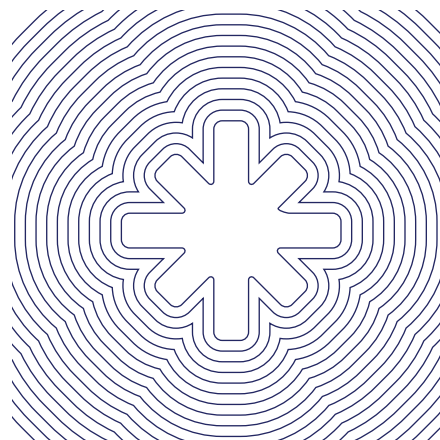
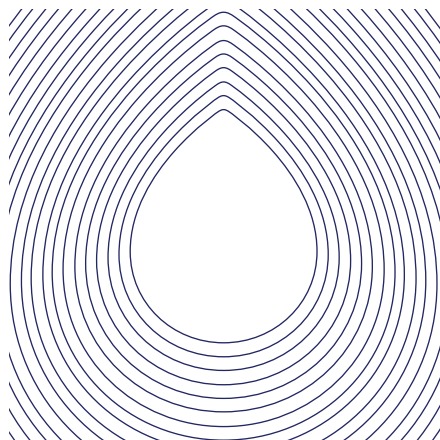
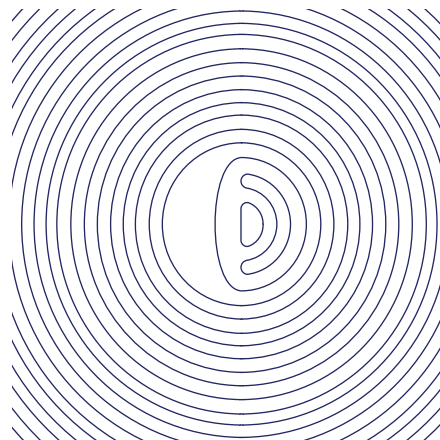
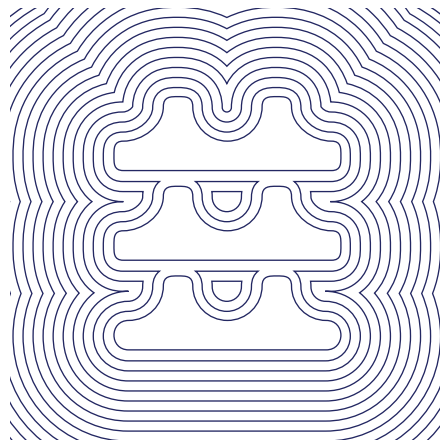
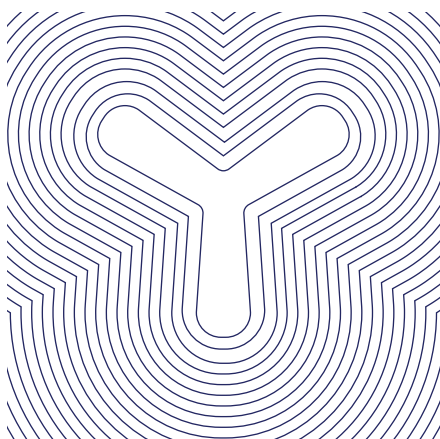
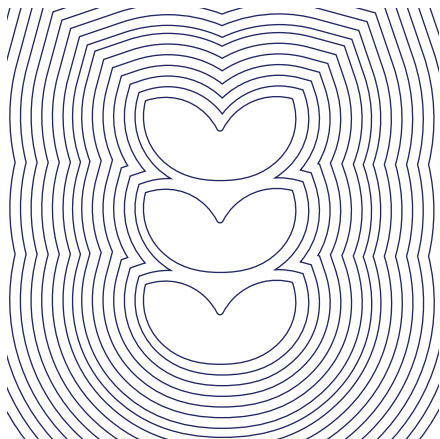




ÍNDICE

INDEX

ⓘ **AVISO:** A informação apresentada neste documento resulta de compilação e análise da APREN, que embora elaborada com o máximo de rigor, não garante a ausência de erros ou a ocorrência de omissões. A informação é considerada verdadeira e correta à data da publicação, pelo que a alteração de circunstâncias depois da sua publicação pode traduzir-se na ocorrência de erros. Como consequência, a informação nova ou que venha a modificar pressupostos ou conclusões da publicação não será alvo de notificação, não procedendo a APREN a qualquer reedição ou reimpressão desta publicação. Sob nenhuma circunstância a APREN aceita qualquer responsabilidade pela omissão de informação, erro ou reclamação feita, assim como qualquer dano económico ou prejuízo resultante do uso ou da interpretação da informação constante nesta publicação.

ⓘ **DISCLAIMER:** The information presented in this document results from the compilation and analysis by APREN that, although executed with the maximum accuracy possible, does not prevent any mistakes nor omissions to take place. The information is considered true and correct at the date of publication, any changes in circumstances after the publication may impact the accuracy of the information displayed. As consequence, the information may change without notice and any information that has changed since that time will not result in any amendments, reissue, or reprinting. Under any circumstances does APREN accept any responsibility for any errors, omissions or claims made, as well as, disclaim any injury, damage or economic loss resulting from the use or effect of any information specified within this publication.

ÍNDICE
INDEX

**MENSAGEM DO
PRESIDENTE DA DIREÇÃO**
MESSAGE FROM
THE PRESIDENT OF THE BOARD

4



**CENTRAIS SOLARES
FOTOVOLTAICAS**
SOLAR PHOTOVOLTAIC
POWER PLANTS

326

2022 EM NÚMEROS
2022 IN NUMBERS

10



**GRANDES
CENTRAIS HÍDRICAS**
LARGE
HYDROPOWER PLANTS

422

**A ELETRICIDADE
RENOVÁVEL EM PORTUGAL**
RENEWABLE ELECTRICITY
IN PORTUGAL

18



**PEQUENAS
CENTRAIS HÍDRICAS**
SMALL
HYDROPOWER PLANTS

472

**ASSOCIADOS
APREN 2022**
APREN MEMBERS
IN 2022

44

**ÍNDICE DE CEPS
POR ASSOCIADO**
LIST OF POWER PLANTS
BY MEMBER

574

NOTA EXPLICATIVA
EXPLANATORY NOTE

578



**CENTRAIS
DE BIOMASSA**
BIOMASS
POWER PLANTS

58



**CENTRAIS
EÓLICAS**
WIND
FARMS

74



**CENTRAIS
GEOTÉRMICAS**
GEOTHERMAL
POWER PLANTS

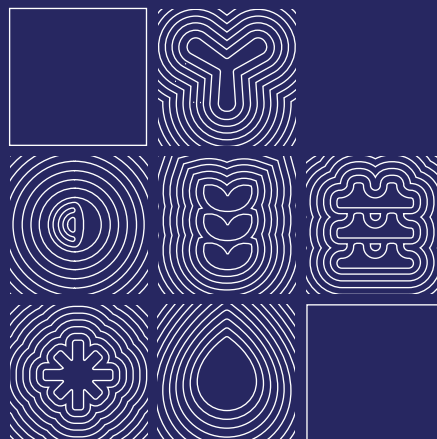
318

MENSAGEM DO PRESIDENTE DA DIREÇÃO

MESSAGE FROM THE PRESIDENT
OF THE BOARD



PEDRO AMARAL JORGE
PRESIDENTE DA DIREÇÃO



Desde 2007 que a APREN contribui com o seu Anuário com o intuito de detalhar o universo da produção de eletricidade renovável em Portugal, permitindo, assim, que este seja entendido por todos os leitores. O ano de 2022, marcado pela guerra na Ucrânia, veio salientar a importância do tema da segurança de abastecimento e dependência energética, reforçando ainda mais a importância deste setor para o nosso país, quer no presente, quer no que diz respeito ao nosso futuro. Falo-vos, sem dúvida, de um documento que já é um marco para o setor elétrico e que vem sendo utilizado como ferramenta de trabalho por cada vez mais entidades.

A presente edição, tal como nos anos anteriores, explora os principais dados e indicadores de geração e produtividade do setor elétrico renovável, incluindo análises de foro ambiental e macroeconómico, principais novidades e modificações na legislação, e o portefólio de todos os centros electroprodutores renováveis dos nossos Associados. Adicionalmente, quisemos espelhar também a relevância dos Associados não produtores, incluindo uma secção dedicada à potência a instalar por tecnologia pelos Associados que se encontram com projetos em desenvolvimento.

Em 2022, a APREN contou com um total de 160 Associados, repartidos pelas categorias de Produtores (82 Associados), Serviços e indústria (117 Associados), Singular (1) e Mérito (2 Associados). Isto significa que em termos de representatividade global, a APREN representa 89% do setor da eletricidade renovável em Portugal, que se traduz por uma quota de 99 % da potência instalada eólica, 93% da pequena hídrica, 96% das grandes centrais hídricas, 49 % da solar fotovoltaica, 39% da biomassa e 100% da geotermia.

“Assegura-se, assim, que o país acompanha o desenvolvimento das ferramentas necessárias para cumprir as metas a que se propôs enquanto Estado-Membro. ”

“This ensures that the country follows the development of the necessary tools to meet the targets it has set itself as a Member State. ”

Since 2007, APREN has been contributing with its Yearbook to detail the universe of renewable electricity production in Portugal, thus allowing it to be understood by all readers. The year 2022, marked by the war in Ukraine, has highlighted the importance of the topics of supply security and energy dependence, further reinforcing the importance of this sector for our country, both in the present and with regard for our future. I speak, without a doubt, of a document that is already a milestone for the electrical sector, serving as a working tool by a crescent number of entities.

This edition, as in previous years, explores the sector's main production and productivity data and indicators, including environmental and macroeconomic analyses and the portfolio of all the renewable power plants of our Members. Additionally, we also wanted to reflect the relevance of non-producer Members, including a section dedicated to the contribution of our Members, highlighting employment.

In 2022, APREN had a total of 160 Members, divided into the categories of Producers (82 Members), Services and Industry (117 Members), Singular Entity (1 Member) and Merit (2 Members). This means that in terms of global representativeness, APREN represents 89% of the renewable electricity sector in Portugal and is distributed over 99% of the installed wind power, 93% of small hydro, 96% of large hydro power plants, 49% of solar photovoltaic, 39% of biomass and 100% of geothermal.

Considerando as centrais de produção de eletricidade a partir de fontes renováveis, o Anuário 2023 apresenta: 11 centrais a biomassa (334 MW), 238 centrais eólicas (5 368 MW), 46 grandes centrais hídricas (6 737 MW), 96 pequenas centrais hídricas (379 MW), 89 centrais solares fotovoltaicas (767 MW) e 3 centrais geotérmicas (33 MW). Estes dados correspondem a um total de 483 centrais renováveis com uma potência de 13 618 MW.

Seguindo a normalização da Diretiva (UE) 2018/2001, relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis, o consumo final de eletricidade nacional resultante de energias renováveis, representou 59,8% do total, maioritariamente suportado pela tecnologia eólica, que representou 25,5% e pela hídrica, neste caso, 21,2% . Tendo isto em conta, verificou-se um ano médio de produtividade eólica, que registou um índice de eolicidade de 0,99, mas no sentido oposto o índice de hidraulicidade ficou consideravelmente abaixo da média com o valor de 0,63, tendo sido um ano bastante seco. O índice de solaridade, que se manteve estável nos últimos sete anos, apresentou em 2022 o valor de 0,78.

Os dados referentes à produção de eletricidade a partir de fontes renováveis indicam uma contribuição de: 6,5 TWh da tecnologia hídrica mais 2,3 TWh de produção em bombagem, 13,1 TWh da tecnologia eólica, 3,3 TWh da bioenergia, 0,17 TWh da geotermia e 2,6 TWh da fotovoltaica mais 0,7 TWh em autoconsumo. Em relação às centrais a combustíveis fósseis, destaca-se, negativamente, o gás natural com 14,0 TWh, as centrais de cogeração fóssil que contribuíram com 2,7 TWh e as centrais a fuel e gasóleo com 1,0 TWh. Em 2022, não foi produzida eletricidade a partir do carvão, em consequência do encerramento das centrais a carvão ao longo de 2021.

Principalmente no ano 2022, com a escalada do preço de eletricidade do mercado grossista Ibérico, é importante relembrar e realçar que o setor da eletricidade renovável teve e continuará a ter um papel fundamental enquanto seguro de proteção para o consumidor contra a abrupta subida de preços de eletricidade, uma vez que a produção de eletricidade com tarifa garantida passou a trazer um benefício económico para o sistema, gerando um sobre ganho para o SEN e, consequentemente, uma poupança para os consumidores. Todos estes fatores, evidenciam a importância da eletricidade renovável para a sociedade, economia e ambiente, sendo de destacar ainda os seguintes factos:

Considering renewable power plants, the 2023 Yearbook shows: 11 biomass power plants (334 MW), 238 wind power plants (5,368 MW), 46 large hydro power plants (6,737 MW), 96 small hydro power plants (379 MW), 89 solar photovoltaic power plants (767 MW) and 3 geothermal power plants (33 MW). This corresponds to a total of 483 renewable power plants with a capacity of 13,618 MW.

Following the Directive (EU) 2018/2001, on the promotion of the use of energy from renewable sources, the final consumption of national electricity derived from renewable energy, represented 59.8% of the total, mainly supported by wind technology, which represented 25.5% and hydro, in this case, 21.2% . Bearing this in mind, 2022 was an average year for wind productivity, which recorded an index of 0.99, but in the opposite direction the index for hydro productivity was below average with a value of 0.63, having been a dry year. The solar productivity index, has remained stable over the last seven years, presenting a value of 0.78 in 2022.

The data concerning electricity production from renewable sources indicate a contribution of 6.5 TWh from hydro technology plus 2.3 TWh of production in pumping, 13.1 TWh from wind technology, 3.3 TWh from bioenergy, 0.17 TWh from geothermal energy and 2.6 TWh from solar photovoltaic plus 0.7 TWh in self-consumption. Regarding fossil-fuel power plants, natural gas stands out, negatively, with 14.0 TWh, fossil cogeneration power plants with 2.7 TWh and fuel and diesel power plants with 1.0 TWh. In 2022, there wasn't any electricity produced from coal, in consequence of the coal power plants shutdown during 2021.

Especially this year, with the spot price escalation in the Iberian wholesale market, it is important to remember and highlight that the renewable electricity sector has had and will continue to have a fundamental role as insurance protection for the consumer against the sharp rise in electricity prices, since the production of electricity at guaranteed tariffs now brings an economic benefit to the system, generating an excess gain for the SEN and a saving for consumers. All these factors highlight the importance of renewable electricity for society, the economy, and the environment:

- A saving in fossil fuel imports of €5,052 M, a substantial growth compared to the previous year due to the significant increase in

- Uma poupança em importações de gás natural de 5 052 M€, um crescimento substancial face ao ano anterior devido ao aumento significativo do preço do gás;
- 8,0 Mt de emissões de CO₂ equivalente evitadas;
- Evitados 557 M€ em licenças de emissão de CO₂;
- 1 053 M€ poupados em eletricidade importada.

