



COME
RES

Advancing Renewable
Energy Communities

Municípios e Comunidades de Energia Renovável - uma combinação perfeita

O aparecimento crescente de boas-práticas de comunidades de energia renovável (CER) tem sido observado por toda a Europa, sendo o início deste movimento anterior às melhorias regulatórias introduzidas pelo Pacote Energia Limpa para Todos os Europeus. A transposição da revisão da Diretiva Europeia para a Energia Renovável (RED II) e da Diretiva Europeia para o funcionamento do Mercado Interno de Eletricidade (IEMD) vieram acelerar este movimento, verificando-se o desenvolvimento de novas comunidades de energia a um ritmo nunca antes visto.¹ Tendo por base a análise detalhada de 21 casos de boas-práticas, a equipa do projeto COME RES identificou 10 exemplos de comunidades de energia com considerável potencial de adaptação e transferibilidade. As comunidades de energia em destaque apresentam diferentes benefícios socioeconómicos para a comunidade local, de entre os quais se destacam a garantia de participação e (co-)propriedade (financeira) adequadas, a promoção de um estilo de vida auto-suficiente e ambientalmente consciente, a criação de maior coesão social, assim como a redução da fatura energética e o combate à pobreza energética.

Cada uma das 10 comunidades de energia desenvolve-se no seu contexto regulamentar específico, o que faz com

¹ Para mais informação sobre o potencial das CER nos diferentes países do projeto COME RES, veja a [Ficha Informativa #1](#).

que não só a lógica de negócio mas também o funcionamento geral das operações possam diferir significativamente entre elas. No entanto, identificou-se um denominador comum em todas elas: a presença dos municípios. Os municípios foram identificados como participantes e/ou facilitadores chave nos 10 casos de boas práticas selecionados, para além do interesse inerente em gerar benefícios socioeconómicos como parte do planeamento energético e climático local.

Continue a ler para descobrir mais acerca das boas práticas selecionadas no âmbito do projeto COME RES, e a motivação e as ações dos municípios envolvidos.

Autores:

ICLEI Europe: Arthur Hinsch, Carsten Rothballer, Lucy Russell

Baseado no Deliverable 5.2
“[Good Practice Portfolio of Renewable Energy Communities](#)”

por Pouyan Maleki-Dizaji, Piotr Nowakowski, Ivars Kudrenickis e Francisco Rueda em colaboração com os restantes parceiros do projeto COME RES. Tradutor: Isabel Azevedo.

BÉLGICA

Ecopower

O primeiro marco da jornada de sucesso da Ecopower foi ganhar um concurso promovido pela Cidade de Eeklo em 2001-2002, o qual permitiu à cooperativa de energias renováveis investir na construção de três turbinas eólicas. **A cidade procurava um parceiro para o desenvolvimento de um parque eólico no seu território, de forma a promover a participação dos cidadãos.** Desde então, várias cidades e municípios belgas têm seguido este exemplo. Hoje a Ecopower atua à escala nacional, com instalações de geração renovável por todo o país, e fornece eletricidade renovável na região de Flandres. Sediada na região flamenga, é uma cooperativa energética de grande escala, composta por pessoas que investem coletivamente em diferentes tecnologias de energia renovável e com um leque alargado de atividades e serviços, tais como produção e fornecimento de energia, serviços de eficiência energética e de aconselhamento sobre novas tecnologias para os seus membros. A cooperativa é responsável pela produção de 100 GWh/ano, entre eólica, solar fotovoltaico e pequenas centrais hidroelétricas, pela produção de 20 mil toneladas de pellets de madeira com origem local, e pelo fornecimento de eletricidade de fonte renovável a 1,62% de todas as casas flamengas. A Ecopower promove a geração de benefícios sociais para a comunidade local onde opera, dado que a sua adesão é aberta a cidadãos de diferentes contextos socioeconómicos, incluindo grupos vulneráveis e de baixos rendimentos; contribui ainda para a redução da pobreza energética, fornecendo eletricidade a um preço mais baixo. Atualmente, a cooperativa é composta por mais de 60 mil membros.

