



DOCUMENTO DE CONSULTA DE POLÍTICA NACIONAL

PORTUGAL

Tarefa 4.3 – Documento público

APESF / LNEG

Lisboa, Portugal, março 2020



Este projeto recebeu financiamento do programa de pesquisa e inovação Horizonte 2020 da União Europeia ao abrigo do contrato nº 764786

DOCUMENTO DE CONSULTA DE POLÍTICA NACIONAL

Índice

Sumário.....	3
1. Visão geral do autoconsumo Fotovoltaico e potencial estimado para o seu crescimento em Portugal.....	45
Autoconsumo	57
2. Enquadramento legal atual e regulamentação em discussão.....	78
3. Barreiras que se mantêm aos níveis técnico e legal.....	1011
4. Recomendações	1012

Sumário

Este documento pretende descrever de uma forma sucinta a situação do autoconsumo Fotovoltaico em Portugal e o respetivo enquadramento legal.

O primeiro capítulo descreve o estado do autoconsumo Fotovoltaico em Portugal, com destaque para o seu crescimento em 2019. São apresentadas as perspetivas futuras nos diferentes tópicos. A descrição não pode ser completa ou certa em todos os detalhes, na medida em que o mercado do fotovoltaico está numa fase de alterações frequentes e os impactos destas alterações nem sempre são previsíveis. Acrescem os problemas com a plataforma SERUP que afetaram os processos administrativos do licenciamento.

No segundo capítulo apresenta-se o Decreto-Lei que legisla o autoconsumo em Portugal, a par das regulamentações técnicas que o acompanham. Lamentavelmente, uma grande parte dos documentos ainda se encontra numa fase de desenvolvimento, o que causa incerteza quanto as soluções técnicas e processos administrativos.

O terceiro capítulo detalha as situações que condicionam e limitam o mercado do autoconsumo em Portugal, acompanhadas de questões específicas que carecem de esclarecimento. Uma vez que quase toda a legislação relacionada com o Fotovoltaico está em proceso de alteração, existem inúmeras dúvidas e perguntas a aguardar esclarecimento. Este documento vai referir uma série delas, que consideramos mais importantes. Uma vez que Portugal está numa fase de publicação de novos conteúdos, é difícil listar de momento todas as questões relevantes.

O último capítulo deste relatório destaca algumas recomendações que permitem ultrapassar os condicionamentos à expansão do autoconsumo em Portugal.

1. Visão geral do autoconsumo Fotovoltaico e potencial estimado para o seu crescimento em Portugal.

Desde que o autoconsumo foi autorizado em Portugal (a partir de janeiro de 2015, com a entrada em vigor do Decreto-Lei 153/2014), as instalações Fotovoltaicas cresceram exponencialmente, em termos de potência instalada como se pode ver nas tabelas abaixo.

Number of systems (un.)	Year					Total	%
	2015	2016	2017	2018	2019		
small systems < 1500 W	3.169	5.456	5.780	7.952	6.034	28.391	91%
UPAC without Grid Injection	64	91	142	88	106	491	2%
UPAC with Grid Injection	187	485	592	443	509	2.216	7%
Total	3.420	6.032	6.514	8.483	6.649	31.098	100%

Tabela 1: Sistemas de autoconsumo instalados

Installed Power (kW)	Year					Total	%
	2015	2016	2017	2018	2019		
small systems < 1500 W	2.845	4.342	4.531	5.424	4.861	22.002	14%
UPAC without Grid Injection	3.213	6.980	15.642	5.960	11.877	43.671	27%
UPAC with Grid Injection	5.896	17.836	21.34	23.456	26.705	95.233	59%
Total	11.954	29.157	41.513	34.84	43.442	160.907	100%

Tabela 2: Potência instalada em autoconsumo

A maior parte dos sistemas instalados são de baixa potência (<1500 W), tipicamente instalados no setor residencial. Neste segmento o excesso de produção era injetado na rede, mas sem remuneração. A maior capacidade instalada em termos de sistemas de autoconsumo é de potências superiores a 1500 W, nestes casos o excesso de energia foi remunerado. O limite de 1500W foi definido na legislação anterior, onde foi estabelecido um limite para sistemas quais somente precisam de uma comunicação prévia e nenhum procedimento de autorização. Este limite agora foi alterado para 30kW (até 4000W sem contagem de energia produzida e em cima deste valor com a respetiva contagem da energia produzida).

Em qualquer dos casos o autoconsumo era, até final de 2019, apenas para sistemas individuais.

