

A Política Energética Portuguesa: Um caso de Estudo dentro da União Europeia

Dissertação de Mestrado

Simão Pedro Dias Ramos Melo Cabral

Mestrado em

Relações Internacionais: O Espaço Euro-Atlântico



A Política Energética Portuguesa: Um caso de Estudo dentro da União Europeia

Dissertação de Mestrado

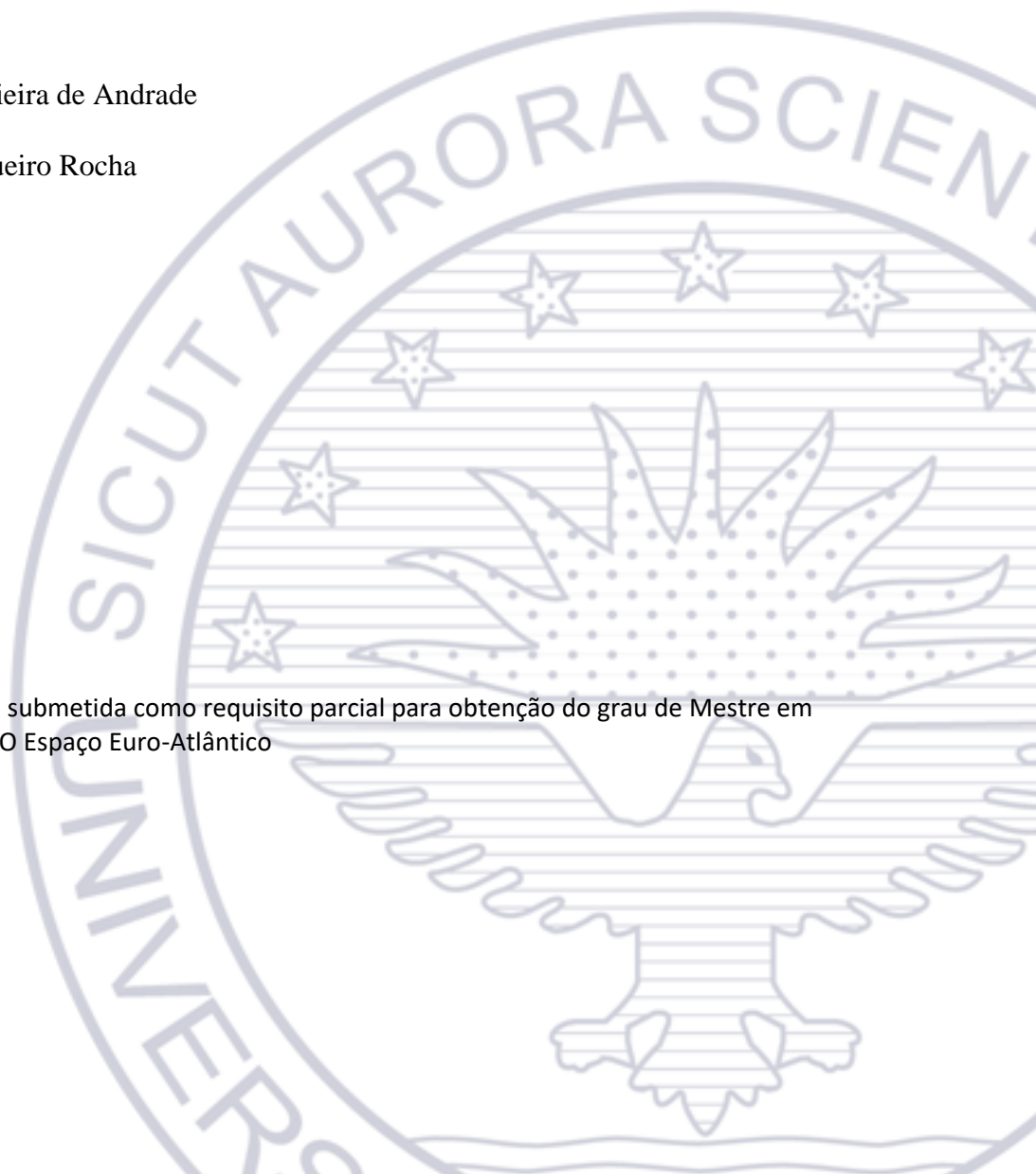
Simão Pedro Dias Ramos Melo Cabral

Orientadores

Prof. Dr. Luis Manuel Vieira de Andrade

Prof. Dr. Miguel Estanqueiro Rocha

Dissertação de Mestrado submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Relações Internacionais: O Espaço Euro-Atlântico



Agradecimentos

Em primeiro lugar um enorme agradecimento aos meus orientadores, aos Drs. Luis Andrade e Miguel Rocha, pela amizade e paciência, e pelos conselhos que me permitiram chegar aqui, sem ambos não teria sido possível.

Aos meus pais por toda a paciência e pelo apoio ao longo de todos este tempo, foi difícil e nem sempre correu da forma esperada, mas os pequenos empurrões e a preocupação demonstrada, mesmo nos momentos mais difíceis foi essencial para que nunca desistisse, são tão autores deste trabalho quanto eu.

Aos meus amigos e colegas de curso, pelas discussões e trocas de ideias, que foram tão importantes e necessárias como todos os livros e aulas a que assistimos.

Obrigado a todos.

Índice

	Página
Agradecimentos	2
Índice	3
Resumo.....	4
Abstract.....	5
1. Introdução	6
I.I – Questão Central	7
I.II – Metodologia	8
2. Capítulo 1 - A Importância da Energia	11
1.1 – Nota Introdutória	11
1.2 – A Importância da Energia na sociedade moderna ...	11
3. Capítulo 2 – O Sector da Energia em Portugal	17
2.1 – Breve Introdução Histórica	17
2.2 – A Política Energética em Portugal	19
2.2.1 – A Descarbonização	20
2.2.2 – A Diversificação	22
2.2.3 – A Eficiência Energética	23
2.3 – Alguns Planos de Futuro	26
2.3.1 – O Sector Hídrico	28
2.3.2 – Os Sectores Eólico e Solar	30
2.3.3 – O Desenvolvimento Tecnológico	31
2.3.4 – A Aposta na Eficiência	33
2.4 – Os Casos particulares das Regiões Autónomas	35
2.5 – Notas Finais	37
3. Capítulo 3 – A Política Energética Europeia	39
3.1 – Breve Nota Introdutória	39
3.1.1 – A União da Energia: Política Fulcral	40
3.1.2 – A União da Energia: Ideias Concretas	41
3.1.3 – A União da Energia: preocupação com o renovável	44
3.1.4 – A União Europeia e a Rússia	46
3.2 – Casos de Estudo: As situações particulares de França e Alemanha	52
3.2.1 – O Caso Francês	53
3.2.1.1 – As Fontes de Energia Francesas ...	53
3.2.2 – O Caso Alemão	58
3.2.2.1 – A Energiewende	59
4. Capítulo 4 – Conclusões Finais	64
5. Bibliografia	69

Resumo

O Estudo centra-se na necessidade de compreender de que forma a Política Energética Portuguesa se tem vindo a alterar ao longo do tempo, procurando enquadrar as mesmas no âmbito da União Europeia e das políticas que esta tem vindo a adotar. Os objetivos procurados são: 1) Compreender a mudança de paradigma a nível Nacional e Europeu; 2) Compreender os fatores que levam às alterações de comportamento e decisões por parte das lideranças políticas; 3) Perceber de que forma os objetivos de curto e médio prazo estão a ser prosseguidos; 4) e finalmente retirar algumas conclusões das perspetivas de longo prazo para um sector que é essencial para a vivência humana.

Pretende seguir uma metodologia teórica, recorrendo a autores consagrados na área da geopolítica e da geoestratégia, com foco na vertente energética e na forma como o sector influencia o jogo da Política e das Relações Internacionais, mas olhando também para o âmbito climático e o impacto que o sector da energia tem vindo a ter sobre o mesmo.

O estudo será desenvolvido sobretudo com base nos planos oficiais declarados pelo Plano Nacional para a Energia e Clima do decénio 2020-2030, recorrendo ainda a todo um vasto leque de legislação e planos de ação a nível multinacional, sobretudo dentro da União Europeia.

A análise dos Planos e dos objetivos traçados, não obstante as alterações de montra provocadas pela mudança súbita de *Status Quo* no continente Europeu em Fevereiro de 2022, pretende demonstrar que o caminho para uma Europa mais Verde e mais Sustentável está já a ser trilhado e que Portugal pode e deve ter um papel de destaque, por força não apenas da sua posição de destaque a nível geográfico, mas também pela influência que a capacidade Diplomática Portuguesa, no âmbito das diversas comunidades Internacionais das quais faz parte, pode ter na prossecução de objetivos concretos e ambiciosos para alterar profundamente o modo como pensamos, produzimos e consumimos a Energia.

Palavras Chave: Energia; Política Energética; Geopolítica; União Europeia; Alterações Climáticas; Diplomacia;

Abstract

The study focuses on the need to understand how the Portuguese Energy Policy has been changing over time, seeking to frame them within the European Union and the policies that it has been adopting. The objectives sought are: 1) Understand the paradigm shift at the National and European levels; 2) Understand the factors that lead to changes in behavior and decisions by political leaders; 3) Understand how the short and medium term objectives are being pursued; 4) and finally draw some conclusions from the long-term prospects for a sector that is essential to human life.

It intends to follow a theoretical methodology, using renowned authors in the area of geopolitics and geostrategy, focusing on energy and the way the sector influences the game of Politics and International Relations, but also looking at the climatic sphere and the impact that the energy sector has been having on it.

The study will be developed mainly based on the official plans stated by the National Plan for Energy and Climate for the decade 2020-2030, also using a wide range of legislation and action plans at a multinational level, especially within the European Union.

