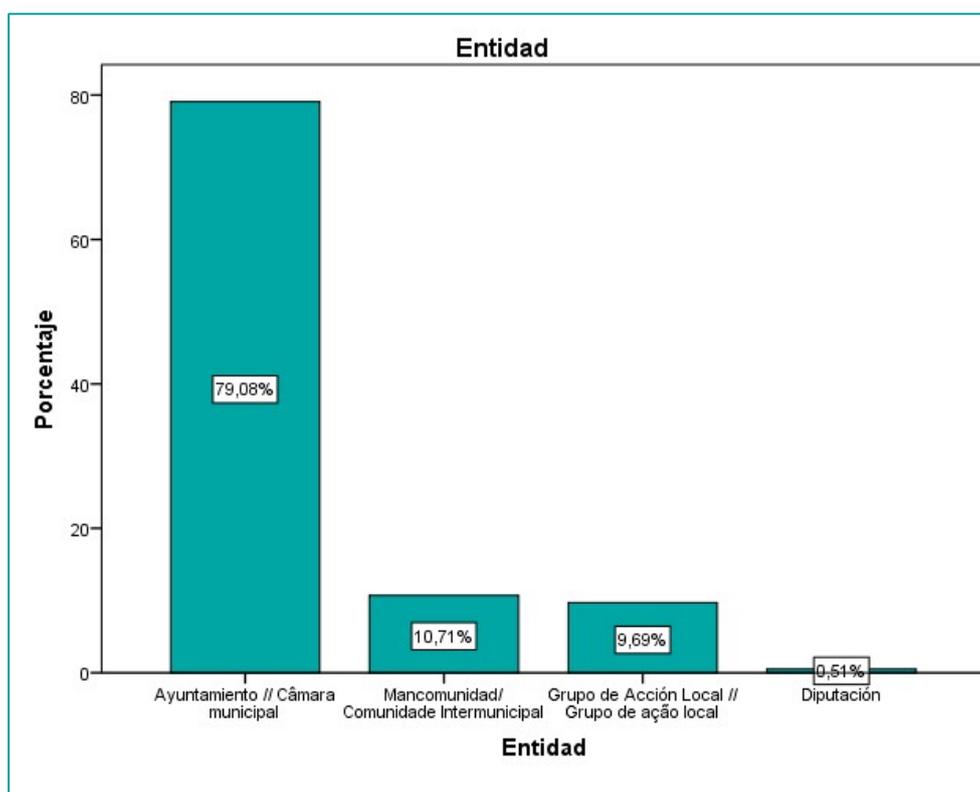


Gráfico 1 - Distribuição da frequência das respostas em função do tipo de entidade a que pertence o inquirido/a. Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

## 2) Perfil do cargo do inquirido/a

Quadro 2 - Perfil do cargo do inquirido/a

Perfil do cargo	Frequência	Percentagem	Percentagem válida
Perfil político	86	43,9	43,9
Perfil técnico	76	38,8	38,8
Perfil administrativo	31	15,8	15,8
Outros	3	1,5	1,5
Total	196	100,0	100,0

Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

**43,9% dos inquiridos ocupam um cargo com perfil político.** A grande maioria são presidentes de câmara e/ou vereadores. Seguem-se, com 38,8%, os indivíduos com um perfil técnico: arquitetos municipais e/ou técnicos de projeto. 15,8% têm um perfil administrativo e, finalmente, 1,5% pertencem a outras categorias.

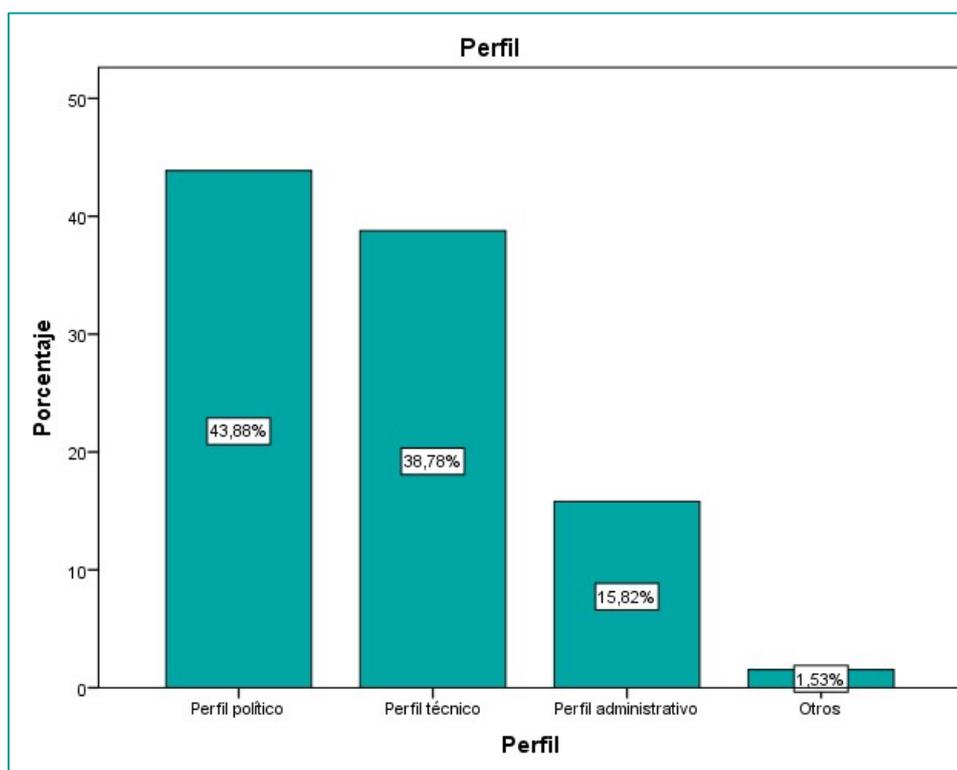


Gráfico 2 - Distribuição da frequência das respostas em função do tipo de perfil do cargo do inquirido/a. Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

**3) Área geográfica a que pertence o inquirido/a**

Quadro 3 - Área geográfica a que pertence o inquirido/a

Âmbito geográfico	Frequência	Percentagem	Percentagem válida
Província de Badajoz	61	31,1	31,1
<b>Província de Cáceres</b>	<b>93</b>	<b>47,4</b>	<b>47,4</b>
Alentejo Português	24	12,2	12,2
Região Centro de Portugal	18	9,2	9,2
Total	196	100,0	100,0

Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

**47,4% dos inquiridos pertencem à província de Cáceres;** é a província com maior número de municípios. 31,1% da província de Badajoz, 12,2% do Alentejo e 9,2% da Região Centro de Portugal.

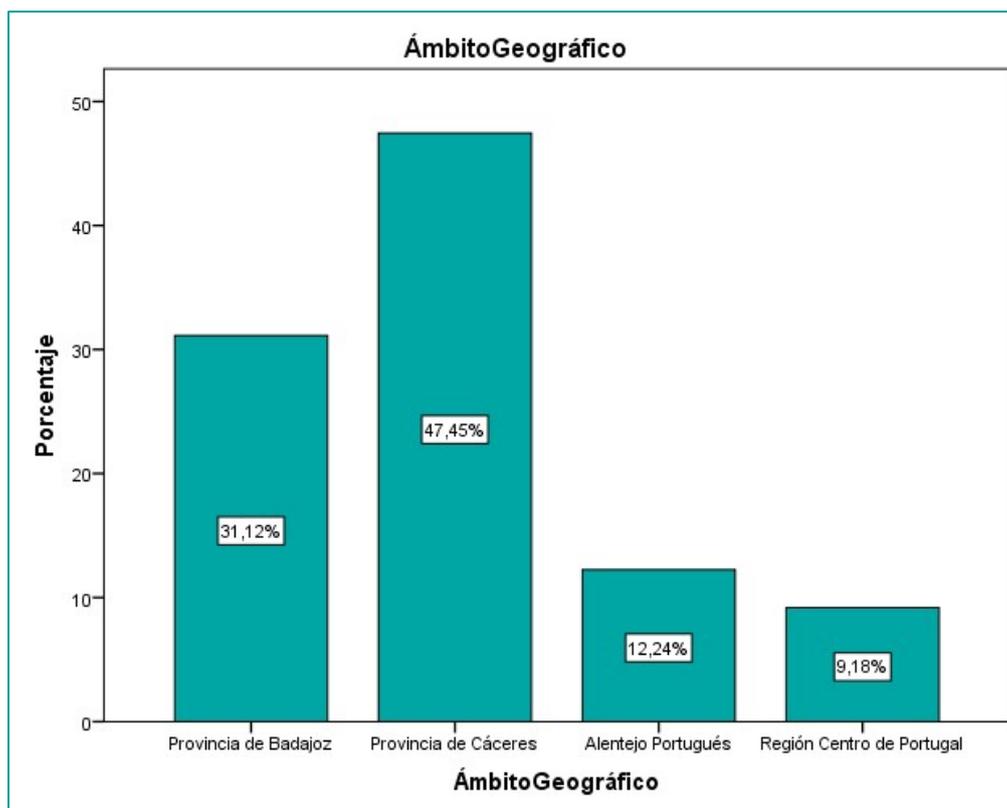


Gráfico 3 - Distribuição da frequência de respostas em função do tipo de área geográfica a que pertence o inquirido/a. Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

#### 4) Número de habitantes abrangidos pela entidade

Quadro 4 - N.º de habitantes abrangidos pela entidade

N.º de habitantes abrangidos pela entidade		Frequência	Percentagem	Percentagem válida
Válido	<b>Menos de 2.000 habitantes</b>	<b>89</b>	<b>45,4</b>	<b>45,6</b>
	2.001 - 5.000 habitantes	36	18,4	18,5
	5.001-10.000 habitantes	19	9,7	9,7
	10.001 - 20.000 habitantes	18	9,2	9,2
	20.001 - 50.000 habitantes	20	10,2	10,3
	50.001 - 100.000 habitantes	7	3,6	3,6
	Mais de 100.000 habitantes	6	3,1	3,1
	Total	195	99,5	100,0
Perdidos	Sistema	1	,5	
Total		196	100,0	

Fte.: *Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.*

45,4% dos inquiridos pertencem a municípios com menos de 2.000 habitantes. Seguem-se 18,4% em municípios com 2.001 a 5.000 habitantes. Em terceiro lugar, os que possuem entre 20.001 e 50.000 habitantes, com 10,2% das respostas. Em quarto lugar, com 9,7%, os que possuem entre 5.001 e 10.000 habitantes, seguindo-se os que possuem entre 10.001 e 20.000 habitantes, com 9,2% das respostas.

3,6% trabalham em entidades que abrangem entre 50.001 e 100.000 habitantes e 3,1% em entidades que abrangem mais de 100.000 habitantes. Em geral, estas últimas são GAL e/ou comunidades intermunicipais do lado português.

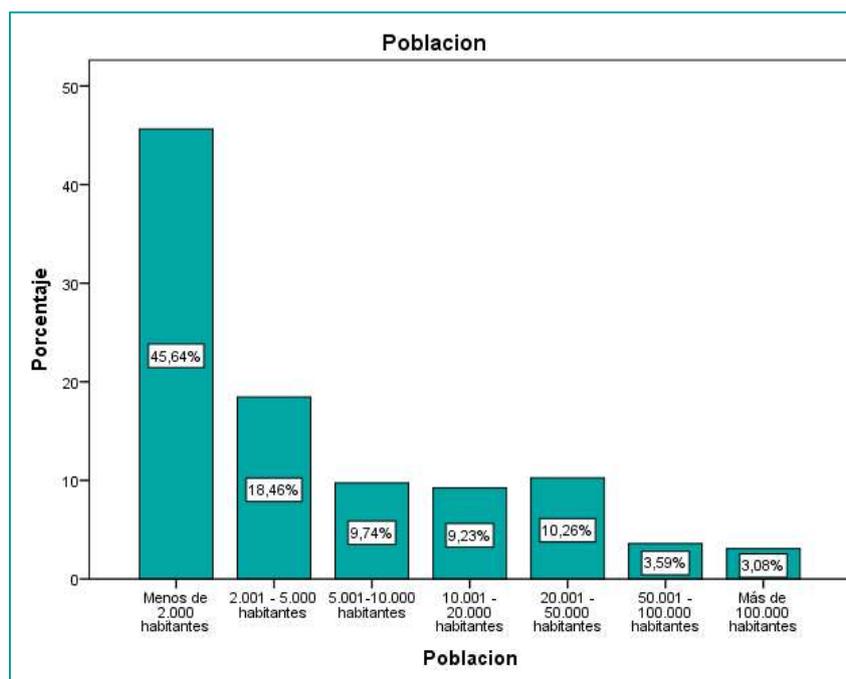


Gráfico 4 - Distribuição da frequência de respostas em função do tipo de dimensão da população gerida pela entidade a que pertence o inquirido/a. Fte.: *Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.*

**6) Iniciativas e/ou medidas implementadas pela organização para promover as energias renováveis e a eficiência energética no território.**

Quadro 5 - Iniciativas relacionadas com os edifícios públicos

Medidas		Frequência	Percentagem	Percentagem válida
1) Energias renováveis e/ou eficiência energética em edifícios públicos	Sim	122	62,2	<b>62,2</b>
	Não	64	32,7	32,7
	NS/NR	10	5,1	5,1
	Total	196	100,0	100,0
2) Cedência de telhados de edifícios públicos para instalações	Sim	47	24,0	24,0
	Não	129	65,8	<b>65,8</b>
	NS/NR	20	10,2	10,2
	Total	196	100,0	100,0

Fte.: *Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.*

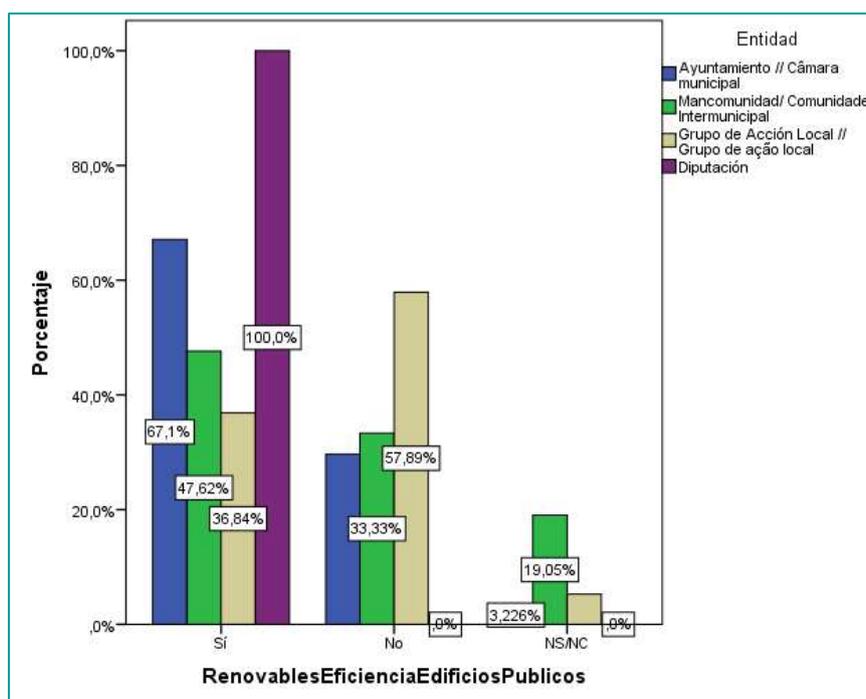


Gráfico 5 - Desenvolvimento de projetos de instalação de energias renováveis e/ou eficiência energética em edifícios públicos de acordo com o tipo de entidade à qual pertence o inquirido/a. Fte.: *Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.*

Verifica-se que **67,1% das câmaras municipais desenvolveram este tipo de iniciativas nos seus edifícios públicos. Também 47,6% das Comunidades intermunicipais e 36,84% dos GAL as desenvolveram.**

Os GAL foram aqueles que menos desenvolveram este tipo de iniciativas, 57,89% não o fizeram. A Deputação de Badajoz - que é a única entidade desta tipologia que respondeu ao inquérito - afirma ter desenvolvido estes projetos.

O coeficiente de qui-quadrado de Pearson é de 0,009, pelo que pode afirmar-se que existem diferenças significativas em função do tipo de entidade que responde à pergunta. Destacam-se as Câmaras municipais em relação às restantes.



**Iniciativas relacionadas com ajudas a empresas privadas e/ou cidadania**

Quadro 6 - Apoios e/ou iniciativas relacionadas com empresas privadas e/ou cidadania

Medidas		Frequência	Percentagem	Percentagem válida
3) Apoio económico ao autoconsumo e/ou instalação de renováveis para empresas privadas	Sim	28	14,3	14,3
	Não	141	71,9	<b>71,9</b>
	NS/NR	27	13,8	13,8
	Total	196	100,0	100,0
4) Apoio económico ao autoconsumo e/ou à instalação de renováveis para residências particulares	Sim	18	9,2	9,2
	Não	146	74,5	<b>74,9</b>
	NS/NR	31	15,8	15,9
	Total	195	99,5	100,0
5) Incentivos, redução e/ou eliminação de impostos para empresas que instalem energias renováveis	Sim	21	10,7	10,7
	Não	147	75,0	<b>75,0</b>
	NS/NR	28	14,3	14,3
	Total	196	100,0	100,0
6) Ajudas e/ou subsídios para a instalação de energias renováveis	Sim	41	20,9	20,9
	Não	128	65,3	<b>65,3</b>
	NS/NR	27	13,8	13,8
	Total	196	100,0	100,0
7) Ajudas e/ou subsídios para melhorar a eficiência energética	Sim	50	25,5	25,5
	Não	121	61,7	<b>61,7</b>
	NS/NR	25	12,8	12,8
	Total	196	100,0	100,0

Fte.: *Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.*

Verifica-se que a resposta às 5 medidas enumeradas é maioritariamente “não”. 71,9% não desenvolveram medidas de apoio económico ao autoconsumo e/ou instalação de energias renováveis nas empresas privadas, 74,9% não aprovaram medidas de apoio económico ao autoconsumo e/ou instalação de energias renováveis em residências particulares, 75% não aprovaram incentivos, redução e/ou eliminação de impostos para empresas que instalem energias renováveis, 65,3% não aprovaram ajudas e/ou subsídios para a instalação de energias renováveis, 61,7% não aprovaram ajudas e/ou subsídios para melhorar a eficiência energética.

Se for realizada uma análise bivariada em função das 3 variáveis categóricas (tipo de entidade, área geográfica e dimensão da população), são detetadas as seguintes diferenças significativas:

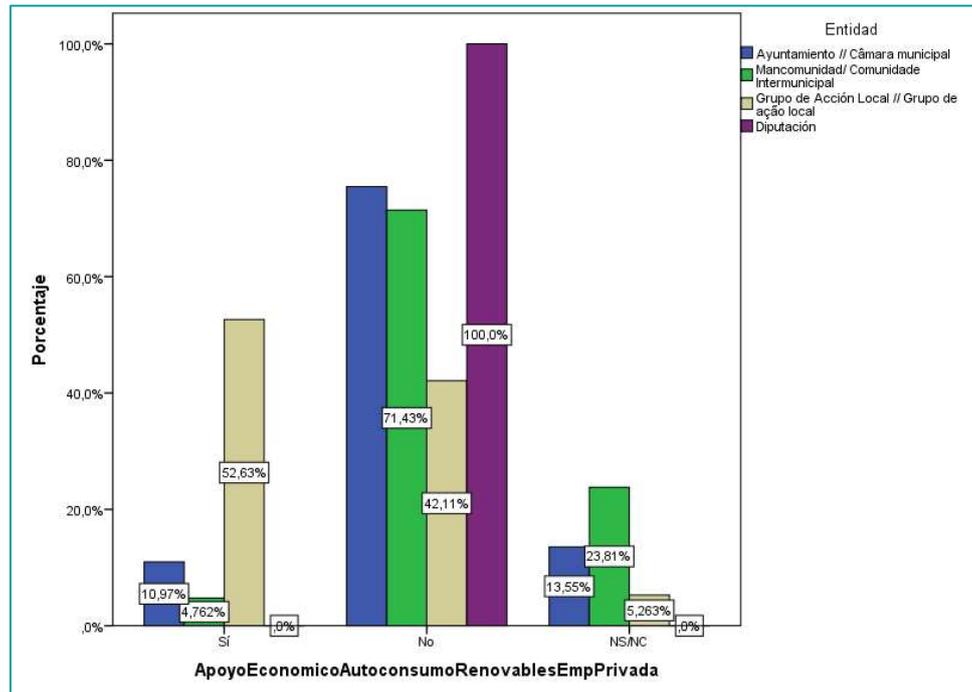


Gráfico 6 - Apoio económico ao autoconsumo e/ou instalação de energias renováveis para empresas privadas em função do tipo de entidade. Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

**Os GAL são o tipo de entidade que mais desenvolveu esta medida.** Existe uma série de concursos para ajudas que estas entidades costumam aprovar anualmente no âmbito da iniciativa LEADER e que se classificam como projetos produtivos - para empresas - e projetos não produtivos. É possível que se tenha trabalhado neste sentido a partir deste concurso.

52,63% dos GAL afirmam ter apoiado financeiramente o autoconsumo e/ou a instalação de energias renováveis para empresas privadas.

Por outro lado, **75,5% das câmaras municipais não desenvolveram esta medida e 71,43% das comunidades intermunicipais também não o fizeram.**

O coeficiente de Qui-quadrado de Pearson é 0,000 inferior a 0,05, pelo que se pode constatar que existem diferenças significativas no apoio às empresas privadas consoante o tipo de entidade.

**Relativamente aos incentivos, redução e/ou eliminação de impostos para as empresas que instalam energias renováveis,** obtiveram-se os seguintes resultados referentes às 3 principais categorias de variáveis.

**Quem mais desenvolveu esta medida foram as Câmaras municipais, tendo 12,9% declarado ter aplicado esta possibilidade nos seus impostos.** Estas entidades são as que efetivamente têm maior capacidade de o fazer, em função das suas competências. No entanto, trata-se de uma medida pouco desenvolvida.

89,47% dos GAL não a desenvolveram e 76,2% das comunidades intermunicipais também não o fizeram.

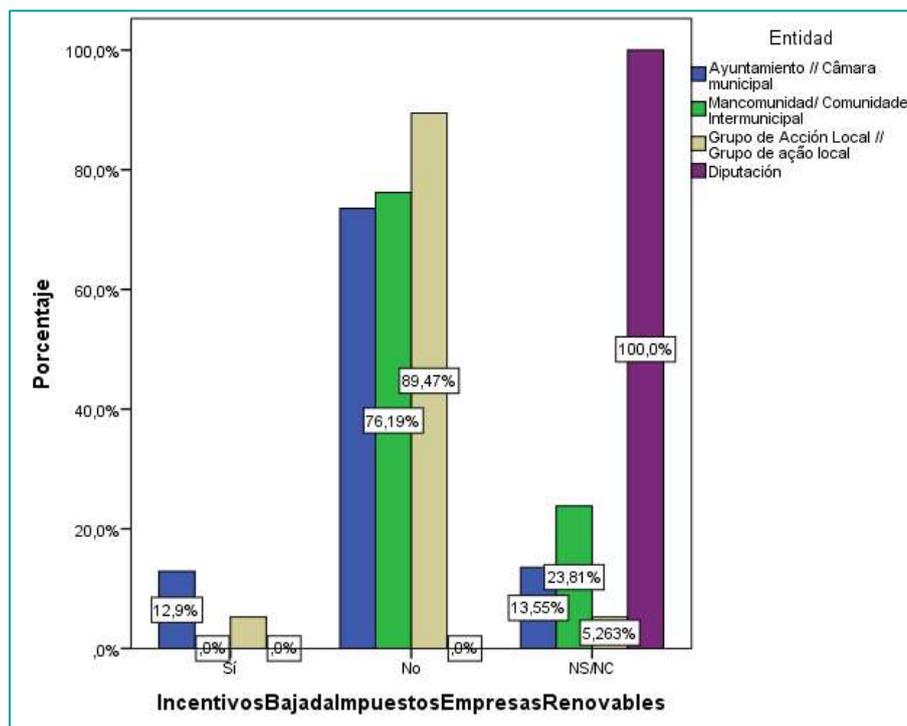


Gráfico 7 - Incentivos, redução e/ou eliminação de impostos para empresas que instalem energias renováveis em função do tipo de entidade. Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

O coeficiente de Qui-quadrado de Pearson é de 0,051, muito ligeiramente superior a 0,05 **Pode afirmar-se que existem diferenças significativas. São as Câmaras municipais quem tem melhores condições para desenvolver esta medida.**

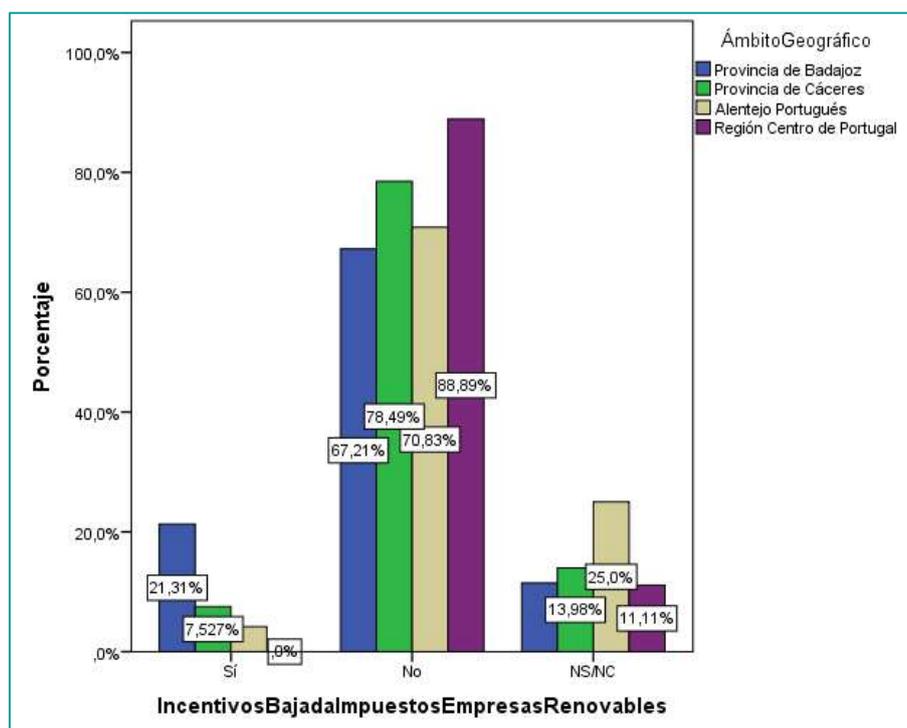


Gráfico 8 - Incentivos, redução e/ou eliminação de impostos para as empresas que instalam energias renováveis em função da área geográfica. Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

Por área geográfica, foram os municípios da província de Badajoz que mais desenvolveram esta medida, tendo 21,31% declarado tê-lo feito. Seguem-se os municípios da província de Cáceres, com 7,5%.