A entrada em vigor do novo Decreto-Lei 162/2019, veio possibilitar o autoconsumo em termos coletivos e a constituição de Comunidades Energéticas (CER) em que o autoconsumo nomeadamente por sistemas Fotovoltaicos pode ter um papel determinante. Cidadãos, Condomínios, Empresas, Indústria, e demais entidades públicas e privadas, passaram a poder produzir, consumir, partilhar, armazenar, e vender o excedente da energia originada nas instalações de autoconsumo a partir de fontes de energia renovável. Desta forma, os autoconsumidores passaram a desempenhar um papel ativo na redução dos seus custos energéticos e inspiram um sistema elétrico fortemente descarbonizado, descentralizado e digitalizado.

Em termos da próxima década (2020-2030) o Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) prevê que naquele ano possam estar instalados um total de 9 GW de Fotovoltaico dos quais pelo menos 2 GW em sistemas descentralizados nomeadamente em autoconsumo. Este valor irá seguramente dar um contributo muito importante para atingir a meta de 80 % de energias renováveis na produção de eletricidade, ajudando também a atingir os objetivos da descarbonização do setor energético referidos no Roteiro para a Neutralidade Carbónica em 2050.

As oportunidades do autoconsumo em Portugal são enormes. O projecto PVP4Grid inclui um cálculo dos efeitos socioeconómicos deste tipo de actividade, utilizando um software com o nome SEIM. Mostram-se de seguida alguns dos resultados.

Autoconsumo

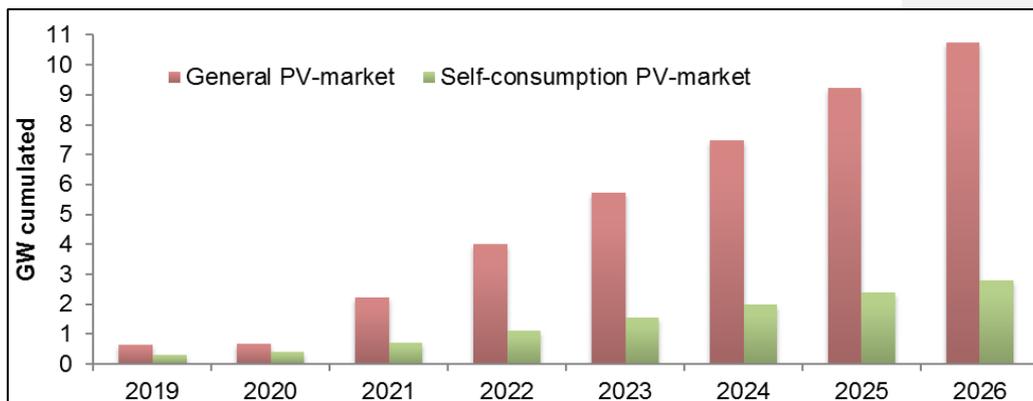


Imagem 1: O rácio entre o autoconsumo e o mercado Fotovoltaico geral, Portugal, cálculo SEIM

Este gráfico mostra a previsão do desenvolvimento do mercado fotovoltaico nos próximos anos.

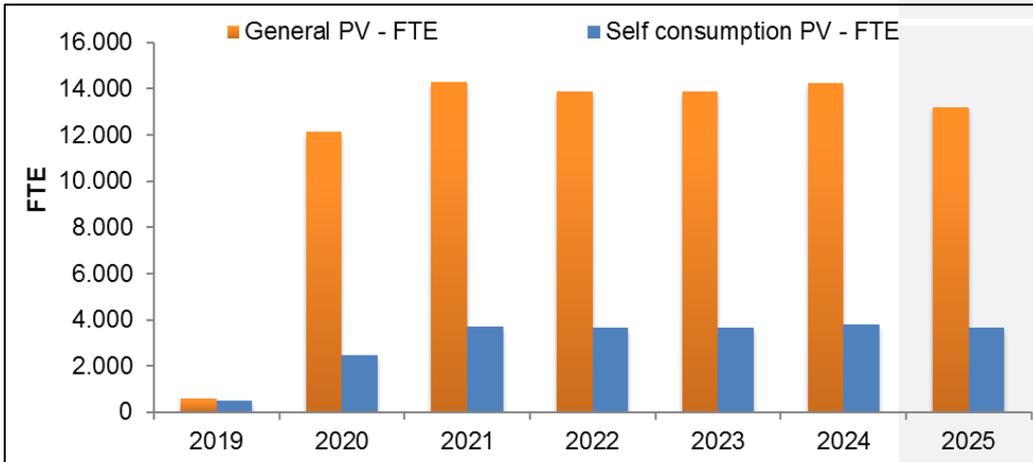


Imagem 2: O mercado de trabalho baseado no segmento fotovoltaico geral e autoconsumo, Portugal, cálculo SEIM

O sector de autoconsumo pode criar um número de postos de trabalho significativo até 2025 (FTE = Full Time Equivalent = Posto de trabalho de 100%).

