

autoconsumo **coletivo**: o fator de **escala** que faltava ao fotovoltaico **residencial**?

Até finais de 2019, a legislação em vigor incentivava a instalação de sistemas fotovoltaicos residenciais excessivamente pequenos, com custos específicos elevados. Importa, portanto, discutir o novo Decreto-Lei 162/2019 e refletir sobre potenciais consequências técnicas e económicas de sistemas para autoconsumo coletivo, principalmente em meio urbano.

Rodrigo Amaro e Silva¹, Francisco Carvalho²

¹ Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

² EDP Renováveis

Em outubro de 2019 entrou em vigor o Decreto-Lei 162/2019, introduzindo no contexto nacional os regimes de autoconsumo coletivo e de comunidades de energia (o segundo não será abordado neste texto).

O decreto anterior (DL 153/2014) definia, segundo o próprio documento, "os regimes jurídicos aplicáveis à produção de eletricidade destinada ao autoconsumo e ao da venda à rede elétrica de serviço público a partir de recursos renováveis, por intermédio de Unidades de Pequena Produção". A entrada em vigor deste decreto-lei foi bastante disruptiva pois permitiu que um sistema fotovoltaico fosse rentabilizado através de uma redução na fatura de eletricidade, em vez da então comum tarifa garantida.

Este regulamento conseguiu efetivamente alavancar um crescimento do número de sistemas de produção distribuída. No entanto, este incentivava a instalação de sistemas excessivamente pequenos, uma vez que favorecia a maximização do coeficiente de autoconsumo (a fração de energia produzida que é consumida no próprio local) e permitia apenas associar cada sistema fotovoltaico a uma instalação de consumo única. Além disso, a realidade é que a maioria das habitações em Portugal tem o grosso do seu consumo de eletricidade repartido entre o início e final do dia. Segundo

dados da Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG), entre março de 2015 e abril de 2018, foram instalados cerca de 16.500 sistemas residenciais (potência instalada igual ou inferior a 1.5 kW; 6 painéis, assumindo que cada um tem 250 W). No entanto, dois terços dos sistemas têm até 0.75 kW (3 painéis), sendo que metade destes não excede 0.5 kW (2 painéis).

A predominância de sistemas tão pequenos cria algumas dificuldades para as empresas do setor; uma vez que muitos dos esforços (e custos) são independentes, até certo ponto, do tamanho de um sistema. Verificámos, por exemplo, que para uma dada empresa o preço específico (€/kW) de um sistema de 10 kW era 16% inferior ao de um de 0.5 kW.

A entrada em vigor do Decreto-Lei de 2019 permite agora afetar um sistema fotovoltaico a várias instalações de consumo, podendo beneficiar do efeito de escala para sistemas de maior dimensão, em que os seus custos fixos são diluídos.

Torna-se importante, nesta fase, avaliar o potencial impacto da nova legislação no mercado do setor fotovoltaico residencial. Para este efeito, os autores deste texto participaram, em 2019, no "Hack the Electron", um hackathon organizado pela EDP Distribuição. Com o objetivo de promover casos de estudo focados na valorização de registos de consumo de eletricidade, foram cedidos aos participantes dados de cerca de 200 habitações de Lisboa, além de considerações genéricas referentes a possíveis tipologias de prédio, área de telhado disponível (Tabela 1) e custos de um sistema (Tabela 2).

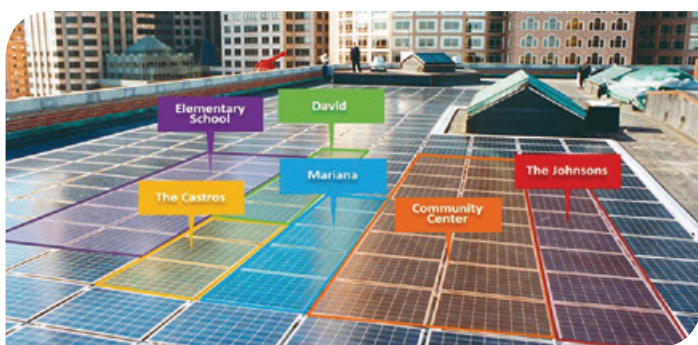


Figura 1 Representação de um sistema fotovoltaico de autoconsumo partilhado por vários membros de um coletivo. Fonte: <https://www.renewableconnections.net/why-choose-our-developers/>

Tipologia de prédio	Pequeno	Médio	Grande
Número de pisos	2	4	7
Número de apartamentos	2	8	28
Número máximo de painéis	6	16	20

Tabela 1 Considerações relativamente a possíveis tipologias de prédio e suas características. Estes valores foram definidos pelo desafio "Hack the Electron", organizado pela EDP Distribuição.