A Região Centro de Portugal é a zona que menos desenvolveu esta medida, tendo 88,8% dos municípios afirmado não o ter feito.

O coeficiente de Qui-Quadrado de Pearson é de 0,033, inferior a 0,05, pelo que pode afirmar-se que **existem diferenças significativas nesta medida consoante a área geográfica.**

Por dimensão populacional, quem mais desenvolveu a medida de incentivos e/ou redução de impostos para quem instala energias renováveis foram as entidades cuja gestão abrange populações entre 50.001 e 100.000 habitantes, 28,57% - o que está normalmente relacionado com o facto de a amostra inquirida considerar as comunidades intermunicipais e/ou grupos de ação local - seguindo-se as que possuem entre 2.001 e 5.000 habitantes.

As que possuem entre 20.001 e 50.000 habitantes são as que menos desenvolveram esta medida. 95 % declaram não a ter desenvolvido.

O coeficiente de Qui-Quadrado de Pearson é de 0,026, inferior a 0,05, pelo que pode afirmar-se que **existem diferenças significativas nesta medida consoante a dimensão da população.**

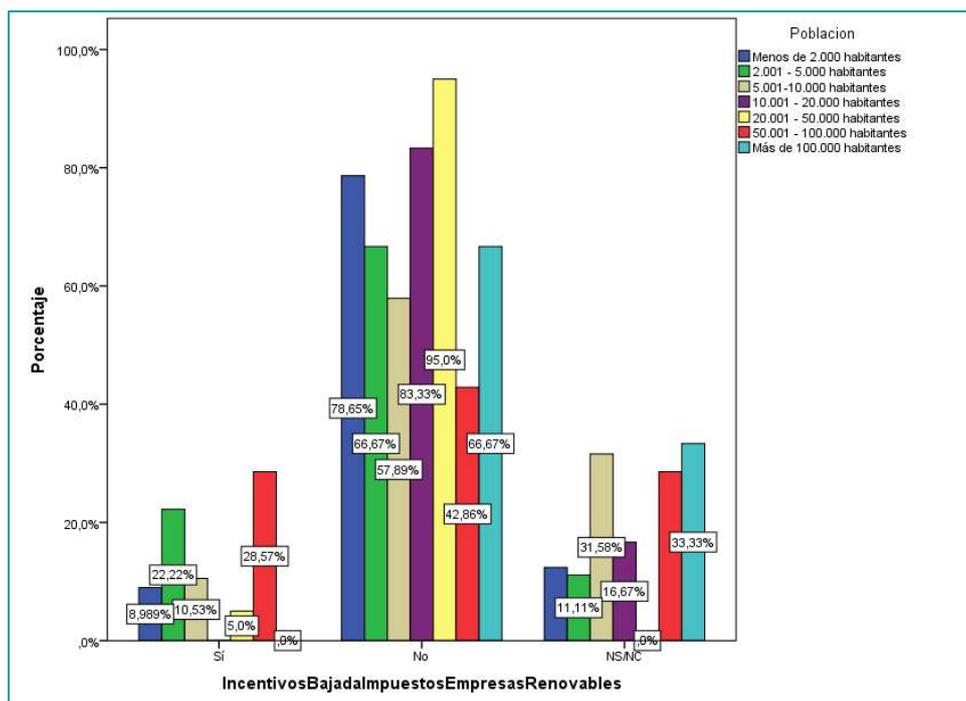


Gráfico 9 - Incentivos, redução e/ou eliminação de impostos para as empresas que instalam energias renováveis em função da dimensão da população. Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

Relativamente à medida de ajudas e/ou subsídios à instalação de energias renováveis, os resultados obtidos são os seguintes.

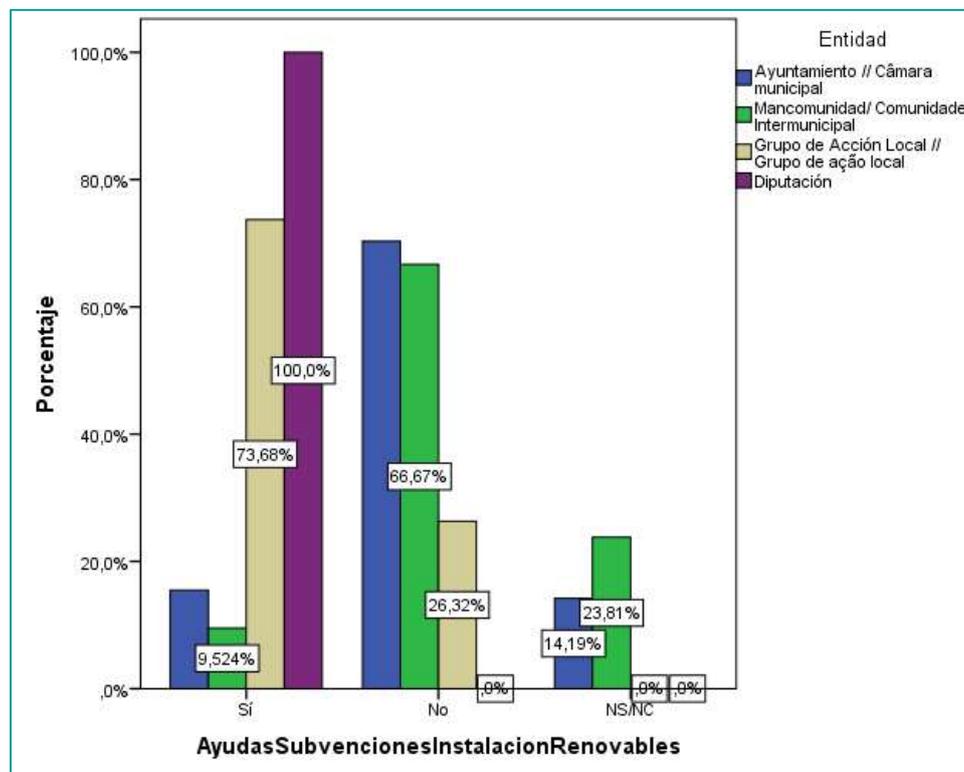


Gráfico 10 - Ajudas e/ou subsídios à instalação de energias renováveis consoante o tipo de entidade. Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

A Deputação de Badajoz afirma ter aprovado este tipo de ajudas. **73,68% dos GAL afirmam ter desenvolvido esta medida.** Seguem-se muito atrás as Câmaras Municipais. 15,5% das mesmas e 9,5% das Comunidades intermunicipais afirmam tê-las desenvolvido.

O coeficiente de Qui-quadrado de Pearson é de 0,000, inferior a 0,05, pelo que pode afirmar-se que **existem diferenças significativas nesta medida consoante o tipo de entidade.**

Relativamente à medida de ajudas e/ou incentivos à melhoria da eficiência energética, obtiveram-se os seguintes resultados.

**De acordo com o tipo de entidade, verifica-se que 78,9% dos GAL desenvolveram esta medida, ao passo que 14,3% das comunidades intermunicipais não o fizeram.** Numa posição intermédia, mas distantes dos GAL, encontram-se as Câmaras Municipais. Cerca de 20,0% afirmam ter promovido esta medida. É provável que os grupos de ação local as tenham desenvolvido através dos projetos produtivos e não produtivos da iniciativa LEADER.

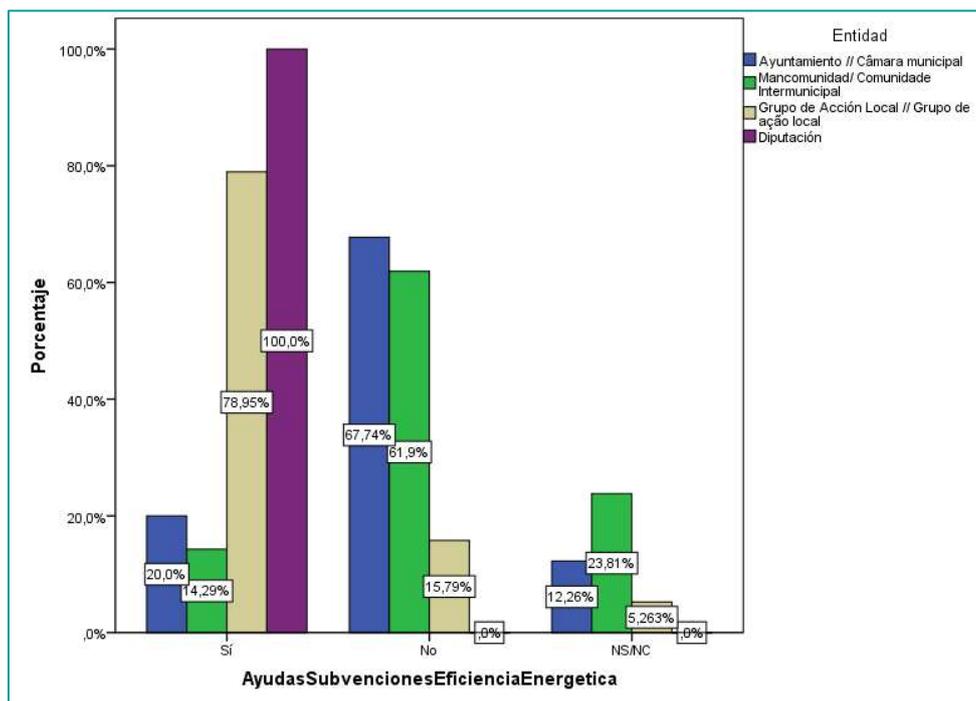


Gráfico 11 - Ajudas e/ou subsídios para melhorar a eficiência energética em função do tipo de entidade. Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024

O coeficiente de Qui-quadrado de Pearson é de 0,000, inferior a 0,05, pelo que pode afirmar-se que **existem diferenças significativas consoante o tipo de entidade**.

### Assessoria e/ou capacitação em matéria de energias renováveis e/ou eficiência energética para empresas e cidadãos.

Quadro 7 - Ajudas e/ou iniciativas relacionadas com a capacitação em matéria de energia

Medidas		Frequência	Percentagem	Percentagem válida
8) Assessoria e/ou capacitação em matéria de energias renováveis e eficiência energética para empresas e/ou cidadãos.	Sím	64	32,7	32,7
	Não	102	52,0	52,0
	NS/NR	30	15,3	15,3
	Total	196	100,0	100,0

Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024

**52,0% dos inquiridos afirmaram não ter realizado qualquer ação relacionada com assessoria e/ou capacitação das empresas e/ou cidadãos do seu território em matéria de energias renováveis e/ou eficiência energética, enquanto 32,7% afirmaram tê-lo feito e 15,3% optaram por “não sabe/não responde”.**

No que diz respeito à dimensão da população, verifica-se que as que mais realizaram estas ações são as de maior dimensão. 83,3% das que possuem mais de 100.000 habitantes.

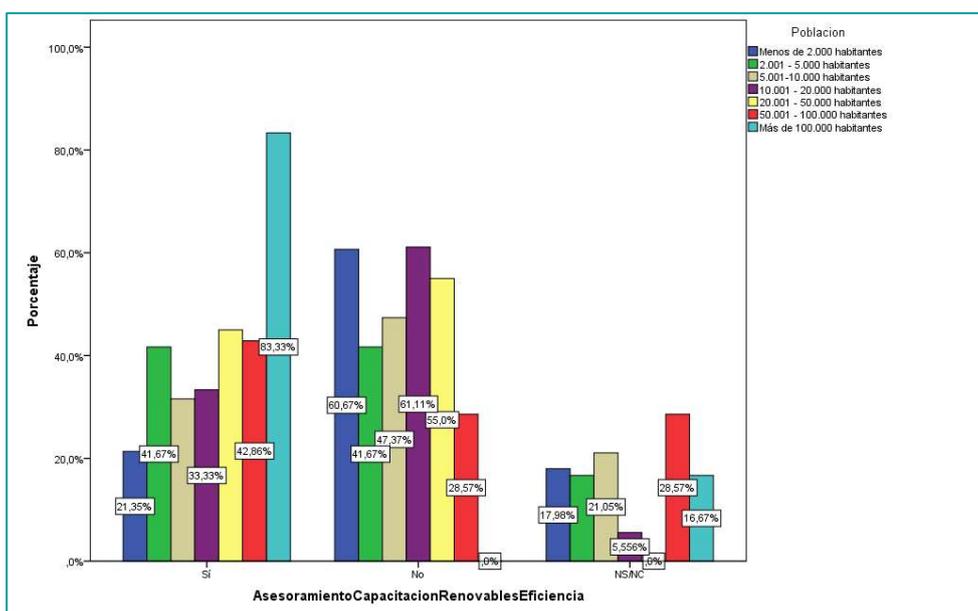


Gráfico 12 - Desenvolvimento de ações de assessoria e/ou capacitação de empresas e/ou cidadãos em matéria de energias renováveis e/ou eficiência energética, segundo a área geográfica. Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

As populações de menor dimensão são as que menos frequentemente realizaram ações de assessoria e/ou capacitação em matéria de energias renováveis e eficiência energética para as empresas e/ou cidadãos dos seus territórios. Apenas 21,25%.

O coeficiente de Qui-Quadrado de Pearson é de 0,033, havendo portanto diferenças significativas neste domínio em função da dimensão da população.

### Sobre ações relacionadas com a mobilidade

#### Quadro 8 - Ajudas relacionadas com a mobilidade

Medidas		Frequência	Percentagem	Percentagem válida
9) Ajudas e/ou subsídios para promover os veículos elétricos	Sim	26	13,3	13,3
	Não	147	75,0	75,0
	NS/NR	23	11,7	11,7
	Total	196	100,0	100,0
10) Instalação de pontos de carregamento para veículos elétricos	Sim	91	46,4	46,4
	Não	93	47,4	47,4
	NS/NR	12	6,1	6,1
	Total	196	100,0	100,0
11) Desenvolvimento de um plano de mobilidade urbana sustentável	Sim	34	17,3	17,3
	Não	123	62,8	62,8
	NS/NR	39	19,9	19,9
	Total	196	100,0	100,0

Fte.: *Elaboração própria a partir de dados de questionário. FEMPEX, 2024.*

Entre as medidas de mobilidade objeto de inquérito, a **instalação de pontos de carregamento para veículos elétricos foi a que mais se desenvolveu. Esta medida foi desenvolvida por 46,4% dos inquiridos, ao passo que 47,4% não o fizeram.**

Seguem-se os **planos de mobilidade urbana sustentável (PMUS). Foram desenvolvidos por 17,3% dos inquiridos e 62,8% não o fizeram.**

Por último, situam-se as **ajudas e/ou subsídios para promover os veículos elétricos. 75% afirmam não ter aprovado estas ajudas, ao passo que 13,3% afirmam tê-las aprovado.**

Relativamente à dimensão da população, as que mais aprovaram ajudas e/ou subsídios para veículos elétricos foram as zonas com mais de 100.000 habitantes - 50,0% - que correspondem às zonas geridas pelos GAL, seguindo-se os municípios com 5.001 a 10.000 habitantes, 42,1% dos mesmos.

Os municípios de pequena dimensão foram aqueles que menos desenvolveram estas medidas, possivelmente por serem locais onde os veículos elétricos não têm ainda uma grande presença.

O coeficiente de Qui-Quadrado de Pearson é de 0,000, pelo que **existem diferenças significativas consoante a dimensão da população.**

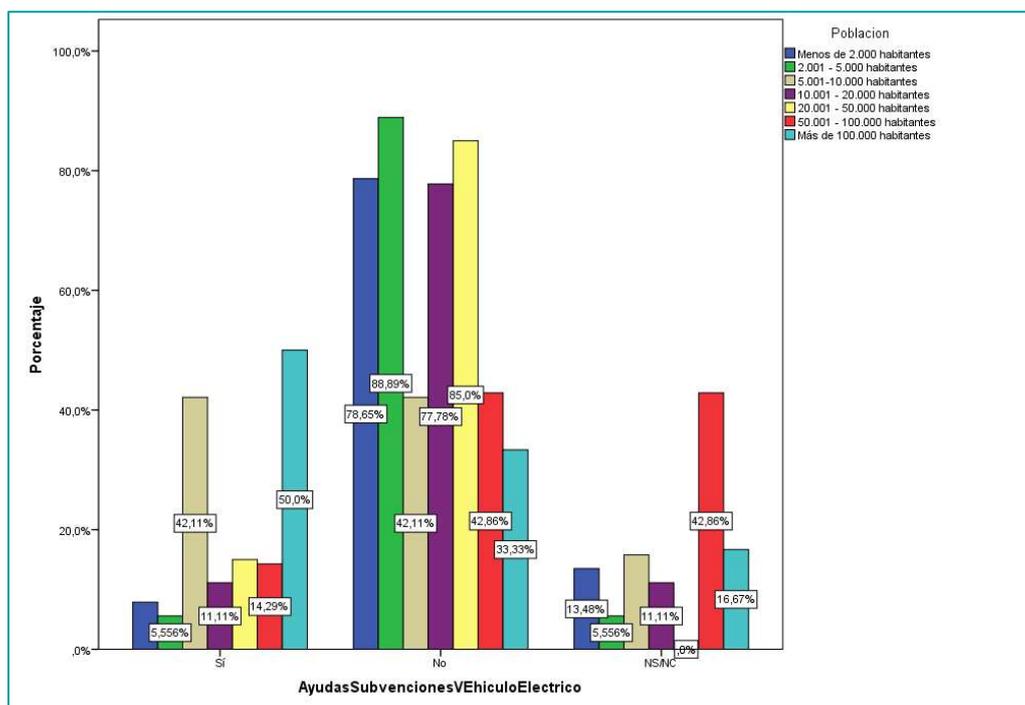


Gráfico 13 - Ajudas e/ou subsídios para promover os veículos elétricos em função da dimensão da população. Fte.: *Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.*

No que diz respeito à instalação de pontos de carregamento para veículos elétricos, a **Deputação de Badajoz e as Câmaras Municipais foram as que mais trabalharam nesta medida. 54,2% afirmam ter instalado pontos de carregamento. Os GAL são os que menos o fizeram. 82,2% declaram que não trabalharam nesse sentido, não faz parte das suas competências.**

O coeficiente de Qui-Quadrado de Pearson é de 0,01, pelo que **existem diferenças significativas consoante o tipo de entidade.**

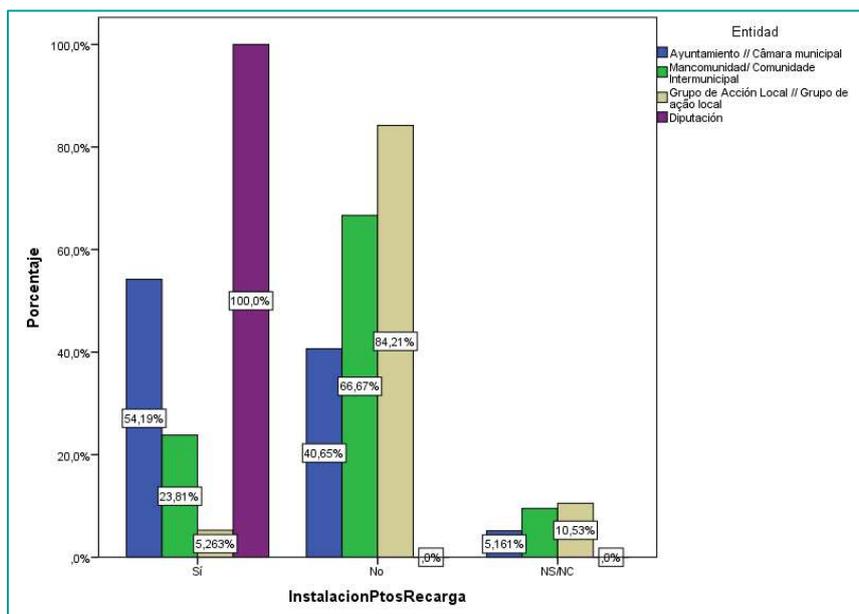


Gráfico 14 - Aposta na instalação de pontos de carregamento de veículos elétricos em função do tipo de entidade. Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

Em termos de área geográfica, aqueles que mais trabalharam na instalação de pontos de carregamento são os municípios do Alentejo, 87,5% dos mesmos, seguindo-se a Região Centro, com 72,2%. Em terceiro lugar surgem os da província de Cáceres, 40,9% e, por último, os de Badajoz com 31,2%.

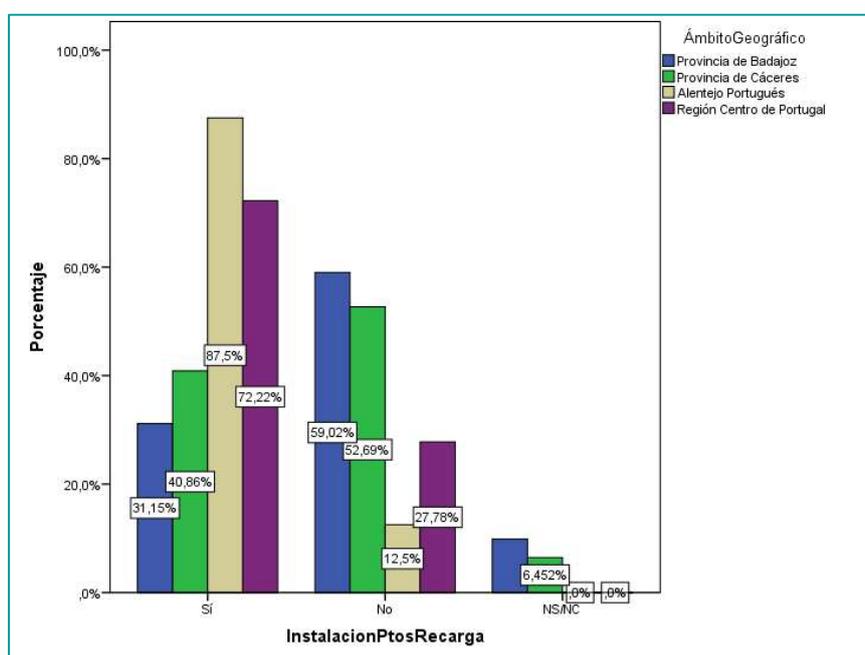


Gráfico 15 - Aposta na instalação de pontos de carregamento de veículos elétricos em função da área geográfica. Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

O coeficiente de Qui-quadrado de Pearson é de 0,000, pelo que existem diferenças significativas consoante a área geográfica.

Quanto às diferenças em função da dimensão da população, aqueles que mais desenvolveram esta medida foram os municípios com 5.001 a 10.000 habitantes, 78,9%, seguindo-se os que possuem entre 2.001 e 5.000 habitantes, 69,4%.

Os municípios com 20.001 a 50.000 habitantes são os que menos desenvolveram esta medida. 80% afirmam não ter trabalhado nesse sentido.

O coeficiente de Qui-Quadrado de Pearson é de 0,001, pelo que existem diferenças significativas em função da dimensão da população.

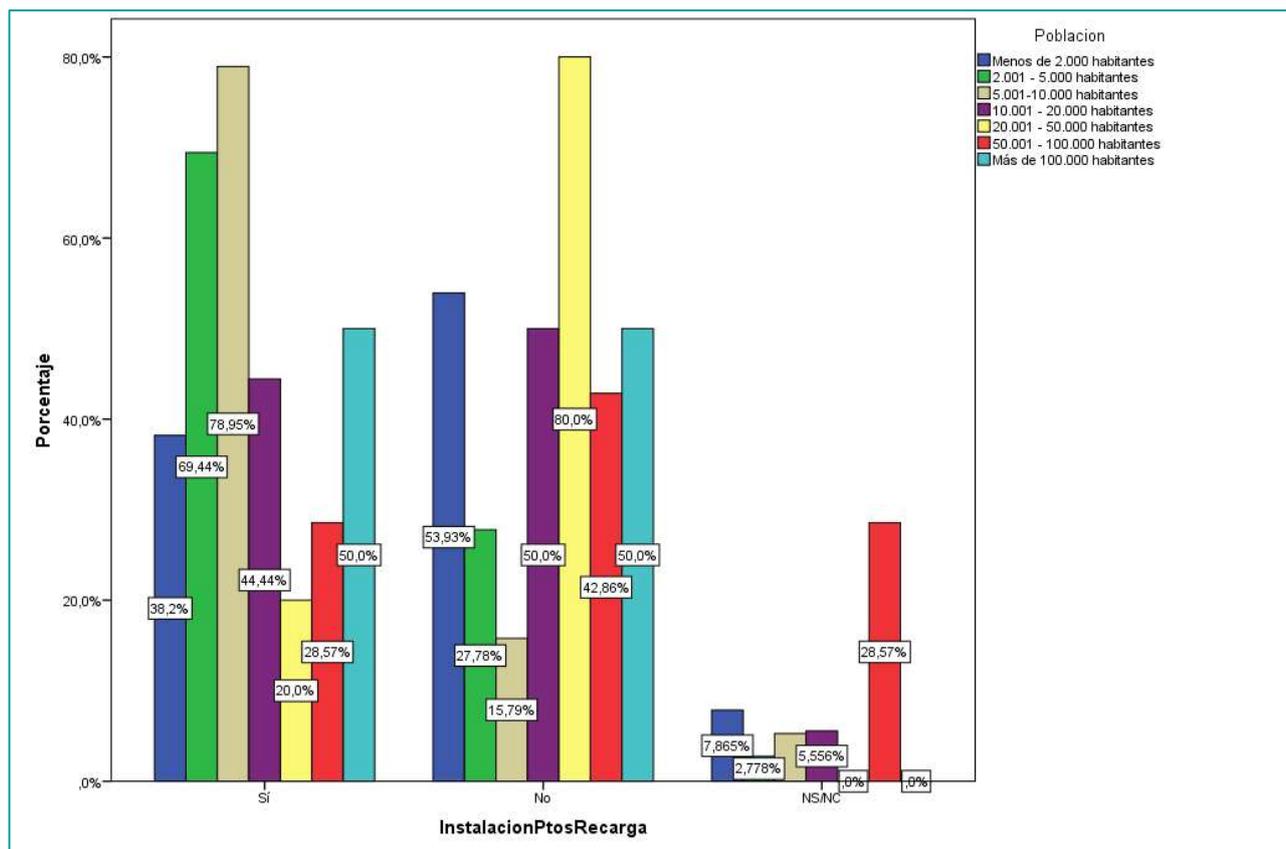


Gráfico 16 - Aposta na instalação de pontos de carregamento de veículos elétricos em função da dimensão da população. Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

Em termos de área geográfica, os municípios que mais desenvolveram PMUS são os do Alentejo - 41,7% - seguindo-se os municípios da Região Centro de Portugal - 38,8% -. Os municípios da província de Cáceres foram os que menos os desenvolveram, tendo 10,75% confirmado que o fizeram.