The analysis of the Plans and the objectives outlined, notwithstanding the showcase changes caused by the sudden change of Status Quo in the European continent in February 2022, intends to demonstrate that the path towards a Greener and more Sustainable Europe is already being followed and that Portugal can and should play a prominent role, by virtue not only of its outstanding geographical position, but also of the influence that the Portuguese diplomatic capacity, within the various international communities to which it belongs, may have in the pursuit of concrete and ambitious goals to profoundly change the way we think, produce and consume Energy.

Key-Words: Energy; Energy Policy; Geopolitics; European Union; Climate Change; Diplomacy

I. Introdução

Esta dissertação de Mestrado tem como tema central a Política Energética Portuguesa, o Passado, Presente e Futuro do sector da energia em Portugal, bem como o enquadramento dos planos e decisões tomadas dentro da Realidade Europeia, percebendo de que forma esta se compara com as decisões tomadas em Bruxelas e os planos tomados pela Comissão rumo ao Futuro do Sector na Europa, procurando estudar a evolução das políticas e dos investimentos feitos num sector que tem vindo a ser cada vez mais fulcral para o desenvolvimento humano.

O meu interesse pelo tema da Política Energética, e em particular das ramificações que este sector tem sobre a Geopolítica e as Relações Internacionais resulta da compreensão de que o sector é já essencial para a nossa sobrevivência enquanto espécie no nosso planeta, não apenas pelo que este nos permite do ponto de vista do desenvolvimento e do conforto que nos proporciona, mas também (e com cada vez maior urgência) pelo impacto evidente que a atividade deste sector tem sobre a própria habitabilidade do Planeta Terra.

O Sector da energia é de tal importância, conforme adiante se observará, que se mantém de forma clara como uma prioridade central dos Estados, guiando os seus interesses e os seus objetivos e tornando-se uma verdadeira arma no tabuleiro das Relações Internacionais.

Não obstante a crescente procura de acordos multi-laterais, de compromissos e de cooperação, a realidade do sector da Energia no âmbito das Relações Internacionais continua a prender-se sobretudo a uma visão Realista, com os interesses a sobreporem-se muitas vezes ao bom senso.

Ainda assim, e independentemente da posição eminentemente de defesa do interesse próprio, têm-se dado passos rumo a uma alteração do paradigma, procurando-se estabelecer plataformas de cooperação e posições comuns dentro de blocos políticos, com vista a conseguir dar melhor resposta às crescentes crises que enfrentamos.

Acredito que o nosso Futuro se prenderá de forma indissociável com a forma com a qual lidarmos com a atual crise energética e climática, sendo essencial fazermos todos uma introspeção e percebermos de forma clara que Futuro pretendemos deixar às gerações que nos seguirão.

É pois sobretudo focado nestes aspetos de grande importância que escolhi seguir este tema e procurar trazer alguma luz a um assunto que se tem vindo a tornar cada vez mais notícia e se tem vindo a fazer sentir de forma cada vez mais clara sobre as vidas de cada um de nós.

I.I Questão Central

A questão central da presente dissertação será: Que Futuro para a Energia em Portugal, e que lugar terá esta no âmbito da Política Energética Europeia;

Isto é, de que forma é que as políticas energéticas em Portugal, os planos definidos e as metas traçadas, se enquadram dentro daqueles que são os planos a nível da UE, e de que forma poderão estes servir de exemplo ou de solução alternativa à continua opção pela dependência de combustíveis fósseis Russos, em especial nos Estados da Europa Central.

As questões secundárias prendem-se principalmente com os efeitos da produção Energética sobre a vida no nosso Planeta, mais concretamente na forma como esta se mostra como grande fonte de emissão de gases de efeitos de estufa, bem como de que forma se propõe mitigar este efeito e garantir um futuro mais limpo e sustentado para as gerações vindouras.

Não parece de todo exagerado dizer que a transição dos modelos de produção atuais para modelos mais verdes e mais amigos do Ambiente são essenciais para a nossa sobrevivência, e este será um tema de profunda importância no desenvolvimento da minha investigação, recorrendo a fontes especializadas na área das alterações climáticas, e em particular do impacto que a produção energética (conforme dados da Agência Europeia do Ambiente) tem vindo a ter sobre a qualidade do ar que respiramos e a contribuição para o acumular dos gases causadores do Efeito de Estufa.

A Importância do sector energético é pois, conforme mencionado, fulcral para a humanidade. A vivência moderna não é possível sem recurso à energia, não apenas no acesso a eletricidade, mas também no acesso a aquecimento, que para muitos povos Europeus é essencial para a sobrevivência nos Invernos rigorosos, mas a manutenção do *Status Quo* coloca igualmente em causa o nosso modelo de sociedade e a continua habitabilidade do nosso Planeta.

É, na opinião do autor, essencial procurar formas de alterar o atual caminho e atingir patamares de desenvolvimento e prossecução das atividades humanas com o menor impacto possível sobre o Clima.

O Sector energético tem vindo a ser também utilizado como verdadeira arma no campo Geopolítico, permitindo aos principais produtores de produtos energéticos levar a sua influência muito mais longe do que seria de esperar de outra forma, conseguindo em alguns casos manter reféns conjuntos vastos de população perante a ameaça de escassez energética, que provoca graves crises não apenas económicas mas também sociais e humanas.

Perceba-se aliás o presente momento que vive o continente Europeu, durante décadas dependente de exportação de produtos energéticos Russos (quer gás, quer petróleo) para a

manutenção do modelo de desenvolvimento que conhecemos.

A guerra despoletada em Fevereiro de 2022, com a Invasão da Ucrânia por parte da Rússia, e as consequentes sanções aplicadas pela Comunidade Internacional têm visto como principal barreira à sua maior implementação exatamente a elevada dependência da Europa dos produtos energéticos Russos, em particular no Centro e Leste do Continente, com a Alemanha em particular (coração industrial do continente) a ser tremendamente dependente da importação de gás por via dos dois grandes Gasodutos Nordstream 1 e 2.

A realidade presente mostra que a Europa se tornou demasiado dependente de uma fonte que se revelou diversas vezes pouco fiável e abertamente hostil aos princípios e ideias pelos quais se norteia o Sonho Europeu de Prosperidade, Segurança e Paz.

Revela-se por isso essencial para a manutenção da estabilidade na União Europeia, a procura de fontes de produtos energéticos mais fiáveis e mais cumpridoras do Direito Internacional e das práticas de Boa Vizinhança.

Conforme nos indica Daniel Yergin (*The New Map: Climate Energy and the Clash of Nations*, 2020) o tabuleiro das Relações Internacionais está a mudar profundamente, influenciado pelas crescentes preocupações ambientais, mas também pela acrescida capacidade negocial que os países produtores, muitos deles de pequena dimensão (caso dos Emirados Árabes Unidos), se vêm dotados no plano Internacional:

“Different kinds of power are in play. One is the power of nations that is shaped by economics, military capabilities, and geography; by grand strategy and calculated ambition; by suspicion and fear; and by the contingent and the unexpected. The other is the power that comes from oil and gas and coal, from wind and solar, and from splitting atoms, and the power that comes from policies that seek to reorder the world's energy system and move towards net zero carbon in the name of climate”

O Sector da Energia tem vindo igualmente a ser um dos responsáveis por diversas crises económicas e sociais de maior ou menor monta, e é particularmente afetado quando a segurança e a fiabilidade dos produtores é posta em causa por razões variadas, ou quando as pretensões geopolíticas dos Estados Produtores são postos em causa.

Avança neste sentido a visão Realista das Relações Internacionais, com os interesses Estaduais a guiarem a política internacional, com os recursos energéticos a tornarem-se arma

Tal evidência reflete-se na volatilidade dos mercados petrolíferos, cujas constantes

flutuações impactadas pelas repetidas crises no Médio-Oriente, se refletem de forma imediata nas carteiras de cidadãos e Estados, que vêm o seu acesso a uma série de produtos essenciais a toda a indústria mas de particular importância naquele que ainda é o principal método de produção de energia a nível global, seja os produtos derivados de petróleo, seja o gás natural.

É então claro que a necessidade de mudança do sector energético é de cada vez maior importância na garantia de um mundo mais estável e seguro para todos, não deixando cadeias de produção (e consequentemente as populações que delas necessitam) nas mãos de figuras e atores internacionais de pouca confiança e com propósitos e estratégias diametralmente opostas daquela que é a visão Ocidental moderna: a defesa dos direitos democráticos, da boa governança e da boa vizinhança internacional e sobretudo da paz.

É-me igualmente claro que a União Europeia pode e deve ter um papel central na prossecução destes objetivos de segurança energética e segurança climático, tendo uma capacidade quer económica quer diplomática de exercer a influência necessária sobre atores decisivos para o alcance dos objetivos Ambiciosos contidos nos Acordos de Paris.

I.II Metodologia

Este Trabalho encontra-se estruturado em 4 partes: Começando por fazer um enquadramento do Tema da Política Energética, a sua centralidade para a sociedade moderna e a necessidade de profundas alterações nos atuais modelos, não apenas com a preocupação do Clima (que deve e é central) mas também pela necessidade de garantir uma maior estabilidade e melhor distribuição dos recursos energéticos, muitas vezes sonegados a quem mais deles necessita.

Num segundo capítulo segue-se a apresentação daqueles que são os planos de Portugal no âmbito da sua política energética, centrando-me num primeiro momento na evolução histórica do sector, bem como as opções políticas que vieram a ser tomadas ao longo dos últimos 100 anos, chegando àquele que é o atual momento que vivemos e percebendo quais os planos para o Futuro, bem como as razões e justificações tidas para a elaboração dos atuais planos. Procurou-se abordar aquelas que são as opções já tomadas a nível Nacional, comparando-as de forma breve com as políticas e opções tomadas no âmbito da União Europeia, em particular com a crescente influência dos Acordos Climáticos e aquele que é a meu ver o grande Acordo Pan-Europeu com vista a alterar o paradigma: O European Green Deal.