Custos de um sistema	€
Fixos	100
Variáveis (por painel de 270 W)	600

Tabela 2 Modelo de custos assumido neste trabalho para sistemas fotovoltaicos. Estes valores foram definidos pelo desafio "Hack the Electron", organizado pela EDP Distribuição.

Com base nos dados de consumo e nas configurações já referidas, procedeu-se à avaliação do sistema fotovoltaico mais adequado para cada habitação¹. Os resultados são semelhantes às estatísticas da DGEG, com 70% dos casos a corresponderem a sistemas de até 2 painéis e os custos fixos a corresponderem até 14% do investimento. Verificou-se também que o tempo de retorno do investimento estaria entre 7.5 e 16 anos. Esta variabilidade é justificada pelo coeficiente de autoconsumo das várias habitações, que oscila entre 60 e 85%.

Face à ausência de modelos de negócio já estabelecidos para sistemas coletivos, procedeu-se a uma análise exploratória simplificada. Simularam-se 1000 prédios para cada uma das tipologias de prédio descritas na Tabela 1, agrupando de forma aleatória um dado número de apartamentos. Considerou-se que o melhor sistema para um coletivo seria idêntico à soma dos respetivos sistemas individuais.

A Figura 1 ilustra como se distribuiria a dimensão dos sistemas fotovoltaicos para os casos de propriedade individual e coletiva. A dimensão média do sistema ideal para cada tipologia de prédio supera o caso individual por um fator de 2, 8 e 30, respetivamente. Os casos simulados mostram que se conseguiria reduzir o peso dos custos fixos de, em média, 8% para menos de 3%².

Existem outros elementos que poderão favorecer a instalação de sistemas residenciais. Os balanços entre consumo e produção vão deixar de ser feitos em tempo real para serem feitos em períodos de 15 minutos. Esta menor exigência de sincronização entre consumo e produção minimiza os excedentes de produção, valorizando o sistema. Por outro lado, exigências fiscais e burocráticas que antes eram exigidas para sistemas maiores que 1.5 kW (p.e. registos, seguros), são agora válidas apenas para sistemas a partir dos 30 kW (cerca de 120 painéis).

Os equipamentos de monitorização de produção representam um custo fixo muitas vezes incomportável para sistemas residenciais. Ao promover a instalação de sistemas maiores, a nova legislação poderá também contribuir para a disseminação destes dispositivos. Estes equipamentos permitem acompanhar o desempenho de um sistema e detetar de forma atempada eventuais avarias. Por outro lado, a falta de espaço em telhados indicada na Figura 1, acompanhada por uma redução dos custos da tecnologia fotovoltaica, deverá abrir caminho para o aproveitamento de áreas até agora consideradas como pouco proveitosas para produção fotovoltaica como, por exemplo, as fachadas de um prédio (Figura 2).

A organização de clientes residenciais em coletivos abre também o precedente para que agentes de mercado atuem como agregadores de consumos e/ou excedentes de produção. Esta agregação permitirá uma maior rentabilidade destes sistemas tanto por questões económicas

A organização de clientes residenciais em coletivos abre também o precedente para que agentes de mercado atuem como agregadores de consumos e/ou excedentes de produção. Esta agregação permitirá uma maior rentabilidade destes sistemas tanto por questões económicas como técnicas.

como técnicas. Por um lado, a negociação de volumes de energia superiores aumenta a capacidade negocial entre agentes de mercado; por outro, um perfil de consumo/excedentes de produção menos volátil (variável no tempo), devido à combinação de perfis assíncronos (Figura 3).