ZuidtrAnt

ZuidtrAnt é uma cooperativa energética à escala local. Fundada em 2016, tem presença nas cidades e municípios das regiões do sul de Antuérpia, e arredores. Desenvolve uma vasta gama de actividades incluindo produção de eletricidade renovável (PV), redes de distribuição de calor em ambiente urbano (calor residual), aconselhamento sobre renovação de edifícios passivos, workshops e atividades escolares sobre energia e clima, mobilidade elétrica partilhada assim como outras atividades de sensibilização relacionadas com o clima e alterações climáticas. Além disso, a ZuidtrAnt desenvolve projetos em estreita colaboração com os municípios. Por exemplo, **a cooperativa apoia os municípios na implementação dos planos de ação locais para a energia e clima e na promoção da utilização de energia de fontes renováveis no seu território.** A cooperativa fornece aos municípios energia renovável acessível para uso público (através da instalação de painéis solares em edifícios públicos). A autoridade local contribuiu para a promoção da cooperativa, resultando num aumento do apoio local aos projetos locais de energia renovável promovidos pela ZuidtrAnt, um maior alcance para os potenciais membros, e vários contratos com empresas locais para a produção de eletricidade de base solar em telhados públicos.



Os municípios podem atuar como facilitadores chave das CER, disponibilizando espaço público para a instalação de unidades de geração renovável, e permitindo a participação das CER nos concursos públicos.



ALEMANHA

Grenzland Pool

Localizada nos municípios de Ellhöft e Westre e em aldeias vizinhas em Schleswig-Holstein, no distrito de Frieland do Norte, a “piscina” de parques eólicos e fotovoltaicos comunitários disponibiliza aos cidadãos locais opções rentáveis de investimento em energia limpa, ao mesmo tempo que promove o desenvolvimento sustentável da área local. Os cinco parques eólicos existentes pertencem a empresas individuais, 100% detidas e operadas por agricultores locais, residentes e outras partes interessadas da comunidade, partilhando, na sua maioria, a direção geral. As principais atividades consistem na produção e venda de energia elétrica. Em geral, a eletricidade é vendida a um comercializador que a revende ao mercado regional de energia; e o produtor recebe um prémio de mercado, por parte do operador do sistema de distribuição. Algumas das empresas geradoras de eletricidade utilizam parte da sua própria produção para produzir hidrogénio verde, com um eletrolisador local. Esse hidrogénio é utilizado tanto para injetar na rede de gás como para abastecer a frota regional de veículos a hidrogénio. Os municípios locais (autarquias, administração local) estão empenhados nestes projetos, dado que estes proporcionam benefícios locais palpáveis, como, por exemplo, a geração de receitas fiscais estáveis pelas empresas que são distribuídas equitativamente entre os municípios. **De forma a demonstrar o seu empenho e aumentar a confiança dos promotores nos projetos de investimento, os municípios participaram financeiramente no investimento inicial.**



Os municípios podem beneficiar financeiramente do seu envolvimento com as CER, por exemplo através das receitas fiscais geradas.

ITÁLIA

Energy City Hall REC-1

Estabelecida em 2020, esta CER exemplifica de que forma os municípios podem eles mesmos estabelecer comunidades energéticas. O município de Magliano Alpi, em Itália, iniciou a comunidade energética juntamente com cinco cidadãos, com a instalação de uma central fotovoltaica, com 20 kW de potência, no telhado da câmara municipal. Atualmente está em curso o processo de aumento da capacidade instalada. A CER, presidida pelo Presidente da Câmara de Magliano Alpi, tem também uma plataforma de IoT, que permite a gestão dos fluxos de energia e a distribuição dos benefícios provenientes da energia partilhada pelos seus membros. Um dos principais objetivos da CER é tornar os edifícios municipais - a Câmara Municipal, a biblioteca, o ginásio e as escolas municipais - auto-suficientes. Outro objetivo é promover a **partilha da energia excedente** entre os participantes, sendo eles famílias e pequenas empresas. **A redução geral da fatura energética para os participantes é outro dos benefícios pretendidos, contribuindo para a mitigação da pobreza energética na região.** A CER disponibiliza também uma estação de carregamento para veículos elétricos (VE) para os seus membros. Atualmente, o município está ainda a apoiar a criação de um “grupo operacional comunitário”, uma entidade jurídica que visa criar uma cadeia de abastecimento local para os projetos de energia, promovendo a coordenação e colaboração entre técnicos, projetistas, instaladores e trabalhadores de manutenção. Desta forma, a CER funciona também como um catalisador para novos projetos, reunindo e promovendo as competências locais.