Este segundo momento de estudo é abordado com o intuito de perceber de que forma as Políticas Nacionais se relacionam com as Políticas a nível Europeu e de que forma Portugal poderá servir de exemplo e influência para a prossecução de uma política energética Europeia, mais

independente de elementos potencialmente hostis, mais auto-suficiente, e sobretudo mais Verde e amiga do ambiente, por forma a permitir mitigar o impacto crescente das alterações climáticas, das quais somos já vítimas e cujo combate é um dos temas centrais das Agendas Mobilizadoras da União Europeia nas próximas décadas;

Num Terceiro momento, procurou-se tecer algumas sob o ponto de vista das Políticas Europeias e na sua evolução em concreto bem como nos objetivos a nível global com vista à descarbonização da economia e o foco central na proteção do ambiente e das populações das consequências previstas com a continua insistência num modelo de produção Energética que se encontra cada vez mais antiquado e desadequado às realidades que enfrentamos. De igual importância neste momento foi a abordagem quanto à dependência Europeia face a atores externos cuja postura e posição no plano Internacional em nada se coadunam com aquela que é a posição Europeia de procura pela Paz, Estabilidade e Prosperidade geral.

Finalmente num capítulo final, procurou-se tecer algumas conclusões sobre o caminho que se planeia trilhar, percebendo quais as potenciais soluções a longo prazo, e deixando, com o apoio de literatura técnica, algumas ideias de quais as opções políticas que serão necessárias tomar para conduzir este sector tão fulcral para a vivência moderna, rumo a um bom destino que nos permita a manutenção da vida conforme a conhecemos.

Neste sentido, para a realização do trabalho utilizou-se sobretudo o recurso a fontes primárias na área da política energética, desde logo com os Planos Nacionais preparados e apresentados ao longo da última década, com vista ao futuro próximo, bem como da área das ciências energéticas, com recurso a estudos detalhados de especialistas na área, cujo trabalho ajuda a melhor compreender e enquadrar o tema.

Foram também importantes algumas fontes secundárias, desde logo fontes noticiosas e análises críticas feitas aos anteriormente referidos Planos Nacionais, bem como a todo o decurso da história da energia, com particular relevo para a contemporaneidade pela sua relevância.

Esta primeira parte terá pois como tema central a compreensão de todo o panorama da energia, em particular a nível Europeu, olhando para as dificuldades claras que nos são impostas neste momento pela realidade política que se vive no Continente.

É em suma, com o intuito de perceber que passos estão a ser dados, que passos se encontram a ser planeados, e de que forma poderá a Política Portuguesa servir de influência para a continua ambição Europeia de se tornar um Continente mais verde, mais independente e mais capaz de lidar com as crises vindouras, de forma segura, focada e sobretudo responsável.

Capítulo 1 – A Importância da Energia: Das origens ao papel central na sociedade moderna.

1.1- Nota Introdutória

Desde os primórdios da existência humana que a Energia tomou um papel central na nossa vida diária.

Começando com os nossos antepassados caçadores-recoletores, cuja preocupação central era a de conseguir energia suficiente para sobreviver mais um dia, ao domínio do fogo e da energia produzida por este para cozinhar a nossa comida, iluminar as nossas habitações e afastar os predadores.

Avançando para as sociedades agrárias e o domínio destas sobre os ventos e os rios, aproveitando a sua energia para auxiliar na árdua tarefa da transformação dos produtos básicos do dia a dia que permitiam a sua subsistência, bem como o transporte de pessoas e bens que hoje temos como dado adquirido e que durante séculos se produziu sobretudo pela energia resultante do trabalho manual e árduo de centenas de pessoas e animais, a fim de alcançar resultados que nos nossos tempos se conseguem com um simples premir de um botão.

1.2 – A Importância da Energia na sociedade moderna

A Sociedade moderna na qual vivemos, não obstante distar centenas de anos das sociedades agrárias que constituíram os primórdios do uso de energia externa (não humana), para o auxílio das suas atividades diárias, mostra-se ainda mais dependente da utilização, e consequente produção de energia, para manter os seus níveis de vida e de conforto aos quais nos habituamos e sem os quais somos já, em larga medida, incapazes de abandonar.

Vaclav Smil, cientista e comentador político Canadano de origem Checa, escreve:

“Fossil fuels and electricity have helped to create the modern world by driving up farm productivity and hence drastically reducing agricultural populations, by mechanizing industrial production and letting the labor force move into the service sector, by making megacities and conurbations a reality, by globalizing trade and culture, and by imposing many structural uniformities onto the diverse world. Inevitably, all of these developments had enormous personal and collective consequences as they released hundreds of millions of people from hard physical labor, improved health and longevity, spread literacy, allowed for rising material affluence, broke traditional social and economic confines, and made the Western ideas of personal freedom and democracy into a powerfully appealing (as well as fanatically resented) global force.” - World History and Energy, in Encyclopedia of Energy, Volume 6. 2004

Elsevier Inc. pg 549

É certo que somos imensurável mais evoluídos na forma como produzimos e consumimos energia, comparado aos nossos antepassados distantes, mas a verdade é que somos também muito mais dependentes deste recurso precioso para viver as nossas vidas, produzir os nossos bens, avançar a nossa sociedade e ter o conforto a que nos habituamos a ter.

E no entanto, apesar deste conforto material e pessoal a que nos habituamos, a nossa sociedade enfrenta nos tempos que correm diversos desafios e dilemas, muitos dos quais centrados neste importantíssimo recurso que é a energia.

Dilemas estes que não são novos, basta-nos recordar as duas grandes crises petrolíferas dos anos 70, resultantes de conflitos locais que se refletiram nos preços dos recursos energéticos de forma global. A primeira, em 1973 resultante da Guerra do *Yom Kippur*, veria os países da OPEP (na sua maioria Estados Árabes opositores de Israel) a aumentar os seus preços em mais de 400% como retaliação pelo apoio dos Estados Unidos ao Estado de Israel, e a segunda que teria início em 1979 e se prolongaria durante quase toda a década de 80 do século XX, resultante da revolução Islâmica no Irão e da subsequente Guerra Irão-Iraque, que reduziria a produção de ambos os países a níveis históricos e por consequência resultaria num rápido aumento de preços a nível global. Esta volatilidade, acrescida aos já conhecidos dilemas dos efeitos da produção energético com recurso a combustíveis fósseis sobre o ambiente vem a tornar cada vez mais urgentes resolver e tratar estes dilemas e problemas, por forma a que este conforto ao qual a sociedade moderna se habituou e sem a qual se tornaria praticamente impossível viver conforme vivemos não desapareça súbita e inesperadamente, fruto da própria atividade do ser Humano.

É-me igualmente importante destacar que, os recentes desenvolvimentos geopolíticos Internacionais, vieram causar um impacto gigantesco nas vidas de centenas de milhões de seres humanos, servindo de alerta para a necessidade cada vez maior de garantir que as nossas fontes energéticas chegam, não apenas por meios mais verdes, mais amigos do ambiente e mais sustentáveis, mas sobretudo de fontes mais confiáveis e que não utilizem os seus recursos energéticos como arma de arremesso, nem tão pouco como meio de chantagem para exercer pressão sobre todo um continente, procurando vergar as populações aos interesses geo-estratégicos de um Estado.

Refiro-me ao caso da Rússia que se afigurava, até à data da sua invasão da Ucrânia¹, como maior fornecedor de recursos energéticos à Europa como um todo, e cuja postura belicista e desrespeitadora da Lei Internacional a tornam um parceiro no qual não se pode confiar.

A demonstração cabal de Vladimir Putin, de que se considerava intocável, fruto sobretudo

1 24 de Fevereiro de 2022

da dependência Europeia do gás Russo (representava um quarto de todas as importações de gás do Continente no início de 2022²), deixou o Continente numa crise energética da qual ainda não recuperamos totalmente e à qual cabe fazer face.

É certo de que a dependência do gás Russo vinha já a cair ao longo da última década, no entanto esta ainda representava uma fatia considerável em Fevereiro de 2022 (cerca de 35% das importações de gás segundo dados da Comissão Europeia), tendo caído ao longo do ano e sendo ultrapassada por outras fontes, de Estados parceiros mais confiáveis e com políticas que se aproximam mais daquelas que são as da União Europeia como um bloco.

Perceba-se que o gás não é a única fonte para a produção de energia no continente, mas representa ainda cerca de 30% do *share* de produção elétrica e como fonte de aquecimento, e 20% do *share* na produção industrial da União³, tornando-se assim um recurso sem o qual a economia e os cidadãos da União sentirão grandes dificuldades (como é já o caso, em particular nos países do centro e leste).

De igual importância é também o efeito do sector da Energia sobre o clima, considerando-se que este sector, em grande parte pela dependência deste de combustíveis fósseis altamente poluentes (representam ainda cerca de 86% do volume de produção de energia a nível global)⁴, pelo que se revela essencial mudar de forma rápida a forma como produzimos a energia que consumimos, procurando também tornar esse consumo o mais eficiente possível.

António Guterres, Secretário Geral das Nações Unidas, afirmou recentemente, no âmbito da COP27 que:

"Greenhouse gas emissions keep growing. Global temperatures keep rising. And our planet is fast approaching tipping points that will make climate chaos irreversible. We are on a highway to climate hell with our foot on the accelerator."