A análise dos dados acima mencionados deve sempre ter em conta a particularidade de 2022 ter ficado marcado pela guerra na Ucrânia, e o aumento do preço do gás natural devido às sanções por parte da União Europeia, que teve repercussões bem vincadas e visíveis no setor elétrico. Verificou-se um aumento no consumo de eletricidade de 3,6% (53 118 GWh em 2021 para 55 027 GWh em 2022), o que está associado retoma total da atividade pré-pandemia, e a um aumento da eletrificação. Observou-se uma redução da incorporação renovável, em termos de produção de eletricidade, devido à seca extrema que afetou Portugal continental, tendo atingido os valores mensais de produção hídrica mais baixos nos últimos 10 anos nos meses de junho a setembro. Em termos legislativos, ao nível europeu, o ano ficou marcado com o lançamento, pela Comissão Europeia, de um novo pacote legislativo, o REPowerEU. Este pacote, foi desenhado com o intuito de aumentar a produção renovável e a poupança energética, e consequentemente a independência energética dos países da Comissão Europeia. Uma decisão aplaudida pelo setor que surpreendeu, logo à partida, por definir em 45% a nova meta de incorporação de fontes renováveis (face aos anteriores 40% definidos no Fit-for-55) no consumo final de energia da União Europeia (UE). O pacote colocou ainda como metas a instalação de 65 GW de eletrolisadores para produção de hidrogénio verde até 2030, para produção de 10 Mt/ano, a instalação de mais 320 GW de potência solar fotovoltaica até 2025, e 592 GW até 2030, a instalação de 510 GW de potência eólica até 2030, o aumento de 13% na meta vinculativa prevista na Diretiva Eficiência Energética, e 3 000 M€ de apoios aos projetos para a descarbonização industrial.

A nível nacional verificou-se a tão aguardada revisão da legislação do setor elétrico, na qual a APREN participou ativamente, com a publicação do novo Decreto-Lei do Sistema Elétrico Nacional (DL 15/2022), onde são transpostas parcialmente as Diretivas Europeias de Mercado e das Renováveis. Assegura-se, assim, que o país acompanha o desenvolvimento das ferramentas necessárias para cumprir as metas a que se propôs enquanto Estado-Membro.

the price of natural gas;

- 8.0 Mt of CO₂ equivalent emissions avoided;
- €557 M in CO₂ emission allowances avoided;
- €1,053 M saved in imported electricity.

The analysis of the aforementioned data should always take into account the particularity of the year we are living through, having been marked by the invasion of Ukraine, and the rise in natural gas prices due to the economic sanctions imposed by the European Union, which resulted in serious repercussions in the electrical sector. In this sense, there was an increase in electricity consumption of 3.6% (53,118 GWh in 2021 to 55,027 GWh in 2022), which is associated with the end of the lockdown and the reopening of the various services and the re-establishment of industry. A decrease in renewable incorporation was observed, in terms of electricity production due to the severe drought that affected the continental Portuguese territory, reaching the lowest monthly hydro power production values between the months of June to September in comparison to the last 10 years.

In legislative terms, at European level, the year was marked with the launch, by the European Commission, of a new legislative package, the “RePowerEU”. This package was designed with intention of boosting the renewable production and energy savings, and consequently the energy independence of European Union (EU) Member-States. A decision applauded by the sector, which was surprising, right from the start, for defining the new target of 45% for the incorporation of renewable sources (compared to the previous 40% defined in Fit-for-55) in the final consumption of energy in the EU. The package also establishes as goals the installation of 65 GW of electrolyzers for green hydrogen production by 2030, to produce 10 Mt/year, the installation of 320 GW of solar photovoltaic power by 2025, and 592 GW by 2030, the installation of 510 GW of wind power by 2030, a 13% increase in the binding target set in the Energy Efficiency Directive and lastly a 3,000 M€ support towards industrial decarbonisation projects.

At national level there was the long-awaited revision of the legislation of the electricity sector, in which APREN actively participated, with the publication in 2022 of the new Decree-Law of the National Electricity System (DL 15/2022), which partially transposes the European Market and Renewables Directives. This ensures that the country follows the development of the necessary tools to meet the targets it has set itself as a Member-State.

Em junho de 2022, os governos de Portugal e Espanha criaram o mecanismo ibérico de limitação do preço do gás natural para a formação do preço de eletricidade produzido por centrais de ciclo combinado a gás natural. O chamado “cap ao gás” estabeleceu um limite de 40 €/MWh ao preço do gás natural para produção de eletricidade, que contribuiu com uma poupança aos consumidores de 489 M€ em 2022. Ainda em junho, o primeiro-ministro anunciou a meta de 10 GW de potência instalada de energia eólica offshore a serem atribuídos até 2030, com o primeiro leilão a ser lançado em 2023. Neste sentido, foi criado um grupo de trabalho para apresentarem contributos e recomendações para que sejam cumpridas as ambiciosas metas, considerando que atualmente existem apenas 25 MW instalados.

Relativamente às metas atuais, foi antecipada de 2030 para 2026 a meta de 80% de incorporação renovável na produção de eletricidade, e foi aumentada a meta do peso das renováveis no consumo final de energia para 49%. No seguimento desta antecipação, foi anunciada a revisão do PNEC 2030, posteriormente publicada já em 2023.

O ano de 2022 ficou ainda marcado pela simplificação dos processos de licenciamento, para ser possível cumprir as metas estabelecidas. Em março, o Despacho Conjunto da APA e da DGEG veio simplificar o licenciamento das unidades de pequena produção solar. No mês seguinte, o Governo publicou o Decreto-Lei n.º 30-A/2022, com o objetivo de assegurar a entrada em funcionamento dos procedimentos de produção por fontes renováveis, e já em outubro foi publicado o Decreto-Lei n.º 72/2022, para acelerar a instalação de centrais solares. O ano terminou com o anúncio de novas medidas no âmbito do SIMPLEX, nomeadamente a eliminação da necessidade de análise caso-a-caso em várias situações, a necessidade de AIA para substituição de equipamentos (cumprindo determinadas condições), e a eliminação de AIA para a produção de hidrogénio verde.

Todos estes avanços na legislação nacional foram conseguidos devido ao espírito de colaboração e de harmonia com todas as entidades envolvidas na condução deste setor, com especial destaque para: o Ministério do Ambiente e Ação Climática, Ministério das Finanças, Ministério da Economia e do Mar, Ministério das Infraestruturas e respetivas Secretarias de Estado, DGEG, APA, REN, E-Redes, SU Universal, ERSE, ENSE, as CCDRs, o ICNF, LNEG, DGPC, ARSs e as Câmaras Municipais. Todavia, não posso deixar de agradecer a todos estes atores pela estreita interação que têm mantido com a APREN, referindo que a porta da

In June, the Portuguese and Spanish governments created the Iberian mechanism to limit the natural gas price in the formulation of the electricity price produced in combined cycle power plants. This cap establishes a limit of 40€/MWh of natural gas price destined to produce electricity, which contributed with 4.1M€ in savings to consumers in 2022.

During the same month, the Portuguese Prime Minister announced the 10 GW for offshore wind allocated by 2030, with the first auction to be launched in 2023. In this sense, a working group was created to present inputs and recommendations to meet the ambitious targets, considering that currently there are only 25 MW installed.

Regarding current targets, the 80% renewable incorporation in electricity generation was brought forward to 2026, and the target for the share of renewables in final electricity consumption was increased to 49%. Following this anticipation, the revision of the NECP 2030 was announced, later published in 2023.

The year of 2022 was also marked by the simplification of licencing processes, in order to be possible to achieve the established targets. In March, the Joint Order from APA and DGEG simplified the licencing of small solar production units. The following month, the government published Decree-Law no. 30-A/2022, with the objective of ensuring the entry into operation of production procedures by renewable sources, and in October, the Decree-Law no. 72/2022 was published to accelerate the installation of solar power plants. The year ended with the announcement of new measures under SIMPLEX, namely the elimination of the need for case-by-case analysis in several situations, the need for Environmental Impact Assessment (EIA) for equipment replacement (meeting certain conditions), and the elimination of EIA to produce green hydrogen.

I also reinforce something that I have been emphasizing in recent years, it is necessary to intensify the spirit of collaboration and harmony with all entities involved in the conduct of this sector, with special emphasis on: the Ministry of Environment and Climate Action, Ministry of Finance, Ministry of Economy and respective Secretaries of State, DGEG, APA, REN, E-Redes, SU Universal, ERSE, ENSE, the CCDRs, the ICNF and the City Councils. However, I must thank all these actors for the close interaction they have maintained

Associação estará sempre aberta a todas elas para dar continuidade ao diálogo e debate aberto rumo à descarbonização.

Concluo com uma nota pessoal. É com orgulho que vi a Associação continuar a crescer, quer em termos de Associados, quer em número colaboradores (aos quais muito agradeço pelo trabalho que têm vindo a desenvolver e sem os quais os resultados alcançados não seriam exequíveis) ao longo do meu quarto ano de mandato, tendo reforçado, claramente, a minha convicção da crescente e incontornável importância do setor da eletricidade renovável em Portugal e na Europa, porque:

Portugal precisa da nossa energia.

with APREN, mentioning that the door of the Association will always be open to all of them to continue the dialogue and open debate towards decarbonisation.

I conclude on a personal note. Is with great pride that I see the Association continue to grow, both in terms of Members and employees (whom I thank for the work they have been doing) during my third year of mandate, having clearly reinforced my idea of the importance of the renewable electricity sector, because:

Portugal needs our energy.

¹ Valores normalizados da energia eólica e energia hídrica de acordo com o estipulado na Diretiva (UE) 2018/2001, relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis.

¹ Normalised values for wind and hydro energy as stipulated in Directive (EU) 2018/2001 on the promotion of the use of energy from renewable sources.



2022 EM NÚMEROS

2022 IN NUMBERS

2022 EM NÚMEROS

2022 IN NUMBERS

O ano de 2022 destacou-se positivamente pelo aumento, na ordem dos 68%, da produção renovável a partir de energia solar, resultante do significativo aumento na potência instalada. Apesar de representar apenas 5,6% da produção total de eletricidade em Portugal, está iniciado o percurso para que as centrais solares fotovoltaicas sejam um dos pilares do sistema elétrico nacional. Paralelamente, o ano destacou-se pela seca extrema observada, que levou à menor produção hídrica dos últimos 10 anos, tendo registado menos 45% face a 2021, que levou a um decréscimo da produção renovável e aumento da importação de eletricidade comparativamente ao ano anterior.

No que respeita ao setor de geração de eletricidade renovável, este representou 56,3% do total de geração de eletricidade em Portugal (44 047 GWh), num ano classificado extremamente quente em relação à temperatura do ar e seco em relação à precipitação, tendo registado um índice de hidraulicidade médio de 0,63, um índice de eolicidade médio de 0,99, e um índice de solaridade médio de 1,06.

Apesar da seca extrema, o mês de dezembro destacou-se, fechando o ano com um mês de elevada produtividade renovável, o que assegurou 78% da geração de eletricidade, o valor mensal mais alto registado em 2022, que levou a um total de 328 horas não consecutivas de geração 100% renovável, quando até dezembro apenas tinham sido registadas 126 horas. Este facto resultou de uma acentuada produtividade hidroelétrica e eólica, demonstrando-se assim a elevada resiliência do sistema elétrico nacional face a grandes níveis de integração renovável.

Face à seca extrema e aos elevados preços de gás natural, o saldo importador foi o mais elevado dos últimos 14 anos, representando um aumento de 49% em relação a 2021 e correspondendo a um saldo importador de 9 258 GWh.

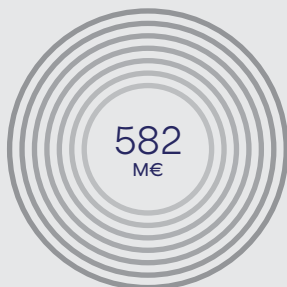
A geração de eletricidade renovável, em 2022, acrescentou importantes ganhos para a economia nacional e ambiente, pois permitiu: (i) a poupança de cerca de 5 103 milhões de euros em importações de combustíveis fósseis (gás natural, fuelóleo e gásóleo), (ii) a poupança de 582 milhões de euros em licenças de emissão de CO₂ e (iii) a redução de 8,3 milhões de toneladas de CO₂-eq.

The year 2022 stood out positively for the increase, by around 68%, in renewable production from solar energy, resulting from a significant increase in the installed capacity. Despite representing only 5.6% of Portugal's total electricity production, the path is being paved for photovoltaic solar power plants to become one of the pillars of the national electricity system. Additionally, the year was marked by the extreme drought observed, which led to the lowest hydropower production in the last 10 years, registering a decrease of 45% compared to 2021. This resulted in a decrease in renewable production and an increase in electricity imports compared to the previous year.

In 2022, with regard to the renewable electricity generation sector, it represented 56.3% of total electricity generation in Portugal (44,047 GWh), in a year classified as extremely hot regarding temperature and dry regarding precipitation, having registered an average hydroelectric producibility index of 0.63, an average wind producibility index of 0.99, and an average solar producibility index of 1.06.

Despite the extreme drought, the month of December stood out, ending the year with a month of high renewable productivity, which ensured 78% of electricity generation, the highest monthly value recorded in 2022, leading to a total of 328 non-consecutive hours of 100% renewable generation, when only 126 hours had been registered until December. This fact resulted from a marked wind and hydroelectric productivity, thus demonstrating the high resilience of the national electrical system given high levels of renewable integration. Given the extreme drought and high prices for natural gas, the import balance was the highest in the last 14 years, representing an increase of 49% compared to 2021 and corresponding to an import balance of 9,258 GWh.

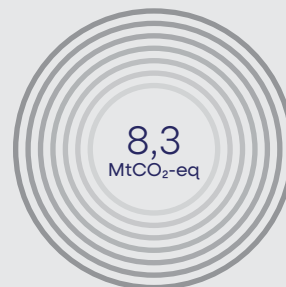
The generation of renewable electricity, in 2022, added important gains for the national economy and environment, as it allowed: (i) the saving of around €5,103 million in fossil fuel imports (natural gas, fuel oil and diesel), (ii) the saving of €582 million in CO₂ emission allowances and (iii) the reduction of 8.3 million tons of CO₂-eq.