Os municípios têm muito a ganhar com a criação e gestão de CER, não só com energia elétrica mas também associadas às redes de calor e frio. A sua participação pode resultar em poupanças reais no custo da energia e contribuir para a realização dos objetivos locais de energia e clima, podendo ainda contribuir para a proteção dos indivíduos mais vulneráveis.



LETÓNIA

Comunidades de energia em edifícios de apartamentos

O Município de Marupe posiciona-se como um município verde, com o foco em soluções inteligentes, e tem um papel ativo na organização de campanhas de disseminação em energia verde. Particularmente, o município promove a implementação de comunidades energéticas como parte do seu Plano de Ação para a Energia e o Clima (SECAP). Recentemente, o município, em colaboração com a Autoridade de Planeamento da Região de Riga, promoveu a instalação de painéis fotovoltaicos em edifícios residenciais com o apoio das associações de condóminos. 85% do investimento necessário foi financiado pelo projeto Europeu “Energize Co2mmunity”, sendo que os restantes 15% foram cobertos por financiamento nacional. A Região de Planeamento de Riga fica como proprietária da unidade de geração solar, e empresta o equipamento ao Município de Marupe. Este, por sua vez, disponibiliza o equipamento para ser utilizado pelas associações de condóminos. Quando terminar este acordo tripartido, as instalações fotovoltaicas passarão a ser propriedade das associações de condóminos. Os habitantes, residentes nos edifícios, beneficiam de descontos nas suas faturas de energia.



Cada vez mais municípios têm vindo a estabelecer metas concretas para a promoção de projetos comunitários de

energia, assim como a incluí-los de forma objetiva nas suas estratégias e planos de longo-prazo para a energia e clima. Estas metas poderão ter um papel importante para convencer aqueles que consideram a possibilidade de investir na implementação de uma CER.

PAÍSES BAIXOS

Energy gardens

Energy Gardens é um conceito criado pela Federação para a Natureza e Ambiente (Natuur en Milieufederaties - NMF), fundação holandesa sem fins lucrativos que projeta e desenvolve parques energéticos multifuncionais e biodiversificados para e com a comunidade local. Os parques são abertos ao público, com uma oferta de serviços recreativos e educativos; a comunidade local é envolvida ao longo de todo o processo, desde a conceção do parque até à sua implementação e manutenção. Atualmente, estão em desenvolvimento três parques: Mastwijk, Assen-Zuid e De Noordmanshoek, onde estão disponíveis múltiplas formas de participação dos cidadãos. A estrutura organizacional/modelo de propriedade pode ser diferente de parque para parque, dependendo do contexto local. Por exemplo, o promotor pode ser uma cooperativa energética local, uma empresa privada, ou uma combinação destas duas. A gestão e manutenção dos parques é atribuída a uma entidade gestora, na qual o promotor, a NMF e a comunidade local estão representados, por forma a assegurar a identidade do parque e o envolvimento de voluntários locais. Nas sessões de co-criação, estão representados quer a comunidade residente, quer os diferentes grupos de intervenientes locais (associações ambientais, entre outros). Em termos de tecnologia, os Energy Gardens têm-se centrado na instalação de solar fotovoltaica no solo. De acordo com os planos disponíveis, o parque de Mastwijk terá uma capacidade instalada de 10,9 MW, ocupando 12 ha, o de Assen Zuid terá uma capacidade de 21,3 MW, correspondendo a 23 ha, e o de De Noordmanshoek terá uma capacidade de 7,8 MW e 8 ha. O município tem um papel ativo em todo o processo de desenvolvimento dos parques, quer através da procura de locais adequados para a sua implementação, quer através da organização das atividades de co-criação.



Os municípios são atores chave para garantir o envolvimento das diferentes partes interessadas, independentemente de se comprometerem financeiramente. Podem contribuir para a inovação, através de processos de co-criação (por exemplo, Living-Labs) em diferentes temáticas, incluindo o envolvimento do cidadão na transição energética.