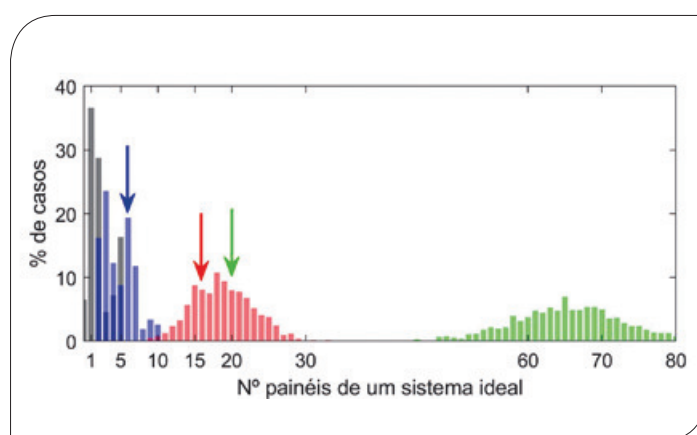


Figura 2 Tamanho ideal de sistemas fotovoltaicos desenhados para 150 casos de autoconsumo individual em apartamentos (a preto); e 1000 casos de autoconsumo coletivo em prédios simulados de tipologia pequena (azul), média (vermelho) e grande (verde). As setas indicam o número de painéis possível de instalar em cada tipologia. O espaço disponível torna-se tanto mais insuficiente quanto maior for o prédio em questão. As várias tipologias são descritas na Tabela 1.



Figura 3 Sistema fotovoltaico integrado numa fachada de um edifício em Genebra. Fonte: <https://www.flickr.com/photos/us-mission/3881123643>

¹ Assente na ideia de que um investidor quer maximizar o seu lucro, mesmo que à custa do tempo de retorno do investimento, foram testados sistemas progressivamente maiores até que a rentabilidade de um painel adicional fosse inferior a 40%.

² Segundo contactos com empresas do setor, o modelo de custos assumido neste trabalho subestima não só o peso dos custos fixos (em sistemas pequenos podem representar até 35% do investimento), como do impacto do efeito de escala (sendo comum reduções de 20% do custo específico).

Perspetiva-se que a instalação de sistemas maiores e com menor custo específico resulte num aumento do número de instalações fotovoltaicas mais tradicionais (em telhados), mas também de uma maior penetração de equipamentos de monitorização.

Existem, no entanto, ainda vários pontos por resolver. Serão necessários modelos de negócio que sejam eficazes, ágeis e de fácil compreensão; que tenham em conta mecanismos de financiamento e remuneração do sistema, aferindo qual a distribuição ótima do investimento e da produção de energia³ entre os diversos membros de um sistema coletivo. Estes modelos deverão também ser capazes de integrar num coletivo pessoas do mesmo prédio e/ou de prédios vizinhos, acautelando a possível entrada e saída de novos elementos em qualquer momento do projeto. Por último, será necessário conseguir, em simultâneo, minimizar e valorizar os excedentes de produção.

Em suma, perspetiva-se que a instalação de sistemas maiores e com menor custo específico resulte num aumento do número de instalações

fotovoltaicas mais tradicionais (em telhados), mas também de uma maior penetração de equipamentos de monitorização. Com a ocupação progressiva dos telhados disponíveis, é inclusivamente possível que se comecem a aproveitar áreas menos comuns como fachadas. Por outras palavras, esperamos assistir nos próximos tempos a um mercado fotovoltaico residencial mais eficiente e apelativo, mas também com novas aplicações. [\[m\]](#)

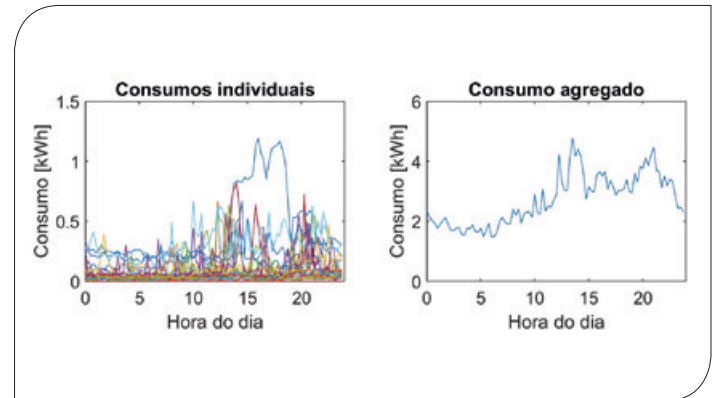


Figura 4 Perfis de consumo para o dia 1 de janeiro de 2018 para 28 apartamentos (lado esquerdo) e o seu agregado (lado direito). A agregação de consumos individuais resulta num consumo maior, mas também mais suave. Note para as diferentes escalas do eixo yy entre figuras.