**LICENÇAS DE EMISSÕES
DE CO₂ EVITADAS**
AVOIDED COSTS
WITH CO₂ ALLOWANCES



**IMPORTAÇÕES EVITADAS
DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS**
AVOIDED IMPORTED
FOSSIL FUELS



EMISSIONS EVITADAS
AVOIDED EMISSIONS



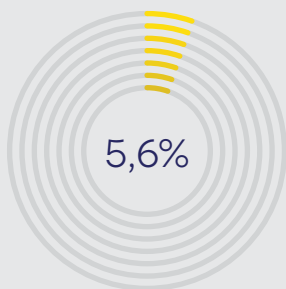
ÍNDICE DE HIDRAULICIDADE
HYDROELECTRIC
PRODUCIBILITY INDEX



ÍNDICE DE EOLICIDADE
WIND PRODUCIBILITY INDEX



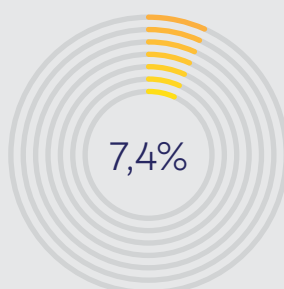
ÍNDICE DE SOLARIDADE
SOLAR PRODUCIBILITY INDEX



5,6%

**CONTRIBUTO SOLAR
NA GERAÇÃO* DE ELETRICIDADE**

SOLAR ENERGY IN ELECTRICITY GENERATION



7,4%

**CONTRIBUTO DA BIOENERGIA
NA GERAÇÃO* DE ELETRICIDADE**

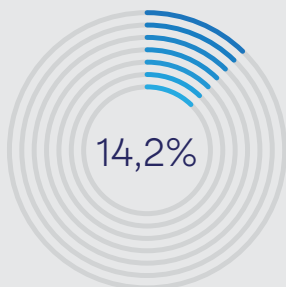
BIOENERGY IN ELECTRICITY GENERATION



28,8%

**CONTRIBUTO DO EÓLICO
NA GERAÇÃO* DE ELETRICIDADE**

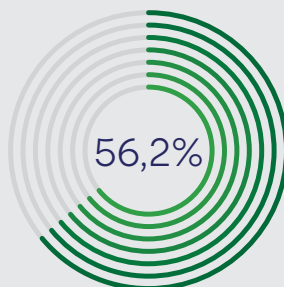
WIND ENERGY IN ELECTRICITY GENERATION



14,2%

**CONTRIBUTO DA HÍDRICA
NA GERAÇÃO* DE ELETRICIDADE**

HYDRO ENERGY IN ELECTRICITY GENERATION



56,2%

**ELETRICIDADE PROVENIENTE
DE FONTES RENOVÁVEIS**

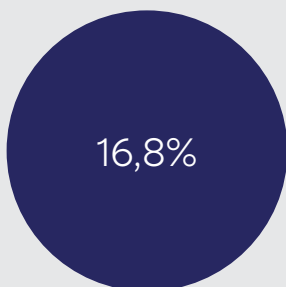
RENEWABLE ELECTRICITY GENERATION

* ESTE VALOR PERCENTUAL REFERE-SE AO TOTAL
DA GERAÇÃO ELÉTRICA NACIONAL
** ESTE VALOR PERCENTUAL REFERE-SE AO TOTAL
DO CONSUMO ELÉTRICO NACIONAL

FONTE: REN, EDA, EEM, DGEG, SENDECO2,
WORLD BANK, ANÁLISE APREN

* THIS PERCENTAGE VALUE IS REFERRED
TO THE TOTAL NATIONAL ELECTRICITY GENERATION
** THIS PERCENTAGE VALUE IS REFERRED
TO THE TOTAL NATIONAL ELECTRICITY GENERATION

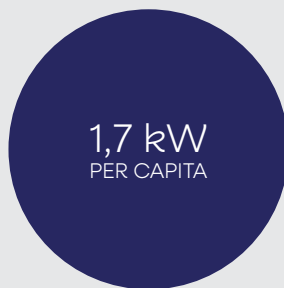
SOURCE: REN, EDA, EEM, DGEG, SENDECO2,
WORLD BANK, APREN ANALYSIS



16,8%

SALDO IMPORTADOR**

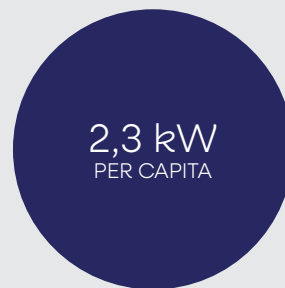
IMPORT BALANCE



1,7 kW
PER CAPITA

**POTÊNCIA RENOVÁVEL
INSTALADA PER CAPITA**

RENEWABLE INSTALLED CAPACITY PER CAPITA



2,3 kW
PER CAPITA

POTÊNCIA INSTALADA PER CAPITA

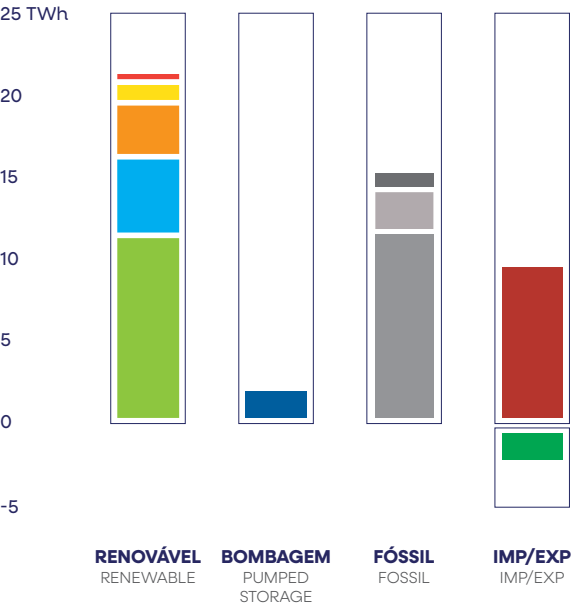
INSTALLED CAPACITY PER CAPITA

**BALANÇO DA GERAÇÃO DE ELETRICIDADE
E DAS TROCAS INTERNACIONAIS
DE PORTUGAL EM 2022**

ELECTRICITY GENERATION SOURCES AND INTERNATIONAL
EXCHANGES OF PORTUGAL IN 2022

No ano passado a fonte de geração de eletricidade renovável que mais
contribuiu para a satisfação do consumo nacional foi de origem eólica,
seguida da hídrica.

Last year, the renewable electricity source that most contributed to the
Portuguese demand was by wind, followed by hydro.



FONTE: REN, EDA, EEM, ANÁLISE APREN
SOURCE: REN, EDA, EEM, APREN ANALYSIS

13,1 TWh
EÓLICA
WIND

2,3 TWh
BOMBAGEM
PUMPED STORAGE

6,5 TWh
HÍDRICA
HYDRO

14,0 TWh
GÁS NATURAL
NATURAL GAS

3,3 TWh
BIOENERGIA
BIOENERGY

2,7 TWh
**COGERAÇÃO
FÓSSIL E OUTROS**
FOSSIL COGENERATION
AND OTHERS

2,6 TWh
SOLAR
SOLAR

1,0 TWh
FUEL E GASÓLEO
OIL

0,17 TWh
GEOTÉRMICA
GEOTHERMAL

12,1 TWh
IMPORTAÇÕES
IMPORTS

-2,9 TWh
EXPORTAÇÕES
EXPORTS

PESO DAS DIFERENTES FONTES NA GERAÇÃO DE ELETRICIDADE EM PORTUGAL EM 2022

SHARE OF THE DIFFERENT SOURCES IN THE PORTUGUESE ELECTRICITY GENERATION IN 2022

Em 2022 o peso de eletricidade renovável atingiu o valor de 56,3% em termos relativos face ao total da geração nacional de eletricidade.

In 2022 the share of renewable electricity in the overall electricity generation was 56.3%.




28,8%
EÓLICA
WIND


14,2%
HÍDRICA
HYDRO


7,4%
BIOENERGIA
BIOENERGY


5,6%
SOLAR
SOLAR


0,38%
GEOTÉRMICA
GEOTHERMAL


5,0%
BOMBAGEM
PUMPED STORAGE


30,7%
GÁS NATURAL
NATURAL GAS


5,8%
COGERAÇÃO FÓSSIL E OUTROS
FOSSIL COGENERATION AND OTHERS


2,2%
FUEL E GASÓLEO
OIL

56,3%
RENOVÁVEL
RENEWABLE

5,0%
BOMBAGEM
PUMPED STORAGE

38,7%
FÓSSIL
FOSSIL



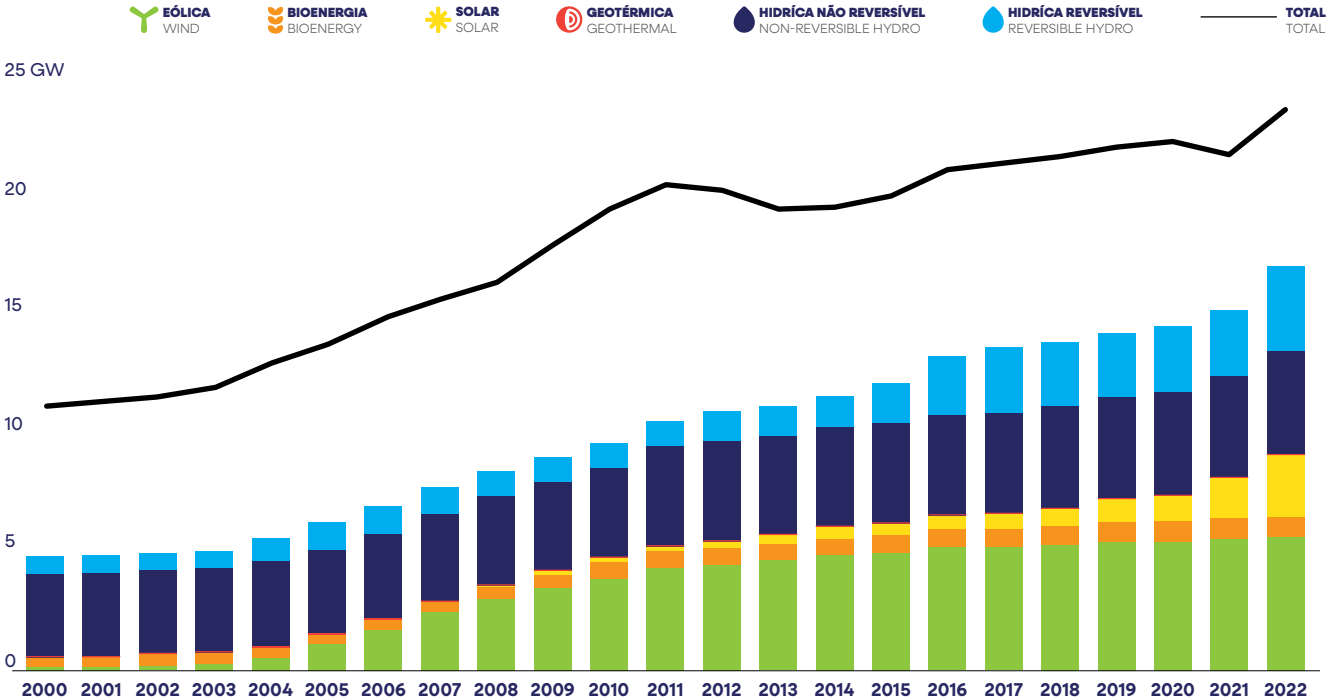
2022
A ELETRICIDADE
RENOVÁVEL EM PORTUGAL
2022
RENEWABLE ELECTRICITY
IN PORTUGAL

POTÊNCIA INSTALADA DAS FONTES DE GERAÇÃO DE ELETRICIDADE EM PORTUGAL (2000-2022)

INSTALLED CAPACITY OF THE DIFFERENT ELECTRICITY GENERATION SOURCES IN PORTUGAL (2000-2022)

O parque electroprodutor português sofreu uma mudança de paradigma no que se refere à origem das principais fontes de abastecimento nas últimas duas décadas. A partir de 2005 verificou-se um acréscimo gradual da potência renovável instalada, sendo que o parque electroprodutor renovável é hoje 2,7 vezes superior quando comparado com esse ano, facto que contribuiu para o aumento da capacidade total de geração de eletricidade de 41,7%, face a 2005. Por sua vez, desde 2011 a potência fóssil instalada tem vindo a apresentar uma redução que foi acentuada em 2021 com a desativação das centrais a carvão de Sines e do Pego.

The Portuguese Power System electricity generation park has undergone a paradigm shift with regard to integration of new supply sources in the last two decades. As of 2005, there was a gradual increase in the installed renewable capacity, being the renewable power generation park 2.7 times larger today when compared to that year, a fact that contributed to the increase in the total electricity generation capacity of 41.7%, compared to 2005. In turn, since 2011 the fossil fuel installed capacity has shown a reduction trend that will be even more evident in 2021 with the deactivation of the Sines and Pego coal power plants.



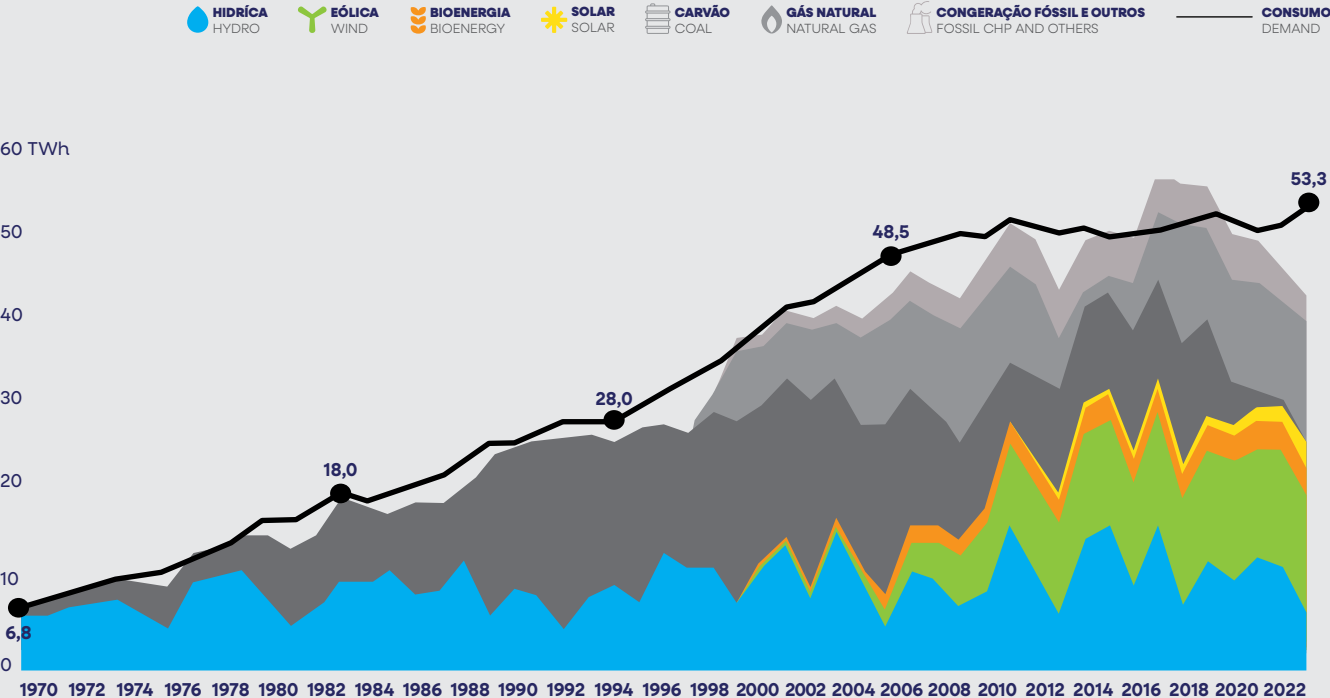
FONTE: DGEG, ANÁLISE APREN SOURCE: DGEG, APREN ANALYSIS

GERAÇÃO DE ELETRICIDADE EM PORTUGAL CONTINENTAL (1970-2022)

ELECTRICITY GENERATION IN MAINLAND
PORTUGAL BETWEEN (1970-2022)

A maior utilização dos recursos endógenos e renováveis portugueses para a produção de eletricidade tem alterado a composição do mix de geração de eletricidade em Portugal e tem, consecutivamente, desempenhado um papel cada vez mais determinante na satisfação do consumo. No gráfico verifica-se que a partir de 2005 as renováveis começam a assumir gradualmente uma importante fatia da geração, sobretudo com o crescimento da geração eólica.

The increased use of Portuguese endogenous and renewable energy sources as means to produce electricity has changed the composition of the electricity generation mix in Portugal and has, consecutively, played an increasingly determinant role in the satisfaction of demand. The graph shows that from 2005 onwards renewables begin to gradually assume an important share of generation, especially with the growth of wind generation.