Os vários cálculos resultam em três cenários: o cenário base, o melhor cenário (*best case*) e o pior cenário (*worst case*).

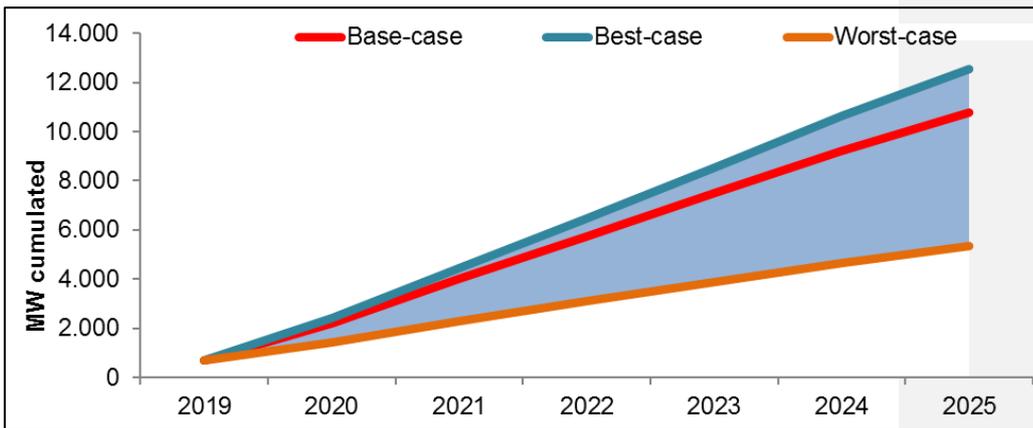


Imagem 3: Cenário português, capacidade acumulada até 2025

Uma vez que os objetivos do PNEC já são bastante ambiciosos, o “best case” não será muito em cima do cenário básico. Mas os riscos foram avaliados mais altos, especialmente o mau funcionamento dos processos administrativos (ver as experiências com a plataforma SERUP, que até hoje não funciona corretamente) e os detalhes dos documentos de suporte que ainda serão publicados podem prejudicar o desenvolvimento previsto.

Todos os detalhes do estudo de impacto socioeconómico podem ser vistos no respetivo relatório “Report on socioeconomic impacts of PVP concepts” na página do projecto PVP4Grid: <https://www.pvp4grid.eu/impact-analysis/>

2. Enquadramento legal atual e regulamentação em discussão.

O Decreto Lei 162/2019, publicado em outubro de 2019, serve como base legal para todas as actividades de autoconsumo em Portugal. Foram criadas várias categorias de sistemas de autoconsumo.

A primeira categoria (que não requer nenhum procedimento administrativo) corresponde a sistemas até 350W. Na segunda categoria, onde até agora se encontram 91 % de todas as instalações de UPAC em Portugal (ver tabela 1), podem ser instalados sistemas fotovoltaicos até 30kW que só precisam de uma comunicação prévia. Uma vez que a energia produzida deve ser contada por um contador de telecontagem (o que significa um aumento significativo dos custos de instalação e durante o funcionamento da UPAC), foi criada uma exceção para sistemas até 4000W. Estes geradores fotovoltaicos não precisam de contagem de energia. É expectável que a maioria dos sistemas anteriormente instalados no regime até 1500W, sejam agora integrados neste escalão até 4000W. As UPACs com uma potência superior a 30kW estão sujeitas a um procedimento mais complexo e precisam de um registo prévio e uma licença de exploração, a partir de 1MW ainda uma licença de produção de eletricidade.

O direito de instalar uma UPAC pertence a cada consumidor individual, mas também podem ser criados grupos de autoconsumo coletivo ou Comunidades de Energias Renováveis (CER).

Desde o final de 2019 têm vindo a ser publicados documentos de suporte ao Decreto Lei 162/2019. Têm, no entanto, sido colocadas várias questões ao nível da eficácia e clareza da legislação de forma a concretizar os pressupostos estabelecidos naquele documento legislativo.