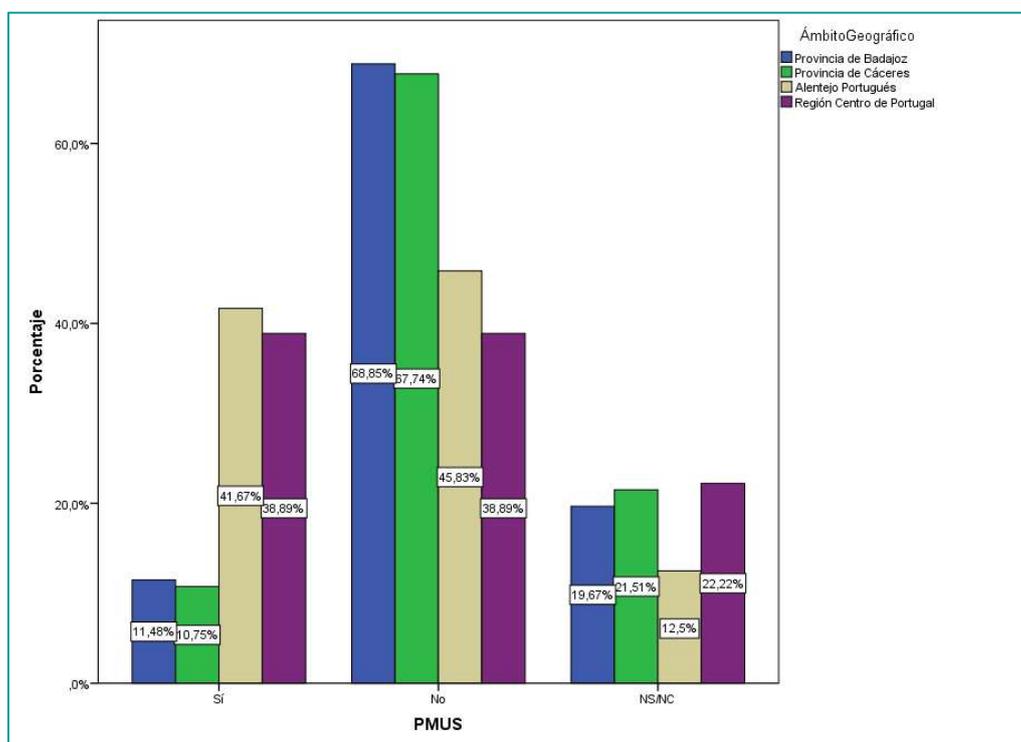


Gráfico 17 - Elaboração de planos de mobilidade urbana sustentável (PMUS) em função da área geográfica. Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

O coeficiente de Qui-Quadrado de Pearson é de 0,002, pelo que existem diferenças significativas consoante a área geográfica.

### Alterações climáticas

Relativamente à adaptação e mitigação das alterações climáticas, foi perguntado às entidades se desenvolveram Planos de Ação para a Energia Sustentável e o Clima (PAESC), uma vez que, no contexto das comunidades energéticas locais, no âmbito dos concursos europeus, o facto de um município possuir um PAESC confere pontos e aumenta a probabilidade de obter financiamento.

#### Quadro 9 - Elaboração e implementação de PAESC pelas entidades inquiridas

Medidas		Frequência	Percentagem	Percentagem
				válida
1) Elaboração e implementação de PAESC	Sim	37	18,9	18,9
	Não	114	58,2	58,2
	NS/NR	45	23,0	23,0
	Total	196	100,0	100,0

Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

Verifica-se que 58,2% dos inquiridos não desenvolveram Planos de Ação para a Energia Sustentável e o Clima (PAESC). 18,9% afirmam que o fizeram.

No que respeita ao tipo de entidade, 22,58% das Câmaras municipais desenvolveram PAESC. São as entidades que podem fazê-lo em conjunto com outras, como as Deputações; neste caso, a Deputação de Badajoz trabalhou e continua a trabalhar em PACES em diferentes municípios da província. 0% dos GAL afirmam estar a trabalhar neste assunto e 4,76% das Comunidades intermunicipais afirmam estar a trabalhar em PAESC.

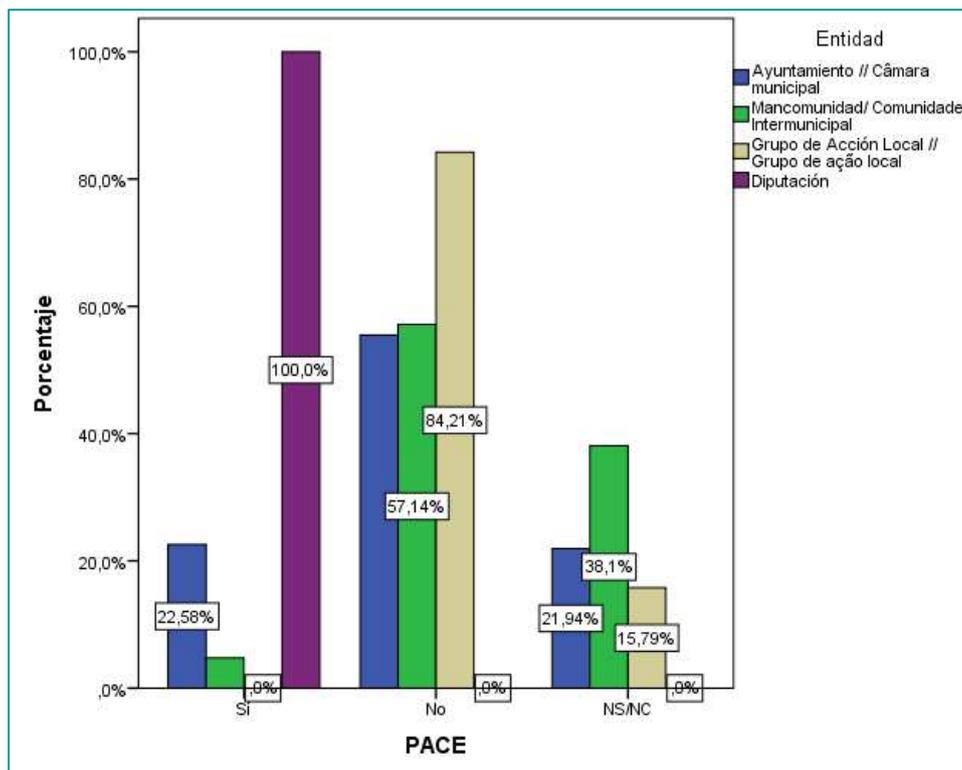


Gráfico 18 - Elaboração de planos de acción para a energia sustentável e o clima (PAESC) em função do tipo de entidade. Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

O coeficiente de Qui-quadrado de Pearson é de 0,013, pelo que existem diferenças significativas consoante o tipo de entidade. Tecnicamente, são as Câmaras municipais e as Deputações que têm a possibilidade de liderar estas iniciativas ao aderirem ao Pacto de Autarcas.

### Sobre o conhecimento acerca das comunidades energéticas locais

Neste capítulo, os inquiridos foram questionados especificamente acerca das comunidades energéticas locais.

Quadro 10 - Discriminação das informações relacionadas com as comunidades energéticas locais sobre as quais o inquirido foi questionado

Acerca das comunidades energéticas locais		Frequência	Percentagem	Percentagem válida
Conhecimento sobre o conceito das comunidades energéticas locais	Sim	164	<b>83,7</b>	<b>83,7</b>
	Não	27	13,8	13,8
	NS/NR	5	2,6	2,6
	Total	196	100,0	100,0
Existência de comunidades energéticas locais na área onde o inquirido se encontra	Sim	99	<b>50,5</b>	<b>50,5</b>
	Não	55	28,1	28,1
	NS/NR	42	21,4	21,4
	Total	196	100,0	100,0
Formação e/ou experiência em matéria de transição energética, eficiência energética e/ou energias renováveis.	Sim	64	32,7	32,8
	Não	120	<b>61,2</b>	<b>61,5</b>
	NS/NR	11	5,6	5,6
	Total	195	99,5	100,0

Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

**Verificou-se que 83,7% dos inquiridos tinham conhecimento da existência da iniciativa “comunidades energéticas locais”.**

**50,5% indicaram que existem e/ou estão a ser implementadas comunidades energéticas locais na sua área.**

No que diz respeito ao **conhecimento e/ou experiência do inquirido** em questões relacionadas com a **transição energética, apenas 32,8% indicaram possuir esse conhecimento e/ou experiência.**

Não foram observadas diferenças significativas nestas variáveis consoante o tipo de entidade, área geográfica ou dimensão da população.

A seguir, partilhamos informação sobre as comunidades energéticas específicas identificadas pelos inquiridos por área geográfica.

Tabela 11 - Comunidades energéticas identificadas pelos inquiridos da província de Badajoz

PROVÍNCIA DE BADAJOZ		
Entidade	Localidade	Comentários recebidos sobre a existência de comunidades energéticas na zona
Câmara municipal	Barcarrota	Estudo de engenharia
Câmara municipal	Herrera del Duque	CEL TODA Badajoz
Grupo de Ação Local	Herrera del Duque	CEL em Herrera del Duque
Grupo de Ação Local	Jerez de los Caballeros	CEL em Higuera la Real e Salvaleón
Grupo de Ação Local	Puebla de la Calzada	CEL em Valdelacalzada
Grupo de Ação Local	Valdivia	Está a ser criada uma CEL em Guareña
Câmara municipal	La Codosera	MC2
Câmara municipal	Mérida	Energía EnVerde Extremadura, SL
Câmara municipal	La Lapa	Arranque da Comunidade Energética Local no município de La Lapa
Grupo de Ação Local	Zafra	Não existe nenhuma em curso atualmente, mas há dois municípios com planos para o lançamento de comunidades energéticas: La Lapa e Valverde de Burguillos
Câmara municipal	Alconchel	Comunidade energética renovável de Alconchel
Câmara municipal	Barbaño	CEL em Valdelacalzada
Câmara municipal	Medina de las Torres	Comunidade energética de Medina de las Torres
Comunidade intermunicipal	Montijo	CEL em Valdelacalzada
Câmara municipal	Valverde de Burguillos	Comunidade energética local Valverde de Burguillos
Câmara municipal	Puebla de la Calzada	Comunidade Solar
Câmara municipal	Peñalsordo	Comunidade energética de Capilla
Câmara municipal	Monesterio	CEL TODA BADAJOZ
Câmara Municipal I	Villar del Rey	Está trabalhar-se nesse sentido com a Câmara de Comércio.
Câmara municipal	Torre de Miguel Sesmero	Em Valverde de Leganés
Câmara municipal	Almendralejo	Em Almendralejo, está a ser desenvolvido um projeto-piloto da Deputação de Badajoz para a criação de uma comunidade energética.
Câmara municipal	Badajoz	CEL de Valverde de Burguillos

Fte.: *Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.*

**No total, foram identificadas 16 comunidades energéticas locais nos municípios da província de Badajoz.**

Quadro 12 - Comunidades energéticas identificadas pelos inquiridos da província de Cáceres

PROVÍNCIA DE CÁCERES		
Entidade	Localidade	Comentários recebidos sobre a existência de comunidades energéticas na zona
Câmara municipal	Montehermoso	Está a ser desenvolvida uma iniciativa CEL com uma empresa da zona.
Grupo de Ação Local	Cañamero	Em Logrosán com a EnVerde
Grupo de Ação Local	Cuacos de Yuste	CEL em Arroyomolinos de la Vera
Grupo de Ação Local	Hoyos	Em criação em Hoyos onde se inclui a ADISGATA
Comunidade intermunicipal	Torre de Santa María	Comunidade Energética de Montánchez
Comunidade intermunicipal	Arroyo de la Luz	CEL em Villa del Rey
Grupo de Ação Local	Coria	Está a ser estudada e trabalhada em Coria.
Câmara municipal	Barrado	CEL La Barraeña
Câmara municipal	Botija	Comunidade de energias renováveis Botija
Câmara municipal	Casas del Castañar	Grupo El Castañar CEL
Câmara municipal	Arroyomolinos de la Vera	CEL La Chorrera
Câmara municipal	Calzadilla	CEL em Calzadilla
Câmara municipal	Carbajo	CEL em Cedillo
Câmara municipal	Vegaviana	Associação da comunidade de energias renováveis Vegaviana
Câmara municipal	Torrecilla de los Ángeles	No projeto Comunidade Energética de Torrecilla de los Ángeles
Câmara municipal	Herrera de Alcántara	Membrío
Câmara municipal	Talaveruela de la Vera	Pasarón de la Vera, Guijo de Santa Bárbara
Câmara municipal	Tornavacas	Las Casas
Câmara municipal	Hervás	Está a decorrer com o apoio da Deputação Provincial de Cáceres.
Câmara municipal	Navas del Madroño	Comunidade de Energias Renováveis Navas del Madroño
Câmara municipal	Jaraicejo	Almaraz
Câmara municipal	El Torno	Casas del Castañar
Câmara municipal	Romangordo	No município de Romangordo, todo o processo está na sua fase inicial. Reunião informativa para os habitantes no dia 27 de setembro
Câmara municipal	Jaraíz de la Vera	A Câmara Municipal está a desenvolver a iniciativa
Câmara municipal	Piornal	CEL Salto del Calderón S. Coop.
Câmara municipal	Piedras Albas	OTC Diputación de Cáceres em Piedras Albas
Câmara municipal	Villamesías	Em curso
Câmara municipal	Berzocana	Neste momento, estamos na fase de difusão
Câmara municipal	Albalá	Comunidades Energéticas da Deputação
Câmara municipal	Ahigal	Estamos a iniciar a criação de uma
Câmara municipal	La Cumbre	Câmara de Comércio
Câmara municipal	Cabezabellosa	ESTÁ EM CURSO
Câmara municipal	Alcollarín	Temos uma jornada no dia 1 de outubro
Câmara municipal	Casar de Cáceres	Comunidade energética local Casar de Cáceres
Câmara municipal	Guijo de Galisteo	Existe uma comunidade numa das localidades de Guijo de Galisteo, neste caso em El Batán.

Câmara municipal	Guijo de Santa Bárbara	Está a ser criada uma, no nosso município, ainda não constituída.
Câmara municipal	Alagón del Río	COMUNIDADE EM FORMAÇÃO EM ALAGÓN DEL RÍO
Comunidade intermunicipal	Hoyos	Comunidade energética La Unión de Hernán-Pérez
Câmara municipal	Valencia de Alcántara	Existe uma, não em Valencia de Alcántara, mas na região, em Cedillo.
Câmara municipal	Garrovillas de Alconétar	COMUNIDADE ENERGÉTICA RENOVÁVEL ALCONETAR, S.COOPERATIVA
Câmara municipal	Plasenzuela	Plasenzuela
Câmara municipal	Torreorgaz	COMUNIDADE ENERGÉTICA LOCAL DE TORREORGAZ
Câmara municipal	Villamiel	OTC DEPUTAÇÃO
Câmara municipal	Cedillo	PUEBLO SOLAR CEDILLO
Câmara municipal	Navalmoral de la Mata	Ainda em fase de estudo, Câmara Municipal de Navalmoral
Câmara municipal	Alcántara	Estamos a trabalhar numa comunidade em Alcántara com a Iberdrola.

Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

**No total, foram identificadas 39 comunidades energéticas na província de Cáceres e três municípios afirmam estar a estudar a possibilidade de implementá-las.**

#### Quadro 13 - Comunidades energéticas identificadas pelos inquiridos no Alentejo Português

ALENTEJO PORTUGUÊS		
Entidade	Localidade	Comentários recebidos sobre a existência de comunidades energéticas na zona
Câmara municipal	Marvão	O Município de Marvão está a avaliar a implementação de uma CER no seu concelho.
Câmara municipal	Mourão	100 Aldeias
Câmara municipal	Alter do Chão	Estudo de Viabilidade para a implementação de uma CER no Concelho de Alter do Chão
Câmara municipal	Crato	Está a ser estudada a implementação da CER no município do Crato.
Câmara municipal	Gavião	Comenda
Câmara municipal	Vendas Novas	Em fase de avaliação para implementação.
Câmara municipal	Aljustrel	Comunidade Energética do Roxo
Câmara municipal	Ponte de Sor	Em desenvolvimento
Câmara municipal	Vila Viçosa	CER implementada pela EDP Comercial em Vila Viçosa, na zona do Parque Industrial / Bairro de Santa Maria.

Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

**No Alentejo, foram identificadas um total de 6 comunidades energéticas locais, que já se encontram em funcionamento e está a ser estudada a viabilidade em 3 municípios.**

Quadro 14 - Comunidades energéticas identificadas pelos inquiridos na Região Centro de Portugal

REGIÃO CENTRO DE PORTUGAL		
Entidade	Localidade	Comentários recebidos sobre a existência de comunidades energéticas na zona
Câmara municipal	Oleiros	CleanWatts
Câmara municipal	Penela	Está a ser desenvolvido com a CIM-RC
Câmara municipal	Batalha	ACERBATALHA
Câmara municipal	Vila Nova da Barquinha	Através da Comunidade Intermunicipal, em fase de estudo.
Grupo de Ação Local	Guarda	Na Guarda - divulgação pelo IPG numa conferência na Câmara da Guarda
Câmara municipal	Sertã	CIM MT

Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

Na Região Centro de Portugal foram identificadas um total de 4 comunidades energéticas.

### Perceção dos inquiridos quanto à caracterização do seu município e análise da viabilidade para a implementação de uma CER e do seu grau de sucesso

Quadro 15 - Perceção dos inquiridos quanto a diferentes aspetos que podem servir de base para analisar se a implementação de uma comunidade energética local é mais ou menos viável e relevante

Variável	Opções de resposta	N.º	%
Mais de 5 cortes luz/ano	Discordo totalmente	25	12,76
	Discordo	35	17,86
	Concordo	34	17,35
	Concordo em grande medida	23	11,73
	<b>Concordo totalmente</b>	<b>79</b>	<b>40,31</b>
TOTAL		196	100,00
Consciência ecológica dos vizinhos	Discordo totalmente	15	7,65
	Discordo	47	23,98
	<b>Concordo</b>	<b>100</b>	<b>51,02</b>
	Concordo em grande medida	24	12,24
	Concordo totalmente	10	5,10
TOTAL		196	100,00
Rede associativa ativa	Discordo totalmente	31	15,82
	Discordo	56	28,57
	<b>Concordo</b>	<b>67</b>	<b>34,18</b>
	Concordo em grande medida	27	13,78
	Concordo totalmente	15	7,65
TOTAL		196	100,00
Sociedade participativa	Discordo totalmente	14	7,14
	Discordo	55	28,06
	<b>Concordo</b>	<b>87</b>	<b>44,39</b>

	Concordo em grande medida	29	14,80
	Concordo totalmente	11	5,61
TOTAL		196	100,00
Existe uma população vulnerável à pobreza energética	Discordo totalmente	16	8,29
	Discordo	39	20,21
	<b>Concordo</b>	<b>59</b>	<b>30,57</b>
	Concordo em grande medida	52	26,94
	Concordo totalmente	27	13,99
TOTAL		193	100,00
Há interesse da entidade nas energias renováveis, eficiência e soberania energética.	Discordo totalmente	5	2,55
	Discordo	12	6,12
	Concordo	42	21,43
	Concordo em grande medida	62	31,63
	<b>Concordo totalmente</b>	<b>75</b>	<b>38,27</b>
TOTAL		196	100,00
Existem empresas de serviços energéticos na zona	Discordo totalmente	24	12,31
	Discordo	33	16,92
	<b>Concordo</b>	<b>60</b>	<b>30,77</b>
	Concordo em grande medida	46	23,59
	Concordo totalmente	32	16,41
TOTAL		195	100,00
Existe interesse da organização em promover a CER	Discordo totalmente	7	3,65
	Discordo	12	6,25
	Concordo	55	28,65
	Concordo em grande medida	37	19,27
	<b>Concordo totalmente</b>	<b>81</b>	<b>42,19</b>
TOTAL		192	100,00
Interesse da entidade em ser sócia de uma CE	Discordo totalmente	6	3,14
	Discordo	17	8,90
	Concordo	58	30,37
	Concordo em grande medida	35	18,32
	<b>Concordo totalmente</b>	<b>75</b>	<b>39,27</b>
TOTAL		191	100,00
Interesse da entidade em desenvolver parcerias	Discordo totalmente	7	3,72
	Discordo	20	10,64
	Concordo	57	30,32
	Concordo em grande medida	35	18,62
	<b>Concordo totalmente</b>	<b>69</b>	<b>36,70</b>
TOTAL		188	100,00
Interesse da população na formação sobre energia	Discordo totalmente	3	1,55
	Discordo	28	14,51
	<b>Concordo</b>	<b>80</b>	<b>41,45</b>

	Concordo em grande medida	39	20,21
	Concordo totalmente	43	22,28
TOTAL		193	100,00

Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

**40,31% dos inquiridos afirmam concordar plenamente com a afirmação sobre a ocorrência de mais de 5 cortes de eletricidade por ano no seu município.** Esta circunstância pode ser um argumento de base para o desenvolvimento de iniciativas de comunidades energéticas locais que proporcionem uma maior soberania energética à população.

O facto de uma população possuir uma consciência ecológica desenvolvida também favorece a implementação de uma comunidade energética. **Entre os inquiridos, 51,02% indicaram que a população a que pertencem possui consciência ecológica.** Nem muita (5,10%) nem muito pouca (7,65%).

A cultura associativa de um território também tem uma influência favorável. Se os cidadãos estiverem habituados a desenvolver atividades associativas, o estabelecimento de uma comunidade energética será mais fácil. **34,18% indicam que existe um tecido associativo ativo; nem muito pouco ativo (15,82%) nem muito ativo (7,65%).** Na escala de respostas, a tendência aponta mais para um tecido associativo pouco desenvolvido.

Quanto ao facto de a sociedade ser ou não participativa, **44,39% afirmam que sim, embora não muito (5,61%).** 28,06% afirmam que não é participativa e 7,14% referem que é muito pouco participativa.

**30,37% indicam que existe população vulnerável à pobreza energética no seu território e 26,94% concordam em grande medida com esta afirmação.** Através do desenvolvimento de comunidades energéticas, reduz-se a vulnerabilidade à pobreza energética, uma vez que este aspeto também é tido em consideração.

**38,27% das entidades afirmam que a sua organização está muito interessada em aspetos relacionados com energias renováveis, eficiência e soberania energética. 31,63% estão bastante interessadas.** Esta circunstância também favorece o desenvolvimento das comunidades.

Quanto à **existência de empresas de serviços energéticos na zona** - que favoreceriam a implementação da componente técnica - **30,77% afirmam que estas existem** e 23,59% dizem concordar em grande medida com esta afirmação.

As 3 variáveis seguintes abordam diretamente o **interesse da entidade a que o inquirido pertence no desenvolvimento de comunidades energéticas locais** - **42,19% afirmam estar muito interessados** -, quanto ao **interesse em serem associados de uma comunidade energética** - **39,27% afirmam estar muito interessados** - e relativamente ao **interesse em desenvolver parcerias para a implementação destas comunidades energéticas**; **36,70% afirmam estar muito interessados.**

No que respeita à percepção dos inquiridos sobre **se existe interesse entre a população local em adquirir conhecimentos relacionados com a gestão e consumo de energia**, **41,45% afirmaram que existe interesse.**

O gráfico seguinte apresenta as respostas obtidas para cada uma destas variáveis de acordo com uma escala de barras coloridas que representam as seguintes respostas:

	Discordo totalmente
	Discordo
	Concordo

	Concordo em grande medida
	Concordo totalmente

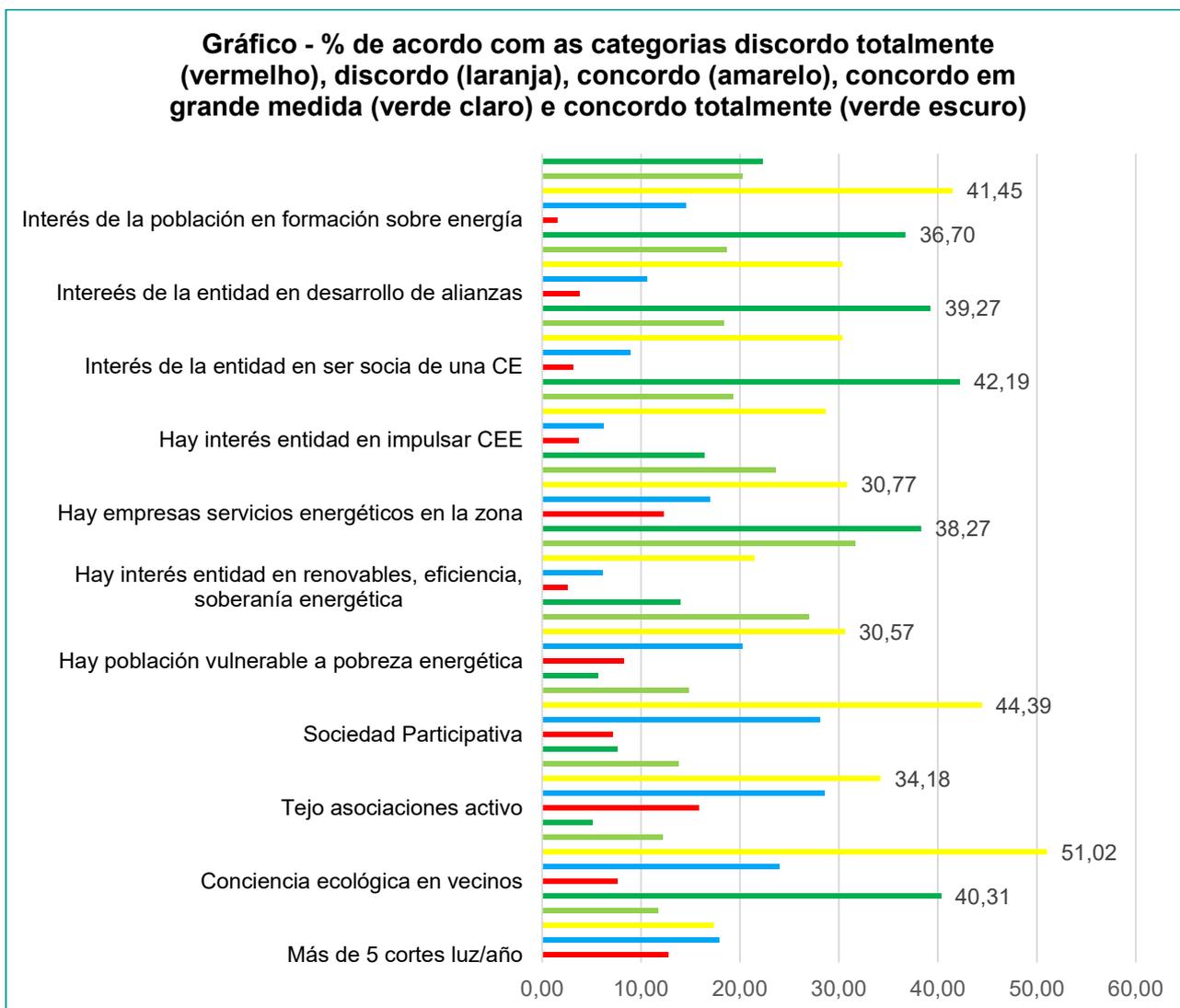


Gráfico 19 - Perceção dos inquiridos relativamente a diferentes variáveis relacionadas com o seu município que podem favorecer ou dificultar a implementação de comunidades energéticas, em função das respostas. Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

De um modo geral, as respostas obtidas favorecem a implementação de comunidades energéticas locais nos territórios a que pertencem os inquiridos, uma vez que a tendência em cada variável pende para o intervalo entre o “concordo” e o “concordo totalmente”. Existe uma maior representatividade nesse intervalo da escala utilizada.