³ Na legislação portuguesa cada sistema coletivo terá associado um conjunto de coeficientes de partilha, indicando a fração da energia (produzida a cada 15 minutos) que pertence a cada participante. As limitações de coeficientes estáticos, e a potencial mais valia de coeficientes dinâmicos (que variem no tempo) têm sido discutidas na imprensa internacional.

autoconsumo e comunidades de energia

Entrou em vigor no dia 1 de janeiro de 2020, o Decreto-Lei (DL) 162/2019, de 25 de outubro, que consagra o regime do autoconsumo a partir de fontes de energia renovável e das comunidades de energia renovável.

Margarida Ramires
pbbr.a Sociedade de Advogados, SP, RL
Tel.: (351) 21 326 47 47
margarida.ramires@pbbr.pt

Este diploma é da maior importância, pois permite a prossecução de interesses variados, tanto individuais como coletivos, conseguindo conciliar preocupações ambientais, com interesses dos cidadãos, empresas e instituições públicas.

Assim, a implementação do autoconsumo e das comunidades de energia, vem permitir:

- A diminuição das emissões de CO₂, contribuindo, desta forma, para que se atinjam as metas de descarbonização estabelecidas no Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC) para o horizonte 2021-2030;
- A redução da fatura de eletricidade do cidadão, das empresas e outras entidades que adiram ao autoconsumo;
- A criação de novas entidades públicas ou privadas e de novos tipos de prestação de serviços, com consequente criação de mais postos de trabalho;
- O desenvolvimento do mercado que atua no âmbito das energias renováveis;
- A participação ativa do cidadão na transição energética.

Mas o que vem permitir este diploma?

Até 1 de janeiro de 2020, apenas era permitido o autoconsumo individual, o que significava que a uma unidade de produção de energia, apenas podia corresponder um ponto de consumo.

Com o novo diploma, uma ou mais unidades de produção de energia renovável (UPAC), podem estar ligadas a um ou mais pontos de consumo.

Mas mais: vem permitir que, além da produção e consumo, os autoconsumidores também partilhem, armazenem e vendam a energia excedente.

Para tal, exige o DL 162/2019, de 25 de outubro, que os consumidores se encontrem numa relação de vizinhança próxima, ou seja, numa relação de proximidade física, podendo organizar-se coletivamente e estabelecer entre si, uma comunidade de energia ou autoconsumo coletivo.

Temos, pois, como destinatários deste diploma, para além dos consumidores individuais, os grupos de consumidores (organizados coletivamente ou em comunidades de energia), cujas infraestruturas estejam numa relação de vizinhança, se localizam na proximidade do projeto de energia.

Este conceito de proximidade do projeto de energia, ou de vizinhança, é vago e indeterminado e foi uma opção consciente do legislador.

Todos os critérios objetivos consagrados em diplomas legais de outros países foram analisados, concluindo-se que todos levavam à exclusão de projetos que até poderiam estar numa relação de proximidade e serem passíveis de licenciamento, mas que não cumpriam com o critério legal. Veja-se o caso espanhol, que exige a localização do projeto numa área de 500 metros ("Se encuentren conectados, tanto la generación como los consumos, en baja tensión y a una distancia entre ellos inferior a 500 metros"). Pergunta-se: porque não 600 metros? Ou 700 metros?

É preferível um critério geral de proximidade, analisando-se, face ao caso concreto se é possível o licenciamento do projeto, desde que tecnicamente viável, do que qualquer restrição objetiva, que, na prática impossibilite o licenciamento de projetos passíveis, tecnicamente, de licenciamento.

Assim, desde que verificada a relação de proximidade, um condomínio, um bairro, um parque empresarial, unidades agrícolas, unidades industriais, freguesias, municípios, etc., podem organizar-se para produção, consumo, armazenamento, partilha e venda de energia excedente produzida.

O DL 162/2019, de 25 de outubro, fala em autoconsumo coletivo e em comunidades de energia.