Neste capítulo detalham-se alguns pontos que carecem de clarificação, relativamente aos documentos seguintes:

- a) Regulamento de Inspeção e Certificação (RIC);
- b) Regulamento Técnico e de Qualidade (RTQ);
- c) Decreto Lei 162/2019

a) Comentários ao Regulamento de Inspeção e Certificação (RIC)

- O parágrafo: *“Nos casos em que na reinspeção ou revistoria surjam novas não conformidades, estas devem ser aplicadas com a devida fundamentação que evidencie o motivo pelo qual não foram identificadas nas inspeções ou vistorias anteriores.”* não faz muito sentido. Uma reinspeção deveria ter por princípio verificar a correção das deficiências/desconformidades detetadas na inspeção anterior e não inspecionar novamente toda a instalação.
- Devia haver maior coerência no que respeita à linguagem técnica: “deficiência”, “não conformidade” e “desconformidade” são a mesma coisa ou são termos diferentes?
- As deficiências detetadas na instalação elétrica carecem de desenvolvimento e de regulação.
- As Inspeções periódicas carecem de desenvolvimento e de regulação. Os parâmetros a inspecionar e o formato de inspeção ainda não estão regulamentados. A título de exemplo, a sinalética das centrais FV não está definida, pelo que deixa espaço à decisão de quem fizer as vistorias.

b) Regulamento Técnico e de Qualidade (RTQ)

- É necessária a publicação dos esquemas de ligação permitidos e proteções associadas.
- É essencial a publicação do Guia da Produção Independente, sem o qual este RTQ tem aplicação prática reduzida.
- Ainda que em fase de transição, as regras técnicas das CER deveriam ser mais aprofundadas, e definidas as regras das instalações que não recorrem à RESP (ligações diretas).
- No caso dos autoconsumidores individuais, como será feita a telecontagem nos casos de múltiplos contadores? É necessário estabelecer a possibilidade de leituras múltiplas e agregação em sistema do ORD, uma vez que a Portaria n.º 231/2013, (anterior a qualquer legislação de autoconsumo) não é clara nestes casos.
- A publicação da listagem de equipamentos certificados tem de ser mais célere. Atualmente, a possibilidade de entrada em mercado de novos equipamentos com tecnologias mais avançadas está a ser dificultada.

No geral, o documento carece de informação adicional relativamente ao tema do autoconsumo e instalações Fotovoltaicas, especialmente no que toca às Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão e às regras de segurança.

c) DL162/2019

- É necessário definir o tipo de equipamento e parametrização respetiva relativamente à «injeção zero».
- Falta clarificar formalmente o que é potência instalada numa central FV: é a potência dos painéis? É a potência dos inversores?
- Falta definir as características e o capital mínimo do seguro de responsabilidade civil.

A plataforma SERUP continua a registar muitas irregularidades de funcionamento, sendo que os instaladores não conseguem fazer registos. A par desta situação, o registo das empresas instaladoras não foi transportado na totalidade para a nova plataforma, sendo que algumas não surgem como instaladores homologados.

3. Barreiras que se mantêm aos níveis técnico e legal.

Os desafios que se colocam atualmente à implementação dos sistemas de autoconsumo podem ser diferenciados em termos do curto e do médio e longo prazo.

Assim a nível do curto prazo destacam-se:

- A necessidade de ultrapassar os graves problemas que se têm verificado no processo de licenciamento (mau funcionamento da plataforma SERUP, demora da resposta do ORD);
- A necessidade de publicação da regulamentação em falta que enquadre devidamente os autoconsumidores individuais e coletivos;
- A necessidade de melhorar o sistema de contagem e disponibilização de dados.

A médio e longo prazo:

- A excessiva regulamentação no setor elétrico, que limita o desenvolvimento de novos modelos de negócio (ex. associar a produção de PV ao carregamento de VE);
- Dificilmente a regulamentação acompanhará a inovação do setor elétrico;
- A estrutura tarifária do setor elétrico.

4. Recomendações

No topo da lista das recomendações deve ser mencionado um resultado do workshop organizado em Lisboa no fevereiro de 2020 com uma série de entidades do sector energético: é fundamental uma boa colaboração de todos os envolvidos no processo de elaboração do enquadramento legislativo. O desenvolvimento de novas regras técnicas e legais já por si é bastante demorado e normalmente não consegue acompanhar a velocidade do desenvolvimento técnico. Todas as falhas e incertezas devem ser esclarecidas mais cedo possível, com o objectivo de publicar documentos de alta qualidade. A correção de um decreto-lei ou de um outro documento custa muito tempo e esforço de todos os participantes, comprometendo o crescimento do mercado.

Especialmente no novo regime de CERs há ainda muito detalhes para esclarecer. Este modelo de negócio encontra-se atualmente em discussão.