No que respeita às diferenças significativas que possam existir nas respostas em função da entidade a que pertence o inquirido, da área geográfica e da dimensão da população, obtiveram-se os seguintes resultados no coeficiente de Qui-Quadrado de Pearson.



Quadro 16 – Existência de diferenças significativas na perceção do inquirido em função do tipo de entidade a que pertence, da área geográfica e da dimensão da população: coeficiente de Qui-Quadrado de Pearson.

Perceções	Coeficiente de Qui-Quadrado de Pearson		
	Tipo de entidade	Âmbito geográfico	Dimensão da população
Ocorrem mais de 5 cortes de eletricidade/ano	0,954	0,062	0,921
Existe uma certa consciência ecológica entre os habitantes.	0,851	0,231	0,129
Existe uma rede de associações que funciona muito bem.	0,382	0,745	0,990
A sociedade é participativa de um modo geral.	0,834	0,104	0,694
Existe população vulnerável à pobreza energética.	0,121	0,284	0,057
A sua entidade está interessada no desenvolvimento das energias renováveis, da eficiência energética, da soberania energética, etc.	0,975	0,267	0,152
Existem empresas de serviços energéticos na zona e/ou nas proximidades. Engenheiros e arquitetos que trabalham em “consultoria energética”.	0,270	0,513	<b>0,033</b>
Na minha entidade, estamos interessados em realizar e/ou apoiar/dinamizar projetos relacionados com o desenvolvimento de comunidades energéticas locais.	0,929	0,308	0,161
A minha entidade estaria interessada em ser sócia e/ou colaboradora de uma comunidade energética local.	0,083	<b>0,043</b>	0,099
A minha entidade estaria interessada em desenvolver parcerias público-privadas para a implementação de uma comunidade energética local.	0,762	0,450	0,453
Existe interesse entre a população local em adquirir formação para compreender a fatura da eletricidade, o mercado energético, as energias renováveis, etc.	0,550	0,350	0,054

Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

Foram detetadas apenas duas diferenças significativas em função dos 3 critérios do quadro. Se o coeficiente de Qui-Quadrado de Pearson for superior a 0,05, pode afirmar-se que não existem diferenças significativas.

Relativamente ao âmbito geográfico, existem diferenças significativas nas respostas quanto ao interesse da entidade do inquirido em ser sócia e/ou colaboradora de uma comunidade energética local.

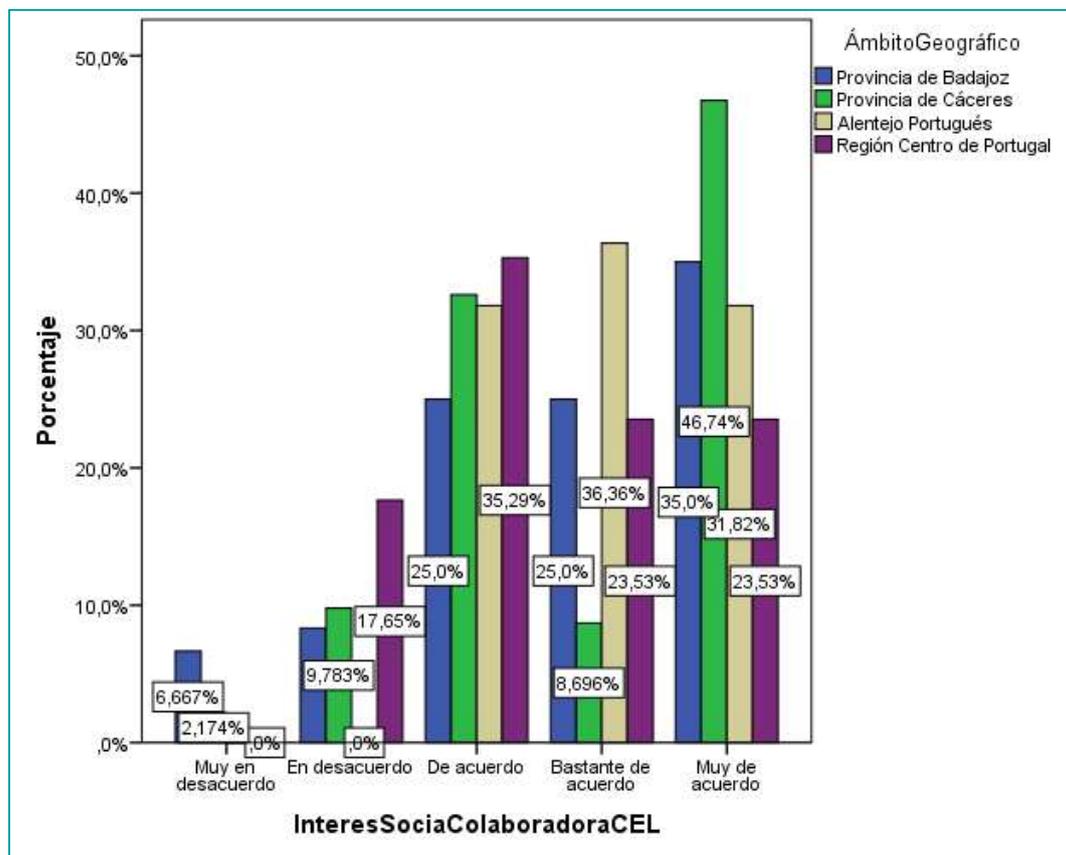


Gráfico 20 - Interesse em ser sócio de uma comunidade energética local de acordo com a área geográfica a que pertence o inquirido. Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

Verifica-se que os inquiridos da província de Cáceres estão muito interessados em aderir a uma comunidade energética - 46,74% - seguindo-se os da província de Badajoz, com 35,00%.

No caso da Região Centro, as respostas mais frequentes são “concordo” com 35,29% e no caso do Alentejo, as mais frequentes são “concordo em grande medida”.

Na Região Centro, 17,65% dos inquiridos não pretendem ser membros de uma comunidade energética local.

Finalmente, Cáceres destaca-se positivamente neste sentido.

Em termos de diferenças significativas observadas em função da dimensão da população, apenas foi detetada uma diferença significativa, nomeadamente a presença de empresas de serviços energéticos na zona.

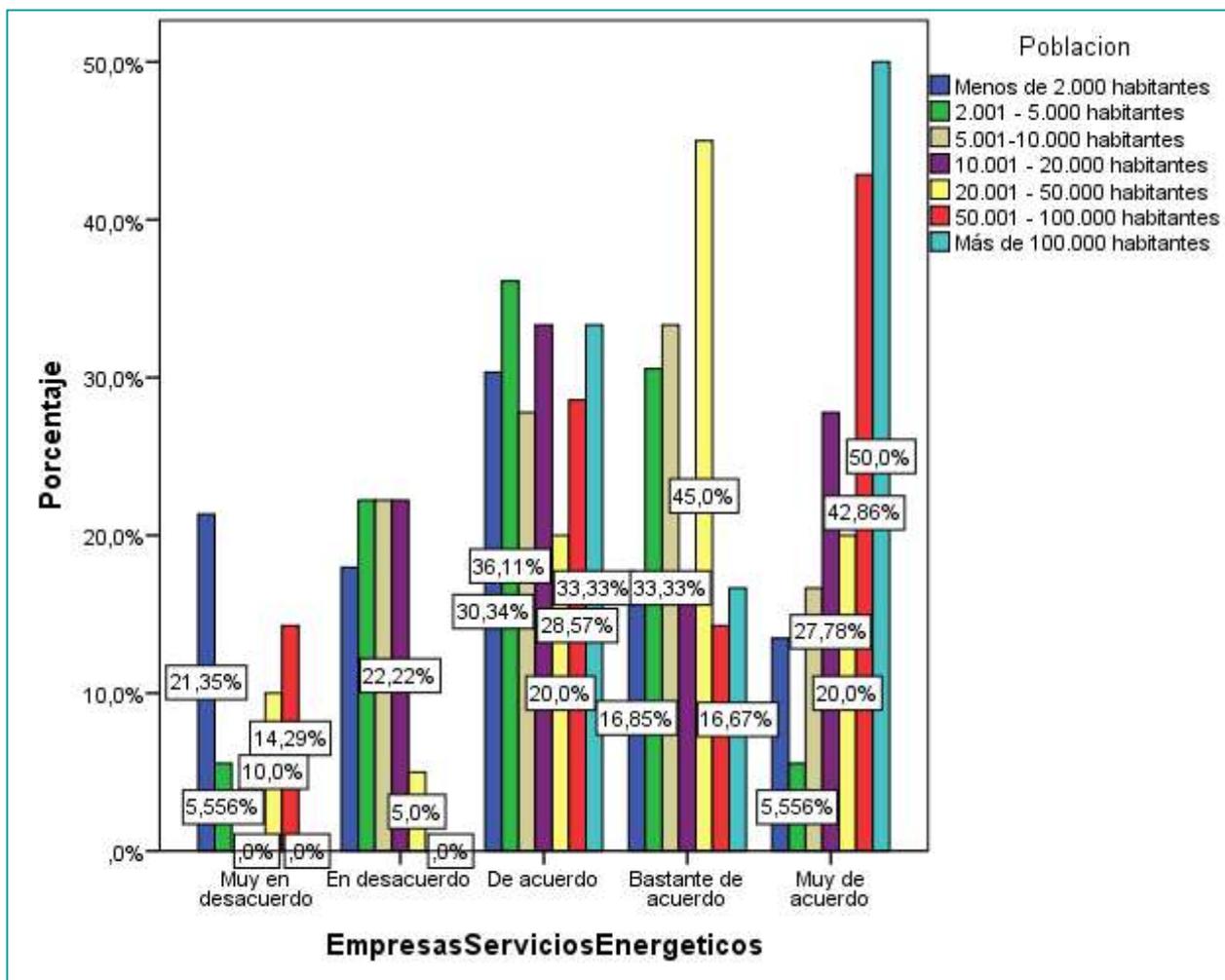


Gráfico 21 - Perceção sobre a existência de empresas de serviços energéticos na zona, em função da dimensão da população a que pertence o inquirido. Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

Observa-se um deslocamento das barras para a direita à medida que aumenta a dimensão da população, como seria de esperar. Quanto mais pequeno é o município, maior é a frequência de respostas “discordo totalmente” e “discordo”, e quanto maior é o município ou a área, maior é a frequência de respostas “concordo, concordo em grande medida ou concordo totalmente”.

## Relativamente às oportunidades e vantagens que existem para o território com o desenvolvimento de comunidades energéticas locais, constata-se o seguinte

Quadro 17 - Respostas obtidas dos inquiridos da província de Badajoz sobre as oportunidades que identificam em relação à implementação de comunidades energéticas locais

PROVÍNCIA DE BADAJOZ	
Localidade	Oportunidades e vantagens identificadas pelo inquirido no que respeita às comunidades energéticas locais
Llera	<i>Somos uma região com muitas horas de luz natural.</i>
Barcarrota	<i>Reduzir os custos energéticos.</i>
Herrera del Duque	<i>Poupança energética e desenvolvimento económico, favorecendo a fixação da população.</i>
Herrera del Duque	<i>Grande extensão e temperaturas elevadas.</i>
Jerez de los Caballeros	<i>Melhorar a sustentabilidade e o rendimento do sistema energético, a poupança no consumo e a redução dos impactos nocivos para o ambiente, criar um sentido de inteligência coletiva e uma boa utilização dos recursos partilhados</i>
Castuera	<i>Poda da oliveiras, muitas horas de sol, resíduos orgânicos, lodo.</i>
Olivenza	<i>Redução dos custos e vantagens do autoabastecimento.</i>
Calamonte	<i>Melhoria da participação dos cidadãos, eficiência energética e sustentabilidade.</i>
Llerena	
Casas de Don Pedro	<i>Bastantes telhados municipais para a implementação de painéis solares. Muitas instalações fotovoltaicas nos arredores.</i>
Valdivia	<i>O clima é favorável ao desenvolvimento deste tipo de projetos.</i>
Palomas	<i>Espaços amplos e horas de sol.</i>
Mérida	<i>Alta irradiação solar, benefícios fiscais, grande superfície propícia à instalação de painéis solares.</i>
La Lapa	<i>A criação de uma Comunidade Energética Local gera numerosas oportunidades a nível municipal, uma vez que os habitantes e as empresas por eles geridas verificam uma redução nas suas faturas de eletricidade, o que significa que podem utilizar esse dinheiro para outras necessidades e, no caso das empresas, obter custos de produção mais baixos graças a essa redução nas faturas.</i>
Jerez de los Caballeros	<i>Reduzir os custos.</i>
Oliva de la Frontera	<i>A principal vantagem é a poupança energética que se pode obter devido ao número de horas de sol de que dispomos.</i>
Zafra	<i>Pequenas povoações, muitas horas de sol.</i>
Alconchel	<i>Poupança nas faturas de eletricidade da Câmara Municipal, dos particulares e das empresas.</i>
Barbaño	<i>Poupança nas faturas e menos cortes de eletricidade.</i>
Villafranca de los Barros	<i>Redução dos custos energéticos, autoconsumo, sustentabilidade das empresas e entidades públicas.</i>
Arroyo de San Serván	<i>Dispomos de grandes superfícies e infraestruturas com grandes telhados nos quais podemos realizar a instalação.</i>
Ribera del Fresno	<i>Dispomos de um ninho num parque industrial e de grandes superfícies para instalar painéis solares.</i>
Valverde de Mérida	<i>Poupança nas faturas.</i>
Aljucén	<i>Há muitas horas de sol no nosso território.</i>
Segura de León	<i>Redução da fatura de eletricidade e da pegada de carbono.</i>
Burguillos del Cerro	<i>Elevada radiação solar.</i>
Valverde de Burguillos	<i>Participação social e benefício económico.</i>
Puebla de la Calzada	<i>Redução nas faturas.</i>

Peñalsordo	<i>Não estou convencido de que possa haver interesse em criar uma comunidade energética em Zarza-Capilla.</i>
Olivenza	<i>Criação de emprego, redução dos custos energéticos.</i>
Aceuchal	<i>Poupança energética, colaboração, cooperação.</i>
Villafranca de los Barros	<i>Poupança energética.</i>
Villar del Rey	<i>Poupança económica.</i>
Torre de Miguel Sesmero	<i>Utilização de energias sustentáveis e poupança coletiva, equitativa e comunitária.</i>
Almendraejo	<i>Económicas, sociais e de sensibilização.</i>
Higuera la Real	<i>Qualquer habitante pode ter acesso ao consumo de energias renováveis sem necessidade de ter a sua própria instalação de autoconsumo, reduz-se o vínculo às companhias elétricas e obtém-se um benefício comum para todos.</i>
Orellana la Vieja	<i>Telhados de instalações municipais.</i>
Badajoz	<i>Esta pode ser uma oportunidade para lutar contra o despovoamento da zona e a pobreza energética.</i>
Granja de Torrehermosa	<i>Poupança económica dos membros da comunidade energética e melhoria do ambiente.</i>
Tamurejo	<i>O clima em geral.</i>
La Nava de Santiago	<i>Poupança económica.</i>
Nogales	<i>Existem zonas/locais que podem ser aproveitados para a instalação de energias renováveis.</i>
Fuenlabrada de los Montes	<i>Fotovoltaica.</i>
Fuente del Arco	<i>Espaço em edifícios municipais para a instalação de painéis.</i>

*Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.*

De um modo geral, são referidos o aproveitamento das horas de sol, a poupança na fatura e no consumo de energia, a existência de telhados de edifícios municipais disponíveis para a instalação de painéis solares, a redução do impacto, a melhoria da soberania energética, a integração da sustentabilidade, a consciencialização pública, os benefícios para o clima, a prevenção da pobreza energética, a oportunidade de lutar contra o despovoamento, a criação de emprego, a participação dos cidadãos e a cooperação entre diferentes agentes, entre outros.



Imagem 13 - Referência às oportunidades. Imagens livres, Pixabay.

Quadro 18 - Respostas obtidas dos inquiridos da província de Cáceres sobre as oportunidades que identificam em relação à implementação de comunidades energéticas locais.

PROVÍNCIA DE CÁCERES	
Localidade	Oportunidades e vantagens identificadas pelo inquirido no que respeita às comunidades energéticas locais
Montehermoso	Contactámos a EnVerde para obter informações; estão a ser desenvolvidas outras iniciativas na zona. Muito a descobrir.
Pozuelo de Zarzón	Postos de trabalho e poupança nas faturas.
Madrigalejo	Económicas e ambientais.
Cañamero	Existem terrenos públicos.
Malpartida de Plasencia	É gerada energia sustentável de quilómetro zero para o município, tornando possível um modelo energético mais limpo, mais próximo e mais barato.
Torre de Santa María	Autonomia e regulamentação da utilização da energia. Os recursos energéticos são priorizados e otimizados.
Miajadas	Diminuição do consumo de energia da rede, aumento da utilização de energias renováveis, acesso a recursos locais de energia sustentável e mobilidade.
Guijo de Granadilla	Possibilidade de oferecer energia mais barata.
Hoyos	Economia de custos.
Arroyo de la Luz	Poupança económica e resolução de problemas.
Valencia de Alcántara	Empresas em Cedillo, disponibilidade e telhados.
Coria	Recursos renováveis, sustentabilidade, autonomia energética, estímulo económico local, coesão social, incentivos e subsídios, educação e sensibilização.
Botija	Já existe uma Comunidade energética impulsionada pelos sócios fundadores e será aberta a possibilidade de adesão a todos os interessados. Atualmente em fase de registo
Casas del Castañar	Poupança energética e proteção do ambiente.

Arroyomolinos de la Vera	<i>Económica, menor dependência.</i>
Calzadilla	<i>Soberania energética, poupança nas faturas, reforço da auto-organização e do associativismo local.</i>
Carbajo	<i>Dispomos de telhados municipais suficientes para permitir que a comunidade possa poupar na implementação.</i>
Escurial	<i>Poupança fatura.</i>
Vegaviana	<i>Dispomos de telhados para painéis solares.</i>
Tejeda de Tiétar	<i>Poupança fatura.</i>
Torrecilla de los Ángeles	<i>Melhoria da iluminação pública e poupança nas faturas de eletricidade.</i>
Herrera de Alcántara	<i>Independência das empresas e dos cortes de eletricidade.</i>
Talaveruela de la Vera	<i>Independência energética e poupança.</i>
Malpartida de Cáceres	<i>Redução do valor das faturas de eletricidade para os membros da comunidade.</i>
Hervás	<i>Consciência ecológica.</i>
Robledillo de Trujillo	<i>O número reduzido de habitantes pode levar ao envolvimento de um maior número de pessoas.</i>
El Torno	<i>Redução dos custos energéticos.</i>
Valdemorales	<i>Económicas.</i>
Jaraíz de la Vera	<i>Sustentabilidade, poupança energética e económica.</i>
Piornal	<i>Benefícios económicos, sociais e ambientais.</i>
Robledillo de la Vera	<i>Presumível sustentabilidade ambiental.</i>
Piedras Albas	<i>Dispomos de espaços e edifícios públicos para a instalação.</i>
Valdehúncar	<i>Redução de custos</i>
Villamesías	<i>Possibilidade de instalação fotovoltaica.</i>
Portezuelo	<i>Baixa contaminação.</i>
Cañamero	<i>Trabalho, poupança, independência energética.</i>
Calamonte	<i>A existência de um grande número de telhados de fibrocimento e as políticas de subsídio para a sua remoção e substituição por outros tipos de cobertura poderiam constituir um incentivo à incorporação de painéis de cobertura e ao desenvolvimento de comunidades energéticas.</i>
Albalá	<i>As horas de luz de que dispomos e o interesse por parte da Câmara Municipal.</i>
Ahigal	<i>Poupança nos custos energéticos para particulares e empresas.</i>
Jerte	<i>Poupança energética</i>
Torrejoncillo	<i>Localização.</i>
La Cumbre	<i>Poupança para a população.</i>
Campo Lugar	<i>Melhorias na eficiência energética, poupança, avanços no setor.</i>
Cabezabellosa	<i>Redução de custos e sustentabilidade.</i>
Alcollarín	<i>As oferecidas pela administração pública.</i>
Guijo de Santa Bárbara	<i>Apoio institucional.</i>
Santibáñez el Bajo	<i>Temos muito sol e terreno.</i>
Alagón del Río	<i>Disponibilidade de habitações unifamiliares para a instalação de painéis solares e o número de horas de luz solar.</i>
Plasencia	<i>Ampla superfície pública para a instalação de painéis e cedência.</i>
Hoyos	<i>Pequenas localidades com capacidade associativa. Horas de sol. Apoio da Deputação de Cáceres. Interesse por parte dos cidadãos, das administrações locais e das empresas.</i>
Valencia de Alcántara	<i>Poupança energética, sistema ambientalmente mais sustentável e poupança para todos.</i>
Garrovillas de Alconétar	<i>Benefícios económicos.</i>

Plasenzuela	<i>Horas de sol e espaço para desenvolvimento.</i>
Torrejuncillo	<i>Subsídios da Deputação.</i>
Torreorgaz	<i>Adequação geográfica, disposição dos telhados, hipóteses de ligação para escoar o excedente.</i>
Saucedilla	<i>Horas de sol, orçamento municipal, superfície das instalações municipais.</i>
Villamiel	<i>Cooperativismo, redução nas faturas e eliminação da poluição</i>
Cedillo	<i>Luz solar.</i>
Valverde del Fresno	<i>Grande número de horas de sol para a energia fotovoltaica.</i>
Navalmoral de la Mata	<i>Poupança energética e económica</i>
Mirabel	<i>Existe interesse, superfície disponível nos telhados municipais e espaço nas instalações municipais.</i>
Alcántara	<i>A disposição da Câmara Municipal e dos habitantes.</i>

*Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.*

Mencionam-se as poupanças de consumo e económicas, a disponibilidade de horas de sol, o espaço nas instalações municipais para a instalação de painéis fotovoltaicos, o interesse geral por parte das câmaras municipais no desenvolvimento destas iniciativas, o cuidado com o meio ambiente e a prevenção da poluição, a existência de subsídios para o desenvolvimento de comunidades energéticas por parte da Deputação de Cáceres, o fomento do cooperativismo, a adequação geográfica, a melhoria da eficiência energética, a independência energética, a oportunidade de criação de emprego e o desenvolvimento económico do território, entre outros.

Quadro 19 - Respostas obtidas dos inquiridos do Alentejo português sobre as oportunidades que identificam em relação à implementação de comunidades energéticas locais

ALENTEJO PORTUGUÊS	
Localidade	Oportunidades e vantagens identificadas pelo inquirido no que respeita às comunidades energéticas locais
Mértola	<i>Redução dos custos energéticos, combate à pobreza energética, benefícios para o ambiente: menos emissões de CO<sub>2</sub>, zero quilómetros, menos desperdício de energia devido às perdas na distribuição.</i>
Marvão	<i>Descentralização da produção de energia; redução dos custos energéticos; utilização das infraestruturas existentes (telhados); envolvimento da população e das entidades locais; luta contra a pobreza energética; promoção do desenvolvimento local/regional.</i>
Mourão	<i>Melhor economia e sustentabilidade.</i>
Barrancos	<i>Sendo uma cidade pequena, tem características próprias para o desenvolvimento destas comunidades locais de energia, nomeadamente no Parque Empresarial, nos serviços públicos e até entre os moradores.</i>
Alter do Chão	<i>Redução de custos, utilização de infraestruturas, produção descentralizada.</i>
Crato	<i>Redução da pobreza energética.</i>
Gavião	<i>Redução das faturas e das emissões de carbono e aproveitamento do sol de que dispomos na região.</i>
Vendas Novas	<i>Aproveitamento das condições territoriais para melhorar a qualidade energética.</i>
Mora	<i>Autossuficiência, resiliência energética, sustentabilidade ambiental e desenvolvimento económico.</i>
Beja	<i>Devido à sua forte exposição solar, a região do Baixo Alentejo tem um grande potencial para a utilização de energias renováveis, especialmente de energia solar. No entanto, devido ao envelhecimento da população, estas questões não são</i>

	<i>amplamente exploradas pelos habitantes, especialmente pelos idosos e por quem vive em locais mais isolados, que são os mais vulneráveis à pobreza.</i>
Arronches	<i>Redução dos custos energéticos.</i>
Portalegre	<i>Agregação dos consumidores e redução dos custos. Disponibilidade de radiação.</i>
Vila Viçosa	<i>Facilitar, em termos de iniciativa e de investimento, um acesso mais alargado dos residentes ao consumo de energia proveniente de fontes renováveis.</i>
Alvito	<i>Poupança de energia.</i>

*Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024*

Destacam-se a poupança energética e de custos, a soberania e independência energética, a autossuficiência, o aproveitamento das condições climatéricas do território (horas de sol), a descentralização da energia, o combate à pobreza energética, a resiliência energética, a sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento económico, a redução das emissões de gases com efeito de estufa, entre outros.