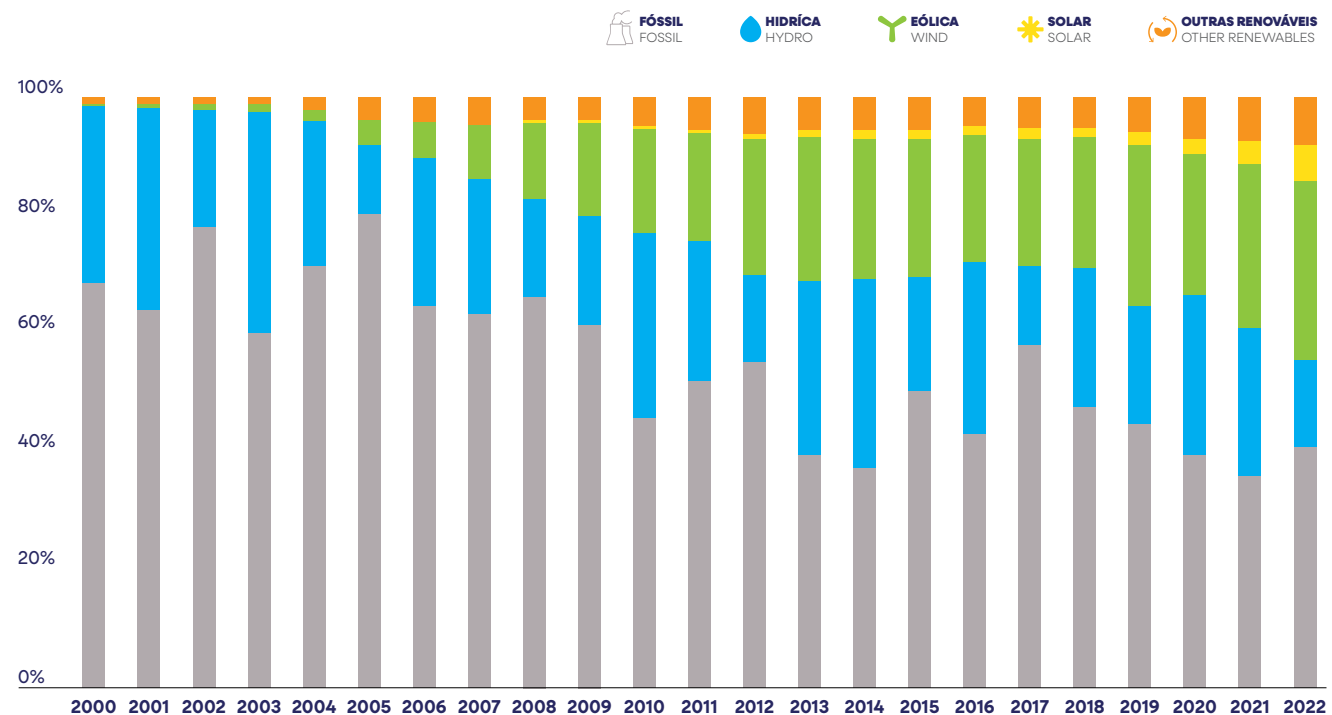
FONTE: DGEG, ANÁLISE APREN SOURCE: DGEG, APREN ANALYSIS

PESO DAS DIFERENTES FONTES DE GERAÇÃO DE ELETRICIDADE NO MIX PORTUGUÊS (2000-2022)

SHARE OF THE DIFFERENT ENERGY SOURCES IN THE PORTUGUESE ELECTRICITY GENERATION MIX (2000-2022)

O aumento da incorporação renovável na geração de eletricidade tem levado à redução da utilização de tecnologias com base em combustíveis fósseis, tendo registado, em 2022, 40,7%.

The increase in renewable incorporation in electricity generation has led to a reduction in the use of technologies based on fossil fuels, having registered, in 2022, 40.7%.



FONTE: REN, EDA, EEM, ANÁLISE APREN
SOURCE: REN, EDA, EEM, APREN ANALYSIS

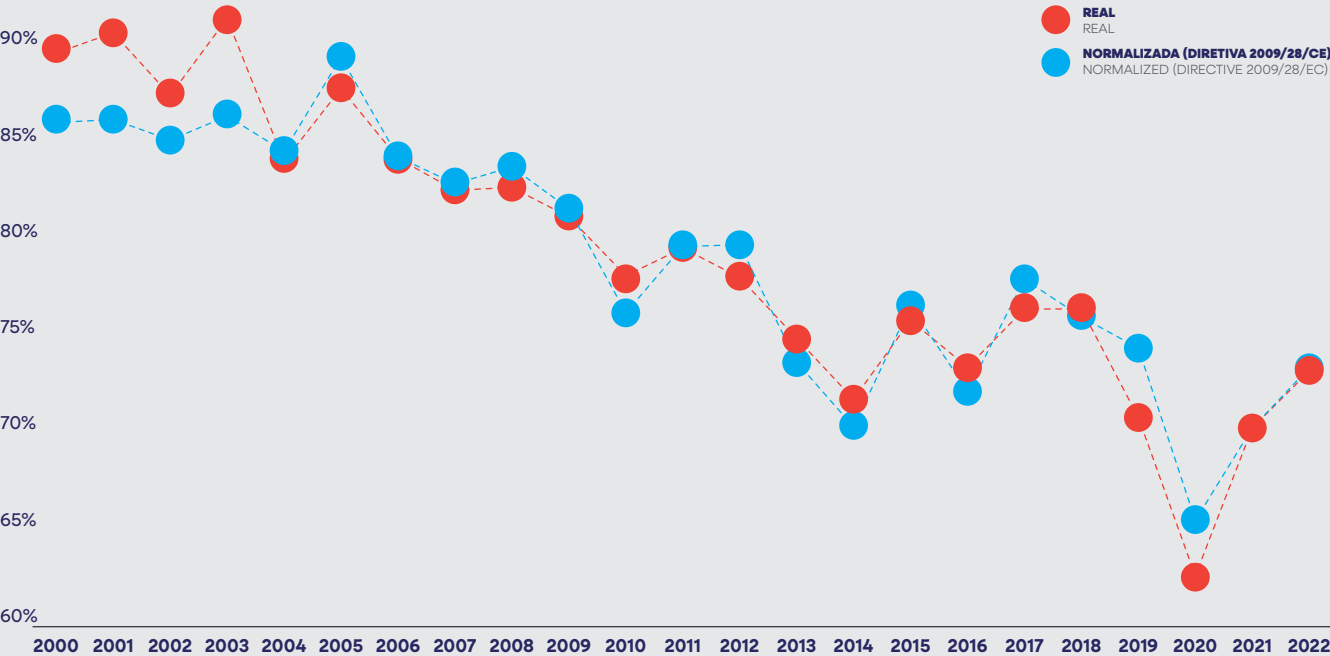
NOTA: ESTE VALOR PERCENTUAL REFERE-SE AO TOTAL DA GERAÇÃO ELÉTRICA NACIONAL
NOTE: THIS PERCENTAGE VALUE IS REFERRED TO THE TOTAL NATIONAL ELECTRICITY GENERATION

TAXA DE DEPENDÊNCIA ENERGÉTICA (2000-2022)

ENERGY DEPENDENCY RATE (2000-2022)

O aumento da geração de eletricidade renovável permitiu a redução da dependência energética do País nas duas primeiras décadas do século XXI. Em suma, a dependência energética diminuiu 17% desde 2000. No entanto, entre 2015 e 2019, it should be noted that there was a trend of stagnation, which was contrary to 2020 and 2021, que, como sabemos, foram anos marcados pela crise pandémica. Já o ano de 2022 trouxe um aumento na dependência energética, resultante da seca extrema, que afetou a produtividade hidroelétrica.

The increase in renewable electricity generation allowed a reduction on the Portuguese energy dependency during the first decade of the 21st century. In sum, energy dependency has decreased by 17% since 2000. However, between 2015 and 2019, it should be noted that there was a trend of stagnation, which was contrary to 2020 and 2021, which as we know were years marked by the pandemic crisis. The year 2022 brought an increase in energy dependence, resulting from the extreme drought that affected hydroelectric productivity.



FONTE: DGEG, 2023, ANÁLISE APREN
SOURCE: : DGEG, 2023, APREN ANALYSIS

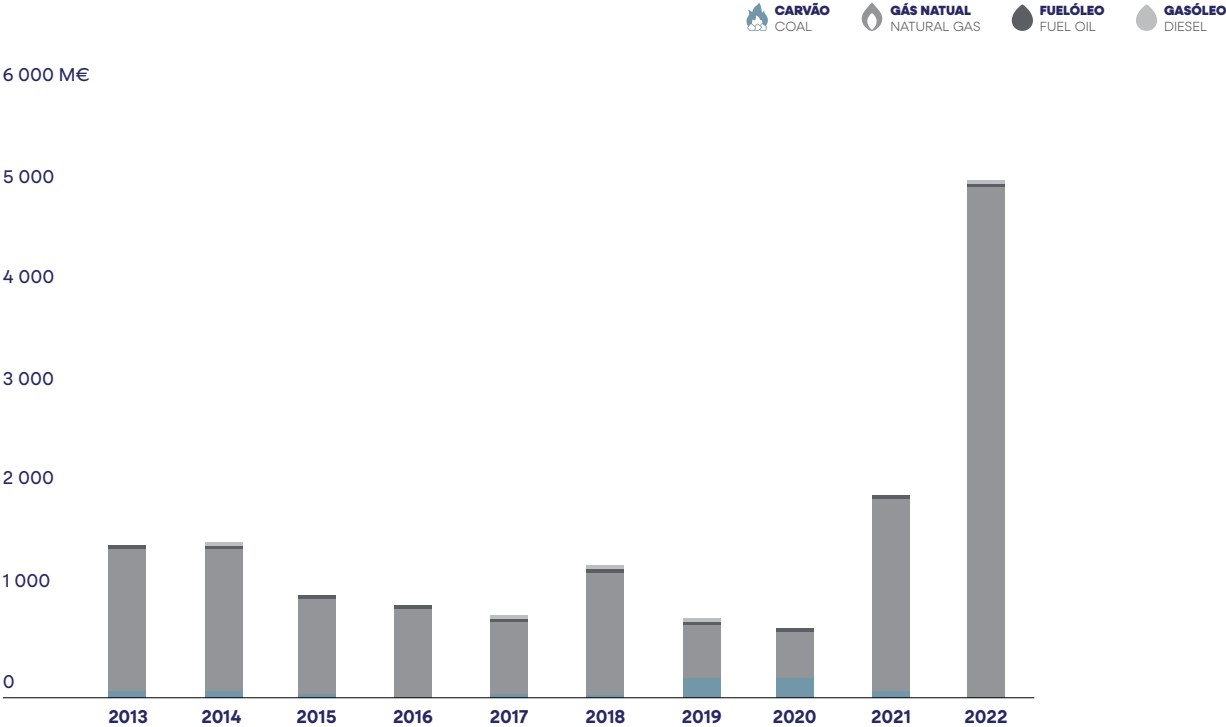
* DEPENDÊNCIA ENERGÉTICA CALCULADA A PARTIR DE UMA REGRESSÃO LINEAR, COM BASE NA PORCENTAGEM DE INCORPORAÇÃO RENOVÁVEL REAL PUBLICADA PELA DGEG.

CUSTOS EVITADOS EM IMPORTAÇÕES DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS (2013-2022)

AVOIDED COSTS WITH FOSSIL FUEL IMPORTS (2013-2022)

A eletricidade renovável é um fator determinante para a redução da balança de importação de combustíveis fósseis e para a diminuição da dependência energética do exterior. Os custos evitados totalizam 15,6 mil milhões de euros desde 2013.

The renewable electricity is a determinant factor to the reduction on fossil fuel import trade balance and to the decrease of external energy dependency. The avoided costs sum up to 15.6 billion euros since 2013.



FONTE: DGEG, WORLD BANK, ERSE, REN, EDA, EEM, ANÁLISE APREN
SOURCE: DGEG, WORLD BANK, ERSE, REN, EDA, EEM, APREN'S ANALYSIS

CONTRIBUTO DAS FER-E PARA
A REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE GASES
COM EFEITO DE ESTUFA (2013-2022)

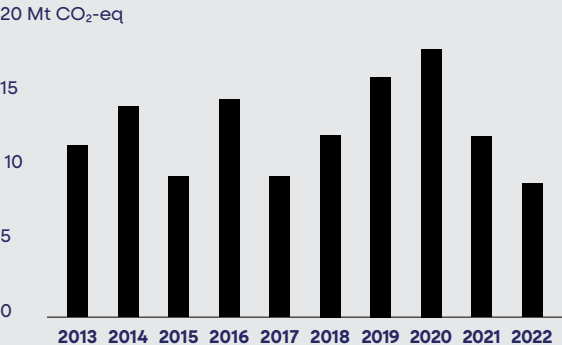
CONTRIBUTION OF RES-E TO THE GREENHOUSE
GAS EMISSIONS REDUCTION (2013-2022)

A eletricidade renovável permitiu evitar, a nível nacional, emissões de CO₂ que totalizam 121 megatoneladas de CO₂-eq entre 2013 e 2022, o que equivale a cerca de 77% das emissões do setor dos transportes rodoviários para o mesmo período. O valor das licenças de emissão de CO₂ evitadas foi estimado em 582 milhões de euros em 2022.

The renewable electricity avoided, at the national level, the emission of 121 megatonnes of CO₂-eq between 2013 and 2022, which is equivalent to around 77% of the CO₂ emissions from the road transport sector for the same period. The value for the avoided CO₂ emission allowances was estimated at 582 million euros in 2022.

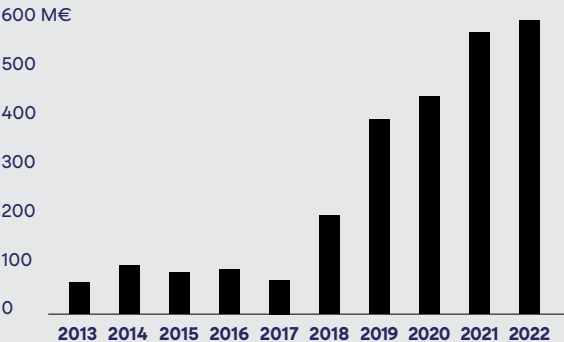
TOTAL DE EMISSÕES
EVITADAS PELAS FER

AVOIDED EMISSIONS
DUE TO RENEWABLE ELECTRICITY



TOTAL DE CUSTOS EVITADOS
COM LICENÇAS DE CO₂ PELAS FER

AVOIDED COSTS
WITH CO₂ ALLOWANCES

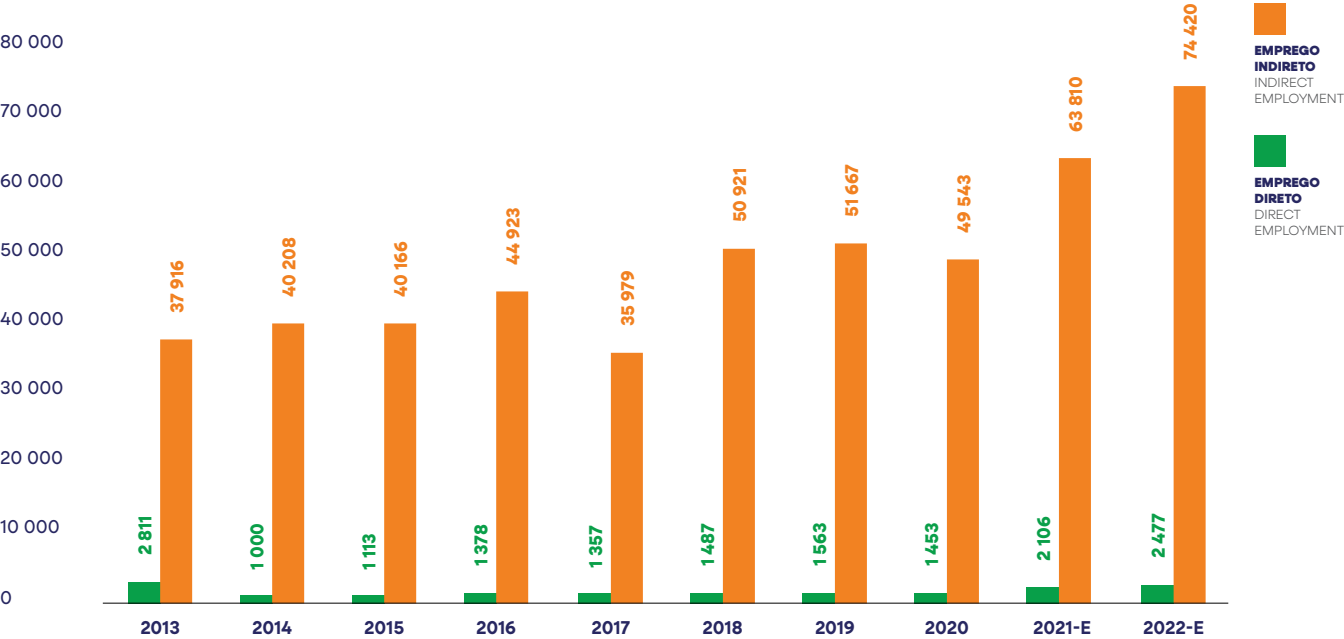


EMPREGO GERADO PELO SETOR DA ELETRICIDADE RENOVÁVEL (2013-2022)

EMPLOYMENT CREATED BY THE RENEWABLE ELECTRICITY SECTOR (2013-2022)

O investimento no setor renovável tem contribuído significativamente para a criação de postos de trabalho qualificados (diretos e indiretos) e para o reforço da coesão territorial. Este reforço deve-se principalmente à localização de alguns projetos em zonas socioeconómicas menos favorecidas. No final do ano de 2022 estima-se que o setor renovável empregava mais de 77 mil pessoas.