A diferença entre estas duas figuras, nos termos do referido diploma, diz respeito principalmente à forma de organização: no autoconsumo coletivo os autoconsumidores organizam-se, estipulando os direitos e obrigações num regulamento interno;

Nas comunidades de energia os autoconsumidores organizam-se, criando outra entidade jurídica – a comunidade de energia – por qualquer das formas permitida por lei (por exemplo uma cooperativa, ou uma sociedade), a qual é participada pelos autoconsumidores e onde também podem participar outras entidades envolvidas no autoconsumo.

No autoconsumo coletivo os autoconsumidores organizam a sua relação nos termos que definirem num regulamento interno. É obrigatória a existência de um técnico responsável pela instalação e uma entidade gestora do autoconsumo (EGAC), encarregue da prática de atos de gestão operacional da atividade corrente, incluindo a gestão da rede interna quando exista, a articulação com o Portal da Direção-Geral de Energia e Geologia onde se fará o registo das UPAC, a ligação com a RESP e articulação com os respetivos operadores, nomeadamente em matéria de partilha da produção e respetivos coeficientes, o relacionamento comercial a adotar para os excedentes, entre outros.

O projeto de regulamento da ERSE, objeto da Consulta Pública n.º 82 (o regulamento após consulta pública ainda não foi publicado) concentra um conjunto de responsabilidades importantes na EGAC, tais como o estabelecimento da relação comercial com o operador de rede de distribuição (ORD), quando exista autoconsumo através da rede elétrica de serviço público (RESP), a transação dos excedentes, a celebração de contrato com o operador de rede de transporte (ORT) quando opte pela venda de excedentes em mercado organizado ou através de contrato bilateral, a responsabilidade pelo pagamento das tarifas de acesso às redes relativas ao autoconsumo através da RESP, entre outros.

Poderá dizer-se que o autoconsumo coletivo se aplicará mais aos condomínios e realidades similares e as comunidades de energia a autoconsumidores empresariais, municipais e similares.

Como é evidente, o procedimento administrativo para a legalização destas infraestruturas, varia em função da potência instalada, sendo que, as instalações com potência instalada igual ou inferior a 350 W estão isentas de controlo prévio.

A partir dos 350 W, a lei distingue:

1. Potência instalada igual ou inferior a 30 kW – Sujeição a comunicação prévia;
2. Potência instalada superior a 30 kW e igual ou inferior a 1 MW – sujeição a registo prévio e certificado de exploração, com a necessidade de pronúncia do operador da rede, quando preveja a possibilidade de injeção na RESP;
3. Potência instalada superior a 1 MW – Licença de Produção e Licença de exploração, com necessidade de prévia atribuição de capacidade de reserva pelo operador de rede, quando se preveja a possibilidade de injeção na RESP > 1 MW.

O referido procedimento é efetuado no Portal do Autoconsumo da Direção-Geral da Energia e Geologia, estando sujeito ao pagamento das taxas previstas na Portaria 41/2020, de 13 de fevereiro.

Destaca-se outro ponto de extrema importância e que se prende com o pagamento de tarifas: apenas há lugar ao pagamento de tarifas, no caso da UPAC estar ligada à rede sendo igual ao valor da tarifa de consumo paga pelos consumidores de eletricidade, deduzida das tarifas de uso das redes dos níveis de tensão a montante do nível de tensão de ligação da UPAC, quando exista injeção de energia a partir da rede pública a montante do nível de tensão de ligação da UPAC e de parte das tarifas de uso das redes

dos níveis de tensão a montante do nível de tensão de ligação da UPAC, no montante a definir pela ERSE, quando exista inversão dos fluxos de energia na rede pública para montante do nível de tensão de ligação à UPAC.

Quanto aos CIEG (custos de política energética, de sustentabilidade e de interesse económico), prevê-se a possibilidade da sua dedução parcial ou total, devendo ser tido em conta os benefícios para o sistema, da produção em regime de autoconsumo, bem como a inexistência de encargos desproporcionais para a sustentabilidade financeira a longo prazo do sistema elétrico nacional.

Tendo Portugal condições climáticas que lhe permite beneficiar de sol durante grande parte do ano, é evidente que, no que se refere à produção de energia solar, faz todo o sentido a implementação do autoconsumo.

Isto sem prejuízo de outras formas de produção de energia renovável, também com condições propícias em Portugal, nomeadamente eólica e biomassa, entre outras.

