

# A ELETRICIDADE: COMO FUNCIONA?



## ● PRODUÇÃO

Eólica



A produção de eletricidade pode ter diferentes origens, consoante a fonte de energia utilizada:

■ **Eólica:** convertendo a energia do vento em energia elétrica através de geradores eólicos.

Hídrica



■ **Hídrica:** a partir de barragens e cursos de água, aproveitando a energia dos fluxos e quedas de água em centrais hidroelétricas.

Nuclear



■ **Nuclear:** transformando em eletricidade a energia libertada pela cisão dos núcleos dos átomos de urânio em centrais nucleares. Em Portugal não existem centrais nucleares.

Solar



■ **Solar:** através de células fotovoltaicas em painéis que convertem a energia solar em eletricidade.

Térmica



■ **Térmica:** por queima de substâncias combustíveis como o gás natural, o fuelóleo, o carvão, diversos hidrocarbonetos (propano, metano...), a biomassa florestal, os resíduos urbanos, florestais, agrícolas e perigosos (industriais, hospitalares...).

## ● TRANSPORTE



A eletricidade produzida em locais afastados das zonas de consumo é entregue na rede de transporte e é conduzida em muito alta tensão (MAT) para fazer chegar grandes quantidades de energia aos vários pontos do território sem perdas significativas, assim garantindo o abastecimento independentemente da distância às centrais elétricas.

Como a eletricidade é difícil de armazenar, a produção tem de ser gerida em tempo real para responder ao consumo. Esta tarefa, que é complexa, exige equipas e tecnologia de grande especificidade, chama-se *Gestão Global do Sistema* e é feita pelo operador da rede de transporte (ORT), que articula e monitoriza em tempo real toda a cadeia, da produção ao consumo, para garantir que as redes, de transporte e de distribuição, têm capacidade para escoar a energia consumida quer nos períodos de elevado consumo (períodos de ponta), quer nos de baixo consumo (períodos de vazio). Essa gestão implica ordenar a saída ou a entrada de produtores em certas horas ou dias.

## ● DISTRIBUIÇÃO



A eletricidade conduzida em grandes distâncias pela rede de transporte, em muito alta tensão (MAT), é depois entregue à rede de distribuição, que transforma a eletricidade em estações de transformação (subestações) para a poder conduzir em distâncias menores em alta, média e baixa tensão (AT, MT e BT) até às instalações dos clientes.

Os operadores das redes de distribuição (ORD) asseguram a gestão, operação e manutenção da rede, a expansão para novos locais de abastecimento e a manutenção das linhas,

postos de transformação e instalações auxiliares, garantindo a qualidade do serviço prestado. Como o consumo de eletricidade nos diferentes níveis de tensão varia no tempo, as redes devem estar preparadas para as suas flutuações em cada ramal.

Os operadores das redes de distribuição interagem com os consumidores apenas em aspetos como as ligações à rede, leituras dos contadores e qualidade técnica. A qualidade técnica do serviço prestado pelos operadores das redes não depende do comercializador com quem o cliente contratou o fornecimento.

## ● COMERCIALIZAÇÃO

A atividade de comercialização de energia elétrica é a última etapa da cadeia de fornecimento de eletricidade e aquela que se relaciona diretamente com os consumidores.

Os consumidores podem escolher o seu comercializador e mudar sempre que encontrarem ofertas mais adequadas ao seu tipo de consumo. Os comercializadores formam as suas ofertas comerciais livremente.

Os comercializadores adquirem eletricidade aos produtores no mercado grossista e vendem-na aos clientes pagando as tarifas reguladas de acesso às redes, aos respetivos operadores. As tarifas de acesso às redes são definidas pela ERSE.



Para garantir o fornecimento de eletricidade aos clientes mais vulneráveis ou em zonas ou segmentos de mercado onde não existam propostas de fornecimento no mercado livre, existem comercializadores de último recurso (CUR).

Nos Açores e na Madeira apenas existe um comercializador que é CUR e que aplica tarifas de fornecimento reguladas pela ERSE.

## ● CONSUMO



Do lado do consumo é necessário dispor de instalações certificadas e seguras.

Nos últimos anos, tem ganho relevo o autoconsumo, em que os consumidores produzem parte da energia que consomem, podendo entregar o excedente que produzem às redes.

O consumo de eletricidade em Portugal distribui-se de forma quase igual entre três usos: indústria, serviços e residencial. [Dados 2016, fonte *Direção Geral de Energia e Geologia*]

Os consumidores devem fazer uso de simuladores de ofertas de eletricidade, como o da ERSE, da DECO ou do Poupa Energia, que podem auxiliar, para um dado perfil de consumo, a encontrar e comparar as várias ofertas dos comercializadores. Uma oferta vantajosa para um cliente não é necessariamente a melhor para todos, já que os hábitos de consumo ou as potências contratadas são diferentes. Sempre que o consumidor encontrar uma oferta mais adequada para o seu caso, pode mudar de comercializador.

**Em caso de conflito pode recorrer aos Meios de Resolução Alternativa de Litígios que existem para a sua localidade em:**

[www.dgpj.mj.pt/sections/gral/arbitragem](http://www.dgpj.mj.pt/sections/gral/arbitragem); [www.consumidor.gov.pt](http://www.consumidor.gov.pt)

**Mais informação em:** <http://comofunciona.erse.pt/eletricidade/ou> [www.erse.pt](http://www.erse.pt)