The investment on the renewable sector contributed significantly to the creation of specialized jobs (direct and indirect) and to territorial cohesion. This reinforcement is mainly due to the location of some projects in less favoured socio-economic areas. It is estimated that, at the end of the year 2022, the renewable sector employed more than 77 thousand people.



NOTA: PARA A ESTIMATIVA DO EMPREGO GERADO PELO SETOR DA ELETRICIDADE RENOVÁVEL EM 2021 E 2022 RECORREU-SE A UMA REGRESSÃO LINEAR CONSIDERANDO OS VALORES CALCULADOS PELA DELOITTE E OS PREVISTOS PARA 2025 E 2030 NO ESTUDO MAIS RECENTE DO IMPACTO MACROECONÓMICO DO SETOR DA ELETRICIDADE DE ORIGEM RENOVÁVEL EM PORTUGAL. FONTE: ESTUDO DO IMPACTO MACROECONÓMICO DO SETOR DA ELETRICIDADE DE ORIGEM RENOVÁVEL EM PORTUGAL, DELOITTE, 2014 (2010-2013); IMPACTO DA ELETRICIDADE DE ORIGEM RENOVÁVEL, DELOITTE, 2021 (2014-2019); ESTUDO DO IMPACTO DA ELETRICIDADE DE ORIGEM RENOVÁVEL NO PREÇO SUPOSTADO PELO CONSUMIDOR EM 2021, DELOITTE 2022; ANÁLISE APREN

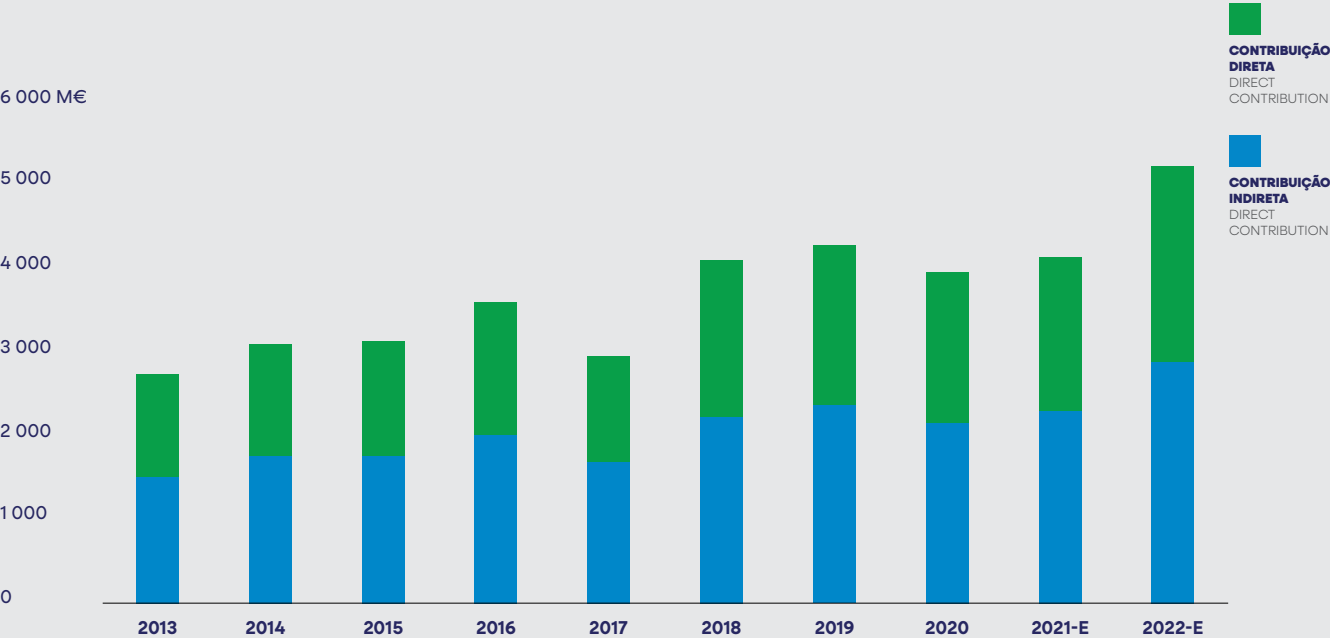
NOTE: FOR THE ESTIMATE OF EMPLOYMENT GENERATED BY THE RENEWABLE ELECTRICITY SECTOR IN 2021 AND 2022 A LINEAR REGRESSION WAS USED CONSIDERING THE VALUES CALCULATED BY DELOITTE AND THOSE FORECAST FOR 2025 AND 2030 IN THE MOST RECENT STUDY OF THE MACROECONOMIC IMPACT OF THE RENEWABLE ELECTRICITY SECTOR IN PORTUGAL. SOURCE: STUDY OF MACROECONOMIC IMPACT OF RENEWABLE ENERGY SECTOR IN PORTUGAL, DELOITTE, 2014 (2010-2013); IMPACT OF ELECTRICITY FROM RENEWABLE ENERGY SOURCES, DELOITTE, 2021 (2014-2019); STUDY OF THE IMPACT OF RENEWABLE ELECTRICITY ON CONSUMER PRICES IN 2021, DELOITTE 2022; APREN ANALYSIS

CONTRIBUIÇÃO DO SETOR
DA ELETRICIDADE RENOVÁVEL
PARA O PIB (2013-2022)

CONTRIBUTION OF THE RENEWABLE ELECTRICITY
SECTOR TO THE GDP (2013-2022)

A incorporação de fontes renováveis na geração de eletricidade contribuiu com 2,2% para o PIB nacional em 2022. A tecnologia que mais se destaca é a eólica, uma vez que existe uma cadeia de valor que agrega a produção de componentes industriais e um conjunto de atividades de I&D e de serviços.

The incorporation of renewable sources for the electricity generation accounted for 2.2% of the national GDP in 2022. The technology that most stands is wind power, since there is a value chain that aggregates the industrial components production and a set of R&D and services activities.



NOTA: PARA A ESTIMATIVA DO EMPREGO GERADO PELO SETOR DA ELETRICIDADE RENOVÁVEL EM 2021 E 2022 RECORREU-SE A UMA REGRESSÃO LINEAR CONSIDERANDO OS VALORES CALCULADOS PELA DELOITTE E OS PREVISTOS PARA 2025 E 2030 NO ESTUDO MAIS RECENTE DO IMPACTO MACROECONÓMICO DO SETOR DA ELETRICIDADE DE ORIGEM RENOVÁVEL EM PORTUGAL. FONTE: ESTUDO DO IMPACTO MACROECONÓMICO DO SETOR DA ELETRICIDADE DE ORIGEM RENOVÁVEL EM PORTUGAL, DELOITTE, 2014 (2010-2013); IMPACTO DA ELETRICIDADE DE ORIGEM RENOVÁVEL, DELOITTE, 2021 (2014-2019); ESTUDO DO IMPACTO DA ELETRICIDADE DE ORIGEM RENOVÁVEL NO PREÇO SUPOSTADO PELO CONSUMIDOR EM 2021, DELOITTE 2022

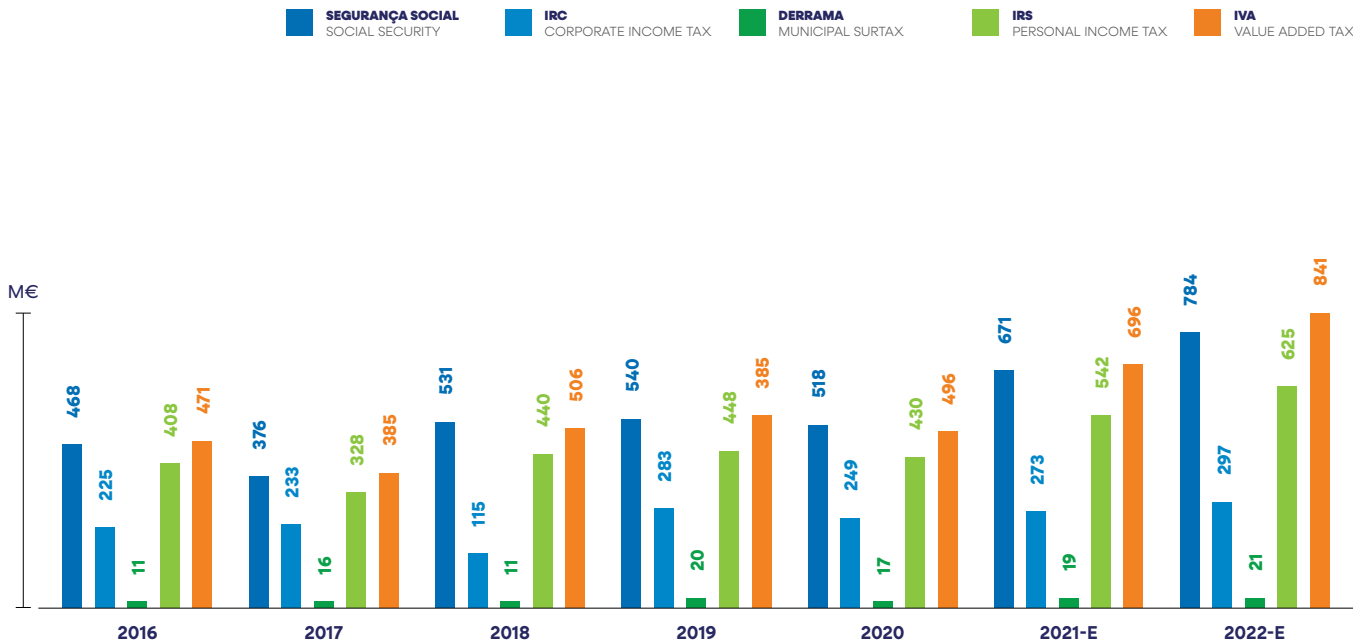
NOTE: FOR THE ESTIMATE OF EMPLOYMENT GENERATED BY THE RENEWABLE ELECTRICITY SECTOR IN 2021 AND 2022 A LINEAR REGRESSION WAS USED CONSIDERING THE VALUES CALCULATED BY DELOITTE AND THOSE FORECAST FOR 2025 AND 2030 IN THE MOST RECENT STUDY OF THE MACROECONOMIC IMPACT OF THE RENEWABLE ELECTRICITY SECTOR IN PORTUGAL. SOURCE: STUDY OF MACROECONOMIC IMPACT OF RENEWABLE ENERGY SECTOR IN PORTUGAL, DELOITTE, 2014 (2010-2013); IMPACT OF ELECTRICITY FROM RENEWABLE ENERGY SOURCES, DELOITTE, 2021 (2014-2019); STUDY OF THE IMPACT OF RENEWABLE ELECTRICITY ON CONSUMER PRICES IN 2021, DELOITTE 2022.

CONTRIBUIÇÃO DO SETOR DA ELETRICIDADE RENOVÁVEL PARA A SEGURANÇA SOCIAL, IRS, IVA, DERRAMA E IRC

CONTRIBUTION OF THE RENEWABLE ELECTRICITY SECTOR TO THE SOCIAL SECURITY, CORPORATE INCOME TAX, MUNICIPAL SURTAX, PERSONAL INCOME TAX AND VALUE ADDED TAX

Estima-se que incorporação de fontes renováveis na geração de eletricidade tenha contribuído, nos últimos sete anos, com 3 889 milhões de euros para a Segurança Social, 1 715 milhões de euros para o IRC, 115 milhões de euros para a Derrama, 3 221 milhões de euros para o IRS e 3 944 milhões de euros para o IVA.

It is estimated that the incorporation of renewable sources for the electricity generation has contributed, in the last six years, with 3,889 million euros for Social Security, 1,715 million euros for the Corporate Income Tax, 115 million euros for the Municipal Surtax, 3,221 million euros for the Personal Income Tax and 3,944 million euros for VAT.



NOTA: PARA A ESTIMATIVA DO EMPREGO GERADO PELO SETOR DA ELETRICIDADE RENOVÁVEL EM 2021 E 2022 RECORREU-SE A UMA REGRESSÃO LINEAR CONSIDERANDO OS VALORES CALCULADOS PELA DELOITTE E OS PREVISTOS PARA 2025 E 2030 NO ESTUDO MAIS RECENTE DO IMPACTO MACROECONÓMICO DO SETOR DA ELETRICIDADE DE ORIGEM RENOVÁVEL EM PORTUGAL. FONTE: ESTUDO DO IMPACTO MACROECONÓMICO DO SETOR DA ELETRICIDADE DE ORIGEM RENOVÁVEL EM PORTUGAL, DELOITTE, 2014 (2010-2013); IMPACTO DA ELETRICIDADE DE ORIGEM RENOVÁVEL, DELOITTE, 2021 (2014-2019); ESTUDO DO IMPACTO DA ELETRICIDADE DE ORIGEM RENOVÁVEL NO PREÇO SUPOSTADO PELO CONSUMIDOR EM 2021, DELOITTE 2022; ANÁLISE APREN

NOTE: FOR THE ESTIMATE OF EMPLOYMENT GENERATED BY THE RENEWABLE ELECTRICITY SECTOR IN 2021 AND 2022 A LINEAR REGRESSION WAS USED CONSIDERING THE VALUES CALCULATED BY DELOITTE AND THOSE FORECAST FOR 2025 AND 2030 IN THE MOST RECENT STUDY OF THE MACROECONOMIC IMPACT OF THE RENEWABLE ELECTRICITY SECTOR IN PORTUGAL. SOURCE: STUDY OF MACROECONOMIC IMPACT OF RENEWABLE ENERGY SECTOR IN PORTUGAL, DELOITTE, 2014 (2010-2013); IMPACT OF ELECTRICITY FROM RENEWABLE ENERGY SOURCES, DELOITTE, 2021 (2014-2019); STUDY OF THE IMPACT OF RENEWABLE ELECTRICITY ON CONSUMER PRICES IN 2021, DELOITTE 2022; APREN ANALYSIS

ENERGIAS ENDÓGENAS DE PORTUGAL

ENDOGENOUS ENERGIES OF PORTUGAL

O projeto e²p (<http://e2p.inegi.up.pt/>) surgiu da colaboração entre a APREN e o INEGI para o desenvolvimento de uma base de dados online com todos os centros eletroprodutores (CEPs), com base em fontes renováveis de energia existentes em Portugal - Continente e Regiões Autónomas - apresentando as suas principais características técnicas e a sua localização geográfica.