A proposta dita que os membros de uma CER têm de partilhar o sistema fotovoltaico em quotas fixas. Isto será de facto um grupo de autoconsumidores individuais, mas não uma CER de alguma eficácia. A grande vantagem da CER é exatamente que em certas alturas do dia um membro da CER consumir mais, e numa outra altura será um membro diferente que precisa dessa energia. Uma quota fixa não permitia a utilização da energia na forma mais económica.

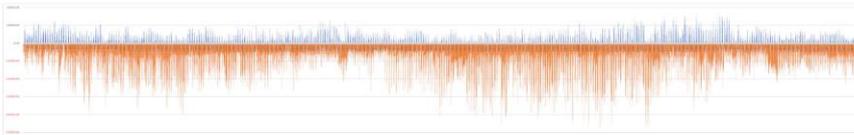
Um estudo elaborado por Dr. António Joyce (LNEG) e Karl Moosdorf, (submetido para o Congresso Ibérico de Energia Solar, com o título «Comparação de diferentes conceitos de consumidores-produtores, com armazenamento, recorrendo a um modelo de integração na rede»), mostra que o efeito de uma CER com distribuição livre entre os membros não só torna o sistema fotovoltaico muito mais económico, como também traz vantagens para a rede energética. Aqui no exemplo de Espanha mostra-se que a injeção de excesso de energia diminuía em 83 % em comparação dos modelos 1 e 3. Nos modelos 1 e 3 foram utilizados os mesmos dados (os dados são gravados em sistemas reais em ambos dos casos: consumo e produção de energia). Quer dizer que os autoconsumidores individuais do modelo 1 são exatamente os mesmos do modelo 3, mas neste último é permitido a troca de energia entre os participantes. A compra de energia da rede no modelo CER (3) respectivamente será 11 % abaixo da compra no modelo 1. E o ponto mais importante para o operador da rede: na CER é possível diminuir os picos de injeção em 9 % e do consumo em 2 %. Todas estas vantagens só podem ser realizadas se for permitida a troca livre de energia entre os membros da CER em vez de ser uma quota fixa.

Results Spain

Result model 1 injection to grid kWh	Result model 1 grid load kWh	Result model 2 prosumer 1-8	Result model 2 injection to grid kWh	Result model 2 grid load kWh	Result model 3 prosumer 1-9	Result model 3 injection to grid kWh	Result model 3 grid load kWh
11.691,87	-91.877,42		106,49	-70.335,57		1.970,45	-82.156,00

	Model 1	Model 2	Model 3
Total grid injection	11.692 kWh	106 kWh	1.970 kWh
Total grid load	- 91.877 kWh	- 70.336 kWh	- 82.156 kWh
Peak grid injection	16.051 Wh	4.622 Wh	14.565 Wh
Peak grid load	- 46.895 Wh	- 34.836 Wh	- 45.799 Wh
Model 1 / Model 3 (model 1 = 100%)			
Total grid injection	100 %		17 %
Total grid load	100 %		89 %
Peak grid injection	100%		91 %
Peak grid load	100%		98 %

Graphic Mod 1 Spain



Graphic Mod 2 Spain



Graphic Mod 3 Spain

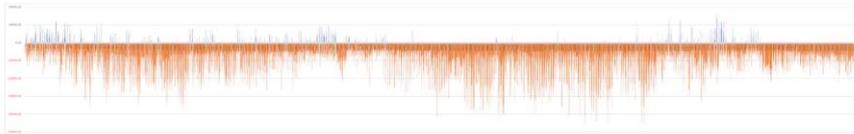


Imagem 4: Resultados de em estudo sobre autoconsumo individual (modelo 1) e CER (modelo 3)

Mais um ponto crítico é a contagem da energia em caso de sistemas trifásicos. O total de energia das três fases deve ser somado. Isto é o procedimento habitual em quase todos os países na EU, (com a exceção da República Checa). Atualmente os CURs estão a facturar as fases separadas, o que é extremamente prejudicial para o cliente.

Exemplo: um cliente consome nas três fases 2 kW em cada e produz 6 kW monofásicos, o balanço energético é zero. Mas a EDP neste caso atualmente compra 4 kW com tarifa muito baixa (4 – 6 cts/kWh) numa fase e vende 2 x 2 kW com tarifa alta (19 – 23 cts/kWh) nas outras duas fases. Em todos os outros países da UE neste caso o saldo é zero (exceção República Checa).

Conclusão:

Tanto a base legal (DL 162/2019) como a vontade política (PNEC) permitem uma previsão otimista. Agora falta a transformação em prática do que foi desenvolvido no papel. São os detalhes que vão decidir sobre o sucesso da estratégia relativamente à transformação energética em Portugal.