



04-2021

A rotulagem de energia eléctrica consiste na apresentação de informação aos consumidores sobre as origens da energia eléctrica que consomem e sobre os impactes ambientais provocados na sua produção.

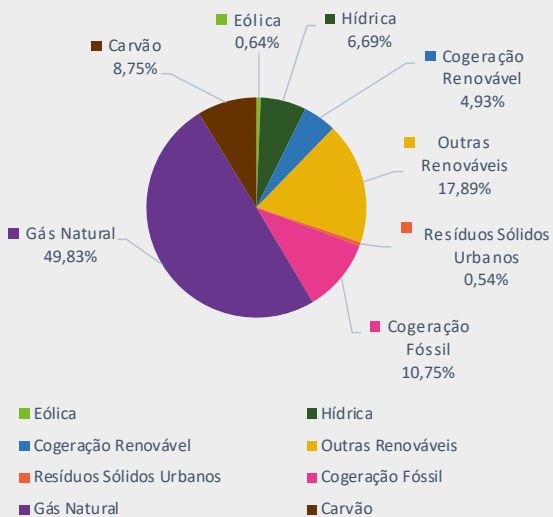
### Fontes de Energia

A produção de energia eléctrica provém de várias fontes:

- **Não renováveis ou convencionais** (combustíveis fósseis)
- **Renováveis** (água, vento, sol, ondas, marés, biomassa e geotermia...)

Em seguida, é apresentado o gráfico que permite visualizar o peso da utilização das diferentes categorias de fontes de produção de energia eléctrica fornecida aos clientes da CEL, de acordo com informação disponibilizada pelo fornecedor em Média Tensão da Cooperativa Eléctrica de Loureiro, CRL, durante o ano de 2020.

### Mix do Comercializador



Emissões específicas 2020: CO<sub>2</sub> (gCO<sub>2</sub>/kWh): 197,01



Tal como a grande maioria das atividades humanas, também a produção da energia eléctrica causa impacte negativo no ambiente. Mesmo quando nos referimos a energias renováveis, como sendo a hídrica, eólica ou fotovoltaica serão de considerar impactes de várias ordens (ruído, visual, etc.). A Cooperativa Eléctrica de Loureiro, CRL, pretende contribuir de forma positiva para a minimização dos impactes ambientais no consumo de energia, pelo que identifica periodicamente, em espaço específico da sua fatura, medidas que permitem aos seus consumidores a redução do consumo energético e a consequente diminuição do impacte ambiental. A manutenção da rede eléctrica também tem sido uma prioridade de modo a evitar perdas de energia, tal como algumas alterações à rede de iluminação pública com instalação de luminárias em led, sempre com vista à diminuição dos impactes ambientais.

### 1 - Categorias de fonte de energia emitentes

Para a avaliação dos impactes ambientais gerados pela produção de energia de origem térmica, onde se inclui a cogeração fóssil, através da queima de combustíveis fósseis, nomeadamente: gás natural, carvão, diesel e fuel, devem também ser analisadas as fases de operação, extração, transporte e refinação dos combustíveis fósseis, em que ocorrem impactes significativos, entre outros, a elevada libertação de gases poluentes, como o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>) e óxidos de enxofre (SO<sub>x</sub>), juntamente com partículas em suspensão e os metais pesados, que densificam o efeito de estufa com impacto no aquecimento global e aparecimento de chuvas ácidas, degradação do solo, zonas costeiras e ecossistemas marinhos, extinção das reservas existentes, intrusão visual e ruído.

Quanto aos resíduos sólidos urbanos (RSU) os principais impactes são associados à recolha e transporte dos resíduos aos quais correspondem as emissões atmosféricas e ruído relacionados aos veículos de transporte. A incineração de RSU gera emissões de CO<sub>2</sub> contribuindo também para as alterações climáticas, em que as emissões resultantes do processo de combustão produzidas são de um modo geral mais elevadas do que no caso dos combustíveis fósseis, dado o baixo poder calorífico dos RSU e a baixa eficiência de geração.