A base de dados contém não só a informação disponibilizada neste Anuário, como também informação relativa às centrais de promotores não Associados da APREN, constituindo-se como um mostruário de todas as fontes renováveis de energia utilizadas em Portugal para a produção de eletricidade.

Este projeto reveste-se de interesse didático e técnico e conta com diversas entidades a apoiá-lo. A APREN agradece todo o apoio recebido no âmbito desta iniciativa, que possibilita que este projeto esteja em constante atualização, transformação e melhoria.

The project e²p - Energias Endógenas de Portugal (Endogenous Energies of Portugal) - was born from the collaboration between APREN and INEGI for the Development of an online database containing all the power plants based on renewable energy sources installed in Portugal – Mainland and Autonomous Regions – presenting their main technical features and geographical location.

The database includes not only the information available in this Yearbook but also information from other power plants belonging to promoters which are not APREN Members, thus serving as a showcase containing every renewable energy source used in Portugal for electricity production.

This project is of didactic and technical interest, and has several entities supporting it. APREN appreciates all the support received under this initiative, which enables the project to be constantly updated, modified and improved.

Saiba mais em:
Learn more in:

e2p.inegi.up.pt





ÍNDICE DE EOLICIDADE DE PORTUGAL CONTINENTAL

WIND INDEX FOR MAINLAND PORTUGAL

O Índice de Eolicidade (IE) quantifica as flutuações da produção de eletricidade de um parque eólico em torno do valor médio, ou de longo termo. Tais flutuações são características do regime de ventos próprio de cada zona geográfica.

No caso de Portugal Continental, o IE é calculado para 6 grandes Zonas de Eolicidade, definidas em função da similaridade dos seus regimes de ventos locais e da densidade de parques eólicos em operação.

O IE mensal procura representar o desvio da produtividade mensal dos parques da região quando comparada com a produtividade média anual ou de longo termo. Um IE igual a 100% representa uma produtividade mensal equivalente à média anual.

Os cálculos baseiam-se na produção real de parques eólicos de um conjunto alargado de promotores que contribuirão para o projeto.

O IE é publicado pela MEGAJOULE, em parceria com a APREN, contando com a colaboração de vários Associados que disponibilizam a informação necessária e aos quais se deixa uma palavra de agradecimento.

Saiba mais em:
Learn more in:

www.apren.pt
www.megajoule.pt



The Wind Index (WI) quantifies the fluctuations in the electricity production in one wind farm using as reference the mean value or the long-term value. Such fluctuations are characteristic of the wind regime of each geographical area.

In Mainland Portugal, the WI is ascertained for the 6 main Wind Zones, defined according to the similarity of their local wind regimes and the density of operating wind farms.

The monthly WI seeks to represent the deviation of the monthly productivity of the wind farms in that region when compared to the average annual productivity or the long-term productivity. A WI of 100% represents a monthly productivity in line with the mean annual value.

The calculations are based on the actual production of wind farms from a broad group of promoters who contribute to the project.

The WI is published by MEGAJOULE in partnership with APREN, with the cooperation of several APREN Members who provide the necessary information and to whom we leave a word of appreciation.



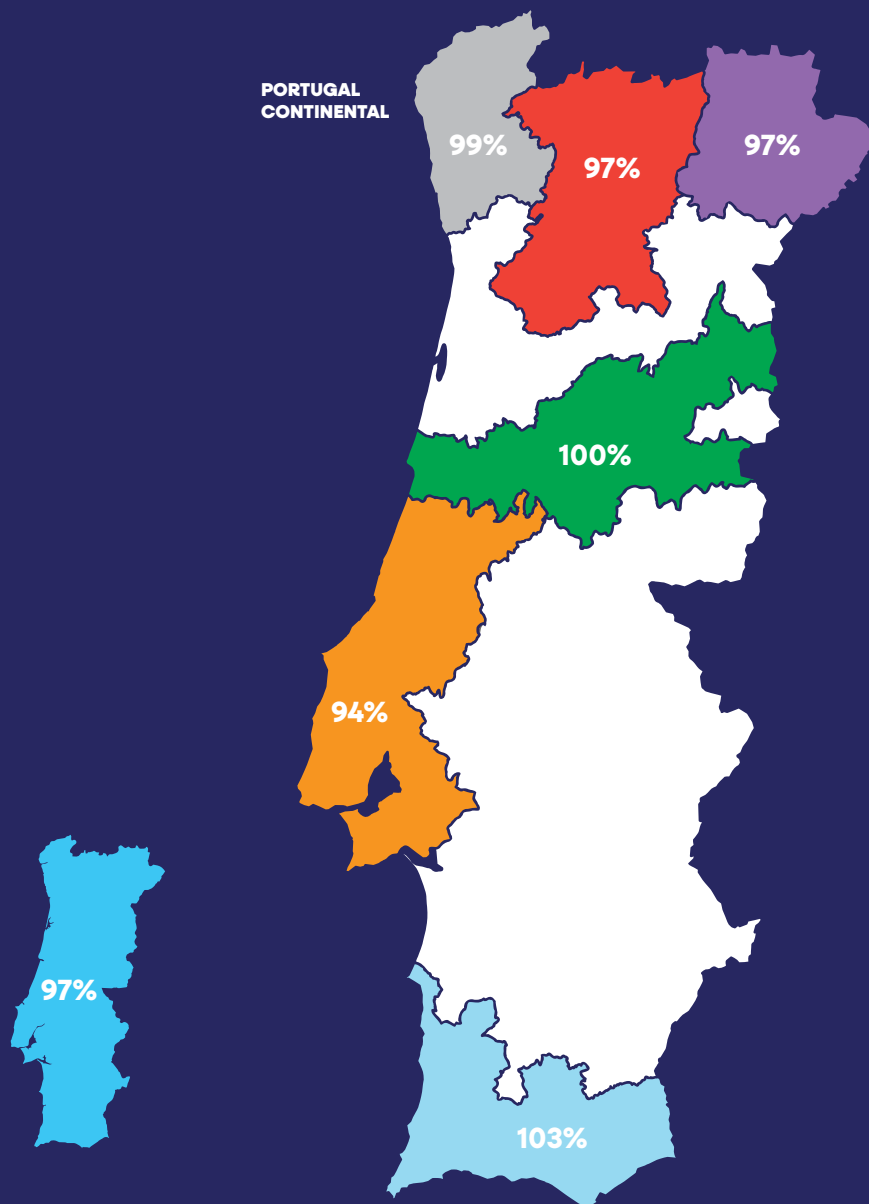
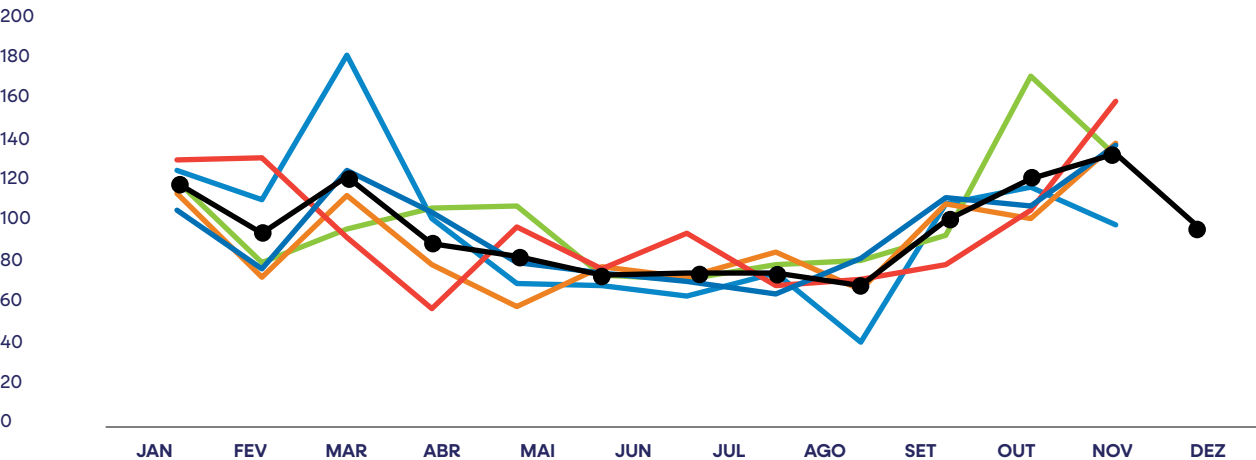


FIGURA 1: ÍNDICE DE EOLICIDADE
POR ZONA DE EOLICIDADE /
WIND INDEX PER ZONE

EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE EOLICIDADE DE PORTUGAL CONTINENTAL

WIND INDEX EVOLUTION FOR MAINLAND PORTUGAL

	2018	2019	2020	2021	2022	MÉDIA DE 2018 - 2022
JAN JAN	127	122	115	132	107	121
FEV FEB	112	81	74	133	78	96
MAR MAR	183	98	114	94	127	123
ABR APR	103	108	80	59	106	91
MAI MAY	71	109	60	99	81	84
JUN JUN	70	75	79	78	76	76
JUL JUL	65	73	74	96	72	76
AGO AUG	76	80	87	70	66	76
SET SEP	42	82	68	73	83	70
OUT OCT	110	95	110	80	113	102
NOV NOV	119	173	103	107	109	122
DEZ DEC	100	134	140	161	139	135
ANUAL ANNUAL	98	103	92	98	97	98



DESTAQUE LEGISLATIVO RESUMO 2022

LEGISLATIVE HIGHLIGHT SUMMARY 2022

● Diretiva n.º 1/2022 Directive No. 1/2022 Data / Date: 01/01	Aprova os perfis de consumo, de produção e de autoconsumo aplicáveis em 2022.	Approves the consumption, production and self-consumption profiles applicable in 2022.
● Plano de Preparação para Riscos no Setor da Eletricidade Risk-preparedness Plan for the Portuguese Electricity Sector Data / Date: 04/01	Foram estabelecidas medidas a seguir em caso de crise no sistema elétrico, assim como sobre quem recai a responsabilidade de atuar.	Establishes the measures to be followed in the event of a crisis in the electrical system, as well as who is responsible for acting in this event.
● Diretiva n.º 3/2022 Directive No. 3/2022 Data / Date: 07/01	Aprova as tarifas e preços para energia elétrica e outros serviços em 2022 e parâmetros para o período de regulação de 2022-2025.	Approves tariffs and prices for electricity and other services in 2022 and parameters for the 2022-2025 regulatory period.
● Diretiva n.º 2/2022 Directive No. 2/2022 Data / Date: 12/01	Estabelece a isenção da inscrição obrigatória na plataforma até 31 de dezembro de 2022 no caso das unidades de microprodução, unidades de miniprodução, UPACs e UPPs.	Establishes the exemption from mandatory registration on the platform until December 31, 2022, for micro production units, mini-production units, UPACs and UPPs.
● Decreto-Lei n.º 15/2022 Decree-Law No. 15/2022 Data / Date: 14/01	Estabelece a organização e o funcionamento do Sistema Elétrico Nacional, transpondo a Diretiva (UE) 2019/944 e a Diretiva (UE) 2018/2001.	Establishes the organisation and functioning of the National Electricity System by transposing Directive (EU) 2019/944 and Directive (EU) 2018/2001.

● Despachos n.º 806-B/2022 e n.º 806-C/2022 Dispatch No. 806-B/2022 and No. 806-C/2022 Data / Date: 19/01	Aprovam o Regulamento da Rede Nacional de Distribuição e Transporte de Gás, respetivamente, estabelecendo as condições técnicas e de segurança a que devem obedecer o projeto, a construção, a exploração, a manutenção e a colocação fora de serviço das infraestruturas da rede de distribuição e transporte.	Approves the Regulation of the National Gas Distribution and Transport Network, respectively, establishing the technical and safety conditions to which the design, construction, operation, maintenance and out-of-service infrastructure of the distribution and transport network must comply.
● Leilões solares de 2019 e 2020 2019 and 2020 Solar Auctions Data / Date: 20/01	Prorroga os prazos dos Leilões Solares de 2019 e 2020, devido aos efeitos provocados pela COVID-19 nas cadeiras de matérias-primas e de produção e distribuição de bens e equipamentos à escala mundial.	The 2019 and 2020 Solar Auction deadlines were extended due to the effects of COVID-19 on raw material chairs and the production and distribution of goods and equipment worldwide.
● Diretiva n.º 5/2022 Directive No. 5/2022 Data / Date: 26/01	Aprova os perfis de perdas aplicáveis em 2022, incluindo os perfis de perdas para as redes de Baixa, Média, Alta e Muito Alta Tensão; para a rede de transporte a montante, e os perfis de perdas aplicáveis a clientes ligados em Muito Alta Tensão.	Approves the loss profiles applicable in 2022, including loss profiles for low, medium, high and very high voltage networks; for the upstream transport network, and the loss profiles applicable to customers connected in Very High Voltage.
● Despacho n.º 1322/2022 Disptach No. 1322/2022 Data / Date: 01/02	Define o parâmetro correspondente ao impacto das medidas e eventos extramercado registados no âmbito da União Europeia na formação de preços médios de eletricidade no mercado grossista em Portugal.	Sets the parameter corresponding to the impact of out-of-market measures and events recorded within the European Union on the formation of average electricity prices on the wholesale market in Portugal.
● Portaria n.º 98-A/2022 Ordinance No. 98-A/2022 Data / Date: 18/02	Aprova o Regulamento do Sistema de Incentivos de Apoio à Produção de Hidrogénio Renovável e Outros Gases Renováveis.	Approves the Regulation of the Incentive System to Support the Production of Renewable Hydrogen and other Renewable Gases.
● Despacho DGEG n.º 05/2022 DGEG Dispatch No. 05/2022 Data / Date: 22/02	Define os procedimentos específicos para licenciamento de infraestruturas de interligação de serviço particular.	Establishes the exemption from mandatory registration on the platform until December 31, 2022, for micro production units, mini-production units, UPACs and UPPs.
● Esclarecimento da DGEG DGEG Clarification Data / Date: 22/02	Incide na abrangência das disposições introduzidas pelo Decreto-lei n.º15/2022, relativas ao reequipamento de centrais renováveis e à abrangência das disposições introduzidas pelo Decreto.	Clarifies the provisions introduced by Decree-Law No. 15/2022 on the repowering of renewable power plants and the provisions introduced by decree.

● Despachos n.º 1424/2022; n.º 1873/2022; n.º 1874/2022; n.º 2021/2022 Dispatches No. 1424/2022; No. 1873/2022; No. 1874/2022 and No. 2021/2022 Data / Date: Fev Feb	Declaram de imprescindível utilidade pública as centrais fotovoltaicas a instalar, respetivamente, na freguesia de Carriço; nos prédios Mato do Conde; prédios rústicos localizados na freguesia de Penamacor; e nos prédios rústicos sítos em Margalha, Lamarancha, Perna do Arneiro e Vale da Vinha.	Declare of essential public use the photovoltaic plants to be installed, respectively, in the parish of Carriço; in Mato do Conde buildings; rustic buildings located in the parish of Penamacor; and in the rustic buildings located in Margalha, Lamarancha, Perna do Arneiro and Vale da Vinha.
● Leilão do Pego Pego Auction Data / Date: 11/03	Aprova os perfis de consumo, de produção e de autoconsumo aplicáveis em 2022.	Approves the consumption, production and self-consumption profiles applicable in 2022.
● Portaria n.º 112/2022 Ordinance No. 112/2022 Data / Date: 14/03	Regulamenta o Estatuto do Cliente Eletrointensivo, tendo em conta o Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro.	Regulates the Statute of the Electro-intensive Customer, taking into account Decree-Law No. 15/2022, of January 14.
● Despacho n.º 3143-B/2022 Dispatch No. 3143-B/2022 Data / Date: 14/03	Aprova o orçamento do Fundo Ambiental para 2022.	Approves the Environmental Fund's budget for 2022.
● Despacho Conjunto APA/ DGEG APA/DGEG dispatch Data / Date: 15/03	Anuncia a aplicabilidade do regime jurídico de AIA a unidades de pequena produção tendo como fonte primária a energia solar.	Announces the applicability of the EIA legal regime to small production units with solar energy as their primary source.
● Portaria n.º 118/2022 Ordinance No. 118/2022 Data / Date: 23/03	Suspende a atualização da taxa do adicionamento sobre as emissões de CO₂ até 30 de junho de 2022.	Suspends the update of the rate of the addition on CO₂ emissions until June 30, 2022.
● Resolução do Conselho de Ministros n.º 35/2022 Council of Ministers Resolution No. 35/2022 Data / Date: 01/04	Antecipa a execução do PRR (Plano Nacional de Resiliência) de 2030 para 2026.	defines the anticipation of the execution of the NRP (National Resilience Plan) from 2030 to 2026.