Para já, durante o ano de 2020, poderão ser instalados todos os tipos de UPAC em autoconsumo individual e, em autoconsumo coletivo ou comunidades de energia, os projetos que:

- Disponham contadores inteligentes;
- Estejam no mesmo nível de tensão.

Como é evidente, a implementação destes projetos e a adesão dos cidadão e das empresas ao autoconsumo, vai depender das formas de financiamento disponíveis no mercado (sendo que poderão usar-se modelos diferentes, inclusive sem custo para o autoconsumidor), da própria política de incentivos, nomeadamente no que se refere à isenção do pagamento dos CIEG, a também do avanço das tecnologias de produção e de armazenamento. [tm](#)

autoconsumo **coletivo** – primeiros passos para a sua **concretização**

Os consumidores de eletricidade já podem produzir a sua própria energia, quer individualmente na sua instalação, quer coletivamente em local próximo à sua instalação. O regime de autoconsumo está aberto à produção de eletricidade a partir de fontes renováveis, de forma descentralizada e próxima do consumo. Esta nova opção para os consumidores acelera a descarbonização do setor elétrico e faz deles intervenientes diretos na produção da sua energia. As novas redes inteligentes de distribuição de eletricidade e a redução de custos da produção fotovoltaica facilitam a abertura do regime a todos os consumidores de eletricidade.

Paulo Oliveira, Pedro Costa e Jorge Esteves
ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos

O regime do autoconsumo sofreu recentemente alterações significativas, pelo Decreto-Lei n.º 162/2019, de 25 de outubro. Comparativamente ao regime anterior (estabelecido no Decreto-Lei n.º 153/2014, de 20 de outubro), destaca-se: a aplicação exclusiva para as fontes de energia renovável; a modificação dos requisitos de medição, permitindo-se a acumulação de consumos e de produção em períodos de 15 minutos; o novo conceito de autoconsumo coletivo, associando diversas instalações de produção e de consumo em relação de proximidade; a criação a figura da comunidade de energia renovável; e a possibilidade de integrar armazenamento de energia elétrica (baterias).

Apesar das alterações significativas, manteve-se o princípio da venda de excedentes de produção a preços de mercado. Mantém-se também o princípio da reflexão de custos da rede elétrica e do sistema sobre os autoconsumidores, afastando o “net-metering”, ou seja, a rede não pode ser utilizada pelos autoconsumidores como uma bateria sem que estes suportem o custo correspondente, custos que seriam suportados por outros consumidores.

O autoconsumo coletivo permite vencer barreiras recorrendo à tecnologia

A solução de autoconsumo coletivo visa ultrapassar algumas das barreiras que se verificam no autoconsumo, nomeadamente reduzindo o peso dos custos fixos de instalação nos projetos de pequena escala e permitindo o melhor dimensionamento das unidades de produção, que se consegue com uma maior agregação de consumo e produção. Se se pensar num condomínio residencial, o autoconsumo coletivo permitirá que os diferentes vizinhos participem do regime, isto é, sejam abastecidos por energia solar fotovoltaica produzida numa unidade de produção coletiva, sem que cada um tenha um sistema independente ligando fisicamente o consumo individual com a produção individual. Conseguem-se assim projetos de maiores dimensões, com economias de escala.

As redes de distribuição inteligentes serão essenciais à prestação deste novo serviço pelos operadores de redes, porque têm um nível de sensorização mais elevado e maior capacidade de tratamento de dados. De modo resumido, a inteligência da rede vem substituir o cobre (investimentos “cegos” em mais capacidade instalada).

O regime do autoconsumo destina-se a fomentar a produção para consumo próprio

O regime do autoconsumo destina-se a permitir a produção para consumo próprio. Para isso, a Direção-Geral de Energia e Geologia definirá o conceito de proximidade, que deverá permitir a associação em autoconsumo coletivo de instalações de consumo e de produção na vizinhança geográfica e elétrica. Este pressuposto permite admitir que a produção para autoconsumo permitirá evitar ou reduzir a utilização da rede pública, nomeadamente dos níveis de tensão superior, refletindo-se esta circunstância nas tarifas pagas pela energia autoconsumida. De outro modo, a redução de custos para os autoconsumidores representaria uma subsídio cruzada pelos restantes consumidores de energia elétrica.