Quadro 20 - Respostas obtidas dos inquiridos da Região Centro de Portugal sobre as oportunidades que identificam em relação à implementação de comunidades energéticas locais

REGIÃO CENTRO DE PORTUGAL	
Localidade	Oportunidades e vantagens identificadas pelo inquirido no que respeita às comunidades energéticas locais
Castelo Branco	<i>Economia de escala e redução da fatura energética</i>
Oleiros	<i>Redução do custo do Kwh.</i>
Ansião	<i>Redução dos custos energéticos, o que se repercute no desenvolvimento económico local.</i>
Cadaval	<i>Poupar nas faturas/consumo; equilibrar o sistema de abastecimento público; diversificar as fontes de rendimento.</i>
Guarda	<i>As comunidades energéticas deveriam também funcionar em pequenas povoações, em edifícios com várias unidades de alojamento.</i>
Sertã	<i>Aproveitamento do sol.</i>
Coimbra	<i>Contribuição para a redução da pegada ecológica; menor dependência da energia adquirida; melhoria das condições de habitação e de trabalho.</i>
Vila de Rei	<i>Economia de custos energéticos.</i>
Idanha-a-Nova	<i>As condições edafoclimáticas do município.</i>

Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

Neste caso, destacam-se a poupança energética e económica, o desenvolvimento económico local, a economia de escala, o equilíbrio do sistema de abastecimento público, a diversificação das fontes de rendimento, o aproveitamento do sol, a redução da pegada, a soberania energética e o aproveitamento das condições do território.



Imagem 14 - Referência à poupança na fatura. Imagens livres, Pixabay.

## No que respeita às ameaças e inconvenientes para o território com o desenvolvimento das comunidades energéticas locais, foi referido o seguinte

Quadro 21 - Respostas obtidas dos inquiridos na província de Badajoz sobre as ameaças e inconvenientes que identificam em relação à implementação de comunidades energéticas locais

PROVÍNCIA DE BADAJOZ	
Localidade	Ameaças e inconvenientes identificados pelo inquirido no que respeita às comunidades energéticas locais
Llera	<i>Proliferação excessiva de painéis solares sem regulamentação.</i>
Barcarrota	<i>Áreas protegidas.</i>
Herrera del Duque	<i>Falta de sensibilização dos cidadãos e falta de informação sobre o seu funcionamento.</i>
Jerez de los Caballeros	<i>Falta de experiência em projetos deste tipo, falta de sensibilização e de formação dos cidadãos e dos responsáveis eleitos e gestores públicos.</i>
Castuera e Olivenza	<i>Falta de informação.</i>
Calamonte	<i>Dificuldades de financiamento, quadro regulamentar, voluntariado e dificuldades administrativas.</i>
Casas de Don Pedro	<i>Pouca informação para os particulares sobre os benefícios de pertencer a uma comunidade energética local.</i>
Valdivia	<i>Lentidão na implementação deste tipo de projetos.</i>
Palomas	<i>Custos de investimento.</i>
Mérida	<i>Falta de informação dos utilizadores, ambiguidade legislativa.</i>
La Lapa	<i>Falta de financiamento para a instalação de painéis.</i>
Jerez de los Caballeros	<i>Monopolização.</i>
Zafra	<i>Desconfiança da população, falta de espírito empreendedor/innovador.</i>
Alconchel e Barbaño	<i>Desinformação e falta de informação.</i>
Villafranca de los Barros	<i>Burocracia e procedimentos administrativos</i>
Arroyo de San Serván	<i>Desinformação, falta de conhecimento, baixa capacidade de investimento e receio de investir.</i>
Valverde de Mérida	<i>Impacto ambiental associado.</i>
Aljucén	<i>Desconhecimento, financiamento e/ou meios económicos.</i>
Segura de León	<i>Falta de terrenos públicos disponíveis para a instalação de painéis. Ihecimento da população, aquisição de apoios sociais</i>
Burguillos del Cerro	<i>Falta de interesse dos particulares e das empresas.</i>
Olivenza	<i>Grande parte do núcleo populacional situa-se na zona antiga da cidade.</i>
Valverde de Burguillos	<i>Falta de conhecimento e de experiência sobre o assunto. Receio da novidade.</i>
Puebla de la Calzada	<i>Pouca formação, receio de burlas.</i>
Peñalsordo	<i>Pequeno município com uma população envelhecida, onde a maioria da população é beneficiária do apoios sociais e, portanto, as despesas com o fornecimento de eletricidade são muito baixas.</i>
Villafranca de los Barros	<i>Perda da agricultura.</i>
Villar del Rey	<i>Desconfiança.</i>
Almendrales	<i>Desconhecimento.</i>
Orellana la Vieja	<i>Despovoamento, desmantelamento de imóveis.</i>
Badajoz	<i>Falta de interesse pela participação coletiva ou associativa.</i>
Granja de Torrehermosa	<i>Falta de formação e do necessário investimento inicial.</i>
Tamurejo	<i>Isolamento em relação aos grandes centros populacionais, falta de tecnologia e de materiais.</i>
Nogales	<i>Falta de conhecimento e desinformação.</i>

Fuente del Arco	<i>Pouca informação e sensibilização para o tema.</i>
-----------------	---

*Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.*

Entre as respostas obtidas, destacam-se: falta de conhecimento e desinformação sobre o tema, obstáculos administrativos e burocracia associada, regulamentação atual, presença de habitações na zona antiga da povoação e impossibilidade associada, receio de investir, falta de capacidade de investimento, falta de financiamento associado, incerteza quanto à fiabilidade, desconfiança, despovoamento e falta de imóveis agregados, receio de burlas, indisponibilidade de terrenos públicos para a instalação de painéis, envelhecimento da população, obtenção do cheque social que já torna o consumo mais barato e não favorece esta opção, o custo do investimento, a lentidão processual, a proliferação excessiva de painéis sem regulação e o impacto nas áreas protegidas.

Quadro 22 - Respostas obtidas dos inquiridos da província de Cáceres sobre as ameaças e inconvenientes que identificam em relação à implementação de comunidades energéticas locais

PROVÍNCIA DE CÁCERES	
Localidade	Ameaças e inconvenientes identificados pelo inquirido no que respeita às comunidades energéticas locais
Montehermoso	<i>Desconfiança e falta de conhecimento</i>
Madrigalejo	<i>Problemas organizativos e burocráticos.</i>
Cañamero	<i>Escassez de população.</i>
Malpartida de Plasencia	<i>Custo elevado da implementação de projetos de eficiência energética ou de energias renováveis.</i>
Torre de Santa María	<i>Geração de consenso.</i>
Miajadas	<i>Dificuldade de armazenamento, investimento inicial elevado e necessidade de disponibilidade de terrenos e superfícies.</i>
Guijo de Granadilla	<i>Falta de conhecimento da população.</i>
Hoyos	<i>Falta de informação.</i>
Arroyo de la Luz	<i>População reduzida e dispersão geográfica.</i>
Valencia de Alcántara	<i>Infraestruturas de rede elétrica deficientes e insuficientes, elevado índice de população envelhecida e recursos económicos limitados.</i>
Coria	<i>Conflitos de interesse, investimento inicial, regulamentações locais e nacionais, dependência de recursos externos, impacto ambiental, falta de conhecimento.</i>
Botija	<i>O envelhecimento da população pode conduzir ao medo do desconhecido. Enfrentar o custo do investimento da instalação dos painéis.</i>
Casas del Castañar	<i>Falta de espaço para a instalação de painéis.</i>
Calzadilla	<i>Incidência e intervenção das grandes empresas de distribuição de energia elétrica na constituição deste tipo de comunidade.</i>
Carbajo	<i>Vínculo a uma empresa monopolista que não oferece mais benefícios.</i>
Cachorrilla	<i>Existência de uma população envelhecida e despovoamento rural.</i>
Escorial	<i>Investimento inicial necessário.</i>
Guadalupe	<i>Património histórico protegido.</i>
Vegaviana	<i>Todo o centro da cidade está protegido, seria necessário combinar a proteção com a instalação dos painéis.</i>
Torrecilla de los Ángeles	<i>Estamos inseridos em Sierra de Gata, cujo meio se encontra altamente protegido pela Junta da Extremadura e por outras entidades.</i>
Herrera de Alcántara	<i>Falta de conhecimento da população e custo da instalação.</i>
Talaveruela de la Vera	<i>Baixo interesse e desconfiança popular.</i>
Tornavacas	<i>Falta de iniciativa.</i>
Malpartida de Cáceres	<i>Impossibilidade de instalar painéis fotovoltaicos nos telhados de alguns dos interessados em integrar a comunidade energética.</i>
Hervás	<i>É difícil conciliar interesses.</i>

Robledillo de Trujillo	<i>Falta de assessoria e de conhecimentos técnicos.</i>
El Torno	<i>Já existem muitos painéis fotovoltaicos instalados em telhados.</i>
Valdemorales	<i>Aplicação da regulamentos de contratação para a cedência ou aluguer de telhados em edifícios públicos.</i>
Romangordo	<i>A indiferença da população e o elevado custo da sua implementação.</i>
Jaraíz de la Vera	<i>Burocracia.</i>
Piornal	<i>Somos organizações muito vulneráveis às pressões das empresas de energia. No nosso caso, ciámos uma CEL, financiámos nós próprios a primeira central fotovoltaica e encontrámos muitos obstáculos em termos de funcionamento.</i>
Casares de las Hurdes	<i>Falta de formação e informação sobre o assunto.</i>
Robledillo de la Vera	<i>Temos um município muito pequeno e uma população demasiado idosa para participar nestas iniciativas.</i>
Villamesías	<i>Pontos de ligação.</i>
Portezuelo	<i>Zona ZEPA</i>
Cañamero	<i>Desconhecimento.</i>
Calamonte	<i>Existe uma percentagem significativa de telhados de fibrocimento.</i>
Albalá	<i>O desconhecimento da população relativamente a este conceito e a rejeição da mudança.</i>
Jerte	<i>Conciliar os interesses gerais</i>
Torrejoncillo	<i>Associativismo.</i>
La Cumbre	<i>Desconfiança.</i>
Campo Lugar	<i>O escasso financiamento da Junta da Extremadura e do Governo de Espanha.</i>
Cabezabellosa	<i>Burocracia.</i>
Alcollarín	<i>Falta de recursos laborais/financeiros para levar a cabo uma renovação energética.</i>
Guijo de Santa Bárbara	<i>Relutância da população.</i>
Santibáñez el Bajo	<i>A consciencialização da população.</i>
Alagón del Río	<i>Falta de informação e dúvidas sobre o enquadramento legal, bem como sobre a poupança energética.</i>
Plasencia	<i>Assessoria em zonas com maior necessidade de beneficiar das comunidades energéticas.</i>
Hoyos	<i>Escassez de conhecimentos sobre as comunidades energéticas. Falta de ajudas diretas.</i>
Valencia de Alcántara	<i>Possibilidade de que alguns residentes não possam usufruir do serviço e que se gerem desigualdades.</i>
Garrovillas de Alconétar	<i>Desconhecimento.</i>
Plasenzuela	<i>Burocracia lenta e inoportuna.</i>
Torrejoncillo	<i>Falta de interesse e desconhecimento.</i>
Torreorgaz	<i>Falta de interesse social, de empresas dinamizadoras e de ajudas.</i>
Saucedilla	<i>Encerramento da Central Nuclear de Almaraz.</i>
Valverde del Fresno	<i>Falta de interesse por parte dos cidadãos.</i>
Navalmoral de la Mata	<i>Burocracia</i>
Mirabel	<i>O compromisso de cofinanciamento por parte de particulares pode ser uma ameaça.</i>
Alcántara	<i>A zona é problemática por se tratar de um local histórico</i>

Fte.: *Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.*

De um modo geral, repetem-se as respostas como a falta de informação, falta de conhecimento, burocracia associada, envelhecimento da população, incompatibilidades devido à localização no centro histórico, investimento necessário, ajudas públicas insuficientes, despovoamento rural, desconfiança, dificuldade em obter consensos, falta de cultura associativa, população reduzida, dispersão geográfica, falta de espaço para

a instalação de painéis, vínculo a empresas monopolistas, áreas protegidas, falta de interesse por parte da população, dificuldade em conciliar interesses, entre outras.

Quadro 23 - Respostas obtidas dos inquiridos no Alentejo português sobre as ameaças e inconvenientes que identificam em relação à implementação de comunidades energéticas locais

ALENTEJO PORTUGUÊS	
Localidade	Ameaças e inconvenientes identificados pelo inquirido no que respeita às comunidades energéticas locais
Mértola	<i>O desconhecimento do estatuto jurídico das CER e a falta de pessoal qualificado para a realização de projetos desta natureza têm constituído um obstáculo à sua implementação. Um dos riscos é o investimento inicial necessário, a vida útil dos equipamentos e a falta de pessoal qualificado para a sua manutenção.</i>
Marvão	<i>Necessidade de fontes de investimento para implementar a RCE.</i>
Mourão	<i>Fraca cultura ambiental e de investimento.</i>
Barrancos	<i>Falta de conhecimento sobre o assunto; resistência à mudança para soluções alternativas às conhecidas; burocracia.</i>
Alter do Chão	<i>Investimento</i>
Gavião	<i>No meu município, a população é maioritariamente idosa e relutante à inovação.</i>
Vendas Novas	<i>Investimento com especial atenção aos RH, desenvolvimento inicial, execução, incluindo a captação de potenciais interessados e aos estudos e gestão da execução.</i>
Mora	<i>mpacto ambiental, burocracia, investimento inicial.</i>
Beja	<i>Um dos principais problemas que identificámos está relacionado com a legislação nacional e a burocracia para o estabelecimento e criação de Comunidades de Energia, especialmente aquelas que podem ser desenvolvidas e implementadas por organizações públicas, como municípios e comunidades intermunicipais.</i>
Portalegre	<i>Burocracia e certificação pela DGEG. Contraste na tipologia dos edifícios, havendo edifícios urbanos com vários andares e habitantes e aldeias rurais dispersas com poucos habitantes e algumas delas abandonadas.</i>

Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

No Alentejo português, destacam-se a necessidade de investimento, a fraca cultura ambiental e de investimento, o desconhecimento do estatuto jurídico e a falta de pessoal qualificado, o tempo de vida útil dos equipamentos, a falta de pessoal para a manutenção dos mesmos, o desconhecimento da matéria, a resistência à mudança, o envelhecimento da população e a resistência à inovação, a burocracia, a obtenção da certificação pela DGEG, a legislação nacional que dificulta sobretudo a implementação por parte de organismos públicos como os municípios e as comunidades intermunicipais, os territórios extensos e as localidades muito dispersas.



*Figura 15 - Referência à incerteza e dúvidas. Imagens livres, pixabay.*

Quadro 24 - Respostas obtidas dos inquiridos da Região Centro de Portugal sobre ameaças e inconvenientes que identificam em relação à implementação de comunidades energéticas locais.

REGIÃO CENTRO DE PORTUGAL	
Localidade	Ameaças e inconvenientes identificados pelo inquirido no que respeita às comunidades energéticas locais
Lousã	Possíveis entraves políticos
Vila de Rei	Falta de divulgação de informação e burocracia para o financiamento.
Idanha-a-Nova	Obrigações e restrições de serviços públicos
Coimbra	Falta de informação clara e fácil de compreender, especialmente para as populações menos instruídas, mais idosas e excluídas do acesso à informação.
Ansião	Desconfiança relativamente aos promotores das comunidades energéticas locais no que respeita aos benefícios.
Cadaval	Lentidão/custos administrativos da implementação/execução de projetos no terreno.
Castelo Branco	Gestão da comunidade energética

Fte.: Elaboração própria a partir de dados do questionário. FEMPEX, 2024.

No caso da Região Centro, destacam a falta de informação, a burocracia, a falta de clareza e facilidade de compreensão, a desconfiança, a lentidão, os custos de investimento e a gestão da própria comunidade energética.



Imagem 16 - Referência ao investimento necessário. Imagens livres, pixabay.

### 3.3.4.-CONCLUSÕES

## Conclusões gerais da análise quantitativa

### Sobre a caracterização da amostra

- Entre os inquiridos destacam-se os municípios (79,1%), em segundo lugar as comunidades intermunicipais (10,7%) e por último os GAL (9,7%).
- 43,9% dos inquiridos possuem um perfil político, 38,8% possuem um perfil técnico, 15,8% possuem um perfil administrativo e 1,5% pertencem a “outros perfis”.
- A área geográfica está representada proporcionalmente em função do número de municípios. Cáceres representa 47,4% dos inquéritos, Badajoz 31,1%, o Alentejo 12,2% e a Região Centro 9,2%.
- Os municípios com menos de 2.000 habitantes totalizam 45,6% das respostas, seguindo-se os que possuem entre 2.001 e 5.000 habitantes, 18,5% e, em terceiro lugar, os que possuem entre 20.001 e 50.000 habitantes, 10,3%. Os menos representados são os que têm mais de 100.000 habitantes - 3,1% das respostas - que tendem a coincidir com os GAL e/ou comunidades intermunicipais da Região Centro.

### Acerca das iniciativas e/ou medidas desenvolvidas pela organização para promover as energias renováveis e/ou a eficiência energética

- 67,1% instalaram energias renováveis e/ou apostaram na eficiência energética nos seus edifícios públicos.
- Apenas 24,0% cederam telhados de edifícios públicos para o desenvolvimento de comunidades energéticas.

### Sobre iniciativas relacionadas com as empresas privadas e/ou os cidadãos

- Apenas 14,3% apoiaram financeiramente o autoconsumo e/ou a instalação de energias renováveis em empresas privadas e apenas 9,2% apoiaram financeiramente os habitantes do município para a instalação de sistemas de autoconsumo e/ou energias renováveis nas suas residências privadas.
- Apenas 10,7% apoiaram a aprovação de incentivos, redução e/ou eliminação de impostos para empresas que instalem energias renováveis.
- 20,9% aprovaram ajudas e/ou subsídios para a instalação de energias renováveis e 25,5% para a melhoria da eficiência energética.

### Quanto à assessoria e/ou capacitação em matéria de energias renováveis e/ou eficiência energética

- Apenas 32,7% declararam ter recebido assessoria e/ou formação nestas matérias.

### Sobre ações relacionadas com a mobilidade

- Apenas 13,3% aprovaram ajudas e/ou subsídios relacionados com a promoção de veículos elétricos.
- 46,4% trabalharam na instalação de pontos de carregamento de veículos elétricos.
- 17,3% desenvolveram um plano de mobilidade urbana sustentável.

### Relativamente à atenuação e adaptação às alterações climáticas a nível local

- Apenas 18,9% trabalharam no desenvolvimento de planos de ação para o clima e a energia sustentável (PAESC).

### Sobre o conhecimento acerca das comunidades energéticas locais

- 83,7% afirmaram ter conhecimento do conceito antes do início destes inquéritos.
- 50,5% afirmaram que existem comunidades energéticas na sua zona.
- 32,8% afirmaram ter formação e/ou experiência em matéria de transição energética, eficiência energética e/ou energias renováveis.

### Sobre a identificação das comunidades energéticas locais

- No total, foram identificadas 16 comunidades energéticas na província de Badajoz, 39 na província de Cáceres, 6 no Alentejo e 4 na Região Centro.

### Sobre a perceção do inquirido relativamente a questões que caracterizam o seu município e que permitem prever se este é ou não propício ao desenvolvimento de comunidades energéticas locais

- 69,39% afirmam que na sua zona ocorrem mais de 5 cortes de eletricidade por ano, enquanto 30,61% referem que não.
- 68,36% afirmam que existe consciência ambiental no seu território, enquanto 31,64% afirmam que não.
- 55,61% declaram que existe um tecido associativo ativo, enquanto 44,39% afirmam que este não existe.
- 64,8% afirmam que a sociedade onde vivem é participativa, enquanto 35,2% afirmam o contrário.
- 71,5% afirmam que existe população vulnerável na sua zona no que respeita à pobreza energética, enquanto 28,5% afirmam que esta não existe.
- 91,33% afirmam existir interesse na entidade pelas energias renováveis, eficiência e soberania energética, enquanto 8,67% afirmam o contrário.
- 70,77% afirmam que existem empresas de serviços energéticos na zona, enquanto 29,23% afirmam que não existem.
- 90,11% afirmam que há interesse da entidade em promover as comunidades energéticas locais. Entre eles, 87,96% estariam interessados em ser membros de uma comunidade energética.
- 85,64% estão interessados no desenvolvimento de parcerias.
- 83,94% afirmam que existe interesse entre a população em receber formação sobre questões relacionadas com a energia.

### Diferenças significativas detetadas

#### Por tipo de entidade

- A aposta nas energias renováveis e na eficiência energética em edifícios públicos foi realizada em 67,1% das câmaras municipais; 47,6% no caso das comunidades intermunicipais e 36,8% dos GAL.
- O apoio financeiro ao autoconsumo e/ou instalação de energias renováveis em empresas privadas destaca-se no caso dos GAL, que optaram por esta medida em 52,63% dos casos. No entanto, apenas 10,97% das Câmaras Municipais e 4,76% das comunidades intermunicipais desenvolveram esta medida.
- As ajudas e/ou subsídios para a instalação de energias renováveis foram desenvolvidos por 73,68% dos GAL, em comparação com apenas 9,52% das comunidades intermunicipais e 15% das câmaras municipais.
- De igual modo, existem diferenças significativas no que respeita à medida de ajudas e/ou subsídios para a eficiência energética consoante o tipo de entidade. 78,95% dos GAL optaram por esta medida, em comparação com 20,0% das câmaras municipais e 14,3% das comunidades intermunicipais.
- No que diz respeito à instalação de pontos de carregamento, 54,2% das câmaras municipais trabalharam nesse sentido, face a 5,2% dos GAL, que não o fizeram por não terem competência para tal. No caso das comunidades intermunicipais, 23,61% trabalharam nesse sentido.
- 22,58% das câmaras municipais e a Deputação de Badajoz trabalharam no desenvolvimento de planos de ação para o clima e a energia sustentável (PACES), em comparação com 0,0% dos GAL e 4,76% das comunidades intermunicipais.

### Por área geográfica

- Na Região Centro, apenas 0,1% dos inquiridos afirmaram ter apostado na medida de “incentivos, redução ou eliminação de impostos” para as empresas que instalem energias renováveis ou apostem na eficiência energética. Na província de Badajoz, 21,31% desenvolveram esta medida, e na província de Cáceres, 7,5%. A percentagem também é baixa no Alentejo, 4,17%.
- A instalação de pontos de carregamento está mais desenvolvida no Alentejo - 87,5% afirmam ter trabalhado nessa medida - e menos desenvolvida na província de Badajoz - apenas 31,15% dos inquiridos.
- Os inquiridos da província de Cáceres dizem estar muito interessados em tornar-se membros de uma comunidade energética - 46,74% - e os de Badajoz 35,00%. Na Região Centro, 17,65% dos inquiridos dizem não querer ser membros de uma comunidade energética local. Cáceres destaca-se positivamente neste aspeto.
- A secção 6 deste documento contém informação relacionada com as oportunidades, vantagens, inconvenientes e ameaças.

### Segundo a dimensão da população

- Quem mais desenvolveu a medida de incentivo, redução ou eliminação de impostos foram os municípios (ou grupos de municípios) com 50.001 a 100.000 habitantes, 28,57% dos mesmos, seguindo-se os municípios com 2.001 a 5.000 habitantes, 22,2%. Aqueles que menos a desenvolveram foram os que possuem mais de 100.000 e os que possuem entre 10.001 e 20.000 habitantes.
- Os municípios mais pequenos são os que menos frequentemente realizaram acções de assessoria e/ou formação em matéria de energias renováveis e/ou eficiência energética. Apenas 21,25%. Os municípios com mais de 100.000 habitantes receberam estas acções de assessoria e formação em 83,3% dos casos.
- 50,0% dos municípios com mais de 100.000 habitantes desenvolveram medidas para promover os veículos elétricos e 42,1% dos que têm entre 5.001 e 10.000 habitantes. Nos municípios mais pequenos, apenas 5-7% desenvolveram estas medidas.
- A instalação de pontos de carregamento foi realizada especialmente nos municípios com 5.001 a 10.000 habitantes, 78,9%, e nos municípios com 2.001 a 5.000 habitantes, 69,4%. Quem menos desenvolveu esta medida foram os municípios entre 20.001 e 50.000 habitantes. 20,0% dos casos.
- Relativamente à existência de empresas de serviços energéticos na zona, quanto mais pequeno é o município, menor é o número de empresas de serviços energéticos. Neste caso, entidades como as deputações, câmaras intermunicipais e/ou GAL podem desempenhar um papel tanto do ponto de vista da prestação de serviços de assessoria técnica, como do ponto de vista da promoção do empreendedorismo em matéria energética na região.

### 3.4. CONCLUSÕES RELEVANTES DA INVESTIGAÇÃO

Observa-se que, **de um modo geral, a temática da transição energética tornou-se relevante para as câmaras municipais, comunidades intermunicipais e GAL**, uma vez que muitos deles já desenvolvem iniciativas relacionadas com este objetivo. **Instalação de energias renováveis, aposta na eficiência energética, apoio económico ao autoconsumo e/ou instalação de energias renováveis** em empresas privadas e residências particulares, aprovação de **incentivos, redução e/ou eliminação de impostos** para empresas que instalem energias renováveis, **ajudas e/ou subsídios** para energias renováveis e/ou eficiência energética, entre outros.

De igual modo, **a mobilidade é um aspeto que está a ser trabalhado, embora com especial incidência na instalação de pontos de carregamento de veículos elétricos**. É a questão mais ligada às competências de uma câmara municipal em matéria de regulamentação do tráfego e da mobilidade. Posteriormente, em função da maior ou menor solvência económica, alguns estão a promover ajudas para a aquisição de veículos elétricos, embora esta questão pareça ser mais de âmbito regional ou nacional.

A conceção de planos de mobilidade urbana sustentável e o desenvolvimento de planos de ação para a energia sustentável e o clima (PAESC) são ferramentas que também podem ser desenvolvidas por estes organismos e observa-se um desenvolvimento embrionário.

**Em termos de conhecimentos e/ou experiência no domínio das energias renováveis, da eficiência energética e da transição energética, observa-se uma certa carência**. Apenas 32,8% afirmam possuí-los. Este facto coincide com as apreciações do Colégio Oficial de Arquitetos (COADE) da Extremadura, que refere ter observado deficiências na formação dos técnicos municipais, e também a Deputação de Badajoz confirma ter recebido mais de 70 manifestações de interesse em receber assessoria em todas estas matérias. Embora 83,7% afirmem conhecer o conceito de comunidades energéticas, ainda não existe uma cultura bem desenvolvida.

A divulgação da existência das mesmas parece estar a decorrer a bom ritmo, uma vez que 50,5% dos inquiridos confirmam ter conhecimento de iniciativas relativas a comunidades energéticas locais na sua área. **Entre os 196 inquiridos, foram identificadas um total de 64 comunidades energéticas locais, o que significa que em 32,65% do território dos inquiridos existem comunidades energéticas**. Importa salientar aqui, por exemplo, o facto de a Sociedade Cooperativa Coopérnico de Energias Renováveis em Portugal possuir mais de 6.000 clientes ou que o projeto “100 aldeias” desenvolvido pela Cleanwatts em Portugal pretende chegar a 20.000 habitantes, tendo já um total de 24 comunidades energéticas constituídas e 3 em pleno funcionamento.