● Portaria n.º 136-A/2022 Ordinance No. 136-A/2022 Data / Date: 7/04	Aprova o regulamento do sistema de incentivos proveniente da dotação do Plano de Recuperação e Resiliência afeta ao investimento na eficiência energética e edifícios de serviços.	Approves the regulation of the incentive system arising from the allocation of the Recovery and Resilience Plan affects investment in energy efficiency and service buildings.
● Leilão Solar Flutuante Floating Solar Auction Data / Date: 14/04	Relatório Final relativamente aos resultados do leilão de energia solar flutuante, em que foi registado o preço de energia mais baixo a nível mundial.	Final Report in relation to the results of the floating solar energy auction, in which the lowest energy price worldwide was recorded.
● Decreto-Lei n.º 30-A/2022 Decree-Law No. 30-A/2022 Data / Date: 19/04	Aprova as medidas excecionais que visam assegurar a simplificação dos procedimentos de produção de energia a partir de fontes renováveis. No dia 26 de abril, foi publicada a Declaração de Retificação n.º14-A/2022	Approves exceptional measures to ensure the simplification of energy production procedures from renewable sources. On April 26, the Rectification Declaration No. 14-A/2022 was published.
● Esclarecimento DGEG DGEG Clarification Data / Date: 22/04	Incide na medição e quantificação da energia produzida pelo reequipamento nos Centros Electroprodutores.	Concerns the measurement and quantification of the energy produced by the repowered power plants.
● Despacho n.º 5975-B/2022 Dispatch No. 5975-B/2022 Data / Date: 13/05	Aprova a minuta do contrato de adesão ao Estatuto do Cliente Eletrointensivo.	Approves the draft of the contract of membership to the Statute of the Electro-intensive Client.
● Despacho n.º 12/DGEG/2021 Dispatch No. 12/DGEG/2021 Data / Date: 13/05	Altera o prazo previsto no Despacho n.º 5/ DGEG/2021 relativamente à instalação dos equipamentos de contagem, medida e controlo em cada subparque, até à data de transição decorrente da aplicação do Decreto-Lei n.º.35/2013 ou, até final do ano de 2022, consoante o que ocorrer mais tarde.	Extends the period provided for in Dispatch No. 5/DGEG/2021 for the installation of counting, measurement and control equipment in each subpark, until the date of transition resulting from the application of Decree-Law No.35/2013 or, by the end of 2022, whichever occurs later.
● Decreto-Lei n.º 33/2022 Decree-Law No. 33/2022 Data / Date: 14/05	Estabelece um mecanismo excecional e temporário de ajustes dos custos de produção de energia elétrica no âmbito do Mercado Ibérico de Eletricidade. No mesmo dia, foi publicada a Diretiva n.º11/2022 da ERSE, que aprova as obrigações declarativas no âmbito do mecanismo de ajustamento de custos no Mercado Ibérico da Eletricidade.	Establishes an exceptional and temporary mechanism for adjustments to the costs of electricity production within the Iberian Electricity Market. On the same day, ERSE's Directive No 11/2022 was published, approving declarative obligations under the cost adjustment mechanism in the Iberian Electricity Market.

 Despacho n.º 6227/2022 Dispatch No. 6227/2022 Data / Date: 18/05	Aprova o Regulamento do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços Energéticos (SQESE) e revoga o Despacho Normativo n.º15/2022.	Approves the Regulation of the Qualification System of Energy Services Companies (SQESE) and repeals Normative Dispatch No. 15/2022.
 Despacho n.º 6287/2022 Dispatch No. 6287/2022 Data / Date: 19/05	Define o parâmetro correspondente ao impacto das medidas e eventos extramercado registados no âmbito da União Europeia na formação de preços médios de eletricidade no mercado grossista em Portugal, a aplicar entre 1 de abril e 30 de junho de 2022.	Sets out the parameter corresponding to the impact of out-of-market measures and events recorded within the European Union on the formation of average electricity prices on the wholesale market in Portugal, to be applied between 1 April and 30 June 2022.
 Despacho n.º 15/2022 Dispatch No. 15/2022 Data / Date: 02/06	Define as regras técnicas e procedimentos com vista ao correto dimensionamento e à realização de inspeções aplicáveis a instalações elétricas coletivas com unidades de produção para autoconsumo (UPAC) associadas.	Sets the technical rules and procedures for the correct design and conduct of inspections applicable to collective electrical installations associated with Production Units for Self-Consumption (PUSC).
 Diretiva n.º 13-A/2022 Directive No. 13-A/2022 Data / Date: 21/06	Aprova a implementação do mecanismo excecional de ajuste dos custos de produção de energia elétrica.	Approves the implementation of the exceptional mechanism for adjusting electricity production costs.
 Diretiva n.º 15/2022 Directive No. 3/2022 Data / Date: 28/06	Aprova as tarifas e preços de gás para o ano 2022-2023.	Approves the gas tariffs and prices for the year 2022-2023.
 Portaria n.º 167-A/2022 Ordinance No. 167-A/2022 Data / Date: 30/06	Suspende a atualização da taxa do adicionamento sobre as emissões de CO2 até 31 de agosto de 2022.	Suspends the update of the add-on rate of the addition on CO2 emissions, until August 31, 2022.
 Diretiva n.º 17/2022 Directive No. 17/2022 Data / Date: 06/07	Aprova as tarifas e preços para a energia elétrica de julho a dezembro de 2022.	Approves the tariffs and prices for electricity from July to December 2022.

● Diretiva n.º 18/2022 Directive No. 18/2022 Data / Date: 11/07	Aprova a alteração extraordinária no âmbito da gestão de riscos e garantias no Sistema Elétrico Nacional.	Approves the extraordinary amendment in the scope of risk and warranty management in the National Electricity System.
● Despacho n.º 20/2022 Dispatch No. 20/2022 Data / Date: 13/07	Atualiza as tarifas de referência da cogeração para o 3.º trimestre de 2022.	Updates the cogeneration reference tariffs for the 3rd quarter of 2022.
● Despacho n.º 9838/2022 Dispatch No. 9838/2022 Data / Date: 9/08	Define o parâmetro correspondente ao impacto das medias e eventos extramercado registados no âmbito da União Europeia na formação de preços médios da eletricidade no mercado grossista em Portugal, a aplicar entre 1 de julho e 31 de dezembro de 2022.	Sets out the parameter corresponding to the impact of the media and out-of-market events recorded within the European Union on the formation of average electricity prices on the wholesale market in Portugal, to be applied between 1 July and 31 December 2022.
● Portaria n.º 205-A/2022 Ordinance No. 205-A/2022 Data / Date: 17/08	Incide nas linhas elétricas de serviço particular de centros electroprodutores.	Determinations relating to the electrical lines of particular service of electrical power plants.
● Decreto-Lei n.º 57-B/2022 Decree-Law No. 57-B/2022 Data / Date: 17/09	Permite o regresso dos clientes finais com consumos anuais inferiores ou iguais a 10 000 m³ ao regime de tarifas reguladas de venda de gás natural.	Allows the return of final clientes with annual consumptions of natural gas lower or equal to 10,000 m³, to the regulated tariffs regime for the natural gas.
● Portaria n.º 240/2022 Ordinance No. 240/2022 Data / Date: 20/09	Apresenta a décima primeira alteração ao Regulamento Específico do Domínio da Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos, aprovado pela Portaria n.º 57-B/2015, de 27 de fevereiro.	Represents the eleventh change to the Specific Regulation in the Domain of Sustainability and Efficiency in the Use of Resources, approved by the Ordinance No. 57-B/2015, on February 27.
● Dispatch No. 11334-A/2022 Dispatch No. 11334-A/2022 Data / Date: 21/09	Altera a redação dos quadros constantes dos n.os 1 a 6 do Despacho n.º 3143-B/2022, de 11 de março, no âmbito das regras para a atribuição, gestão, acompanhamento e execução das respetivas receitas e apoios a conceder pelo Fundo Ambiental no ano de 2022.	Amends the wording of the tables contained in paragraphs 1 to 6 of the Dispatch Nº. 3143-B/2022, of March 11, within the scope of the roles for the allocation, management, monitoring and execution of the respective revenues and support to be granted by the Environmental fund for 2022.

● Despacho n.º 11404/2022 Dispatch No. 11404/2022 Data / Date: 23/09	Cria o grupo de trabalho para o planeamento e operacionalização de centros eletroprodutores baseados em fontes de energias renováveis de origem ou localização oceânica.	Creates the working group for planning and operationalization of power plants based on offshore renewable energy.
● Despacho n.º 11404/2022 Dispatch No. 11404/2022 Data / Date: 23/09	Cria o grupo de trabalho para o planeamento e operacionalização de centros eletroprodutores baseados em fontes de energias renováveis de origem ou localização oceânica.	Creates the working group for planning and operationalization of power plants based on offshore renewable energy.
● Resolução do Conselho de Ministros n.º 82/2022, Resolution No. 82/2022 Data / Date: 27/09	Procede à definição de medidas preventivas que permitam fazer face à atual situação e a eventuais disrupções futuras, tendo sempre em vista a garantia da segurança do abastecimento de energia.	Defines preventive measures to deal with the current situation and possible future disruptions, to ensure the security of energy supply.
● Portaria n.º 248/2022 Ordinance No. 248/2022 Data / Date: 29/09	Regulamenta o modelo da transferência da propriedade e posse dos terrenos da entidade concessionária da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade afetos aos centros eletroprodutores que abastecem o sistema elétrico de serviço público.	Regulates the model for the transfer of ownership and possession of land from the concessionaire entity of the National Electricity Transmission Network regarding the power plants supplying the public service electricity network.
● Decreto-Lei n.º 71/2022 Directive No. 3/2022 Data / Date: 14/10	Completa a transposição da Diretiva (UE) 2018/2002, alterando disposições em matéria de eficiência energética e produção em cogeração.	Completes the transposition of Directive (EU) 2018/2002 by amending provisions on energy efficiency and cogeneration production.
● Decreto-Lei n.º 72/2022 Decree-Law No. 72/2022 Data / Date: 19/10	Altera as medidas excecionais para a implementação de projetos e iniciativas de produção e armazenamento de energia de fontes renováveis	Amends exceptional measures for the implementation of renewable energy production and storage projects and initiatives.
● Despacho n.º 25/2022 Dispatch No. 25/2022 Data / Date: 21/10	Atualiza as tarifas de referência da cogeração para o 3.º trimestre de 2022.	Updates the cogeneration reference tariffs for Q3 2022.

● Despacho n.º 12461/2022 Dispatch No. 12461/2022 Data / Date: 25/10	Fixa a tarifa social de fornecimento de energia elétrica, aplicável a partir de 1 de janeiro de 2023.	Sets the social tariff for the supply of electricity, applicable from 1 January 2023.
● Portaria n.º 267/2022 Ordinance No. 267/2022 Data / Date: 03/11	Estabelece os elementos instrutórios dos pedidos de licença de produção e de licença de exploração das centrais a biomassa e revoga a Portaria n.º76/2022, de 1 de abril.	Establishes the structural elements of applications for production and operating permits for biomass plants. It repeals Ordinance No. 76/2022 of April 1.
● Declaração de Retificação n.º 6/2022/A Rectification Declaration No 6/2022/A Data / Date: 04/11	Retifica o Decreto Regulamentar Regional n.º17/2022/A, de 8 de setembro, que regulamenta a atribuição de incentivos financeiros para a aquisição e instalação de sistemas solares fotovoltaicos a instalar na Região Autónoma dos Açores.	Amends the Regional Regulatory Decree No. 17/2022/A of September 8, which regulates the allocation of financial incentives for the acquisition and installation of photovoltaic solar systems to be installed in the Autonomous Region of the Azores.
● Declaração de Retificação n.º 29/2022 Rectification Declaration No. 29/2022 Data / Date: 15/11	Retifica a Resolução do Conselho de Ministros n.º82/2022, que procede à definição de medidas preventivas face à atual situação e disrupções futuras, de forma a garantir a segurança de abastecimento de energia.	Amends the Resolution of the Council of Ministers No. 82/2022, defining preventive measures concerning the current situation and future disruptions, in order to ensure the security of energy supply.
● Aviso n.º 22023/2022 Notice No. 2023/2022 Data / Date: 18/11	Submete a consulta pública o projeto de portaria que procede à delimitação da Zona Livre Tecnológica de energias renováveis de origem ou localização oceânica ao largo de Viana do Castelo.	Submits to the public consultation the draft ordinance that proceeds to the delimitation of the Free Technological Zone of renewable energies of origin or oceanic location in Viana do Castelo.
● Despacho n.º 26/DGEG/2022 Dispatch No. 26/DGEG/2022 Data / Date: 25/11	Incide na instalação dos equipamentos de contagem, medida e controlo em cada subparque eólico, nos termos definidos no Decreto-Lei n.º35/2013.	Concerns the installation of metering, measurement and control equipment in each wind subpark, as defined in Decree-Law No. 35/2013.
● Simplex Simplex Data / Date: 07/12	Pacote legislativo no âmbito do Programa Simplex, em que foram anunciadas simplificações no licenciamento de projetos de energia renovável, que entrarão em vigor a dia 1 de março de 2023.	Legislative package within the scope of the Simplex Programme, in which simplifications were announced in the licensing of renewable energy projects, which will come into force on 1 March 2023.

Decreto-Lei n.º 84/2022 Decree-Law No. 84/2022 Data / Date: 09/12	Altera o Despacho n.º 12081-A/2021, de 10 de dezembro, que aprova o Regulamento do Mecanismo de Compensação para uma transição justa.	Establishes targets for the consumption of energy from renewable sources, partially transposing directive (EU) 2018/2001.
Decreto-Lei n.º 85/2022 Decree-Law No. 85/2022 Data / Date: 21/12	Introduz medidas de flexibilização de diversas obrigações declarativas, de pagamento e de faturação e simplifica as obrigações fiscais decorrentes da venda à rede do excedente da eletricidade produzida para autoconsumo.	Introduces measures to ease various declaration, payment and invoicing obligations and simplifying the tax obligations arising from the sale to the grid of surplus electricity produced for selfconsumption.