NORUEGA

Cooperativa residencial Røverkollen

Esta cooperativa residencial fornece eletricidade de origem renovável aos seus habitantes, para o carregamento de veículos elétricos a um preço reduzido, providenciando também previsibilidade e segurança no que diz respeito às necessidades de carregamento. Em Agosto de 2021, 8 em cada 10 carros novos vendidos na Noruega eram veículos elétricos; e a Cidade de Oslo tem interesse em conseguir um maior nível de aceitação do transporte eléctrico e, assim, aumentar a flexibilidade do sistema eléctrico para reduzir os picos. O projeto em causa envolve a produção de eletricidade através de tecnologia solar fotovoltaica instalada nas coberturas e um sistema de planeamento inteligente para o carregamento de veículos elétricos, o qual é responsável pelo balanço entre a procura e o fornecimento disponível, otimizando os níveis de eficiência energética e evitando picos de procura no sistema eléctrico de Oslo. A comunidade energética envolve todos os residentes da cooperativa residencial de Røverkollen.



Os municípios têm a necessidade de gerir o impacto da crescente percentagem de renováveis na rede local. Considerando que

muitas CER estão envolvidas na promoção dos veículos elétricos, estas podem ter um papel importante no aumento da flexibilidade do sistema a nível local.

POLÓNIA

Região Energética Michałowo

A Região Energética Michałowo corresponde a um mercado energético local dinâmico. Esta iniciativa promove o equilíbrio entre a procura e a produção de eletricidade, através do estabelecimento de uma cooperação entre os produtores locais de energia e as entidades de consumo. É um cluster energético, baseado num acordo de direito civil que envolve um acordo de cooperação assim como uma parceria comercial entre os seus participantes. Não constitui uma entidade jurídica, mas inclui um grande número de membros: pessoas singulares, entidades governamentais locais, empresários, institutos de investigação e universidades. O cluster é neutro do ponto de vista tecnológico e centra-se na produção e balanço de energia, numa rede de distribuição com tensão nominal inferior a 110 kV. O seu contributo para a sociedade está associado com os benefícios para a economia local, e o facto de ser construído com base numa adesão aberta e voluntária. Este cluster energético pode ser visto como um exemplo de como desenvolver uma instalação de biogás com uma boa rentabilidade económica, proporciona também diversos benefícios à sociedade e às entidades locais. Um fator-chave para o sucesso do cluster Michałowo foi a necessidade de melhorar a eficiência económica de uma unidade de produção de biogás agrícola já existente. Isto foi conseguido através de **um acordo com as autoridades locais, no qual o produtor recebe receitas adicionais com a venda de calor ao município, sendo que o município reduz para metade os custos de aquecimento da piscina e do complexo escolar.** A rede está ainda preparada para a integração de outras entidades e tecnologias, tais como a energia solar.



Os municípios estão bem posicionados enquanto facilitadores e promotores de sinergias entre os diferentes atores locais, potenciais membros de uma CER. Ao relevarem esse papel, estão também a contribuir para a integração inter-setorial ao nível local.



PORTUGAL

Comunidade energética da Agra do Amial

A comunidade energética da Agra do Amial desenvolve-se numa micro-região de oito blocos de apartamentos e uma escola pública, no município do Porto. A iniciativa constitui uma abordagem eficaz de combate à pobreza energética nos bairros sociais. Painéis solares instalados nas coberturas dos edifícios irão gerar eletricidade para ser consumida pela comunidade local, sendo o excedente vendido à rede. Serão ainda instaladas unidades de armazenamento e estações de carregamento de veículos elétricos, e a comunidade prestará também serviços de aconselhamento energético. Desenvolvida no bairro social da Agra do Amial, esta CER envolve as 181 famílias residentes e as crianças da escola local, resultando em reduções nas faturas energéticas das famílias. Durante os primeiros cinco anos, a eletricidade gerada será distribuída pelos membros da CER sem qualquer custo; e, após esse período, será fornecida por um preço inferior ao dos comercializadores tradicionais. O município está diretamente envolvido na implementação da CER, sendo o proprietário e gestor dos edifícios em questão. Este conceito tem um grande potencial de transferibilidade, quer no território do município do Porto quer a nível nacional, dados os níveis elevados de pobreza energética em Portugal e dado o facto dos municípios serem os proprietários e gestores dos edifícios de habitação social. Este poderá ser um exemplo a seguir em outras áreas com edifícios de habitação social.