Traduzindo: "As emissões de gases causadores do efeito de estufa continuam a aumentar. As temperaturas globais continuam a subir. E o nosso planeta aproxima-se rapidamente de um ponto crítico que tornará o caos climático irreversível. Estamos numa autoestrada para o inferno climático com o pé firmemente no acelerador."

Neste caso concreto, vê-se necessidade de destacar os mais recentes dados do IPMA⁵, que nos indicam (para o caso Português), uma subida das temperaturas de 0,0074 °C por ano, desde o início do século passado, isto quando descontado o efeito de ilha Urbana.

2 Segundo dados da comissão europeia em - <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/eu-gas-supply/>

3 Dados do Eurostat válidos para 2021 -

4 Electricity Mix - Our World in Data

5 Instituto Português do Mar e da Atmosfera

O efeito de ilha Urbana, deve-se passar a explicar, traduz-se naquilo que é a natural tendência das cidades de serem autênticos poços de calor, absorvendo praticamente toda a radiação térmica durante o dia e disseminando-a durante a noite, aumentando de forma considerável os níveis de temperatura em redor da área urbana.

Esta subida de temperatura, não parecendo preocupante quando vista como um número meramente anual, tem que ser entendida no seu computo mais alargado ao longo de mais de um século, traduzindo-se pois num aumento global de aproximadamente 1°C nos cerca de 120 anos de dados que se conhecem.

Ora quando voltamos a olhar para os discursos dos responsáveis políticos e climáticos, vemos o ponto de alerta como o 1,5 °C de subida de temperaturas, prevendo-se que quando se atinja esse nível, as consequências se demonstrem catastróficas, potencialmente irreversíveis e sobretudo imprevisíveis no seu alcance quer temporal quer territorial.

É igualmente importante destacar que, geralmente são aqueles que menos responsáveis são pela poluição causadora das alterações climáticas que mais tendem a sofrer com as mesmas: no caso os países do chamado terceiro mundo, que por força das suas sociedades menos desenvolvidas e economicamente mais atrasadas não beneficiam dos mesmos confortos que nos são dados pela tecnologia moderna, sustentada num sector energético resiliente e forte, e que igualmente, por força da relativa pobreza dos Estados que habitam e da vulnerabilidade que tal facto lhes trás, estão quase sempre na linha da frente dos grandes desastres climáticos, amiúde forçados a abandonar os territórios onde nasceram, na esperança de conseguirem encontrar segurança, não apenas contra a violência mas também e sobretudo face ás adversidades que as alterações climáticas lhes causam em termos dos meios de subsistência a que tradicionalmente se dedicam.

Percebe-se assim a urgência nos discursos dos especialistas para a necessidade de alterar rumo, procurando rapidamente alternativas à produção de energia, que é como veremos de seguida, a principal fonte de gases com efeitos de estufa a nível mundial.

É-me igualmente importante destacar, dentro daquela que é a necessidade rápida de mudança, para a própria natureza finita dos recursos energéticos mais comuns no momento atual: o Carvão e o Gás Natural.

O petróleo e os seus derivados, não obstante importante para a esmagadora maioria das indústrias (e em particular para a indústria transportadora), acaba por representar uma percentagem muito pequena da produção energética mundial, tendo inclusive vindo a decair desde a década de 90, cifrando-se em cerca de 3.3% do *share* mundial (de acordo com os indicadores de desenvolvimento do Banco Mundial⁶), sendo ainda assim importante ressaltar a sua natureza finita

6 World Development Indicators | DataBank (worldbank.org)

enquanto recurso energético, prevendo-se que ao nível de consumo atual, e sem a descoberta de novas reservas anteriormente desconhecidas, seja possível continuar a exploração comercial de petróleo durante mais 47 anos, antes do esgotamento das reservas mundiais.⁷

Por outro lado, o Carvão e o Gás-natural já se afiguram como de muito maior peso a nível da produção energética global, representando respetivamente cerca de 35% e 23% do *share* mundial na produção elétrica, isto segundo dados oficiais recolhidos junto do *World Bank*, através dos seus *World Development Indicators*, bem como de dados apresentados pela entidade Statista, especialista mundial na recolha e tratamento de dados⁸.

Este facto afigura-se particularmente relevante quando temos em conta não apenas o nível de poluição que estes dois recursos geram, mas sobretudo a relativa falta de durabilidade de ambos. Dados oficiais, quer do *Statistical Review of World Energy* da B.P, bem como da *United States Energy Information Administration*⁹ apontam para níveis de reserva suficientes (ao ritmo de consumo actual) para 130 anos¹⁰, no tocante ao carvão, e cerca de 50 anos¹¹, no tocante ao gás-natural.

Estas previsões de durabilidade, podendo à vista desarmada apontar o horizonte temporal para o esgotamento destes meios de produção como algo a longo prazo demonstram na mesma medida que a necessidade de agir urge, não sendo viável aguardar pelo fim da linha para procurar e encontrar alternativas que são necessárias agora, correndo-se o risco de um total colapso de toda a indústria energética, caso tal não seja rapidamente precavido.

De igual modo, e perante a crescente emergência climática, há a necessidade clara de reduzir a dependência destas fontes energéticas, em particular do carvão, responsável sozinho por um estimado 40% de todas as emissões de gases com efeito de estufa no sector da energia (e aproximadamente 20% de todas as emissões globais).¹²

Perante estes factos não é possível ignorar a necessidade de mudança.

A União Europeia, enquanto força política e enquanto grande mercado energético tem um dever de procurar ser impulsionador da mudança necessária.

É pois, com vista a perceber quais são os planos da União Europeia, como um todo, e de Portugal como caso particular, para a prossecução do *European Green Deal*¹³, tendo em vista a

7 Segundo a *Statistical Review of World Energy* da British Petroleum (BP)

8 World electricity generation by source 2022 | Statista

9 Acedidas através da plataforma: Worldometer.

10 *B.P Statistical Review of World Energy, 2021, pag 46*

11 *B.P Statistical Review of World Energy, 2021, pag. 34*

12 Center for Climate and Energy Solutions, *Addressing Emissions from Coal Use in Power Generation*, 2008

13 Deutsche Welle - UE lança Acordo Verde com metas climáticas ambiciosas

descarbonização da economia Europeia, tornando-a mais resiliente e mais capaz de fazer face às crescentes ameaças, não apenas geopolíticas, mas também naturais, que se inicia este trabalho com um breve enquadramento histórico do sector da Energia no nosso país.

O sector da Energia não surge do nada e o capítulo seguinte centrar-se-á no desenvolvimento histórico do sector da energia eléctrica em Portugal, percebendo de que forma este evoluiu desde o seu surgimento, no final do século XIX¹⁴, até aos nossos dias, com uma observação dos planos de futuro para o desenvolvimento do mesmo no nosso país, percebendo de que forma este pretende crescer, diversificar-se e sobretudo alterar-se para conseguir manter a produção atual (e inclusive aumentá-la) por forma a conseguir lutar contra as alterações climáticas e a poluição da qual é uma importante responsável, mas também manter os níveis de conforto, já mencionados e com os quais contamos enquanto sociedade para manter o nível de vida e desenvolvimento necessário à manutenção da nossa espécie e das nossas atividades diárias.

Por força deste facto, e com a necessidade de compreender e perceber de que forma Portugal, num primeiro momento, e a União Europeia, enquanto bloco supra-nacional, pretendem prosseguir o desenvolvimento do sector energético, percebendo as alterações que se planeiam, com exemplos claros de políticas e objetivos, quer nacionais quer multinacionais, que promovam a tão almejada transição verde, para uma economia (e em particular um sector energético que é tão fundamental para o mesmo) mais de encontro com aqueles que são os objetivos e as claras necessidades para garantir um futuro digno e no qual seja possível ainda usufruir de tudo aquilo que o nosso planeta tem para nos dar.

14 Com a eletrificação da Cidadela de Cascais em 1878

Capítulo 2– O Sector da Energia em Portugal

2.1 Breve Introdução Histórica

Os primórdios do sector da Energia, e em particular da energia elétrica em Portugal remetem-nos ao finais do século XIX, conforme já referido, e a um primeiro momento específico.

A 28 de Setembro de 1878, por ocasião do aniversário do então príncipe Carlos, inaugurava-se um sistema de iluminação da Cidadela de Cascais.

A ocasião é recordada pela própria EDP (Energias de Portugal), que mantém no seu acervo histórico uma série de registos de momentos importantes na história da energia no nosso país.

Não obstante este primeiro momento, e o fascínio gerado pela primeira eletrificação no país, com os candeeiros utilizados em Cascais a serem reinstalados em Lisboa (no Chiado)¹⁵, a expansão da rede elétrica acabaria por ser lenta, e acompanhar o igualmente lento progresso social e económico do país.

Em 1891 fundar-se-ia a primeira empresa de produção elétrica de Portugal, a Companhias Reunidas Gás e Eletricidade, resultantes da junção de duas outras empresas de Lisboa. É pela mão desta empresa que nascem as primeiras centrais de produção, a da Avenida e a da Boavista, ambas em Lisboa.

Seguir-se-ia a primeira aventura pela produção hidroelétrica, com a construção da Central do Desterro em 1909, no Conselho de Seia¹⁶.

As iniciativas de eletrificação do país continuariam ao longo do século XX, sendo no entanto um processo extremamente lento, e nascendo sobretudo da iniciativa privada das indústrias e empresas que se viam necessitadas de energia elétrica para as suas atividades produtivas e regiam a sua própria produção com recurso a pequenas centrais hídricas e térmicas, nascidas da necessidade de auto-abastecimento.