- Positivo Positive
- Moderado Moderated
- Negativo Negative



2022 ASSOCIADOS APREN

2022
APREN
MEMBERS

ASSOCIADOS APREN 2022

APREN MEMBERS IN 2022

A APREN trabalha diariamente para se tornar uma Associação mais forte, coesa e sustentável, com um âmbito mais diversificado de intervenção. O aumento da sua diversidade, representatividade e notoriedade são metas que se colocam a cada novo ano, visando uma maior e melhor cobertura de todas as tecnologias renováveis em todos os elos da cadeia de valor do sector elétrico, profissões, disciplinas e subsectores, que são necessários e fundamentais à implementação de centros electroprodutores renováveis, o que capacita a APREN de maior influência junto dos principais atores do sector ao nível das Instituições Estatais e Governo. Estes objetivos para os quais trabalhamos diariamente são apoiados num princípio de melhoria contínua, visando tornar a APREN na Associação mais representativa do sector da energia renovável em Portugal.

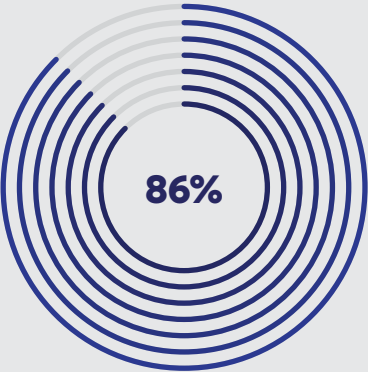
APREN is daily working to become a stronger, more cohesive, and sustainable Association with a more diversified scope of intervention. Its increased diversity, representativeness and notoriety are goals that are set each new year, aiming for a greater and better coverage of all renewable technologies, in all the different links of the value chain of the power sector, professions, disciplines and sub-sectors , which are necessary and fundamental to the implementation of renewable power plants, thus enabling APREN to have a greater influence capacity near the main actors from the sector, from State Institutions to the Government itself. These goals for which we daily work, are supported by a principle of continuous improvement, aiming to turn APREN in the most representative Association within the renewable energy sector in Portugal.

REPRESENTATIVIDADE DA APREN EM 2022

APREN REPRESENTATIVITY
IN 2022

Em 2022 a APREN representava 86% da capacidade renovável instalada em Portugal, cobrindo no seu portfolio de Associados uma grande variedade de Stakeholders, a sua maioria prestadores de serviços, seguido de promotores e dos industriais.

In 2022, APREN represented 86% of the renewable installed capacity in Portugal, covering a wide variety of stakeholders in the Members' portfolio, most of them service providers, followed by promoters and industrial.



TOTAL APREN



EÓLICA
WIND



PEQUENA HÍDRICA
SMALL HYDRO



GRANDE HÍDRICA
LARGE HYDRO



BIOENERGIA*
BIOENERGY



SOLAR**
SOLAR



GEOTERMIA
GEOTHERMAL

NOTA: AS POTÊNCIAS INDICADAS ACIMA INCLUEM OS PROJETOS HÍBRIDOS NAS RESPECTIVAS TECNOLOGIAS, BEM COMO A POTÊNCIA DE FER QUE FICARÁ DEDICADA A ELETROLISADORES.

* INCLUI BIOMASSA, BIOGÁS E RESÍDUOS

** EXCLUI CAPACIDADE INSTALADA EM MINI, MICRO E AUTOCONSUMO

ASSOCIADOS DA APREN POR CATEGORIA

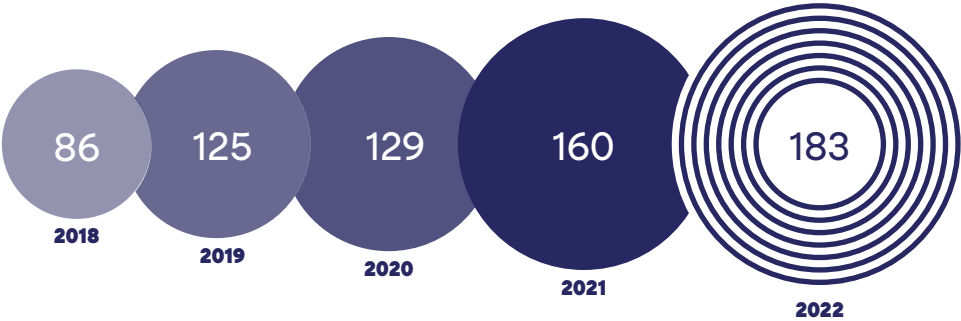
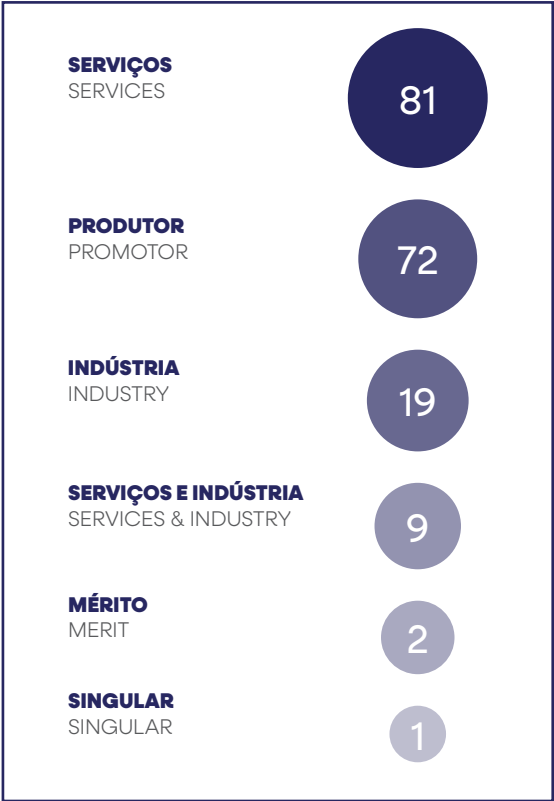
APREN MEMBERS BY ACTIVITY SECTOR

Em 2022, o portfolio de Associados APREN totalizou 183 empresas das mais variadas áreas de atividade, o que representa um aumento de 113% face ao número registado em 2018.

In 2022, the APREN Member's portfolio totalled 183 companies from the most varied areas of activity, representing a 113% increase compared to the number recorded in 2018.

EVOLUÇÃO DOS ASSOCIADOS APREN NOS ÚLTIMOS 5 ANOS

APREN MEMBERS EVOLUTION IN THE LAST 5 YEARS



ASSOCIADOS APREN - PRODUTORES

APREN MEMBERS – PROMOTORS

A

ACCIONA ENERGIA PORTUGAL



AEROPERADORES DE PORTUGAL

AKUO RENOVÁVEIS PORTUGAL



AQUILA CAPITAL



AUDITERG

B

BEYOND NETZERO



C

CAMBENERG - AMBIENTE E ENERGIA, S.A.



CAPWATT



CAVALUM



CENTEOL



CESLASIA



CLUSTER GREEN

COOPÉRNICO



D

DOS GRADOS CAPITAL S.A.



E

EDA - RENOVÁVEIS



EDP - GESTÃO DE PRODUÇÃO



EDP RENOVÁVEIS



EEM - ELECTRICIDADE DA MADEIRA



EHATB



EKZ RENEWABLES



ENERCON



ENEREEM ENERGIAS RENOVÁVEIS



ENERGETIX



ENERGIAS HIDROELÉCTRICAS

ENERGIEKONTOR



ENERLAND



ENERPARC



EÓLICA DA CASTANHEIRA

EÓLICA DO PENEDO RUIVO

F

FF SOLAR ENERGIAS RENOVÁVEIS



F



F



G

GALP NEW ENERGIES



G



G



G



G

GREENVOLT



H

HIDROCENTRAIS REUNIDAS



HIDROELÉTRICA DA BOAVISTA
HIDROELÉTRICA DE ARMAMAR
HIDROELÉTRICA DO CASAL
HIDROELÉTRICA DO PEIO
HIDROERG



H



I

IBERDROLA



J

JAF ENERGIAS RENOVÁVEIS



JOÃO GUILHERME MIRANDA GONÇALVES

L

LESTENERGIA
LIGHTSOURCE BP



M

MOVHERA



MTX SOLAR

N

NEOEN PORTUGAL



NOROESTE

NOVINERGI

O

OE OFFSHORE (OCEAN WINDS)



P

PARQUE EÓLICO DO PISCO, SA
PATRICIA RODRIGUES
PERFORM 3



PINTO TRIUNFANTE



Q

QUINTA DA CHOLDA

ASSOCIADOS APREN - PRODUTORES

APREN MEMBERS – PROMOTORS

R

REW IRLAND
RP GLOBAL (HDR)

W

WHS – WIND HYDRO SUN ENERGY SERVICES



S

SMARTENERGY



T

TAGENERGY



THE NAVIGATOR COMPANY



TRUSTWIND



V

VENTIENT ENERGY



VITOR COIAS DA SILVA
VOLTALIA



Saiba mais em:
Learn more in:

<https://www.apren.pt/pt/associados/associados>



PROJETOS EM DESENVOLVIMENTO

PROJECTS IN PIPELINE

Para além das centrais em funcionamento listadas neste Anuário, a APREN apresenta ainda, de forma agregada, a potência a instalar por tecnologia pelos Associados que se encontram com projetos em desenvolvimento.

In addition to the power plants in operation listed in this Yearbook, APREN also presents, in aggregate form, the capacity to be installed for each technology, by APREN Members who are developing projects.



1 307 MW



6 475 MW



2,0 MW



730 MW



257 MW

NOTA: FORAM APENAS CONSIDERADOS PARA OS VALORES ACIMA AS POTÊNCIAS A INSTALAR DE PROJETOS EM DESENVOLVIMENTO DOS ASSOCIADOS QUE FACULTARAM A REFERIDA INFORMAÇÃO, SENDO QUE OS VALORES APRESENTADOS PODEM NÃO REPRESENTAR A TOTALIDADE DE PROJETOS. AS POTÊNCIAS INDICADAS ACIMA INCLUEM OS PROJETOS HÍBRIDOS NAS RESPECTIVAS TECNOLOGIAS, BEM COMO A POTÊNCIA DE FER QUE FICARÁ DEDICADA A ELETROLISADORES. PARA A POTÊNCIA A INSTALAR DA TECNOLOGIA SOLAR FOTOVOLTAICA CONSIDEROU-SE TAMBÉM UPAC E UPP.

NOTE: ONLY THE CAPACITY TO BE INSTALLED OF PROJECTS UNDER DEVELOPMENT BY THE APREN MEMBERS WHO PROVIDED THIS INFORMATION WERE CONSIDERED FOR THE ABOVE VALUES, AND THE VALUES PRESENTED MAY NOT REPRESENT THE TOTALITY OF PROJECTS. THE REPORTED CAPACITIES OF HYBRID PROJECTS TO BE DEVELOPED WERE INCLUDED IN THE CAPACITIES OF THE RESPECTIVE TECHNOLOGIES, AS WELL AS THE CAPACITY OF RES WHICH WILL BE DEDICATED TO ELECTROLYSERS. FOR THE CAPACITY TO BE INSTALLED OF SOLAR PHOTOVOLTAIC TECHNOLOGY, SELF-CONSUMPTION PRODUCTION UNITS AND SMALL PRODUCTION UNITS WERE ALSO CONSIDERED.

ASSOCIADOS APREN - INDUSTRIAIS,
PRESTADORES DE SERVIÇOS E DE MÉRITO

APREN MEMBERS - INDUSTRIAL, SERVICE PROVIDERS AND MERIT

A

8.2 CONSULTING PORTUGAL



ABARCA SEGUROS
AMDA



ANTÓNIO LOBO GONÇALVES
ANTÓNIO SÁ COSTA
ANYWIND



AON PORTUGAL
ATOMO CAPITAL PARTNERS
AXPO IBÉRIA

B

BANCO SABADELL



BIOSMART



BLUE VIKING SOLAR
BONDALTI CHEMICALS, SA



BUREAU VERITAS RINAVE



C

CANADIAN SOLAR SPAIN SL



CESÁRIO GONÇALVES PEREIRA
CHINT SOLAR
CIRELIUS
CORPOWER OCEAN



D

DAIKIN PORTUGAL



DCWAY – ENERGY SOLUTIONS
DH2 ENERGY



DMASO
DNV GL



DST SOLAR
DUARTE AFONSO CHAGAS CLARA

E

EBGR - ENERGY CONSULTING (ECO)

EFACEC



ELERGONE
ENBIENTE
ENDESA GENERACION



ENGIE – ENERGIAS NOVAS
ENGIE HEMERA



EQS GLOBAL
ESDEC



EURO FPV
EUROWIND ENERGY



EXUS



F

FF VENTURE



FINERGREEN ESPAÑA
FORÇA AÇOREANA
FRONIUSFUSION FUEL SA

G

GENSUNPVS
GESTERNOVA SERVIÇOS DE ENERGIA



GOMÉZ ACEBO & POMBO
GREEN VENTURE



GROW ENERGY MANAGEMENT



H

HELEXIA II
HELUKABEL PORTUGAL



HIVE ENERGY LTD



HUAWEI



HUGO BARROS

I

INEGI

INFINITA ENERGIA



ISQ

J

JINKO SOLAR



JPAB – JOSÉ PEDRO AGUIAR BRANCO



L

LEGENDRE ENERGIA
LEIRIVOLT
LUZBOA



M

MAINSTREAM RENEWABLE POWER



MATELIFE
MCA GROUP
MEGAJoule



MESTRE DO VENTO



MIRAVOLT

N

NEWCYCLE



NT-WIND

O

ØRSTED



OTOVO

P

PENTAGAB
POWERGENIUS



PRF



PROTERMOSOLAR



ASSOCIADOS APREN - INDUSTRIAIS,
PRESTADORES DE SERVIÇOS E DE MÉRITO

APREN MEMBERS - INDUSTRIAL, SERVICE PROVIDERS AND MERIT

R

R&D NESTER



REGISCONQUISTA



REPSOL RENOVABLES



RESUL
RE-TECHPV
RO7 ENGENHARIA
RRP ADVOGADOS
RUI PENA & ARNAUT
RWE RENEWABLES



S

SEAWIND PORTUGAL, LDA



SEM IR
Serra Lopes, Cortes Martins & Associados
SIEMENS ENERGY UNIPessoal



SIMPLE BLUE



SKYBORNE RENEWABLES



SKYRAY
SMA IBERICA TECNOLOGIA SOLAR
SOLVENAG
SONNEDIX
SOTECNISOL POWER & WATER



STATKRAFT



STEAG SOLAR ENERGY SOLUTIONS
STRIX



SUNGROW IBERICA

T

TECNEIRA



TOTAL ENERGIE



TRACK PROFIT
TRIPLEWATT



TRRVS

U

UNIVERSAL KRAFT

V

VEOLIA
VESTAS (PORTUGAL)



VORTEX

W

W2SALES
WINRG IBERIA

Y

YME-GESTAO AMBIENTE E ENGENHARIA
YOUNERGY SOLAR



PROJETOS DESENVOLVIDOS

DEVELOPED PROJECTS

A APREN pretende incluir também uma secção sobre os Associados não produtores que tenham contribuído para o desenvolvimento do setor renovável em Portugal. Durante o ano de 2022, foram instalados cerca de 1 GW de potência solar fotovoltaica por Associados APREN.

APREN also intends to include a section on non-producer Members who have contributed to the development of the renewable sector in Portugal. During 2022, approximately 1 GW of photovoltaic solar capacity was installed by APREN Members.



1 123 MW

NOTA: FORAM APENAS CONSIDERADOS OS PROJETOS DESENVOLVIDOS ASSOCIADOS QUE FACULTARAM A REFERIDA INFORMAÇÃO, SENDO QUE O VALOR APRESENTADO PODE NÃO REPRESENTAR A TOTALIDADE DE PROJETOS.

NOTE: ONLY THE PROJECTS DEVELOPED BY MEMBERS WHO PROVIDED THIS INFORMATION WERE CONSIDERED, THEREFORE THE VALUE PRESENTED MAY NOT REPRESENT ALL PROJECTS.