**Nuclear:** a referência a esta forma de produção de eletricidade, deve-se ao facto, para efeitos de apuramento da produção base do sistema eléctrico português, considerar o saldo importador na interligação proveniente de Espanha, no qual é imputável o mix de produção base do sistema eléctrico espanhol que pode incluir a produção eléctrica de origem nuclear.

A fase de operação da energia nuclear apresenta alguns impactes ambientais bastante significativos, nomeadamente, a poluição

Informações complementares sobre a energia consumida em Portugal e sobre eficiência energética, poderão ser obtidas por consulta do link na página da internet da ERSE indicada (<https://www.erse.pt/eletricidade/rotulagem/>).

Mais informações sobre a energia fornecida aos clientes da CEL, poderão ser obtidas por consulta do link na página da internet da CEL indicada (<https://www.celoureiro.com/clientes.php#tabs-6>).



### 2 - Categorias de fonte de energia eléctrica renovável

**Eólica:** os impactes ambientais associados à produção de energia eólica, são em geral de escala reduzida e localizada, sendo que os principais são o ruído, a intrusão visual e as alterações nos ecossistemas, em particular, na avifauna.

**Hídrica:** os impactes ambientais dos aproveitamentos de fio de água (sem capacidade de armazenamento dos caudais afluentes) são de magnitude inferior aos grandes aproveitamentos hidroeléctricos (com albufeira). Em ambos o tipo de aproveitamento pode existir, ou não, desvio do caudal do rio para ser turbinado, constituindo uma importante intrusão da paisagem. Os grandes aproveitamentos hidroeléctricos geram impactos ambientais significativos, embora localizados, podem causar perturbações importantes nos sistemas ecológicos a montante e a jusante.

**Cogeração renovável:** este tipo de produção simultânea de energia eléctrica e térmica de forma mais eficiente (utilização de fonte de combustível renovável) quando comparada com o sistema de produção de energia com cogeração convencional, resulta numa diminuição significativa dos impactos ambientais associados, principalmente na redução das emissões de gases poluentes, em particular do CO<sub>2</sub>, que é o que mais contribui para o efeito de estufa.

**Geotermia:** os impactes ambientais da energia geotérmica são dependentes do local da instalação e da tecnologia utilizada. Contudo, os principais impactes estão associados aos resíduos sólidos, poluição térmica ou química de águas superficiais/subterrâneas, ruído, aumento da sismicidade. Estes impactes são mínimos, quando comparados com os impactes das tecnologias convencionais de produção de energia termoeléctrica.

**Outras renováveis:** inclui a produção de energia eléctrica tendo por base fontes de energia renovável como:

- **Solar:** os sistemas fotovoltaicos geram poucos impactes ambientais, permitindo o aproveitamento de um recurso renovável para produzir energia eléctrica sem gerar emissões atmosféricas. No entanto, ocorrem alguns impactes negativos associados, os visuais, sobretudo decorrentes da ocupação de áreas relativamente extensas, e do processo e materiais envolvidos na produção das células fotovoltaicas e seu desmantelamento.

- **Biomassa:** O aproveitamento da vegetação não cultivada pode produzir impactes significativos, conforme seja efetuada a exploração. Em muitos casos assiste-se à destruição total da vegetação, com impactes ecológicos expressivos no ecossistema terrestre.

- **Biogás:** sendo a incineração uma tecnologia cujo objetivo principal é o tratamento de resíduos, a sua valorização energética pode ser encarada como um "subproduto" (aproveitamento de biogás em aterros sanitários). Assim, os impactes ambientais não devem ser exclusivamente afetos à produção de eletricidade, devendo também ser imputados à atividade de tratamento de resíduos.

- **Ondas e maremotriz:** esta forma de produção de energia eléctrica apresenta impactos ambientais visuais e de alteração do meio envolvente, nomeadamente na paisagem e habitats, devido à localização das centrais offshore e onshore, alteração de processos de erosão costeira e ecossistemas marinhos.