De um modo geral, **observa-se um clima favorável ao desenvolvimento de comunidades energéticas**, uma vez que a maioria dos inquiridos confirma que ocorrem mais de 5 cortes de eletricidade por ano e que uma comunidade energética pode conduzir à soberania energética.

Da mesma forma, observa-se uma certa consciência ecológica na população, um tecido associativo ativo em 55,61% dos casos e uma população participativa em 64,8% dos municípios.

Uma comunidade energética pode também ser positiva em termos de minimização do impacto da pobreza energética nos grupos vulneráveis. 71,5% afirmam que existe pobreza energética num município. Uma câmara municipal que seja membro de uma cooperativa pode, por exemplo, fornecer excedentes a essa população vulnerável. Esta é apenas uma fórmula, mas é possível definir outras iniciativas no âmbito da cooperativa e/ou associação que constitui a comunidade energética.

O facto de 90,11% afirmarem que a sua entidade está interessada em promover as comunidades energéticas e de 87,96% estarem interessados em ser membros de uma delas é muito positivo para o seu desenvolvimento. Da igual modo, existe uma predisposição para trabalhar em parcerias e 70,77% afirmam que existem empresas de serviços energéticos na zona.

No entanto, **existem ainda muitos pontos a melhorar, como o acesso a melhor informação, a simplificação dos procedimentos, a falta de formação da população e das administrações locais** nestas matérias, **a falta de cultura energética, o desenvolvimento insuficiente dos mecanismos de participação dos cidadãos, os entraves burocráticos**, entre outros

Além disso, há **outros desafios** a enfrentar, como os territórios do espaço EUROACE, muitas vezes caracterizados por **zonas pouco povoadas, desérticas e com uma população envelhecida**.

Por outro lado, se é verdade que a **redução dos consumos** é um dos objetivos das comunidades energéticas que quase todos conhecem, bem como a utilização das energias renováveis, existe outro aspeto que é menos considerado: a **redução da procura**. O COADE insistiu neste aspeto e propõe o desenvolvimento do **Livro do Edifício Existente** antes da implementação de uma comunidade energética. Desta forma, os edifícios são estudados de forma a permitir abordar a reabilitação com garantias e com um critérios técnicos.

Igualmente relevante é a sugestão feita por diferentes agentes quanto à importância da existência de **equipas** multidisciplinares para o desenvolvimento das comunidades energéticas.

**Em termos de formas jurídicas, destacam-se as cooperativas e/ou as associações.** Para alguns agentes, estas últimas são a melhor opção devido à facilidade do processo de criação e ao facto de não necessitarem de qualquer contribuição inicial para a sua constituição. No entanto, as vantagens que uma cooperativa pode oferecer também não devem ser descuradas. Entre elas, a responsabilidade limitada dos seus sócios ou o princípio de “1 sócio, 1 voto”. Por outro lado, existe a possibilidade de gerar benefícios económicos para os seus membros, embora o objetivo principal seja a obtenção de benefícios sociais e/ou ambientais.

Constata-se que as **atividades ligadas à formação, assessoria, capacitação, desenvolvimento de projetos e outras já estão a ser desenvolvidas** por entidades como a Deputação de Badajoz, os Gabinetes Comunitários de Transformação ou instituições como a Agência da Energia em Portugal.

O caso da CEL Salto del Calderón de Piornal é também bastante inovador, dispõe de um projeto “Piornal sem fumo” que poderia ser estendido ao resto da comunidade, apostando numa “Extremadura sem fumo”. Além disso, destaca-se a sua aposta pelas mini-hídricas e pela energia eólica, a par da energia solar fotovoltaica que já utilizam.

## 4.- PAPEL E FUNÇÕES DAS COMUNIDADES INTERMUNICIPAIS, GRUPOS DE AÇÃO LOCAL E MUNICÍPIOS NA PROMOÇÃO DAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS

### 4.1. EIXOS DE ATUAÇÃO EM MATÉRIA DE ENERGIA SUSTENTÁVEL E COMUNIDADES ENERGÉTICAS

#### Um ponto de partida

A União Europeia dispõe de um enquadramento e de orientações para a atuação em matéria de energia que podem resumir-se da seguinte forma:

A **REPowerEU** é a mais recente estratégia energética da UE. Foi lançada em 2022 em resposta a uma crise energética que se intensificou com a invasão da Ucrânia pela Rússia. Pretende-se reduzir drasticamente a dependência da Europa do gás russo e aumentar a resiliência energética através de 3 pilares:

- Diversificação dos fornecedores de energia.
- Aumento da utilização de energias renováveis.
- Melhoria da eficiência energética.

Foi estabelecida uma série de objetivos ambiciosos, nomeadamente a **utilização de energias renováveis que represente 45% do consumo energético total da UE até 2030** e a promoção da eletrificação e do hidrogénio verde como alternativas ao gás fóssil. Foram criados incentivos para o armazenamento de energia e para a rápida implementação de infraestruturas para energias renováveis.

Os **Planos Nacionais de Energia e Clima (NECPs)** são outra componente fundamental que os Estados membros devem atualizar para integrar as metas de **segurança energética e abranger os consumidores vulneráveis**. Neste domínio, registou-se uma mudança em relação à estratégia anterior, que se centrava mais na eficiência e na redução das emissões. Outras áreas de trabalho incluem o mercado interno da energia - integrar melhor os mercados energéticos dos Estados-Membros para garantir um fluxo energético eficiente - e a investigação, inovação e competitividade, promovendo novas tecnologias com o objetivo de manter a UE na vanguarda da transição energética.

O **Pacto Ecológico Europeu**, apresentado em 2019, é um roteiro que visa **transformar a economia da UE no sentido da sustentabilidade**. O seu objetivo é tornar a Europa o primeiro continente climaticamente neutro até 2050. Visa reduzir as emissões de gases com efeito de estufa em 55% até 2030, em comparação com os níveis de 1990, dar prioridade às energias renováveis e limpas, promover a eficiência energética, a economia circular e financiar projetos de inovação no domínio das energias verdes.

O **Regulamento da Governação da União da Energia e da Ação Climática** O Regulamento da Governação da União da Energia e da Ação Climática faz parte do pacote de medidas “Energia limpa para todos os europeus” e estabelece mecanismos de monitorização e cumprimento das metas climáticas e energéticas. Cada Estado-Membro deve apresentar o seu Plano Nacional Integrado de Energia e Clima.

**Objetivo de 55%** es un paquete de medidas presentado en 2021 y contiene propuestas legislativas para reformar políticas de la UE y alinearlas con el objetivo de reducir en un 55% las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030. Incluem-se alterações no Sistema de Comércio de Emissões, uma nova diretiva para as energias renováveis e um mecanismo de ajuste nas fronteiras para evitar a fuga de carbono.

O **Mecanismo de Recuperação e Resiliência (MRR)** surge em resposta à crise da COVID-19, como parte do pacote "NExtGenerationU". Destina uma percentagem significativa dos fundos a projetos ecológicos, incluindo infraestruturas para energias renováveis, eficiência energética e eletrificação dos transportes.

O Fundo para a Inovação e o Fundo para a Modernização apoiam projetos de tecnologias limpas em setores de difícil descarbonização.

A Estratégia da UE para o Hidrogénio promove o desenvolvimento de um mercado europeu de hidrogénio como fonte de energia limpa, com o objetivo de reduzir as emissões de carbono.

Também devemos mencionar aqui a Agenda 2030. Um programa global que contém 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, 169 metas associadas e indicadores para cada meta, ao qual aderiram 193 países, incluindo Espanha e Portugal.

Entre os seus objetivos e no que respeita a este estudo, destacam-se 3 objetivos:

- ODS 7. Energia acessível e não poluente.
- ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis.
- ODS 13. Ação climática.

Entre eles, aquele que mais diretamente incide e está relacionado com o desenvolvimento das comunidades energéticas locais é o ODS 7, que procura garantir o acesso a energia acessível, segura, sustentável e moderna para todas as pessoas. Inclui as seguintes metas para 2030:

- 7.1. Garantir o acesso universal a serviços energéticos acessíveis, fiáveis e modernos.
- 7.2. Aumentar significativamente a proporção de energias renováveis no conjunto das fontes energéticas.
- 7.3. Duplicar as taxas globais de melhoria da eficiência energética.
- 7.a. Aumentar a cooperação internacional para facilitar o acesso à investigação e à tecnologia em matéria de energia limpa.
- 7.b. Ampliar as infraestruturas e melhorar a tecnologia para prestar serviços energéticos modernos e sustentáveis para todos os países em desenvolvimento.

É igualmente fundamental ter em conta o quadro da Agenda Urbana das Nações Unidas e da Agenda Urbana para a União Europeia, cujo objetivo é alcançar a sustentabilidade nas políticas de desenvolvimento urbano.

Esta agenda visa reforçar a cooperação entre as cidades, os Estados-Membros e as instituições da UE. Em matéria de energia, importa destacar o seguinte:

- **Promoção das energias renováveis locais.** É realçado o papel dos municípios na produção e gestão de energias renováveis, incentivando as cidades a tirar partido dos recursos locais, como a energia solar e eólica. O objetivo é reduzir a dependência de fontes externas e promover a autonomia energética municipal.
- **Eficiência energética nas infraestruturas urbanas:** os municípios são incentivados a melhorar a eficiência energética dos edifícios públicos, das redes de transportes e das infraestruturas urbanas, tendo em conta que grande parte do consumo energético das cidades provém destes setores. É encorajada a adoção de normas de construção sustentável e a melhoria da eficiência dos edifícios existentes.
- **Apoio a uma transição justa e acessível:** são defendidas políticas que apoiem os lares vulneráveis e evitem a pobreza energética. Os municípios são incentivados a desenvolver redes de aquecimento e refrigeração eficientes e acessíveis.
- **Desenvolvimento de soluções de mobilidade sustentável:** os transportes urbanos são uma das principais fontes de consumo energético e de emissões. É promovida a eletrificação dos transportes públicos, a criação de infraestruturas para veículos elétricos e o desenvolvimento de zonas de baixas emissões nas áreas urbanas.

- **Participação e governação local:** procura-se envolver os cidadãos e as autoridades locais no planeamento e na tomada de decisões a nível energético. Os municípios são convidados a formar parcerias e colaborações entre os governos locais e regionais, com destaque para as políticas participativas e o planeamento sustentável.

**O Pacto de Autarcas para o Clima e a Energia Sustentável (PACES) e o Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER)** são programas e fundos que apoiam os municípios no desenvolvimento de projetos de energia limpa. São financiados projetos de eficiência energética urbana, de infraestruturas renováveis e de resiliência face às alterações climáticas. O Horizonte 2020, o Programa LIFE e o Fundo para uma Transição Justa são outras vias potenciais para promover as comunidades energéticas.

### Linhas de atuação em matéria de energia e comunidades energéticas locais

Após a revisão dos resultados da análise qualitativa e quantitativa e tendo em conta o atual enquadramento europeu em matéria de energia, são propostos os seguintes eixos de atuação para a promoção da energia sustentável e para o desenvolvimento de comunidades energéticas.

#### Eixo 1 - Capacitação dos cidadãos em matéria de energia

No âmbito deste eixo, devem trabalhar-se os seguintes aspetos:

- Formação sobre energias renováveis, eficiência energética, transição energética.
- Formação sobre soberania energética, interpretação das faturas energéticas, mercados energéticos e agentes envolvidos.
- Aspetos jurídicos ligados a uma comunidade energética: formas jurídicas, vantagens e inconvenientes, prazos e procedimentos.
- Dinamização das comunidades: participação dos cidadãos, gestão interna, planeamento de atividades, delegação de tarefas, criação de grupos, resolução de conflitos, entre outros.
- O Livro do Edifício Existente: critérios técnicos fundamentais para reduzir as exigências de um edifício e optar por uma reabilitação integral.
- Poupança energética: redução da procura e do consumo.
- Desenvolvimento de campanhas de sensibilização e consciencialização para a utilização sustentável da energia.
- Plataformas de informação e transparência: criação de plataformas online que informem os cidadãos sobre o consumo energético do município, o impacto das energias renováveis e as possíveis formas de contribuição, incentivando a participação ativa.

#### Eixo 2 - Simplificação de procedimentos e desenvolvimento de incentivos

- Revisão das diretivas municipais relativas à instalação de energias renováveis e à eficiência e atualização energética.
- Revisão dos critérios a considerar nos centros históricos e nos centros urbanos no que respeita às comunidades energéticas: considerações e atualização.
- Benefícios fiscais: oferecer reduções no imposto municipal sobre imóveis (IMI) ou no imposto sobre construções, instalações e obras (ICIO) para instalações de energias renováveis em habitações e edifícios comerciais.
- Desenvolvimento de incentivos para as empresas e/ou cidadãos que optem pela instalação de energias renováveis nas suas empresas ou residências privadas.

- Facilitar a instalação de energias renováveis: simplificar os procedimentos administrativos e reduzir os obstáculos à instalação de painéis solares e outras fontes de energia renováveis em edifícios públicos e privados. Reduzir os prazos.
- Subsídios para a reabilitação integral dos edifícios e instalação de energias renováveis.
- Desenvolvimento de publicações simples e acessíveis sobre as etapas de criação de uma comunidade energética.
- Elaboração de inventários das instalações municipais e cálculo das superfícies disponíveis para a instalação de energias renováveis e/ou cedência a terceiros para o desenvolvimento de comunidades energéticas.
- Promoção de mercados locais de eletricidade: consumidores organizados para produzir, consumir e vender energia renovável localmente.

### Eixo 3 - Inovação e desenvolvimento de comunidades energéticas

- Promoção do autoconsumo: integração de instalações solares em edifícios e incentivo ao armazenamento.
- Desenvolvimento de projetos de energia solar fotovoltaica, térmica, eólica, mini-hídrica, biomassa, entre outras.
- Desenvolvimento de parques solares ou eólicos conjuntos com medidas de compensação associadas, ligadas a comunidades energéticas.
- Microrredes e autoconsumo partilhado.
- Gestão de projetos de energia distribuída.
- Desenvolvimento de auditorias energéticas conjuntas.
- Flexibilidade da rede através de tecnologias inovadoras.
- Investigação sobre mecanismos de incentivo económico para apoiar os consumidores e os prossumidores (produtores - consumidores) através de estruturas de preços adaptadas às energias renováveis e à flexibilidade da procura.
- Participar em projetos da UE e do governo central relacionados com a transição energética.
- Colaboração com entidades de investigação: para desenvolver projetos inovadores em matéria de eficiência energética e energias renováveis adaptados às necessidades locais.

### Eixo 4 - Soluções de mobilidade sustentável

- Promoção dos planos de mobilidade urbana sustentável (PMUS) e de planos de mobilidade para o local de trabalho.
- Instalação e manutenção de pontos de carregamento de veículos elétricos.
- Promoção de iniciativas de partilha de automóveis.
- Incentivos à aquisição de veículos híbridos e elétricos.
- Eletrificação dos transportes públicos.
- Percursos escolares seguros e mapeamento de riscos.
- Regulamentação de veículos para mobilidade pessoal: trotinete elétrica, segway, hoverboard, unicycle ou monociclo, scooters elétricas, entre outros.
- Estabelecimento de zonas de emissões reduzidas.

### Eixo 5 - Prevenção da pobreza energética

- Análise das possibilidades de prevenção da pobreza energética no âmbito de uma comunidade energética local: com/sem a participação da Câmara Municipal.
- Desenvolvimento de possíveis mecanismos de prevenção da pobreza energética através de uma comunidade energética.
- Definição das condições de entrada e saída do “grupo vulnerável à pobreza energética” no contexto de uma comunidade energética.

#### Eixo 6 - Criação de comunidades energéticas locais: empreendedorismo e desenvolvimento económico local

- Apoio à criação de cooperativas energéticas: as câmaras municipais podem promover e prestar assessoria na criação de cooperativas e/ou comunidades energéticas que permitam aos habitantes produzir, partilhar e consumir a sua própria energia renovável.
- Desenvolvimento de projetos de empreendedorismo em matéria de energia: empresas de serviços energéticos, consultorias energéticas e climáticas, analistas climáticos, instaladores, etc.
- Homologação de certificados de habilitação profissional relacionados com o setor da energia.
- Atribuição de certificados de habilitação profissional na área da energia.
- Projetos-piloto e colaboração pública: facilitar o acesso a espaços municipais para projetos de geração comunitária, como telhados de edifícios públicos.



Imagem 17 - Referência à necessidade de planeamento. Imagens livres, Pixabay.

## 4.2. COORDENAÇÃO E COLABORAÇÃO ENTRE OS DIFERENTES AGENTES LOCAIS

O desenvolvimento de uma comunidade energética local requer a participação de diferentes agentes locais que desempenharão funções distintas dentro da mesma. Entre eles, destacam-se três principais:

**Cidadãos.** Deverão envolver-se ativamente na:

- Conceção e desenvolvimento do projeto: fazendo parte do grupo dinamizador e dos grupos de trabalho relevantes.
- Governação: garantindo que a comunidade é democrática, autónoma e aberta.
- Utilização dos serviços da comunidade.
- Prestação de contas, acompanhamento e avaliação, comparação de preços, contacto com os comercializadores, entre outros.

Administração pública. O seu papel depende da sua vontade de transformação e do envolvimento que pretende manter. Câmara Municipal:

- Pode ser um canal para os subsídios e para a procura de financiamento.
- Dispõe dos espaços, equipamentos e infraestruturas necessários à instalação de geradores de energia que pode colocar à disposição da comunidade enquanto colaboradora.
- Pode ser consumidora dos serviços comunitários.
- Pode assumir a responsabilidade de medir e acompanhar o impacto da comunidade energética e a situação dos membros, especialmente a evolução das pessoas que se encontram em situação de pobreza energética, fornecendo-lhes proteção.

**Empresas locais e entidades sociais.**

- Podem impulsionar a criação de comunidades energéticas e desempenhar um papel relevante na governação.
- Podem fornecer infraestruturas para as instalações ou outros recursos.
- As entidades sociais podem desempenhar um papel relevante como geradoras de parcerias com outras entidades do território e facilitar o contacto com a sua base de associados para envolvê-los na comunidade.
- Podem ser utilizadoras de serviços energéticos.

No âmbito deste estudo, foi também analisado o papel das comunidades intermunicipais ou comunidades intermunicipais e dos GAL no desenvolvimento das comunidades energéticas locais. Além de poderem integrar-se nas comunidades energéticas, ceder os seus espaços para instalações geradoras e ser utilizadores dos serviços prestados pela comunidade, estes atores locais podem desempenhar outras funções. Apresentamos de seguida algumas delas que podem ajudar a promover o desenvolvimento das comunidades energéticas.

**As Comunidades intermunicipais também podem desempenhar estas funções:**

- **Parques solares ou eólicos partilhados:** podem promover projetos de energias renováveis de média a grande escala que forneçam eletricidade aos seus municípios integrados. Ao centralizar estes projetos, podem otimizar os custos e facilitar a instalação de infraestruturas partilhadas. Estes parques envolvem frequentemente o desenvolvimento de medidas sociais e ambientais de compensação, uma das quais pode ser a implementação de comunidades energéticas locais.
- **Microrredes e autoconsumo partilhado:** produzir e consumir energia renovável produzida localmente.

- **Facilitar a formação de comunidades energéticas:** podem agir como catalisadores para a criação de comunidades energéticas, fornecendo assessoria, apoio administrativo e técnico para a sua constituição. Apoio na gestão de autorizações, angariação de fundos ou subsídios.
- **Gestão de projetos de energia distribuída:** gerindo a instalação de sistemas de energia renovável em edifícios municipais, centros de saúde, escolas e outros espaços públicos cujo benefício seja distribuído pela comunidade.
- **Auditorias energéticas conjuntas em edifícios e instalações públicas** de municípios integrados para identificar oportunidades de poupança energética e partilhar os resultados e a aprendizagem com outros municípios.
- **Renovação energética de edifícios públicos:** implementar programas conjuntos de eficiência energética que incluam melhorias no isolamento, iluminação LED, sistemas eficientes de aquecimento e arrefecimento, entre outros.
- **Campanhas partilhadas de sensibilização, informação e educação.**
- **Formação e capacitação dos cidadãos e das autoridades municipais** em matéria de autoconsumo, gestão de comunidades energéticas, otimização da utilização de energia, entre outros.
- **Coordenação na angariação de fundos:** candidaturas conjuntas de projetos energéticos a fundos europeus e nacionais, tirando partido da sua escala para maximizar as oportunidades de financiamento.
- **Fundo de Transição Energética Local:** criar um fundo comum para financiar iniciativas de energias renováveis e eficiência energética, proporcionando recursos aos municípios com menor capacidade económica.
- **Instalação de pontos de carregamento para veículos elétricos.**
- **Apoiar a mobilidade partilhada e os transportes públicos elétricos** entre municípios.
- **Aderir a redes europeias de transição energética**, como o Pacto de Autarcas e colaborar em iniciativas que ofereçam financiamento e assessoria técnica para a implementação de projetos energéticos inovadores.

#### Os GAL também podem desempenhar estas funções:

- **Promoção de comunidades energéticas locais:** projetos de autoconsumo partilhado, microrredes locais, aproveitamento dos recursos renováveis locais como a energia solar, eólica, biomassa, entre outros.
- **Apoio técnico e financeiro às comunidades energéticas** para a sua implementação e gestão.
- **Subsídios e formação:** atribuir parte dos seus fundos LEADER à subsidiação de instalações de energias renováveis. Podem também oferecer formação a empreendedores dos meios rurais sobre tecnologias energéticas eficientes.
- **Apoiar melhorias energéticas em edifícios municipais e outros estabelecimentos rurais.**
- **Desenvolver projetos de produção de biomassa.**
- **Facilitar o acesso à energia de biomassa** para aquecimento comunitário.
- **Organizar workshops, campanhas de sensibilização e visitas** às instalações de energias renováveis.
- **Promover a participação dos cidadãos** no planeamento energético.
- **Servir de intermediários** entre as comunidades rurais, instituições públicas, empresas de energia e os organismos de investigação, promovendo a colaboração em projetos energéticos.
- **Participar em redes de conhecimento nacionais ou europeias** que permitam partilhar boas práticas e soluções inovadoras e obter financiamento adicional.
- **Assessoria técnica aos cidadãos para o acesso aos programas da UE.**

### 4.3.IMPACTO DAS AÇÕES PROMOVIDAS PELAS COMUNIDADES INTERMUNICIPAIS, GRUPOS DE AÇÃO LOCAL E MUNICÍPIOS NO DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS

#### Comunidades energéticas identificadas no âmbito do presente estudo

No quadro seguinte são enumerados os municípios que confirmaram possuir comunidades energéticas locais, juntamente com o número de habitantes desse município.

Quadro 25 - Número de habitantes dos municípios onde existem comunidades energéticas locais entre os identificados no âmbito do estudo.

Município	Número de habitantes
<b>PROVÍNCIA DE BADAJOZ</b>	
Valverde de Burguillos	280
Almendralejo	33.948
Villar del Rey	2.101
Herrera del Duque	3.413
Monesterio	4.254
Mérida	59.461
Higuera la Real	2.199
Salvaleón	1.671
Valdelacalzada	2.762
Puebla de la Calzada	5.812
Guareña	6.668
La Lapa	294
Alconchel	1.634
Medina de las Torres	1.153
Capilla	155
Valverde de Leganés	4.209
	<b>130.014</b>
<b>PROVÍNCIA DE CÁCERES</b>	
Hervás	3.907
Piedras Albas	130
Albalá	657
Villamiel	379
La Cumbre	840
Logrosán	1.913
Hoyos	851
Alcántara	1.348
Montehermoso	5.619
Arroyomolinos de la Vera	425
Montánchez	1.598
Villa del Rey	116

Barrado	373
Botija	185
Casas de Castañar	579
Calzadilla	459
Cedillo	433
Vegaviana	848
Torrecilla de los Ángeles	662
Membrío	572
Pasarón de la Vera	580
Guijo de Santa Bárbara	378
Tornavacas	985
Navas del Madroño	1.243
Almaraz	1.647
Romangordo	246
Jaraíz de la Vera	6.664
Piornal	1.470
Villamesías	276
Ahigal	1.361
Cabezabellosa	344
Casar de Cáceres	4.431
Guijo de Santa Bárbara	378
Alagón de Río	913
Garrovillas de Alconétar	1.974
Plasenzuela	498
Torreorgaz	1.682
Navalmoral de la Mata	16.895
	<b>63.859</b>
<b>ALENTEJO PORTUGUÊS</b>	
Marvão	3.021
Mourão	2.351
Comenda	982
Aljustrel	8.879
Ponte do Sor	15.249
Vila Viçosa	7.388
	<b>37.870</b>
<b>REGIÃO CENTRO DE PORTUGAL</b>	
Oleiros	4.905
Batalha	8.818
Guarda	40.126
Sertã	14.770
	<b>68.619</b>

Fte.: *Elaboração própria a partir de dados de questionário. FEMPEX, 2024.*

O número total de habitantes afetados diretamente - se uma câmara municipal e/ou grupos dinamizadores organizaram reuniões prévias e realizaram ações de divulgação e/ou outras ações - ou potencialmente **no**

**espaço EUROACE com o desenvolvimento de comunidades energéticas locais é de 300.362 habitantes, conforme identificado neste estudo**, embora se estime que este impacto seja maior devido ao viés das respostas e a outras fontes consultadas na investigação qualitativa.

Quadro 26 - Distribuição da presença de comunidades energéticas segundo a área geográfica e por habitantes impactados.

Âmbito geográfico	N.º de habitantes	%
Província de Badajoz	130.014	43,29
Província de Cáceres	63.859	21,26
Alentejo Português	37.870	12,61
Região Centro de Portugal	68.619	22,85
TOTAL	300.362	100,00

*Fte.: Elaboração própria a partir de dados de questionário. FEMPEX, 2024.*

A província de Badajoz representa 43,29% dos habitantes impactados pela presença de comunidades energéticas locais, seguindo-se a Região Centro com 22,85%, a província de Cáceres com 21,26% e o Alentejo com 12,61%.