Seria já no decorrer da Segunda Guerra Mundial que se dariam os primeiros passos a nível legal, com a promulgação da Lei nº2002, que cria o programa de eletrificação nacional¹⁷. Esta é uma altura desafiante, com o declínio do Carvão, quer pelo esgotamento de alguns dos veios mais ricos e de mais fácil acesso, quer pela redução da produção por força do próprio conflito que dilacerava o continente europeu e o mundo em geral, algo que resultaria numa alteração de paradigma a nível nacional com a substituição do carvão por um recurso abundante e de fácil

15 Segundo o acervo histórico da EDP

16 Museu da Energia – Acervo histórico

17 Rollo, 2015, p.97

renovação, e que seria aproveitado de forma intensa: a água.

A fundação, a breve trecho da Sociedade Hidroelétrica do Zêzere e da Hidroelétrica do Cávado, acabariam por abrir o caminho ao nascimento da Companhia Nacional de Eletricidade (CNE) em 1947.

Davam-se assim os primeiros passos para a criação de uma rede nacional, de alta tensão, capaz de distribuir a energia produzida nos diversos pontos do território e reencaminhá-la para onde era necessária¹⁸.

De destacar também, de forma curiosa, que este é um período de produção quase exclusivamente fruto de fontes renováveis, conforme nos indica Francisco Sánchez, ex-presidente do Conselho de Administração e da Fundação EDP, responsável por grande parte do espólio histórico guardado pela Empresa.

As décadas seguintes seriam de profundo desenvolvimento do sector em Portugal, com o crescimento da produção e do consumo, mantendo-se ainda uma predominância das fontes hídricas sobre as fontes térmicas.

A revolução de Abril, em 1974, traria um novo momento à realidade energética em Portugal, desde logo com a Nacionalização da rede, e com o nascimento de uma nova empresa à qual seria confiada a responsabilidade de gerir e desenvolver o sector nos anos seguintes: A EDP.

A modernização do país, centralizada na expansão da rede elétrica a todo o território parte do qual, em particular nos espaços mais rurais, se encontravam ainda “no escuro”, viria a requerer um investimento reforçado naquele que era o mais constante e confiável meio de produção: a produção térmica, que cresceria com a instalação de diversas centrais, com destaque especial para a central a Carvão do Pego, que serviriam para suprir as necessidades do país nos anos seguintes.

A viragem do século, traria à luz uma nova série de realidades e necessidades para o sector da energia.

Já se conheciam os efeitos nefastos da poluição resultante da queima de combustíveis fósseis, e a celebração do Protocolo de Quioto¹⁹ começava a mostrar a constatação da necessidade de se começarem a alterar padrões e comportamentos, e os subsequentes acordos internacionais que visam limitar e reduzir o impacto da atividade humana sobre o meio ambiente (grande parte da qual resulta efetivamente da necessidade humana de energia), vêm obrigar os países a adaptar os seus planos e a preparar todo um novo frenesim de investimento, procurando a descarbonização das economias e sobretudo, do sector energético, essencial para todas as atividades humanas, e sem a

¹⁸ *Rollo, 2015, p 98*

¹⁹ Celebrado em 1996.

qual a nosso modo de vida, com todos os confortos e benefícios dos quais usufruímos, seria impossível.

Percebamos então, quais são os planos de Portugal para esta importante e inevitável transição energética.

2.2. A Política Energética Portuguesa

Quando em 2015 é assinado o Acordo de Paris, o mundo assume o compromisso claro e objetivo de limitar ao mínimo possível o impacto das alterações climáticas sobre o nosso planeta, nascendo da compreensão da comunidade internacional de que ninguém ficará inafectado pelo impacto das alterações climáticas.

É exatamente com base nestes objetivos ambiciosos que Portugal se compromete, ao longo dos anos seguintes com diversas metas, entre as quais estará a da Neutralidade Carbónica até 2050. O Roteiro para a Neutralidade Carbónica é publicada em 2019, pela resolução do conselho de Ministros 107/2019, de 1 de Julho, remete como horizonte imediato o decénio 20-30 deste século, considerando este período temporal essencial para a prossecução de medidas claras e imediatas para se conseguir de forma efetiva cumprir as metas traçadas e garantir que Portugal, enquanto Estado, faz a sua parte naquela que é um luta global e para a qual a cooperação internacional é essencial.

O Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 (PNEC2030) surgido com a resolução do Conselho de Ministros 53/2020, de 10 de Julho²⁰, nasce assim como o instrumento central no qual Portugal se foca, definindo no documento os preceitos centrais da Política Energética Nacional.

De destacar que o país tem estado, ainda antes da entrada em cena deste Plano ambicioso, na linha da frente daquela que é a preocupação de descarbonização da economia, e em particular do sector da energia que é responsável, nas suas várias vertentes, por 72% das emissões de Gases Poluentes em Portugal²¹, tendo conseguido reduzir em 17% as suas emissões poluentes no período entre 2005 e 2017²², e encontrando-se inclusive na 3ª posição a nível Europeu, na integração de energias renováveis na sua rede nacional, contribuindo para uma maior independência do país face a fontes externas.

Conforme nos indica o PNEC, a transição energética em Portugal assentará sobretudo no sector da produção de eletricidade, sendo este o principal responsável pelas emissões de gases com efeito de estufa (GEE) no país, passando sobretudo pela intervenção neste para a redução das mesmas emissões.

20 Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho |

21 Dados revelados no PNEC2030 pag 121.

22 Segundo dados do INE.

Neste sentido, o PNEC2030 define cinco dimensões principais da União da Energia, que procuro englobar em três pilares fundamentais. São estes: A Diversificação, a Descarbonização e a Eficiência. Percebamos de que forma estes três pilares se mostram, e de que forma se prepara o Estado Português para intervir no sector energético.

2.2.1 A Descarbonização

Começemos por abordar aquele que é o principal objetivo dos planos Nacionais e Internacionais para o sector da Energia no decénio 20-30.

A descarbonização partilha muitos dos seus objetivos e intuitos com os demais três pilares identificados, e no entanto não se vê restringida nem totalmente abrangida por estes.

A principal luta da descarbonização prende-se com a necessidade urgente de redução de emissões de gases com efeitos de estufa, cuja crescente presença na nossa atmosfera é uma emergência à escala global que urge procurar esbater e cujos efeitos devastadores se começam já a sentir, e cujos efeitos futuros são amplamente conhecidos e colocam em causa a própria Humanidade e todo o modo de vida que desenvolvemos ao longo dos séculos-

A ideia da descarbonização do sector da energia não é nova, e conforme vimos no início desde capítulo, já ocorreu de forma efetiva no nosso país durante o século passado. No entanto, a realidade do Portugal do século XXI é muito diferente da realidade do século XX. Não só pelo facto de a economia atual ser muito mais intensiva no seu consumo de recursos energéticos, como também pelo factor de uma população maior, e sobretudo mais dependente do sector da energia para as suas atividades do dia a dia.

Comparemos o período temporal entre 1994 e 2021, onde conseguimos observar que o consumo de energia no país quase duplicou, passando de cerca de 28 mil milhões de quilowatts hora (cerca de 2800 quilowatts/hora per capita), para cerca de 48 mil milhões de quilowatts hora²³.

Devo destacar que neste período temporal a população nacional não sentiu nenhum grande pico, tendo atingido os 10 milhões de habitantes precisamente no início de 1995.

A explicação para este aumento de consumo surge pois da alteração comportamental e da crescente dependência da população e das atividades económicas da eletricidade.

A descarbonização assume pois um papel de extrema importância no cumprimento das metas a que Portugal, enquanto Nação, se compromete a alcançar no âmbito dos Tratados

²³ Dados da Pordata: [Portugal: Consumo de energia elétrica: total e por tipo de consumo | Pordata](#)

Internacionais do qual é Signatário, e em particular do já mencionado Acordo de Paris de 2015.

A descarbonização consiste, então na redução da dependência do sector energético de combustíveis fósseis.

Não se trata aqui de um corte radical na produção energética com via de fontes como o Carvão, os derivados de petróleo ou o gás-natural, uma vez que esse corte radical implicaria a perda da capacidade energética do país, e deixaria milhões sem acesso a esse bem tão essencial para a prossecução das nossas atividades diárias.

Perceba-se que, não obstante os avanços tecnológicos, e apesar de já ter sido demonstrado de forma clara de que é possível gerar energia suficiente para alimentar as necessidades nacionais, apenas com recurso a energias renováveis, a realidade e a natureza destes modos de produção são ainda excessivamente dadas a picos e momentos de baixa produção que, aliados à ainda escassa capacidade de armazenamento de energia de forma eficiente, tornam inviável a total dependência do sector energético dessas fontes, pelo menos no horizonte imediato.

Não obstante esta realidade nacional, e apesar de se encontrarem exemplos de Estados, mesmo a nível Europeu, cuja produção elétrica nacional é total ou quase totalmente fruto de fontes renováveis: caso da Costa Rica²⁴, onde apenas 1% da energia produzida provem de fontes não renováveis, ou da Islândia onde a totalidade da energia consumida é produzida por fontes renováveis²⁵.

A realidade destes países é bastante diferente da realidade Portuguesa, quer pela sua população muito menor, em particular no caso Islandês, quer pela sua economia e realidade sócio-económica bastante menos dependente de um intenso consumo energético, quer também pela facilidade de acesso a fontes de produção que se mostram estáveis o suficiente para serem alternativas viáveis às fontes térmicas.