O autoconsumo permitirá um maior aproveitamento da energia solar, contribuindo para a descarbonização

O autoconsumo de energia renovável contribui para a neutralidade carbónica, substituindo produção convencional de energia elétrica por fontes fósseis. A acentuada descida de custos com a tecnologia solar fotovoltaica veio tornar viável a produção em pequena escala. A descentralização da produção através de autoconsumo poderá reduzir a utilização das redes existentes, em especial se os consumos forem também adaptados ao ciclo solar, por exemplo recorrendo ao armazenamento de energia. A mobilidade elétrica, consumo que se espera venha a aumentar nos próximos anos, deve crescer com carregamentos inteligentes, que favoreçam uma melhor utilização das redes e uma maior penetração da energia renovável.

O novo regime requer uma adaptação dos intervenientes, com gradualismo e monitorização de resultados

A operacionalização do autoconsumo exige aos operadores de rede um esforço significativo de adaptação, em especial ao nível da medição e da disponibilização de dados de consumo e de produção aos diversos agentes envolvidos. Alguns dos requisitos do novo regime são disruptivos face à prática atual, como acontece com a recolha e tratamento de dados de energia discriminados em 15 minutos no segmento de Baixa Tensão normal

(cliente com potência contratada até 41,4 kVA) ou com a construção de novos conceitos assentes na virtualização do consumo de cada instalação em diferentes camadas comerciais (energia fornecida pelo comercializador; energia fornecida pela unidade de produção em autoconsumo). A complexidade envolvida é superior à que é normalmente apercebida pelo cidadão.

O ano de 2020 será de transição, sendo implementadas as novas regras a um subconjunto de projetos de autoconsumo. Durante este período, os operadores de redes devem preparar os seus procedimentos e sistemas para a concretização das novas regras, podendo vigorar soluções adaptadas às circunstâncias de cada operador; sem prejudicar o essencial do modelo legal definido.

As alterações passam também pelo mercado de serviços de energia, onde se espera que venham a estabelecer-se novos atores aptos a prestar os serviços previstos no novo regime. Entre estes atores encontram-se os instaladores de sistemas de produção, os técnicos responsáveis e de inspeção, as entidades gestoras do autoconsumo ou as comunidades de energia renovável.

Na regulamentação publicada pela ERSE, a EGAC tem um papel fundamental

A ERSE publicou muito recentemente o Regulamento do autoconsumo de energia elétrica, como previsto no Decreto-Lei n.º 162/2009. A consulta pública regulamentar foi bastante participada, quer em número de respostas (37) quer na variedade dos interessados, incluindo desde as empresas do setor (operadores de rede e comercializadores), a empresas do setor dos serviços de energia e até diversos comentários em nome individual e do meio académico. Esta participação revela o interesse que o tema suscita.

O modelo de autoconsumo coletivo resulta da associação de consumidores e unidades de produção próximas para partilha de energia. O regime legal criou a figura da entidade gestora do autoconsumo (EGAC), a designar pelos membros de um autoconsumo coletivo, para a sua representação perante operadores e entidades administrativas. A regulamentação da ERSE concretiza este papel central da EGAC, responsabilizando esta entidade pelo relacionamento com o operador de rede, para efeitos de gestão da partilha de energia e de disponibilização dos dados de produção, bem como pelo relacionamento com o agregador (entidade que compra a energia excedente do autoconsumo). Se a unidade de produção para autoconsumo (UPAC) estiver interligada com as instalações de consumo através da rede pública, há lugar à cobrança de tarifas de acesso às redes sobre o valor de energia partilhada (autoconsumo através da RESP, rede elétrica de serviço público). Essa cobrança é feita pelo operador de rede à EGAC.

Este modelo comercial centrado na EGAC simplifica o papel individual de cada consumidor associado ao autoconsumo coletivo, mas é um desafio para as futuras EGAC, exigindo-lhes maiores responsabilidades, quer na gestão da informação associada ao autoconsumo, quer nos fluxos financeiros associados aos contratos. Em consequência, o desenvolvimento de projetos de autoconsumo coletivo precisará de entidades capacitadas para aconselhamento dos autoconsumidores e, até, para a prestação de serviços de gestão de autoconsumo. Espera-se que o mercado dos serviços de energia dê resposta a esta necessidade.

