

A ELETRICIDADE: COMO FUNCIONA?



● PRODUÇÃO

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



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



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 peregrigos (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; www.consumidor.gov.pt

Mais informação em: <http://comofunciona.erse.pt/eletricidade/> ou www.erse.pt

O GÁS NATURAL: COMO FUNCIONA?



● IMPORTAÇÃO, RECEÇÃO E ARMAZENAMENTO DE GÁS NATURAL

O gás natural provém de jazidas fósseis terrestres ou submarinas e chega a Portugal através de gasodutos que atravessam grandes extensões, por vezes intercontinentais, ou por mar, em navios metaneiros (navios-tanque) que fazem o transporte a temperaturas muito baixas para permitirem a sua liquefação. Portugal importa 100% do que consome por estas duas formas.

O gás natural recebido é armazenado em instalações próprias, a elevada pressão (cavernas de sal) ou liquefeito (nos terminais marítimos), que são geridas por empresas concessionárias encarregues de construir, explorar, manter e gerir estas infraestruturas necessárias para permitir o abastecimento às redes de transporte em condições de segurança.



● TRANSPORTE



Das instalações de armazenamento até aos locais de consumo, o gás natural é transportado a grandes distâncias através dos gasodutos da rede de transporte, em alta pressão (AP), que integram também estações de medição, recompressão e análises de qualidade para garantir a qualidade e a segurança do abastecimento e do produto.

É nelas igualmente adicionado ao gás um odorífero para permitir que uma fuga possa ser facilmente detetada.

Ao contrário da eletricidade, o gás é armazenável, pelo que a gestão do sistema passa pela gestão das instalações, garantindo um stock de gás natural adequado ao consumo esperado mas, também, devido às medidas de segurança inerentes à existência de redes e ramais a atravessar vastas extensões e localidades, é necessária uma monitorização permanente da pressão, estanquicidade e outros parâmetros das redes, mantendo a vigilância sobre as regras exigentes de segurança que as instalações novas e antigas devem cumprir.

●DISTRIBUIÇÃO

Entre a rede de transporte e as instalações de consumo, existem redes com menor capacidade, que reduzem a pressão e escoam os fluxos de gás natural para os clientes finais: as redes de distribuição.

As redes de distribuição de gás natural recebem o gás natural a alta pressão (AP) proveniente dos gasodutos da rede de transporte e encaminham-no por ramais a média e a baixa pressão (MP e BP) para as instalações consumidoras, domésticas ou industriais. As redes de distribuição integram, ainda, estações de controlo e redução de pressão e outros equipamentos, assim como os ramais de ligação às instalações consumidoras.

Estas redes requerem um investimento permanente na segurança e são geridas pelos operadores de rede de distribuição em cada uma das zonas de distribuição regionais. A qualidade técnica e a segurança do serviço prestado pelos operadores das redes não depende do comercializador com quem o cliente contratou o fornecimento.

A expansão da rede faz-se gradualmente em função da evolução dos consumos locais e da distribuição dos mesmos, condicionada pela expansão urbana e industrial.



● COMERCIALIZAÇÃO



A atividade de comercialização é a última etapa da cadeia de fornecimento de gás natural e aquela que se relaciona diretamente com os clientes.

Os comercializadores adquirem gás natural no mercado grossista e vendem-no aos clientes, pagando as tarifas reguladas de acesso às redes, aos

respetivos operadores. As tarifas de acesso às redes são definidas pela ERSE.

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.

A comercialização de gás natural começou por ser uma tarefa dos distribuidores nas respetivas áreas de concessão ou licença e em alguns casos, com menor número de clientes, ainda não é feita a separação das duas atividades. Em cada zona geográfica existe um comercializador de último recurso (CUR), que garante o fornecimento de gás natural, nas zonas servidas pelas redes aos clientes mais vulneráveis, àqueles para os quais não existam propostas no mercado livre.

● CONSUMO

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

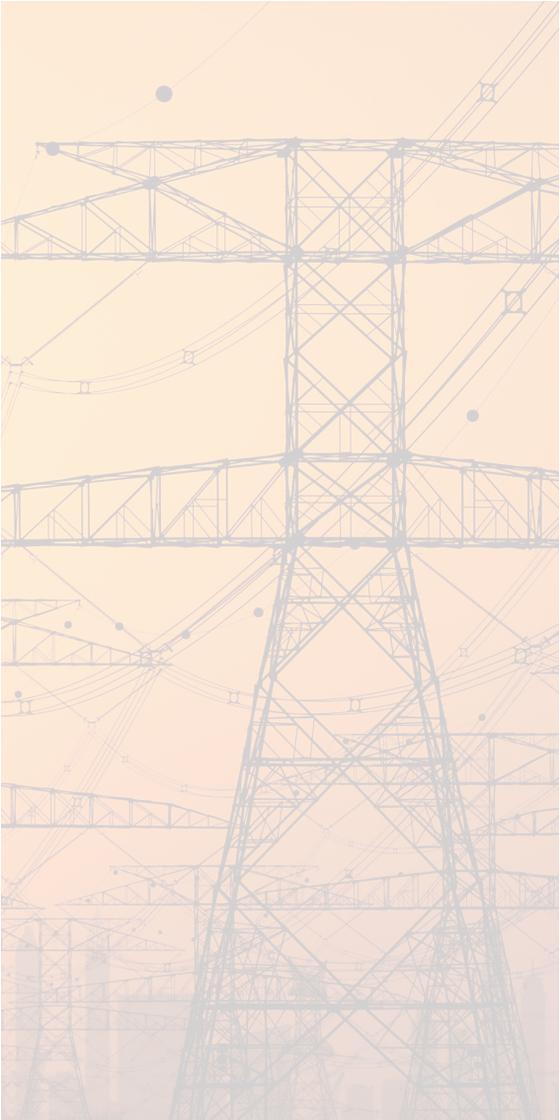
O consumo de gás natural em Portugal destina-se sobretudo à indústria, diretamente (27%) ou através de produção combinada de eletricidade e calor (29%), e à produção de eletricidade em grandes centrais térmicas (31%). O consumo dos serviços e residencial representa 6% do total em cada caso. [Dados 2016, fonte *Direção Geral de Energia e Geologia*]



Os consumidores devem fazer uso de simuladores de ofertas de gás natural, 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 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;
www.consumidor.gov.pt

Mais informação em: <http://comofunciona.erse.pt/gasnatural/> ou www.erse.pt





FICHA TÉCNICA:

Título:

**GÁS E ELETRICIDADE:
COMO FUNCIONA?**

Edição:

ERSE- Entidade Reguladora
dos Serviços Enérgicos

www.erse.pt

março 2018