Portugal não é, de todo, um país desprovido de recursos que lhe permitam esse mesmo caminho de descarbonização e independência face aos combustíveis fósseis e a fontes não renováveis, e inclusive foi capaz, em determinados períodos do passado recente, de preencher todas as suas necessidades com recurso a fontes renováveis, encontrando-se de momento num patamar estável de aproximadamente 60% da produção nacional a ser fruto de fontes renováveis.²⁶

Percebemos que a descarbonização é possível, e a realidade geográfica de Portugal permite-lhe os recursos necessários para avançar com essa descarbonização do seu sistema elétrico nacional. Veremos mais adiante, quais os planos e projetos que o país prepara para avançar com o aumento do

24 Segundo dados do Instituto Costarricense de Electricidad

25 Segundo dados do Governo Islandês -

26 Segundos dados da REN, de 2022.

peso das renováveis no seu sector energético, percebendo também quais os desafios ao mesmo, e de que forma os dois outros pilares que de seguida serão apresentados serão também eles essenciais para a prossecução dos ambiciosos objetivos do PNEC 2030, cumprindo as metas do Acordo de Paris de 2015 com as quais se comprometeu e contribuindo para o esforço global de limitar o aquecimento do nosso planeta aos 1,5 °c que são tidos como o limite máximo tolerável e que permitirá a manutenção da vida na Terra conforme a conhecemos.

2.2.2 A Diversificação

Este segundo pilar, da diversificação, é indissociável da descarbonização e acabam por prosseguir objetivos extremamente semelhantes e de extrema importância.

Ainda assim, considero que a diversificação das fontes energéticas tem o seu próprio papel a representar no seio do Programa Nacional e é distinta o suficiente.

Trata-se não apenas da diversificação das fontes de produção locais, mas também e sobretudo da diversificação das fontes dos recursos energéticos que são consumidos.

Este é um pilar que tem vindo a ser de extrema importância para que os objetivos do European Green Deal sejam cumpridos, e Portugal no âmbito deste acordo Pan-Europeu, assume para si um papel de destaque e potencial liderança nesta transição.

Conforme referido anteriormente no início deste capítulo, a União Europeia enquanto bloco político e económico, colocou-se ao longo dos anos numa posição difícil em termos da sua capacidade de auto suficiência energética. A enorme dependência do continente daquela que é a torneira Russa tem vindo sucessivamente a ser utilizada como uma âncora por parte do regime de Moscovo, que conseguiu durante décadas manietar as vontades políticas Europeias, com a constante ameaça do fecho do fornecimento de gás barato e essencial para as necessidades energéticas Europeias, e em particular no Leste e Norte do continente²⁷.

Portugal, não obstante a sua distância, acabava por ser também um cliente assíduo do gigante do Leste, não obstante não contar com este como a sua maior fonte de gás Natural. Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística, o gás Natural em Portugal sofreu uma enorme alteração da sua fonte primária ao longo dos últimos anos, e dos dois últimos em particular.

O eclodir da Guerra na Ucrânia, com a Invasão Russa de 24 de Fevereiro em 2022 alterou este padrão de consumo de uma forma rápida e quase radical, tendo-se assistido ao surgimento de um novo grande fornecedor na realidade do gás natural: Os Estados Unidos, que são já os maiores

²⁷ Representava, em 2022, 35% das importações de gás da Europa.

fornecedores nacionais do mesmo.²⁸

Esta alteração na origem preferencial dos nossos recursos energéticos mostra aquela que é uma das principais necessidades encontradas por parte dos responsáveis políticos no tocante às fontes energéticas: A fiabilidade dos fornecedores e sobretudo a não monopolização do fornecimento por parte de apenas um ator internacional.

Para este fim, existem uma série de planos em movimento que colocam Portugal como um jogador importante naquele que é o fornecimento alternativo deste importante recursos ao continente Europeu, não obstante as intenções de descarbonização. Reafirmo, não é ainda viável abandonar inteiramente as fontes térmicas e substituí-las totalmente por fontes renováveis, por força daquela que é, para já, a sua incapacidade de gerar energia de uma forma constante e sem picos.

Citando Vaclav Smil, no âmbito de uma conferência sobre o Futuro da Energia dada na Fundación Naturgy em 2019, na qual reclamava uma necessidade de sermos realistas uma vez que: *“Not all places are suitable for renewable energy, so it is important to keep in mind that this is where natural gas plays a role,”*

Com vista a permitir esta transição é necessário então sermos racionais e sobretudo, diversificarmos as fontes que utilizamos para a produção de energia, procurando aproveitar as características naturais do nosso território para promover a limpeza do nosso sistema energético.

Nesse sentido Portugal poderá considerar-se abençoado pelo seu enorme potencial para a exploração de recursos naturais endógenos, entre os quais o Sol, a água, o vento e a geotermia (em particular no caso da Região Autónoma dos Açores), mas também por possuir um sistema nacional, bem interligado, resistente e fiável e que será capaz de lidar não são com a crescente procura energética a nível Nacional, mas também em contribuir para a oferta a nível Europeu.

2.2.3 - A Eficiência Energética

A eficiência energética é o terceiro grande pilar que considero central no PNEC 2030 e no qual a aposta é clara e constante.

Não obstante a posição geográfica do nosso País, e não obstante os avanços do ponto de vista da legislação (sobretudo a nível Europeu) a realidade é que, e conforme já mencionado no presente trabalho, em Portugal ainda se assistem a níveis extremamente elevados de pobreza energética, estimando-se entre 1.8 e 3 milhões de pessoas em situação de pobreza energética.

Este conceito, apesar de não ser de fácil definição, encontra-se explicado na Diretiva

²⁸ INE, dados de 2022

1791/2023 da UE, que considera: «a falta de acesso de um agregado familiar a serviços energéticos essenciais, quando tais serviços proporcionam níveis básicos e dignos de vida e de saúde, nomeadamente aquecimento, água quente, arrefecimento e iluminação adequados e a energia necessária para os eletrodomésticos, tendo em conta o contexto nacional, a política social e outras políticas nacionais pertinentes, causada por uma combinação de fatores, incluindo, pelo menos, a falta de acessibilidade dos preços, um rendimento disponível insuficiente, elevadas despesas energéticas e a fraca eficiência energética das habitações»²⁹

Neste sentido, e seguindo aquelas que são as recomendações e as linhas base definidas pela U.E quer no European Green Deal, quer nas resoluções do Conselho e da Comissão referentes à União da Energia (que mais adiante se explorará neste trabalho), é de extrema importância procurar melhorar este tema da eficiência, por forma a que o desperdício de recursos seja o mínimo e que as famílias, empresas e o próprio Estado Português, não sejam tão prejudicados na fatura que pagam.

Eficiência energética consiste, no seu expoente mais básico, na utilização mais otimizada dos recursos energéticos recorrendo a diversos mecanismos para conseguir uma melhor gestão quer do consumo quer da produção de energia.

Para este efeito, deve-se procurar encontrar um ponto de equilíbrio entre o consumo e a satisfação das necessidades do dia-a-dia da sociedade.

A eficiência energética torna-se hoje, perante a compreensão de que é necessário alterar-se comportamentos e procurar ser mais regrado nos nossos consumos, um ponto fulcral de toda e qualquer política energética que procure ser minimamente eficaz na prossecução dos seus objetivos.

A preocupação com a eficiência energética, redonda nesta se estar a tornar uma responsabilidade social, e não apenas do Estado, sendo necessário haver uma estrita cooperação entre os sectores público e privado para garantir, por um lado que o Estado exerce de forma clara e precisa o seu papel de legislador e fiscalizador, e que as pessoas (singulares e Coletivas) cumprem o seu papel e garantem que cumprem e seguem as medidas e comportamentos necessários a que os objetivos de poupança de recursos e de melhor utilização daqueles que são produzidos se dá de forma efetiva e real, com impacto no dia-a-dia de todos.

Nesta medida, este terceiro pilar assume-se como tendo uma base tripla, por um lado com o

29 Diretiva (UE) 2023/1791

Estado a promover medidas de carácter legal e com impacto financeiro que empurrem as populações a optar pelas alternativas mais eficientes, investindo também na promoção da diversificação das fontes produtoras, optando por fontes mais limpas, preferencialmente renováveis e que garantem uma maior estabilidade dos preços da produção, que são a maior e principal preocupação dos consumidores, seguindo-se as Produtoras de energia que devem ser (também fruto das políticas do Estado) impulsionadas a investir em tecnologia mais eficiente e mais limpa, garantindo também para si uma diminuição dos custos e da dependência de matérias primas finitas e de valor altamente volátil, e finalmente com os Consumidores, cujas escolhas finais no tocante ao consumo e utilização de energia são facilmente impulsionadas em determinadas direções, mediante apoios e garantias de que, a as consequências dos seus comportamentos mais atentos e eficientes se sentirão de forma efetiva.

É de particular importância garantir a eficiência energética quando nos deparamos com um fenómeno, que não obstante ser antigo, é cada vez mais visível na atualidade: a Pobreza energética.

A pobreza energética é hoje em dia um problema grave e que afeta 759 milhões de pessoas em todo o mundo³⁰, e cuja tendência crescente se efetiva como um dos principais sectores de atraso dos países em desenvolvimento, cuja incapacidade de garantir acesso justo e consistente a energia elétrica e a métodos de confeção dos seus alimentos que sejam seguros e eficientes a largas partes das suas populações.

Portugal, não obstante ser um país desenvolvido, sofre igualmente de problemas de pobreza energética, com dados de 2022 a apontarem para pelo menos 660 mil pessoas em situação de pobreza energética severa e com praticamente um quarto da população a considerar-se numa situação vulnerável ou de efetiva pobreza energética, resultante de diversos fatores.³¹

Os fatores que levam a que tantas pessoas no nosso país sintam graves dificuldades em conseguir aquecer ou arrefecer convenientemente as suas casas, prendem-se sobretudo com fatores de ordem económica que devem sempre ser tidos em conta no momento de definir políticas e estratégias de combate à pobreza energética.