Os municípios têm a possibilidade de (re) criar uma estreita relação entre os cidadãos e a infraestrutura pública.

As CER podem ser vistas como uma das formas de alavancar parcerias e investimentos publico-privados.

ESPAÑA

COMPTEM – Enercoop

Esta CER foi estabelecida como uma colaboração entre a cooperativa energética Enercoop e o governo local de Crevillent, pretendendo ser uma comunidade energética de toda a aldeia. Atualmente, 65 famílias estão envolvidas na iniciativa, estando previsto envolver até 30.000 habitantes locais na comunidade energética a longo prazo. As atividades da CER incluem autoconsumo coletivo, armazenamento, otimização dos fluxos energéticos e económicos da instalação, partilha de eletricidade com recurso a blockchain, e a disponibilização de uma aplicação móvel para os cidadãos com informações sobre a sua utilização de energia. De forma a ultrapassar as dificuldades associadas à participação dos cidadãos, a adesão à iniciativa não implica investimento inicial por parte dos cidadãos individuais. Em vez disso, os investimentos são cobertos pela Enercoop, por um projeto financiado pela Comissão Europeia e por um empréstimo. Em última análise, os membros investem de forma gradual, através do reembolso dos descontos na tarifa de eletricidade. A comunidade energética promove poupanças de energia de cerca de 15-20% para as famílias envolvidas, através da limitação das perdas de energia e da otimização dos fluxos. Contribui também para a redução da fatura energética dos consumidores, a qual será utilizada para reembolsar o valor do investimento inicial. O projeto-piloto resultou na valorização de um terreno não aproveitado, no qual, para além da instalação dos painéis solares fotovoltaicos, foram criados espaços verdes e instalações desportivas. A expansão da CER para toda a aldeia implicará a utilização de coberturas e terrenos públicos atualmente vazios. O município contribui através da disponibilização de apoio administrativo à Enercoop. Além disso, o município irá ceder as coberturas dos edifícios do governo local para a instalação de painéis solares fotovoltaico, tendo também permitido a utilização de terrenos públicos não ocupados para a instalação de unidades de produção de energia solar. O governo regional forneceu duas estações de carregamento de veículos elétricos.



Tipicamente, as CER têm requisitos financeiros de entrada relativamente baixos, permitindo a adesão de muitos cidadãos, os quais terão acesso aos benefícios associados, como a redução da fatura energética. A disponibilização dos terrenos públicos, por parte dos municípios, para a instalação das unidades de produção de energia renovável é essencial.



EM PERSPETIVA

Com o crescimento das CER em muitos países europeus, os benefícios que lhes estão associados estão a tornar-se cada vez mais evidentes. Como exemplificado pelas boas práticas identificadas pelo projeto COME RES, as CER constituem uma ferramenta chave para os municípios, dado o alinhamento entre o seu objetivo e a missão dos governos locais: assegurar uma transição energética socialmente inclusiva e justa a nível local. Independentemente dos Estados Membros implementarem quadros facilitadores à sua implementação, continua a ser imperativo assegurar que

os municípios têm competências regulatórias e capacidade financeira. Isto inclui o desenvolvimento das competências necessárias dos técnicos municipais, permitindo-lhes assumir o papel de promotores de CER. Com a crescente popularidade das iniciativas de energia comunitária, será interessante perceber como os municípios integram as CER nos seus planos para a energia e clima (por exemplo, SECAPs), demonstrando o papel crucial dos governos locais enquanto promotores de ações inovadoras no campo da energia.

Contacto

✉ info@come-res.eu
 🐦 @comeres_eu
 in COME RES project
 🌐 www.come-res.eu

Coordenação do Projeto

Research Centre for Sustainability
 Freie Universität Berlin
 Dr. Maria Rosaria Di Nucci



Este projeto é financiado pelo programa de investigação e inovação da União Europeia Horizonte 2020, contrato No 953040. O projeto COME RES é responsável por todo o conteúdo deste documento, sendo que este não reflete necessariamente a opinião da União Europeia.



Parceiros