No entanto, independentemente da análise quantitativa contida neste estudo, importa salientar as seguintes questões:

- A Deputação de Badajoz recebeu 70 manifestações de interesse e já está a tratar de 20 pedidos de assessoria de Câmaras municipais para a implementação de comunidades energéticas.
- Num futuro próximo, serão realizadas 28 jornadas informativas, 8 workshops sobre eficiência energética e um curso online com conteúdos técnicos relacionados com as comunidades energéticas para a sua profissionalização.
- A Deputação de Cáceres aprovou uma convocatória para subsidiar a implementação de comunidades energéticas na província de Cáceres.
- Empresas como a Cleanwatts em Portugal estão a desenvolver projetos relacionados. Concretamente, o “100 aldeias” poderá atingir 20.000 habitantes. Atualmente, já estão autorizadas 24 comunidades energéticas e 3 estão plenamente operacionais.
- Em Portugal, a cooperativa de energias renováveis Coopérnico já tem mais de 6.000 clientes no país e está a trabalhar no desenvolvimento de comunidades energéticas locais.
- A Agência para a Energia de Portugal está também a trabalhar no desenvolvimento de comunidades energéticas.

As Câmaras Municipais, comunidades intermunicipais e os grupos de ação local estão a desempenhar papéis fundamentais na promoção das comunidades energéticas; desde as fases de criação, à constituição, cedência de espaços, utilizadores de serviços e outras atividades paralelas; no entanto, verifica-se que ainda há um longo caminho a percorrer, pois apesar de haver um grande interesse no desenvolvimento das comunidades energéticas por parte dos inquiridos - mais de 80% estão interessados - ainda há obstáculos a ultrapassar para que se verifique um crescimento exponencial destas comunidades.

## 5.-EXPERIÊNCIAS E ESTUDOS DE CASO

### 5.1.-PROJETOS E PROGRAMAS LIDERADOS POR COMUNIDADES INTERMUNICIPAIS, GRUPOS DE AÇÃO LOCAL E CÂMARAS MUNICIPAIS NO ÂMBITO GEOGRÁFICO

No âmbito da implementação das comunidades energéticas e no contexto deste estudo, foram identificadas um total de 65 comunidades energéticas; 16 na província de Badajoz, 39 na província de Cáceres, 6 no Alentejo português e 4 na Região Centro de Portugal.

No que respeita a projetos, foram identificados os seguintes:

#### Projeto TRANSCOM

Tem como objetivo promover a criação de comunidades energéticas com uma abordagem transfronteiriça e cooperativa. Através deste projeto, será desenvolvido um serviço transfronteiriço de assessoria comunitária (STAC) no âmbito da EUROACE. Além disso, está a trabalhar-se no desenvolvimento de uma série de estratégias de atuação conjunta para os âmbitos europeu, nacional, regional e local e num conjunto de estudos, incluindo o presente. Serão também lançadas iniciativas tecnológicas, aplicações e ações de formação relacionadas com as comunidades energéticas.

#### Projeto FEENERT

Tem como objetivo promover a eficiência energética em edifícios públicos de arquitetura tradicional no espaço transfronteiriço EUROACE. Pretende-se fomentar a reabilitação dos edifícios tradicionais da região, permitindo aos arquitetos aplicar soluções energéticas sustentáveis que respeitem o valor tradicional e otimizem o consumo.

Em relação às administrações locais, os parceiros envolvidos neste projeto são a Deputação de Cáceres e a Câmara Municipal de Elvas, bem como outros como a Junta da Extremadura, o Colégio Oficial de Arquitetos da Extremadura, a Agencia Extremeña de la Energía (AGENEX), a Agência Regional de Energia e Ambiente AREANATEJO, a Universidade da Extremadura, a Universidade de Évora, o Instituto Tecnológico de Rochas Ornamentais e Materiais de Construção e o Laboratório Nacional de Energia e Geologia.

#### Projeto ECHO Energy Communities excellence Hubs: catalysing energy innovation ecosystems

Tem por objetivo promover a criação de comunidades energéticas e centros de excelência em serviços energéticos inovadores na Turquia, Grécia e Portugal. Acelerar a transição energética através da promoção de ecossistemas de inovação e da capacitação dos atores locais. Pretende-se desenvolver vários projetos-piloto que apresentem serviços energéticos avançados, transferência de tecnologia e soluções face à pobreza energética. Centrar-se-ão na interação direta com os cidadãos (comissões de energias renováveis) ou em modelos em que os prestadores de serviços sejam proprietários dos ativos, mas que garantam um forte envolvimento da comunidade.

## 5.2 - ANÁLISE DE BOAS PRÁTICAS E ENSINAMENTOS OBTIDOS

## Caso práctico 1 - Comunidade Energética Local Salto del Calderón

<b>Breve descrição</b>	<p>A Comunidade Energética Local Salto del Calderón foi lançada em dezembro de 2022. A primeira instalação fotovoltaica começou a funcionar em junho de 2024. Começou com 22 membros e atualmente conta com 227 famílias que representam 50% dos habitantes de Piornal, que soma mais de 1.500 habitantes. A partir de uma série de palestras realizadas pela cooperativa EnVerde Energía Extremadura, na Casa da Cultura da povoação, formou-se um grupo dinamizador que deu início à constituição da Comunidade.</p> <p>A forma jurídica adotada é a de uma cooperativa de consumidores e utilizadores na modalidade de autoconsumo partilhado com compensação de excedentes. Dispõe de uma central de 100 kW nominais e 120 kW de pico com 222 painéis solares que fornecem energia a 210 cooperativistas</p>
<b>Localização</b>	Piornal (Cáceres)
<b>Identificação de boas práticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação de um grupo impulsor</li> <li>• Organização interna da cooperativa: Conselho de Administração, Comité de Igualdade e Comité de Recursos.</li> <li>• Utilização da Assembleia para a tomada de decisões: 1 sócio, 1 voto.</li> <li>• Comunicação permanente com os sócios por correio eletrónico, canal do Telegram e perfil do Facebook.</li> <li>• É proporcionada eletricidade a partir dos painéis solares.</li> <li>• É fornecida informação sobre subsídios e ajudas para a reabilitação de habitações.</li> <li>• É desenvolvido um programa de melhoria do tarifário de eletricidade, procurando o mais adequado para cada pessoa jurídica: assessoria energética.</li> <li>• São partilhados conselhos ambientais.</li> <li>• São definidos objetivos ambientais, sociais e económicos.</li> <li>• Existe um plano de trabalho “Piornal, uma localidade sem fumo”.</li> <li>• Trabalha-se em 4 eixos: energias renováveis - que inclui também a mini-hídrica, a eólica e a biomassa, além da solar -, eficiência energética nas habitações e nos locais públicos, energia aerotérmica, pellet, mobilidade sustentável com pontos de carregamento e educação ambiental como quarto eixo.</li> </ul>
<b>Dificuldades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constituição da cooperativa</li> <li>• Processo de elaboração dos estatutos</li> <li>• Notariado</li> <li>• Legislação desconhecida</li> <li>• Prazo de 5 meses até à aprovação do processo de ligação à rede por parte da distribuidora.</li> <li>• Prazo de 2 meses para a autorização de descarga na rede.</li> <li>• Problemas com a comercializadora</li> </ul>
<b>Lições aprendidas</b>	<p>Uma comunidade auto-organizada pode alcançar a soberania energética. A comunicação é essencial a todo o momento, tal como a prestação de contas. Os prazos e procedimentos devem ser simplificados. Será necessário desenvolver uma lei que regule a criação, gestão e comercialização das comunidades energéticas.</p>

## Caso prático 2 - Projeto "100 Aldeias"

<p><b>Breve descrição</b></p>	<p>O projeto "100 Aldeias" tem como missão promover a produção local de eletricidade verde e combater a pobreza energética através da criação de Comunidades de Energia Renovável (CER) que produzam energia limpa, descarbonizada e sustentável, promovendo boas práticas energéticas nas comunidades envolvidas e em colaboração com agentes locais como municípios, juntas de freguesia e associações.</p> <p>Este projeto é promovido pela Cleanwatts - uma empresa portuguesa de tecnologias climáticas - e foi iniciado com a colaboração da Santa Casa da Misericórdia de Miranda do Douro, com o objetivo de levar energia limpa e mais barata ao interior rural do país, encontrando-se já em diferentes locais.</p> <p>Este projeto pretende abranger 20.000 pessoas que vivem em pequenas aldeias portuguesas. Atualmente, estão abrangidas 150 localidades e várias destas comunidades já atingiram a sua capacidade máxima, não podendo acolher mais membros.</p> <p>As Comunidades que estão a ser criadas são normalmente constituídas por IPSS, Santas Casas da Misericórdia, Associações Humanitárias de Bombeiros Voluntários e outras organizações sem fins lucrativos. Atualmente, estão constituídas 24 comunidades energéticas locais e 3 operacionais.</p>
<p><b>Localização</b></p>	<p>Aldeias rurais nas regiões do interior de Portugal. Foi ultrapassado o objetivo de estar presente em 100 localidades, estando já abrangidas mais de 150 localidades, destacando-se o seu impacto em zonas de menor desenvolvimento e densidade populacional, onde se está a contribuir para o combate à pobreza energética.</p>
<p><b>Identificação de boas práticas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de ferramentas digitais que facilitam a gestão local da energia.</li> <li>• Contribuição da Cleanwatts com tecnologia própria.</li> <li>• Análise avançada de dados.</li> <li>• Capital financeiro e recursos de gestão.</li> <li>• Envolvimento da comunidade.</li> <li>• Desenvolvimento de plataformas digitais que permitem aos clientes supervisionar, gerir, otimizar e controlar as necessidades energéticas, incluindo o consumo, a produção, o armazenamento, a aquisição, a compensação e as transações de energia.</li> <li>• Aplicação Kiome Energy Communities concebida para facilitar aos utilizadores a adesão à comunidade energética mais próxima.</li> <li>• Plataforma de mercado energético Klipo.</li> <li>• Kisense: plataforma de otimização e eficiência energética atrás do contador destinada a empresas comerciais e industriais. Visualização em tempo real, da análise preditiva à otimização, entre outros.</li> <li>• Simplificação da gestão energética.</li> <li>• Certificação IIES para o combate à pobreza energética.</li> <li>• A adesão a uma CER é gratuita e não implica a rescisão do contrato com o atual fornecedor.</li> <li>• Não há dupla faturação: o consumo é dividido de acordo com a origem da energia.</li> <li>• Para aderir, o consumidor só tem de se registar formalmente como novo membro da Comunidade e assinar um contrato.</li> <li>• A adesão está aberta a qualquer pessoa que viva a menos de 2 ou 4 km das zonas onde as comunidades estão estabelecidas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os membros podem adquirir eletricidade da central a um preço cerca de 20% inferior ao da eletricidade da rede.</li> <li>• São desenvolvidas ações de formação ligadas às aplicações e ferramentas de gestão.</li> <li>• Inicialmente, constituem um Autoconsumo Coletivo (ACC) que não requer uma personalidade jurídica autónoma e, numa segunda fase, é criada uma organização com personalidade jurídica. É promovida a forma de “associação”, que facilita a entrada e saída de membros.</li> </ul>
<b>Dificuldades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimentos burocráticos e prazos longos.</li> <li>• Falta de atualização e de manutenção das infraestruturas nas localidades rurais onde operam.</li> <li>• Capacidade insuficiente para receber e gerir a rede atual.</li> <li>• Uma população envelhecida para a qual a literacia digital e energética não é uma preocupação quotidiana.</li> </ul>
<b>Lições aprendidas</b>	<p>É necessário continuar a formar a população e desenvolver uma cultura de poupança energética que aposte nas energias renováveis e na eficiência energética.</p> <p>É necessário continuar a trabalhar na simplificação dos procedimentos administrativos e legislativos.</p> <p>Devem ser promovidas ações de formação junto da comunidade local, criar redes de agentes locais, promover a investigação, entre outros.</p> <p>A Clenawatts já está a trabalhar numa nova iniciativa neste sentido “100 Aldeias A++”.</p>

Além destes casos específicos, partilhamos de seguida **10 ensinamentos obtidos, transmitidos pelos participantes deste estudo:**

1. A redução das exigências energéticas dos edifícios é tão ou mais importante que a redução do consumo.
2. Pode ser positivo manter um raciocínio flexível para atrair financiamentos. Adequar as formas jurídicas das comunidades energéticas aos critérios de avaliação dos concursos para atribuição de ajudas públicas.
3. As comunidades energéticas devem ser constituídas por um conjunto de indivíduos envolvidos, entre os quais exista uma comunicação aberta, transparente, contínua e construtiva.
4. É bom estabelecer regras e protocolos de organização interna.
5. Além de explorar a instalação clássica de energia solar, é interessante explorar outras opções, como a eólica, a mini-hídrica e a biomassa.
6. É conveniente desenvolver o “Livro do Edifício Existente”, a fim de conhecer os critérios técnicos a ter em conta e proceder a uma reabilitação integral.
7. Nos casos urbanos, é necessário efetuar um estudo de impacto e identificar alternativas para a localização das instalações fotovoltaicas.
8. Convém desenvolver ferramentas digitais que facilitem o controlo e o acompanhamento da gestão energética.
9. O envolvimento das administrações locais incentiva os residentes a integrarem as comunidades energéticas locais, por se sentirem mais seguros e apoiados.
10. As comunidades energéticas favorecem o combate à pobreza energética e contribuem para a sua minimização.

### 5.3.- ABORDAGENS PARA A CONSTITUIÇÃO DE UMA COMUNIDADE ENERGÉTICA

Uma comunidade energética local pode ser impulsionada através de diferentes abordagens:

- **Abordagem 1 - Uma ou várias pessoas** de um município estão interessadas na criação de uma comunidade energética local. São aconselhadas, formadas e organizam-se reuniões informativas para angariar mais membros. Nestas reuniões, podem convidar-se a administração local, as empresas locais e as organizações sem fins lucrativos, entre outros.
- **Abordagem 2 - Uma câmara municipal** está interessada em alcançar uma maior soberania energética para os seus cidadãos e verifica que é possível fazê-lo através de uma comunidade energética local. Convoca uma reunião, convida os residentes para lhes transmitir esta mensagem e estabelece como objetivo atrair interessados para a implementação.
- **Abordagem 3 - Uma comunidade intermunicipal** decide trabalhar na implementação de várias comunidades energéticas, mas partilhando aspetos como a formação, a capacitação, a escolha de fornecedores de serviços energéticos, a produção distribuída, etc. O conjunto de municípios integrados nessa comunidade intermunicipal chega a acordo e começa a trabalhar nesse sentido, aproveitando o poder de escala da comunidade intermunicipal e partilhando recursos.
- **Abordagem 4 - Um Grupo de Ação Local** promove a iniciativa de implementação de comunidades energéticas locais como forma de dinamizar a economia rural no âmbito de uma iniciativa LEADER.
- **Abordagem 5 - Um grupo de empresas de uma zona industrial ou comercial** chega a acordo para a implementação de uma comunidade energética local.
- **Abordagem 6 - Uma empresa especializada em energias renováveis** começa a trabalhar na implementação de comunidades energéticas locais, estabelecendo parcerias de colaboração e facilitando aspetos mais relacionados com a vertente dos serviços energéticos.
- **Abordagem 7 - A partir de um concurso público para a atribuição de subsídios** e considerando os critérios de avaliação, realiza-se um projeto de candidatura a esse apoio e procede-se ao lançamento da comunidade energética se o subsídio for aprovado.

Considerando a essência da filosofia subjacente ao surgimento das comunidades energéticas locais, o ideal seria a abordagem 1 que se desenvolve da base para o topo. É o próprio cidadão capacitado que toma a iniciativa. Tal como um grupo de empresas pode promovê-la (abordagem 5)

No entanto, a nível local, nem sempre existe um nicho de população interessado nestas questões na sua vida quotidiana. Neste caso, as Câmaras municipais (abordagem 2) podem desempenhar um papel importante como promotoras, fornecendo informações simples e úteis aos seus cidadãos e podem ser apoiadas por uma comunidade intermunicipal (abordagem 3) e/ou um grupo de ação local (abordagem 4).

Pode também dar-se o caso de nem os cidadãos nem a administração local estarem a par da “novidade” destas iniciativas energéticas. Neste caso, poderá surgir a abordagem 6, quando é um “agente externo” que vem promover a criação de uma comunidade energética.

Finalmente, pode surgir um concurso de ajudas públicas para a implementação de uma comunidade energética e, com base nisso, pode ser efetuada uma candidatura adequando as características da futura comunidade energética local aos critérios do concurso.

## 6.-DESAFIOS E OPORTUNIDADES

### 6.1.- BARREIRAS E OBSTÁCULOS À PROMOÇÃO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS POR PARTE DAS COMUNIDADES INTERMUNICIPAIS, GRUPOS DE AÇÃO LOCAL E CÂMARAS MUNICIPAIS

As principais barreiras e obstáculos detetados são os seguintes:

- Falta de informação e desconhecimento.
- Procedimentos burocráticos: prazos para a obtenção de licenças.
- Falta de compreensão dos mecanismos legislativos.
- Custo dos investimentos.
- Desconhecimento das fontes de financiamento.
- Desconfiança da população em relação a este tipo de iniciativas. Receio da novidade.
- Cultura insuficiente de cooperação com outros: problemas de organização. Obtenção de consensos.
- Envelhecimento da população, o que dificulta a sua instrução em matéria de energia.
- Baixa densidade populacional.
- Falta de iniciativa.
- Falta de ferramentas digitais e de aplicações para a gestão da energia.
- Infraestrutura da rede elétrica deficiente e insuficiente.
- Conflitos de interesse.
- Incidência e intervenção das grandes empresas de distribuição de energia elétrica na constituição deste tipo de comunidade.
- Vinculação a empresas monopolistas.
- Elevada competitividade na captação de financiamento para estes fins: existem muitas candidaturas.
- Impacto visual na zona urbana histórica.
- Zonas protegidas como condicionantes.
- Fraca cultura energética e ambiental.

## 6.2.- OPORTUNIDADES DE COLABORAÇÃO E SINERGIAS COM OUTROS ATORES LOCAIS E REGIONAIS

Além da colaboração que se pode estabelecer entre Câmaras Municipais, comunidades intermunicipais e grupos de ação local para o desenvolvimento de comunidades energéticas, existem outros atores locais e regionais que devem ser considerados como uma oportunidade. Entre eles, destacam-se os seguintes grupos de interesse:

Atores locais e regionais	Oportunidades de colaboração e sinergias
<b>Os cidadãos</b>	São fundamentais. A gestão da comunidade pode ser realizada através de um grupo dinamizador e de um grupo de trabalho. São parte integrante.
<b>Empresas locais</b>	Além de serem utentes da comunidade, podem ceder espaço para as instalações da comunidade.
<b>Associações locais</b>	Podem transmitir a mensagem às suas bases e servir de canais de informação. Podem ser a semente para a criação de mais comunidades energéticas e a forma de se apresentarem a concursos de projetos cujos beneficiários sejam organizações sem fins lucrativos.
<b>Associações regionais</b>	Podem fornecer informações e redes de contactos, bem como boas práticas desenvolvidas noutros locais que podem ser reproduzidas. Nestas, podem existir associações ambientais especializadas que podem formar os nossos cidadãos e/ou desenvolver projetos conjuntos de colaboração com o município ou realizar experiências-piloto no território.
<b>Organismos de investigação</b>	Podem fornecer informações sobre tecnologias inovadoras e/ou participar em projetos europeus ou nacionais em que o nosso município possa inserir-se.
<b>Outras administrações públicas</b>	As entidades regionais ou nacionais podem aprovar concursos públicos para projetos de promoção de comunidades energéticas em que o nosso município possa inserir-se.
<b>Operadores</b>	São a chave para tudo o que diz respeito à obtenção de autorizações, prazos e aspetos técnicos da instalação.
<b>Profissionais do setor</b>	Profissionais de engenharia, arquitetura, ambiente, instalações e outros podem participar na capacitação da população e dos técnicos municipais nesta matéria.
<b>Empresas de serviços energéticos</b>	Podem fornecer informações úteis à Comunidade, bem como ferramentas digitais ou aplicações informáticas para a gestão, controlo e monitorização da energia.

### 6.3.- POLÍTICAS PÚBLICAS E APOIO INSTITUCIONAL NA PROMOÇÃO DA ENERGIA SUSTENTÁVEL A NÍVEL LOCAL

**Na Extremadura**, está em vigor o **Plano Estremenho Integrado de Energia e Clima (PEIEC 2021 - 2030)**, cujos objetivos incluem a instalação de mais de 11.000 MW em energias renováveis, a promoção do autoconsumo em 60.000 domicílios e a renovação de 24.000 habitações para melhorar a sua eficiência energética. Está a trabalhar-se na eletrificação dos transportes com um objetivo de 30.000 veículos elétricos e na criação de sumidouros de carbono.

A **Junta da Extremadura** lançou vários concursos no período de 2023-2024 relacionados com o tema deste estudo:

- Renovação e eficiência energética em habitações. Subsídios de até 80% para a renovação energética, incluindo melhorias no isolamento térmico, sistemas de aquecimento eficientes e integração de energias renováveis. O objetivo é reduzir o consumo em 30%.
- Mobilidade sustentável: o programa MOVES III oferece incentivos para a aquisição de veículos elétricos e instalação de pontos de carregamento. Cobre até 70% do custo para particulares e pequenas empresas.
- Comunidades energéticas: através do programa CE Implementa, promove-se o desenvolvimento de comunidades energéticas locais.

Existe um portal especializado - Serviço de Informação e Comunicação sobre Ajudas para a Eficiência Energética e Energias Renováveis da Extremadura (SICAREx) - onde é possível realizar consultas.

A **Agência Estremenha da Energia (AGENEX)** implementou um Gabinete de Transformação Comunitária que presta assessoria integral - técnica, jurídica, administrativa e económica - para facilitar a criação e consolidação de comunidades energéticas. Promove a colaboração entre municípios.

A **Deputação de Badajoz** dispõe também de um Gabinete de Transformação Comunitária.

A **Deputação de Cáceres**, por sua vez, lançou subsídios específicos para municípios com menos de 5.000 habitantes destinados a projetos de autoconsumo solar coletivo, armazenamento de energia e criação de comunidades energéticas locais.

**No Alentejo**, destaca-se a estratégia “Alentejo Mais Verde”. O autoconsumo e a criação de comunidades de energia renovável estão no cerne desta política.

Existe uma aposta na eficiência energética, na adaptação às alterações climáticas, na economia circular, na gestão de resíduos e na eficiência hídrica. Estas políticas são apoiadas com fundos da Política de Coesão 2021 - 2027, que inclui financiamento para projetos regionais de sustentabilidade em áreas como a eficiência energética, a mobilidade sustentável e a proteção ambiental.

A legislação portuguesa facilita a criação de Comunidades de Energia Renovável (CER) através do Decreto-Lei 162/2019. A produção de energia descentralizada e comunitária é incentivada.

A Estratégia Regional Alentejo 2030 também dá prioridade à transição energética e à sustentabilidade. Promove os sistemas de energia renovável, a eficiência energética e os projetos de mobilidade sustentável.

**Na Região Centro de Portugal**, existem programas específicos a nível municipal para a promoção de comunidades energéticas que permitem aos cidadãos e às pequenas empresas produzir e partilhar a sua energia. O “Fundo Ambiental” fornece financiamento e apoio a iniciativas inovadoras para a instalação de

sistemas de produção de energia renovável e para a criação de estruturas de autoconsumo coletivo e de comunidades energéticas.

Estão a ser desenvolvidas medidas como a melhoria do sistema de licenciamento, a criação de áreas prioritárias para a instalação de energias renováveis (Go - to - Areas) e uma “via verde” para agilizar os projetos em fase adiantada, com o apoio da **Agência Portuguesa do Ambiente** e de outras entidades públicas.

O programa Centro 2030 promove a transição energética e incentiva o autoconsumo e a criação de comunidades energéticas em parceria com entidades locais e intermunicipais.

Além disso, o Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) de Portugal dedica uma linha específica para apoiar as Comunidades de Energia Renovável e o Autoconsumo Coletivo com um financiamento de 30 milhões de euros.

Mais informações:

- SICAREX - <https://ayudas-energia.agenex.net/>
- OTC AGENEX - <https://sites.google.com/agenex.org/otcextremadura/inicio>
- OTC Deputação de Badajoz - <https://dip-badajoz.es/otc/>
- Deputação Cáceres. Concurso 2023 - <https://sede.dip-caceres.es/carpetaCiudadano/fichagenerica.do?idConvocatoria=6805&area=ECONOM%CDA%20VERDE%20Y%20CIRCULAR>
- IDAE e comunidades energéticas - <https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/comunidades-energeticas>
- Alentejo 2030 - <https://alentejo.portugal2030.pt/programas/>
- Agência Portuguesa do Ambiente - <https://apambiente.pt/>
- Agência para a Energia de Portugal - <https://www.adene.pt/a-adene/>

## 7.-AVALIAÇÃO E RECOMENDAÇÕES

### 7.1.- AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES

#### Sobre os resultados obtidos

Em relação aos objetivos definidos para este estudo, foi possível realizar:

- Uma concetualização das comunidades energéticas locais e uma referência ao enquadramento em vigor.
- Recolha de informação qualitativa de interesse através da consulta de fontes secundárias e entrevistas em profundidade com fontes primárias; três da Extremadura e três de Portugal.
- 196 respostas obtidas de câmaras municipais, comunidades intermunicipais e grupos de ação local na análise quantitativa.
- Identificação das questões-chave que os afetam no que diz respeito ao desenvolvimento de comunidades energéticas locais.
- Identificação de 65 comunidades energéticas no espaço EUROACE apenas através do desenvolvimento de inquéritos e outras através da análise qualitativa.
- Identificação de oportunidades, vantagens, inconvenientes e/ou ameaças assinaladas pelos grupos de ação local, comunidades intermunicipais e câmaras municipais no que respeita ao desenvolvimento de comunidades energéticas locais.
- Identificação de diferenças significativas nas respostas aos inquéritos em função do tipo de entidade, área geográfica e dimensão da população a que pertence o inquirido.
- Identificação de projetos e boas práticas relacionados com as comunidades energéticas.
- Identificação do perfil dos agentes locais e regionais que podem ser considerados neste âmbito.
- Revisão das políticas e do enquadramento institucional relacionados com as comunidades energéticas no contexto geográfico do estudo.

Entre outros.

#### Conclusões relevantes

**Os enquadramentos políticos europeus, nacionais, regionais, provinciais e locais estão alinhados com o desenvolvimento de comunidades energéticas locais.** Podemos afirmar que este é o momento oportuno. Existe uma série de **vias de financiamento** para o desenvolvimento as mesmas. Tanto de forma direta, como para a realização de outras ações paralelas que são levadas a cabo nas comunidades.

As administrações locais estão a alinhar-se com as políticas energéticas, transição energética, adaptação e mitigação das alterações climáticas. **A Agenda 2030, a Agenda Urbana Europeia, o Pacto de Autarcas para o Clima e a Energia, a meta europeia de 55%, o programa RepowerEU, o Pacto Ecológico Europeu, os planos nacionais e regionais em matéria de energia e clima, o mecanismo de recuperação e resiliência, os fundos FEDER, FEADER, a iniciativa LEADER e o Programa Life** apontam no sentido de concretizar uma transição energética e insistem na segurança e/ou soberania energética, descentralização da energia, diversificação de fornecedores e produção de energias renováveis, entre outros

Existe um grande interesse por parte das administrações locais em promover as comunidades energéticas locais e até em tornar-se sócias de uma delas.