A nível trans-europeu a situação afigura-se também como problemática, em particular no Sul e Leste Europeu, onde segundo Stefan Buzarovski (no artigo: *Energy poverty in the European Union: landscapes of vulnerability* de Agosto de 2013), não existem ainda redes de segurança que protejam os elementos mais vulneráveis destas sociedades dos problemas resultantes da pobreza

30 Segundo dados do Departamento de Assuntos Económicos e Sociais das Nações Unidas

31 Em Estratégia Nacional de Longo Prazo para o Combate à Pobreza Energética 2022-2050

energética.

É possível constatar-se que estes três pilares se encontram indelevelmente conectados e que é necessário trabalhar com base em todos eles, de forma simultânea, para se conseguir atingir os objetivos a que um Estado (no caso concreto o Português) se propõem atingir.

Percebamos então, de seguida, de que forma se prepara o Estado português, no âmbito do PNEC2030 para prosseguir os seus objetivos, olhando de forma breve para aqueles que são os pontos de maior destaque naquela que é a prossecução da Política Energética Portuguesa, escolhendo projetos cuja importância não pode ser ignorada e integrando-nos nestes 3 pilares fundamentais que referi.

Não sendo possível, um estudo aprofundado de todos e cada um dos planos incluídos no PNEC2030, escolho alguns de grande relevo, e em especial aqueles que poderão revelar-se de importância maior, não apenas a nível nacional mas também a nível Europeu, procurando posteriormente tecer breves comparações com outros planos e projetos Europeus.

2.3 - Os Planos Portugueses

O primeiro grande passo dado por Portugal rumo à descarbonização, com base nos planos que se desenvolvem no âmbito do PNEC2030, ocorre bem cedo no decénio e centrou-se no fim da exploração do carvão enquanto fonte produtora nacional.

Estava-se ainda em 2021, com o encerramento das duas últimas centrais térmicas (a carvão) do país, a de Sines em Janeiro, e a do Pego em Novembro.

O compromisso Português prendia-se com a eliminação deste recurso das suas linhas de produção energética até 2030, mas a antecipação acabaria por ser de fácil decisão.

Estas centrais em, conjunto eram responsáveis por quase 20% de toda a emissão de Gases com Efeito de Estufa do país³² (com Sines a produzir cerca de 15% e a Central do Pego cerca de 4%) e o seu encerramento é uma clara redução naquelas que são as emissões Portuguesas, com vista a alcançar a neutralidade carbónica a breve prazo.

A realidade do carvão era aliás, uma realidade que caminhava a passos largos para o fim, com a produção de energia fruto da queima deste recurso a passar de uma fatia de 15% do mercado

³² De acordo com dados da EDP

elétrico interno português em 2010, para apenas 4% em 2020³³.

E no entanto, estes dois equipamentos de produção elétrica, de importante valor não apenas económico mas também humano, não se encontram destinados ao total abandono, prevendo-se a reconversão de ambas as centrais para outros fins, mais sustentáveis do ponto de vista ambiental, e de maior importância económica para o país e para as regiões onde se encontram, o caso de Sines é de particular interesse pela sua proximidade não apenas da costa mas também do principal porto Português para a receção de recursos energéticos.

A proximidade da costa permitirá, com os planos em vigor atualmente, prosseguir um investimento que converta a central térmica de Sines numa fonte de produção de hidrogénio verde, permitindo o cumprimento da Estratégia Nacional para o Hidrogénio (EN-H2), que se afigura como uma das boas alternativas, a curto prazo, para a substituição da queima de combustíveis fósseis, permitindo o cumprimento das metas Estabelecidas no Acordo de Paris.

Esta estratégia passa pela substituição do gás natural como fonte de produção de energia, reaproveitando o equipamento utilizado atualmente para a produção de energia com base na queima de gás, adaptando-o ao consumo do hidrogénio produzido através da eletrólise de um recurso extremamente importante e que tão importante se revelou ao longo de toda a história de Portugal: A água.

O fácil acesso a água, e em particular à água do mar, faz com que Portugal seja um forte candidato (em conjunto com Espanha) a tornar-se um forte produtor desta matéria e um substituto a curto prazo da necessidade Europeia de importação de gás natural.

É em Sines, com a presença do seu grande porto oceânico, já á muito adaptado a receber carregamentos de gás natural, com infraestruturas já conectadas não apenas ao todo o país mas também a Espanha e, mediante a efetivação do acordo para o corredor verde do hidrogénio, através desta ao restante continente Europeu.

Estas interligações, fazem parte do grande projeto de infraestruturas que planeia tornar este porto Português num dos grandes polos Europeus para a receção, armazenamento e distribuição de energia.³⁴

A produção de hidrogénio terá inclusive uma dupla capacidade, necessitando apenas de energia elétrica, ela própria produzida por fontes renováveis (seja solar ou eólica) que sustente a eletrólise da água e permita a produção deste gás, permitindo também a introdução na rede elétrica nacional de todo o excedente resultante desta produção.

É de importante destaque o sucesso do projeto da empresa Floene, que em Março de 2023,

33 Dados providenciados pela DGEG

34 PNEC2030 pag 141-142

conseguiu a primeira injeção de hidrogénio verde na rede nacional de gás.³⁵

A Descarbonização do setor da energia em Portugal não se limita apenas ao fim da produção com recurso ao carvão ou ao gás natural, sendo importante destacar que não obstante o encerramento destas centrais a realidade da produção energética em Portugal continua a contar com um forte componente não renovável, quase totalmente fruto da queima do gás-natural, e que se situa em cerca de 32% da produção nacional.

Percebe-se assim que, enquanto estado, Portugal tem efetivamente dado passos seguros rumo a um Futuro com energia mais limpa e mais sustentável, com fortes investimentos, quer a nível de efetiva instalação de capacidade produtora, quer no sector da pesquisa e desenvolvimento tecnológico que permitam o sector da energia renovável florescer e frutificar ao longo dos próximos 10 anos.

A componente renovável em Portugal tem vindo a crescer de forma sustentada e continuada e assenta sobretudo em três grandes fontes: A Hídrica (representa pouco mais de um quarto da produção nacional de energia³⁶), a Eólica (que representa aproximadamente 23%) e a energia Solar (que se afigura com uns mais conservadores 2,6%) segundo dados da REN.

A realidade das fontes renováveis em Portugal, e conforme já referido anteriormente, acaba por apresentar uma série de riscos e dificuldade inerentes à própria natureza destas fontes de energia.

2.3.1 – O Sector Hídrico

O caso da energia Hídrica é de particular destaque, perante a realidade geográfica Portuguesa. Os grandes rios nacionais, nos quais se instalam as grandes barragens com capacidade produtiva têm as suas fontes, quase exclusivamente em Espanha, e o seu caudal depende em forte medida do cumprimento por parte do nosso Estado vizinho, dos preceitos contidos na Convenção de Cooperação para a Proteção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso – Espanholas, mais conhecida como a Convenção de Albufeira, assinada em 1998, e que vigora desde Janeiro de 2000, e que define e rege o Quadro de partilha e gestão das cinco maiores bacias hidrográficas nacionais: Minho-Lima, Lima, Douro, Tejo e Guadiana.

Esta convenção, não obstante deixar definidos de forma muito clara os volumes de água que devem ser descarregados por parte do lado Espanhol, não definem nem obrigam ao cumprimento de períodos temporais para tais descargas, resultando em longos períodos de seca no lado Português,

35 Notícia Dinheiro vivo – floene faz primeira injeção de hidrogenio verde

36 Em 2022

fruto de uma também pequena armazenagem do lado Espanhol.

Esta situação, tem sido agravada em muito pelos efeitos visíveis do aumento de temperaturas e da ausência de chuva adequada à reposição dos caudais e aquíferos, obrigando durante longos períodos de tempo ao encerramento da produção de energia por fontes hídricas a nível nacional.³⁷

Assiste-se no momento de elaboração a uma situação de seca severa em quase todas as regiões do país, e a realidade apontada pelos especialistas e cientistas climáticos indica que a situação não deverá sofrer melhorias significativas com o decorrer do tempo, sendo previsto até uma redução gradual dos caudais e dos níveis dos aquíferos com o previsto aumento das temperaturas e com a redução dos níveis de humidade na atmosfera.

Estes períodos de baixa produção, acabam por provocar a necessidade de aumento da produção elétrica por métodos convencionais térmicos, tendo resultado num consumo de gás maior durante o período de encerramento das mesmas, com efeitos claros não apenas a nível económico, mas também nos níveis de emissões poluentes.

A realidade e a natureza da produção de energia Hídrica, obrigam a que se delineiem planos claros para a poupança de água, bem como mostrando a necessidade de negociar de forma mais vinculada com Espanha, por forma a garantir que se consiga ter caudal constante nos rios Portugueses ao longo de todo o ano.

De um ponto de vista interno, as propostas de interligações hídricas entre as diversas bacias hidrográficas do nosso país, algo que ajudará a normalizar alguns caudais e algumas capacidades produtivas (bem como a preocupação com a garantia do consumo urbano e industrial), mediante a passagem de recursos de zonas do país onde estes são abundantes para onde estes escasseiam. Estes transvases já existem, conforme observamos no artigo publicado pela Associação Portuguesa de Recursos Hídricos (APRH), nomeadamente entre as bacias hidrográficas do Douro e o Tejo, e entre o Sado e o Alqueva.³⁸

Ainda assim, estes transvases existentes prendem-se sobretudo com preocupações do ponto de vista do consumo da atividade humana e menos com a produção de energia hídrica, sendo ainda assim, e na opinião do autor deste trabalho, importante destacar as mesmas pela sua potencial importância num futuro a médio e longo prazo em que a produção energética com base nos recursos hídricos possa ser posta em causa (como aliás já o foi ao longo de 2023 por força da situação de seca).