As redes públicas continuam a ser pagas por quem as utiliza

O regime legal prevê que quando o autoconsumo recorre às redes públicas para veicular a energia partilhada (autoconsumo através da RESP) paga as tarifas de acesso às redes específicas para esse fluxo de energia, definidas pela ERSE. Essas tarifas específicas pressupõem que, devido à proximidade assumida entre UPAC e consumidores, não existe utilização das redes dos níveis de tensão de montante, apenas as do nível de tensão de consumo. Juntamente com a regulamentação, a ERSE publicou as tarifas de acesso aplicáveis ao autoconsumo que utilize a rede pública.

A estrutura tarifária do uso das redes poderá vir a alterar-se para traduzir a evolução da natureza dos custos de distribuição, cada vez menos relacionados com a energia efetivamente entregue a cada instalação e mais com

a disponibilidade para prestar esse serviço, assumindo as redes um papel de "recurso" à produção própria. Esta evolução está também muito dependente do modo como o armazenamento de energia se venha a concretizar.

O fornecimento de energia ao consumidor terá várias origens, com novos serviços associados

O autoconsumo existente já condicionava o fornecimento de eletricidade pelo comercializador; na medida em que reduz o volume de energia fornecida (recebida da rede) e pode reduzir a previsibilidade da distribuição temporal do consumo. No caso da partilha de energia dentro de um autoconsumo coletivo, acentuam-se as diferenças face ao fornecimento de energia nos moldes tradicionais. Em primeiro lugar, o consumo medido no contador da instalação de utilização deixa de corresponder ao consumo fornecido pelo comercializador; pois terá de ser descontado da energia partilhada produzida pela unidade de autoconsumo. Associados a uma instalação de consumo passam a existir vários fluxos de energia, que, no conjunto, compõem o consumo total medido na instalação. O cliente terá acesso direto a todos esses dados, numa plataforma ou por meios eletrónicos do operador de rede. O cliente tem também a possibilidade de autorizar o acesso de terceiros a estes dados, nomeadamente a entidades que consolidem os dados, que os apresentem de forma inovadora e compreensível e até que forneçam aconselhamento individualizado suportado nesses dados. Estas entidades podem ser o próprio comercializador do cliente ou qualquer outra empresa de serviços de energia. Em todas estas relações deve ser assegurada a proteção de dados pessoais.

Esta exigência acrescida sobre os atores do setor elétrico poderá transformar a relação comercial com os clientes, conduzindo ao desenvolvimento de serviços associados ao fornecimento de eletricidade e segmentando os agentes vocacionados para este nicho de clientes ativos. Poderá ser um fator diferenciador num mercado que, hoje, se apresenta pouco inovador. É fundamental que a maior complexidade associada aos novos relacionamentos comerciais seja "descodificada" junto do consumidor pelos diversos agentes com que se relaciona.

Durante 2020 a ERSE acompanhará a evolução da implementação do novo regime e preparará, com participação de todos os interessados, o regime regulamentar a vigorar a partir de 2021, abrangendo todo o tipo de projetos de autoconsumo

As regras recentemente aprovadas pela ERSE serão monitorizadas com especial detalhe para verificar a sua adequação e receção pelo setor. Durante o ano de 2020, será preparada a sua revisão com vista a incorporar a totalidade dos casos de autoconsumo previstos no Decreto-Lei n.º 162/2019. Os interessados serão novamente envolvidos e convidados a participar na alteração das regras.

O sucesso do novo regime do autoconsumo depende do valor que os consumidores lhe atribuírem

O autoconsumo é uma evolução importante no setor que dará mais força ao consumidor e contribuirá para um reforço do mercado da energia, com novos e mais variados agentes. Tratando-se de uma tecnologia descentralizada, tem um importante potencial para o desenvolvimento económico, com criação de emprego. Permitirá uma maior utilização de fontes de energia renovável, em especial solar. O desenvolvimento do autoconsumo é um desafio para o setor; não só para as empresas tradicionais, mas em especial para as que se relacionam diretamente com os clientes, com os cidadãos. É necessário envolver e compreender as expectativas das pessoas, apresentando-lhes soluções simples e compreensíveis. O sucesso do novo regime depende certamente do valor que os consumidores atribuírem a esta nova realidade e à capacidade de intervir diretamente no abastecimento das suas necessidades de energia. 