Existe um **grupo embrionário de câmaras municipais e comunidades intermunicipais que começam a ceder espaços públicos** - telhados municipais, etc. - para a instalação de energias renováveis para autoconsumo coletivo.

**Entre os técnicos municipais, existe ainda um conhecimento insuficiente** sobre as comunidades energéticas.

A grande maioria das câmaras municipais, comunidades intermunicipais e grupos de ação local indicam que existe uma grande falta de conhecimento em torno das comunidades energéticas.

**Há queixas quanto aos prazos, procedimentos burocráticos, regulamentos pouco transparentes, incerteza associada e falta de financiamento.**

Um dos desafios que os territórios da zona EUROACE têm de enfrentar em muitos casos - especialmente em municípios muito pequenos - é o de uma **população envelhecida** e pouco interessada em instruir-se sobre a gestão energética.

Embora se observe uma **consciência ecológica, um certo tecido associativo e alguma participação dos cidadãos**, estes domínios têm ainda um **longo caminho a percorrer** e é necessário proporcionar ferramentas e conhecimentos para os abordar.

A implementação de comunidades energéticas implica a responsabilidade de realizar uma gestão interna e de prestar contas aos associados, bem como fornecer-lhes serviços. **Os grupos impulsionadores devem ser formados** para tal e dotados de ferramentas que lhes permitam controlar a economia nos consumos, o mercado energético, os preços e as taxas, entre outros.

É igualmente necessário efetuar uma **revisão e simplificação administrativa para reduzir o intervalo de tempo** que decorre desde a constituição da Comunidade até à entrada em funcionamento das instalações e à possibilidade de transferir a energia excedente para a rede.

As duas formas mais comuns são a **associação e a cooperativa**. A escolha da forma jurídica dependerá da orientação pretendida e dos objetivos e perfil dos membros da Comunidade, bem como das vantagens e inconvenientes de uma ou outra forma jurídica. Os riscos associados à escolha de uma ou outra forma jurídica devem ser claros. Por exemplo, no caso das associações, a responsabilidade dos seus membros é ilimitada.

Vários organismos estão a desenvolver **iniciativas para formar, capacitar e sensibilizar a população** em matéria de energia.

As **comunidades intermunicipais e os grupos de ação local** podem desempenhar um papel fundamental na proliferação, consolidação e fixação destas comunidades no território. Podem atuar como **intermediários, promover o consumo partilhado, aderir a redes de conhecimento, alinhar projetos com concursos como os da iniciativa LEADER, prestar assessoria técnica, administrativa e outras** aos cidadãos, etc.

O facto de uma administração local ser membro de uma comunidade energética proporciona **segurança** aos cidadãos, uma vez que dispõem dessa "salvaguarda" que pode canalizar diferentes ações.

Não devemos esquecer que, além da poupança no consumo, é igualmente importante **reduzir a procura**. Neste contexto, o **Livro do Edifício Existente** é uma boa ferramenta que deve ser utilizada previamente para projetar uma renovação integral que também tenha um impacto na redução da procura.

Da mesma forma, **além do autoconsumo coletivo, são trabalhados outros eixos** no âmbito de uma comunidade energética. Mobilidade sustentável, alternativas energéticas como a eólica, a mini-hídrica, a biomassa, a geotérmica, etc., a capacitação dos cidadãos, o desenvolvimento de projetos, entre outros.

As formas de fazer proliferar as comunidades energéticas são variadas como já vimos na secção das abordagens, mas **as Câmaras municipais, comunidades intermunicipais e grupos de ação local podem e devem desempenhar um papel fundamental** na sua promoção.

## 7.2.-RECOMENDAÇÕES PARA REFORÇAR O PAPEL DAS COMUNIDADES INTERMUNICIPAIS, GRUPOS DE AÇÃO LOCAL E CÂMARAS MUNICIPAIS NA PROMOÇÃO DAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS LOCAIS

Segue-se um conjunto de recomendações para as câmaras municipais, comunidades intermunicipais e grupos de ação local:

- Formar e/ou capacitar as equipas governativas e os técnicos municipais em matéria de gestão energética, especialmente no que diz respeito às comunidades energéticas.
- Atualizar as administrações locais relativamente aos procedimentos e requisitos a seguir para a cedência de espaços públicos com vista à instalação de geradores de energia para terceiros. Por exemplo: cedência de telhados.
- Rever os regulamentos municipais relativos ao planeamento urbano e à construção.
- Sempre que possível, estabelecer como prioridade que a administração local seja sócia da futura comunidade energética gerada no município.
- Sensibilizar, instruir e capacitar os cidadãos em matéria de energia e dotá-los de competências na gestão energética.
- Desenvolver projetos de colaboração para a promoção de iniciativas em que participem os 3 agentes que são objeto deste estudo.
- Aprovar benefícios fiscais para as empresas e/ou residentes que apostem nas energias renováveis e na eficiência energética.
- Promover linhas de ajuda e/ou incentivos para o desenvolvimento de projetos locais de energia sustentável.
- Serem canais para a concessão de subsídios e a procura de financiamento, prestando assessoria técnica e administrativa.
- Rever procedimentos e simplificar prazos e autorizações que são da competência local para a implementação de comunidades energéticas.
- Desenvolver microrredes e o autoconsumo partilhado.
- Gerir projetos de energia distribuída entre os municípios.
- Realizar auditorias conjuntas em edifícios e instalações públicas de municípios integrados numa comunidade intermunicipal ou num grupo de ação local para reduzir os custos associados através da economia de escala.
- Candidatar projetos energéticos conjuntos a fundos europeus e nacionais, tirando partido da dimensão de vários municípios agrupados e maximizando as possibilidades de obter financiamento.
- Criar fundos para a Transição Energética Local: estes podem ser agrupados e destinados a financiar iniciativas de energias renováveis e eficiência energética, disponibilizando recursos aos municípios com menor capacidade económica.
- Trabalhar de forma coordenada na instalação de pontos de carregamento de veículos elétricos.
- Apoiar a mobilidade partilhada e os transportes públicos elétricos.
- Aderir às redes europeias de transição energética.
- Desenvolver projetos para a produção de biomassa, frequentemente presente nos meios rurais.
- Incentivar a participação e a cooperação dos cidadãos.
- Promover o empreendedorismo rural na área da energia.
- Integrar na gestão da Comunidade a atenção aos grupos vulneráveis que enfrentam pobreza energética.

## BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

### BIBLIOGRAFIA

- O que são comunidades de energia. Como criar uma comunidade de energia. Mobilidade eléctrica partilhada. Produção de eletricidade renovável. Estudos de caso de comunidades de energia. Formas jurídicas. Coleção Som Comunitats. Ano 2022 - 2023.
- Recomendações para a criação de uma comunidade local de energia. FEMP.
- O potencial das comunidades de energia em Espanha. Amigos da Terra.
- Guia das comunidades de energia. Conselho Provincial de Badajoz.
- Guia para a transição energética em entidades locais. Rede eléctrica de Espanha.

### WEBGRAFÍA

#### Espanha

- Ministério da Transição Energética e do Desafio Demográfico: <https://www.miteco.gob.es/es/energia.html>
- Código de Energia Eléctrica do BOE: [https://www.boe.es/biblioteca\\_juridica/codigos/codigo.php?id=014\\_Codigo\\_de\\_la\\_Energia\\_Electrica&modo=2](https://www.boe.es/biblioteca_juridica/codigos/codigo.php?id=014_Codigo_de_la_Energia_Electrica&modo=2)
- IDAE: <https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/comunidades-energeticas>
- Comunidades energéticas e mecanismo de recuperação e resiliência: <https://planderecuperacion.gob.es/noticias/conoce-que-son-comunidades-energeticas-perte-erha-prtr>
- OTC Diputación de Badajoz: <https://www.dip-badajoz.es/otc/>
- OTC AGENEX: <https://sites.google.com/agenex.org/otcextremadura/inicio>
- COADE: <https://www.coade.org/>
- OAIR: <https://oair.coade.org/>
- Projeto TRANSCOM: <https://transcom-euroace.eu/>
- Projeto FEENERT: <https://www.feenert.eu/es>

#### Portugal

- Ministério do Ambiente e da Transição Energética: <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc21/area-de-governo/ambiente>
- Fundo Ambiental. Ministério do Ambiente: <https://www.fundoambiental.pt/>
- DGEG: <https://www.dgeg.gov.pt/>
- Agência Portuguesa do Ambiente: <https://apambiente.pt/>
- ADENE: <https://www.adene.pt/>
- Academia ADENE: <https://academia.adene.pt/>
- ADENE's Move +: <https://www.movemais.pt/>
- ADENE Pobreza Energética: <https://poupaenergia.pt/>
- Sociedade Cooperativa Coopernico: <https://coopernico.org/>
- Cleanwatts: <https://cleanwatts.energy/>

## APENDICE

### IMAGENS

- Imagem 1 - Referência à energia solar fotovoltaica. Imagens gratuitas, pixabay.
- Imagem 2 - Referência a trabalho de grupo. Imagens gratuitas, pixabay.
- Imagem 3 - Referência ao planeamento do tempo. Imagens gratuitas, pixabay.
- Imagem 4 - Referência a pedir feedback. Imagens livres, pixabay.
- Imagem 5 - Referência ao balcão da Diputación de Badajoz. Fonte: <https://www.dip-badajoz.es/otc/>
- Imagem 6 - Logótipo do OAiR. Fonte: <https://oair.coade.org/>
- Imagem 7 - Referência ao projeto Feenert. Fonte: <https://www.feenert.eu/es/proyecto>
- Imagem 8 - Painéis solares instalados. Fonte: CEL Salto del Calderón.
- Imagem 9 - Os 4 pilares do projeto “Uma aldeia sem fumo”. Direita: CEL Salto del Calderón.
- Imagem 10 - Eixos de trabalho. Fonte: CEL Salto del Calderón.
- Imagem 11 - Ruas de Piornal. Ao lado: <https://www.fotonazos.es/2014/05/piornal-el-pueblo-mas-alto-de-extremadura/>
- Imagem 12 - Zona Euroace. Direita: <https://www.euro-ace.eu/territorio-euroace>
- Imagem 13 - Referência a oportunidades. Imagens gratuitas, Pixabay.
- Imagem 14 - Referência a poupanças financeiras na fatura. Imagens gratuitas, Pixabay.
- Imagem 15 - Referência à incerteza e à dúvida. Imagens gratuitas, Pixabay.
- Imagem 16 - Referência ao investimento necessário. Imagens gratuitas, pixabay.
- Imagem 17 - Referência à necessidade de planear. Imagens livres, pixabay.

### TABELAS

- Tabela 1 - Tipo de entidade a que pertence o inquirido. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do inquérito. FEMPEX, 2024.
- Tabela 2 - Perfil do cargo a que pertence o respondente. Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Tabela 3 - Área geográfica a que pertence o respondente. Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Tabela 4 - Número de habitantes abrangidos pela entidade. te.: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Tabela 5 - Iniciativas relacionadas a prédios públicos. Fonte: Elaboração própria com base em dados de pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Tabela 6 - Auxílios e/ou iniciativas relacionadas a empresas privadas e/ou cidadãos. Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Tabela 7 - Subsídios e/ou iniciativas relacionados com a capacitação energética. Fonte: Elaboração própria com base em dados de inquérito. FEMPEX, 2024.
- Quadro 8 - Auxílios relacionados com a mobilidade. Fonte: Elaboração própria com base em dados de inquérito. FEMPEX, 2024.
- Tabela 9 - Desenvolvimento e implementação de PAESCE pelas entidades inquiridas. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do inquérito. FEMPEX, 2024.
- Tabela 10 - Discriminação da informação relacionada com as comunidades locais de energia sobre a qual o inquirido foi questionado. Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Tabela 11 - Comunidades energéticas identificadas pelos inquiridos na província de Badajoz. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do inquérito. FEMPEX, 2024.
- Tabela 12 - Comunidades energéticas identificadas pelos inquiridos na província de Cáceres. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do inquérito. FEMPEX, 2024.
- Tabela 13 - Comunidades energéticas identificadas pelos inquiridos no Alentejo português. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do inquérito. FEMPEX, 2024.

- Tabela 14 - Comunidades energéticas identificadas pelos inquiridos no Centro de Portugal. Fonte: Elaboração própria com base em dados de inquérito. FEMPEX, 2024.
- Tabela 15 - Perceção dos inquiridos relativamente a diferentes aspetos que podem servir de base para analisar se a implementação de uma comunidade local de energia é mais ou menos viável e relevante. Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Tabela 16 - Existência de diferenças significativas na perceção do inquirido em função do tipo de entidade a que pertence, da área geográfica e da dimensão da população: Coeficiente Qui-Quadrado de Pearson. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do inquérito. FEMPEX, 2024.
- Tabela 17 - Respostas obtidas dos inquiridos na província de Badajoz sobre as oportunidades que identificam em relação à implementação de comunidades locais de energia. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do inquérito. FEMPEX, 2024.
- Tabela 18 - Respostas obtidas dos inquiridos na província de Cáceres sobre as oportunidades que identificam em relação à implementação de comunidades locais de energia. Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Tabela 19 - Respostas obtidas dos inquiridos no Alentejo português sobre as oportunidades que identificam em relação à implementação de comunidades locais de energia. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do inquérito. FEMPEX, 2024
- Tabela 20 - Respostas obtidas dos inquiridos da Região Centro de Portugal sobre as oportunidades que identificam em relação à implementação de comunidades locais de energia. Fonte: Elaboração própria com base em dados de inquérito. FEMPEX, 2024.
- Tabela 21 - Respostas obtidas dos inquiridos na província de Badajoz sobre ameaças e desvantagens que identificam em relação à implementação de comunidades locais de energia. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do inquérito. FEMPEX, 2024.
- Tabela 22 - Respostas obtidas dos inquiridos na província de Cáceres sobre ameaças e desvantagens que identificam em relação à implementação de comunidades locais de energia. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do inquérito. FEMPEX, 2024.
- Tabela 23 - Respostas obtidas dos inquiridos no Alentejo português sobre ameaças e desvantagens que identificam em relação à implementação de comunidades locais de energia. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do inquérito. FEMPEX, 2024.
- Tabela 24 - Respostas obtidas dos inquiridos da Região Centro de Portugal sobre ameaças e desvantagens que identificam em relação à implementação de comunidades locais de energia. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do inquérito. FEMPEX, 2024.
- Tabela 25 - Número de habitantes em municípios com comunidades locais de energia entre os identificados no estudo. Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Tabela 26 - Distribuição da presença de comunidades energéticas de acordo com a área geográfica e habitantes impactados. Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.

## GRÁFICOS

- Gráfico 1 - Distribuição da frequência das respostas de acordo com o tipo de entidade a que pertence o inquirido. Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Gráfico 2 - Distribuição da frequência de respostas de acordo com o tipo de perfil profissional a que pertence o inquirido. Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Gráfico 3 - Distribuição da frequência de respostas de acordo com o tipo de área geográfica a que pertence o inquirido. Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Gráfico 4 - Distribuição da frequência de respostas de acordo com o tipo de dimensão da população gerida pela entidade a que pertence o inquirido. Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Gráfico 5 - Desenvolvimento de projectos de instalação de energias renováveis e/ou eficiência energética em edifícios públicos de acordo com o tipo de entidade a que pertence o inquirido. Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.

- Gráfico 6 - Apoio financeiro para autoconsumo e/ou instalação de renováveis para empresas privadas de acordo com o tipo de entidade. Fonte: Elaboração própria com base em dados de inquérito. FEMPEX, 2024.
- Gráfico 7 - Incentivos, redução e/ou eliminação de impostos para empresas que instalam renováveis de acordo com o tipo de entidade. Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Gráfico 8 - Incentivos, redução e/ou eliminação de impostos para empresas instaladoras de energias renováveis de acordo com a área geográfica. Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Gráfico 9 - Incentivos, redução e/ou eliminação de impostos para empresas que instalam renováveis de acordo com o tamanho da população. Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Gráfico 10 - Auxílios e/ou subsídios para a instalação de renováveis de acordo com o tipo de entidade. Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Gráfico 11 - Auxílios e/ou subsídios para melhoria da eficiência energética de acordo com o tipo de entidade. Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa. FEMPEX, 2024
- Gráfico 12 - Acções de aconselhamento e/ou formação para empresas e/ou cidadãos sobre energias renováveis e/ou eficiência energética de acordo com a área geográfica. Fonte: Elaboração própria a partir de dados de inquérito. FEMPEX, 2024.
- Gráfico 13 - Auxílios e/ou subsídios para promover veículos eléctricos de acordo com a dimensão da população. Fonte: Elaboração própria com base em dados de pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Gráfico 14 - Compromisso com a instalação de pontos de carregamento de veículos eléctricos de acordo com o tipo de entidade. Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Gráfico 15 - Compromisso com a instalação de pontos de carregamento de veículos eléctricos de acordo com a área geográfica. Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Gráfico 16 - Compromisso com a instalação de pontos de carregamento de veículos eléctricos de acordo com o tamanho da população. Fonte: Elaboração própria com base em dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Gráfico 17 - Desenvolvimento de Planos de Mobilidade Urbana Sustentável (PMUS) de acordo com a área geográfica. Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Gráfico 18 - Desenvolvimento de Planos de Ação para Energia Sustentável e Clima (PAESC) de acordo com o tipo de entidade. Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Gráfico 19 - Perceção dos inquiridos relativamente a diferentes variáveis relacionadas com o seu município que podem favorecer ou dificultar a implementação de comunidades de energia de acordo com as respostas. Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Gráfico 20 - Interesse em ser membro de uma comunidade local de energia de acordo com a área geográfica a que pertence o respondente. Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.
- Gráfico 21 - Perceção da existência ou não de empresas de serviços de energia na região de acordo com o tamanho da população a que pertence o respondente. Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa. FEMPEX, 2024.

**FONTES CONSULTADAS. INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA**

- Martín Cobos. Conselho Provincial de Badajoz.
- Javier Merino. Ordem Oficial de Arquitectos de Badajoz.
- Ana María Moreno. CEL Salto del Calderón. Piornal.
- Manuel Casquiço. Agência da Energia. Portugal.
- Ana Rita Antúnes. Cooperativa de Energias Renováveis Coopernico. Cooperativa de Energias Renováveis Coopernico.
- Maria João Benquerença. Cleanwatts. Portugal.

**ENTIDADES PARTICIPANTES. INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA**

Entidade	Localidade
Câmara municipal	Llera
Câmara municipal	Montehermoso
Câmara municipal	Barcarrota

Câmara municipal	Herrera del Duque
Comunidade Intermunicipal	Pozuelo de Zarzón
Câmara municipal	Madrigalejo
Grupo de Ação Local	Herrera del Duque
Grupo de Ação Local	Cañamero
Comunidade Intermunicipal	Castelo Branco
Comunidade Intermunicipal	Évora
Câmara municipal	Mértola
Câmara municipal	Marvão
Grupo de Ação Local	Malpartida de Plasencia
Grupo de Ação Local	Torre de Santa María
Grupo de Ação Local	Cuacos de Yuste
Grupo de Ação Local	Miajadas
Grupo de Ação Local	Guijo de Granadilla
Câmara municipal	Cuba
Grupo de Ação Local	Hoyos
Grupo de Ação Local	Jerez de los Caballeros
Comunidade Intermunicipal	Castuera
Grupo de Ação Local	Olivenza
Grupo de Ação Local	Puebla de la Calzada
Comunidade Intermunicipal	Torre de Santa María
Comunidade Intermunicipal	Arroyo de la Luz
Comunidade Intermunicipal	Calamonte
Comunidade Intermunicipal	Llerena
Comunidade Intermunicipal	Valencia de Alcántara
Câmara municipal	Casas de Don Pedro
Grupo de Ação Local	Coria
Grupo de Ação Local	Valdivia
Câmara municipal	La Codosera
Câmara municipal	Villagarcía de la Torre
Câmara municipal	Palomas
Câmara municipal	Mérida
Câmara municipal	La Lapa
Comunidade Intermunicipal	Jerez de los Caballeros
Câmara municipal	Oliva de la Frontera
Câmara municipal	Barrado
Câmara municipal	Botija
Câmara municipal	Casas del Castañar
Câmara municipal	Arroyomolinos de la Vera
Câmara municipal	Calzadilla
Câmara municipal	Carbajo
Câmara municipal	Carcaboso
Câmara municipal	Cachorrilla
Grupo de Ação Local	Zafra
Câmara municipal	Alconchel

Câmara municipal	Escurial
Câmara municipal	Guadalupe
Câmara municipal	Vegaviana
Câmara municipal	Tejeda de Tiétar
Câmara municipal	Torrecilla de los Ángeles
Câmara municipal	Herrera de Alcántara
Câmara municipal	Talaveruela de la Vera
Câmara municipal	Tornavacas
Câmara municipal	Malpartida de Cáceres
Câmara municipal	Hervás
Câmara municipal	Navas del Madroño
Câmara municipal	Torremocha
Câmara municipal	Barbaño
Comunidade Intermunicipal	Logrosán
Grupo de Ação Local	Villafranca de los Barros
Câmara municipal	Arroyo de San Serván
Câmara municipal	Medina de las Torres
Câmara municipal	Ribera del Fresno
Câmara municipal	Valverde de Mérida
Câmara municipal	Jaraicejo
Câmara municipal	Robledillo de Trujillo
Câmara municipal	El Torno
Câmara municipal	Robledollano
Câmara municipal	Valdemorales
Câmara municipal	Romangordo
Câmara municipal	Jaraíz de la Vera
Comunidade Intermunicipal	Montijo
Câmara municipal	Piornal
Câmara municipal	Casares de las Hurdes
Câmara municipal	Bohonal de Ibor
Câmara municipal	Aljucén
Câmara municipal	Robledillo de la Vera
Câmara municipal	Piedras Albas
Câmara municipal	Segura de León
Câmara municipal	Garganta la Olla
Câmara municipal	Valdehúncar
Câmara municipal	Burguillos del Cerro
Comunidade Intermunicipal	Poblado de Gabriel y Galán, Guijo de Granadilla
Câmara municipal	Villamesías
Câmara municipal	Berzocana
Câmara municipal	Valverde de Burguillos
Câmara municipal	Puebla de la Calzada
Câmara municipal	Portezuelo
Câmara municipal	Peñalsordo

Câmara municipal	Cañamero
Câmara municipal	Calamonte
Câmara municipal	Aceituna
Câmara municipal	Albalá
Câmara municipal	Torrejón el Rubio
Câmara municipal	Descargamaría
Câmara municipal	Ahigal
Câmara municipal	Monesterio
Câmara municipal	Olivenza
Câmara municipal	Jerte
Câmara municipal	Aceuchal
Comunidade Intermunicipal	Torrejoncillo
Câmara municipal	Villafranca de los Barros
Câmara municipal	Hinojosa de Valle
Câmara municipal	Los Santos de Maimona
Câmara municipal	Villar del Rey
Câmara municipal	La Cumbre
Câmara municipal	Torre de Miguel Sesmero
Câmara municipal	Ibahernando
Câmara municipal	Campo Lugar
Câmara municipal	Madroñera
Câmara municipal	Almendralejo
Câmara municipal	Cabezabellosa
Câmara municipal	Higuera la Real
Comunidade Intermunicipal	Monesterio
Câmara municipal	Alcollarín
Câmara municipal	Casar de Cáceres
Câmara municipal	Guijo de Galisteo
Câmara municipal	Orellana la Vieja
Câmara municipal	Higuera de la Serena
Câmara municipal	Pasarón de la Vera
Câmara municipal	Guijo de Santa Bárbara
Câmara municipal	Berlanga
Comunidade Intermunicipal	Vegas de Coria - Nuñomoral
Câmara municipal	Santibáñez el Bajo
Câmara municipal	Monterrubio de la Serena
Diputación	Badajoz
Câmara municipal	Alagón del Río
Câmara municipal	Trasierra
Câmara municipal	Plasencia
Câmara municipal	Granja de Torrehermosa
Comunidade Intermunicipal	Hoyos
Câmara municipal	Valencia de Alcántara
Câmara municipal	Mourão
Câmara municipal	Barrancos

Câmara municipal	Campo Maior
Câmara municipal	Vila Velha de Ródão
Câmara municipal	Elvas
Câmara municipal	Oleiros
Câmara municipal	Alter do Chão
Câmara municipal	Crato
Câmara municipal	Gavião
Câmara municipal	Vendas Novas
Câmara municipal	Borba
Câmara municipal	Mora
Câmara municipal	Castanheira de Pera
Câmara municipal	Ansião
Câmara municipal	Penela
Comunidade Intermunicipal	Coimbra
Grupo de Ação Local	Cadaval
Câmara municipal	Batalha
Câmara municipal	Vila Nova da Barquinha
Câmara municipal	Serpa
Câmara municipal	Garrovillas de Alconétar
Câmara municipal	Tamurejo
Câmara municipal	Ahillones
Câmara municipal	La Nava de Santiago
Câmara municipal	Nogales
Câmara municipal	Plasenzuela
Câmara municipal	Torrejoncillo
Câmara municipal	Torreorgaz
Câmara municipal	Saucedilla
Câmara municipal	Portaje
Câmara municipal	Villamiel
Câmara municipal	Cedillo
Câmara municipal	Valverde del Fresno
Câmara municipal	Fuenlabrada de los Montes
Câmara municipal	Baterno
Câmara municipal	Villagonzalo
Câmara municipal	Carrascalejo
Câmara municipal	Navalmoral de la Mata
Câmara municipal	Mengabril
Câmara municipal	Aljustrel
Grupo de Ação Local	Guarda
Câmara municipal	Sertã
Grupo de Ação Local	Coimbra
Câmara municipal	Seia
Comunidade Intermunicipal	Beja
Câmara municipal	Fronteira
Câmara municipal	Ponte de Sor

Câmara municipal	Arronches
Comunidade Intermunicipal	Portalegre
Câmara municipal	Vila de Rei
Câmara municipal	Vila Viçosa
Câmara municipal	Idanha-a-Nova
Câmara municipal	Alvito
Comunidade Intermunicipal	Pozuela de Zarzón
Câmara municipal	Mirabel
Câmara municipal	Fuente del Arco
Câmara municipal	Alcántara
Câmara municipal	Aldeanueva de la Vera
Câmara municipal	Redondo
Grupo de Ação Local	Lousã
Câmara municipal	Penamacor

# TRANSCOM EUROACE



## SOCIOS / PARCEIROS