A importância do sector hídrico, conforme já visto, é impossível de ignorar, fruto do seu

37 Por ordem da Agência Portuguesa do Ambiente, encerrou-se a produção de energia hídrica em 15 barragens em Portugal durante grande parte de 2022.

38 Cirilo, José A., Asfora, Marcelo C. e Ferreira, João Paulo Lobo, Transferências de águas entre grandes bacias hidrográficas. Breve panorama de casos em Portugal e no Brasil. 2005, APRH

peso no sector da produção energética em Portugal, representando em média 30% do consumo no país, sendo ainda assim altamente variável pelos motivos já abordados e consequentemente necessitando de uma gestão cuidadosa e regrada, por força a proteger esta fonte produtiva e o recurso associado a esta, tão essencial que é não apenas para a produção energética mas também para o próprio consumo humano.

2.3.2 – Os Sectores Eólico e Solar

A produção eólica, tem vindo também ela a sofrer um forte investimento ao longo dos anos, colocando Portugal inclusive como o 18º país do mundo com maior instalação de capacidade eólica³⁹.

A produção eólica tem particular destaque pela capacidade que tem demonstrado, em particular em regiões de menor dimensão populacional e territorial, como são o caso das duas regiões autónomas, dos Açores e da Madeira, cujos casos concretos iremos abordar adiante.

Finalmente, olhemos para a terceira maior fonte de produção de energia renovável a nível nacional, e aquela que tem vindo a sentir o maior crescimento, quer a nível de instalação de potência produtora, quer a nível de incentivos financeiros e não só, para a sua escolha. Falamos da energia solar, a qual tem um potencial tremendo a nível nacional, fruto da elevada exposição solar a que o nosso país é submetido. Essa exposição solar, coloca Portugal, a par de Espanha, como os dois países Europeus onde a produção solar será mais viável, e como tal não é de admirar que esta tenha vindo a ser alvo de um forte investimento, quer a nível público quer privado.

Segundo a *International Renewable Energy Agency (IRENA)*, em 2021 Portugal era o 32º país a nível global no tocante à potência instalada do ponto de vista solar, fruto de diversos projetos implementados ao longo do início deste século, com particular destaque para o mais recente, a Central Fotovoltaica de Alcoutim⁴⁰, inaugurada em 2021 e cuja potência instalada será capaz de produzir energia suficiente para 200 000 residências.

Esta aposta no solar tem vindo a ser impulsionada, em grande medida pela queda do preço, à escala global, da instalação de capacidade produtiva bem como do apoio quer pela via da subvenção direta do Estado, quer por via do recente projeto europeu NER300 que atribuiu a Portugal 19 milhões de euros para o investimento em energias renováveis, e em particular do sector solar e de energia de marés.

39 Renewable Capacity Statistics 2022 – IRENA pag. 14

40 [Agência Portuguesa do Ambiente \(apambiente.pt\)](https://apambiente.pt)

A corrida ao solar, tem sido de tal forma intensa que se tem gerado uma verdadeira luta ao licenciamento para instalação de capacidade produtiva, prevendo-se a quadruplicação da capacidade instalada a nível nacional, segundo o anterior Ministro das Infraestruturas, Dr. João Galamba, que falava à data ainda enquanto Secretário de Estado da Energia, em 2020⁴¹.

As subvenções, apoiadas pelo Plano de Recuperação e Resiliência, visam capacitar as pessoas e empresas de produção própria, para auto-consumo ou para reintrodução na rede, apoiando a instalação de painéis fotovoltaicos ou solares térmicos, que reduzam a dependência da rede elétrica nacional e permitam por essa via a redução efetiva do consumo e por sua vez da necessidade de recorrer a meios de produção poluentes.

O principal travão ao corte radical com as fontes de produção de energia térmicas acaba por ser o problema, já mencionado da intermitência destas fontes renováveis. O sector energético necessita, por força a garantir as necessidades das populações e da economia, de uma dose de robustez e fiabilidade que nem sempre lhe são dadas pelas fontes renováveis, dependentes de condicionantes altamente voláteis e de controlo impossível por parte da Humanidade.

Neste sentido, e conforme será abordado de seguida, as iniciativas de criação e desenvolvimento de novas tecnologias de armazenamento são centrais e essenciais para a prossecução e para o alcançar dos objetivos a que Portugal se propõe enquanto país.

2.3.3 – O Desenvolvimento Tecnológico

É com vista a garantir essa estabilidade que se torna também imperativo o investimento em Investigação e Desenvolvimento de nova tecnologia, não apenas no sector da produção, mas também e em particular no sector do armazenamento.

Os recentes avanços no sector das baterias vêm demonstrar a capacidade de armazenar energia produzida nos momentos de pico, permitindo a sua utilização nas alturas em que a produção renovável seja impossível por força das naturais condicionantes climatéricas a que estão sujeitas.

É pois importante também perceber que Portugal, por força das suas reservas de lítio consideráveis (a 6^a maior do mundo, e as maiores da Europa, segundo o *United States Geological Survey*⁴²), recurso este que é essencial para o desenvolvimento da indústria europeia de armazenamento de Energia. Estas reservas, potenciam ainda mais a capacidade do país se tornar

41 Em entrevista ao jornal Expresso

42 USGS Mineral Commodities Summary 2023

num líder na transição energética, permitindo fornecer todo o continente Europeu, contribuindo para a sua independência face a produtores externos, que se afirmam muitas vezes como adversários e opositores no campo político internacional, como é o caso da China.

Destaco, neste sentido, a decisão tomada no âmbito do PNEC2030, de estudar a reconversão de centrais de produção de energia⁴³, bem como da antiga refinaria de hidrocarbonetos de Matosinhos, em locais de refinação e preparação deste mineral, permitindo não apenas mitigar os efeitos económicos do encerramento destes equipamentos sobre as populações locais, mas também contribuir para a redução da pegada emissora do país, com o investimento no sector do armazenamento, e em especial na Investigação e Desenvolvimento de nova tecnologia de baterias, que contribuem para a capacidade nacional de encerrar, faseadamente, as suas centrais térmicas, focando-se nas opções renováveis.

No entanto, e conforme referi, a descarbonização imediata não se afigura ainda como uma possibilidade. As necessidades energéticas da sociedade moderna acabam por requerer uma rede elétrica livre de picos de produção, estável e sobretudo fiável. Neste sentido, a diversificação de fontes energéticas, relacionada que está com a descarbonização da produção, acaba também por necessitar que se mantenham linhas de abastecimento (a curto e médio prazo) de combustíveis fósseis que permitam a manutenção da produção atual enquanto se avança com a implementação das fontes renováveis.

Neste sentido, a localização geográfica Portuguesa, e a sua rede de contactos a nível mundial, fruto do seu passado colonial sim, mas sobretudo das comunidades da qual faz parte, com especial destaque para a CPLP, tornam Portugal igualmente um forte candidato a liderar os esforços diplomáticos com Estados terceiros, produtores de importantes recursos energéticos, com os quais mantém relações de proximidade e estrita cooperação.

O caso do Brasil, gigante económico e dono de vastas reservas quer de petróleo quer de gás natural⁴⁴, ou o caso de Moçambique onde as recentes descobertas de grandes reservas de recursos são inclusive causa principal do presente conflito armado que ocorre, em particular no Norte do território, colocam Portugal como um Estado central naquele que é o intuito Europeu de diversificação da sua carteira de fontes para recursos energéticos, tornando os investimentos Europeus em Portugal uma prioridade, em particular a nível das interligações energéticas com o resto da União⁴⁵, devendo-se aproveitar as boas infraestruturas já existentes e a interligação com Espanha para permitir que os recursos Portugueses entrem também na rede Europeia e ajudem a

43 PNEC2030 pag.

44 [Petróleo e gás natural batem recordes de produção em 2022 | Agência Brasil \(ebc.com.br\)](https://www.ebc.com.br/energia/2022/07/14/petroleo-e-gas-natural-batem-recordes-de-producao-em-2022)

45 [Portugal, Espanha e França apresentam plano de interligações energéticas para hidrogénio verde - XXIII Governo - República Portuguesa](https://www.governo.pt/informacao/comunicacao/2022/07/14/portugal-espanha-e-franca-apresentam-plano-de-interligacoes-energeticas-para-hidrogenio-verde-xxiii-governo-republica-portuguesa)

transição, não apenas a nível nacional, mas também a nível da União.

Para este fim, prevê-se que Sines tome um papel de grande destaque, com importantes investimentos a serem preparados (e já em execução) com vista ao aumento da capacidade de receção e armazenamento de combustível.

A localização de Sines, mais próxima quer do continente Americano quer do Continente Africano, dois dos pontos fulcrais na busca por novas fontes de recursos energéticos, e sendo já o principal ponto de entrada quer de petróleo quer de gás-natural (bem como de outros recursos energéticos no país), encontrando-se já todas as infraestruturas necessárias para que a sua funcionalidade seja ainda maior, permitem uma melhor interligação com estes mercados emergentes e cada vez de maior importância face à crescente instabilidade e pouca fiabilidade do mercado Russo (e do próprio médio oriente), garantindo também uma redução do elevado tráfego de navios no Mar do Norte e nos maiores portos Europeus (Roterdão, Antuérpia e Hamburgo) cujas infraestruturas se encontram já no limite da sua capacidade.

A criação do corredor de Sines, em conjunto com Espanha e França afigura-se como uma obra de extrema importância naquilo que é a capacitação de Portugal, enquanto ponto de chegada, de fazer passar os recursos a que tem acesso para o resto do continente.

No caso concreto os planos previstos para Sines prevê não apenas a receção, armazenamento e subsequente distribuição de gás-natural, sendo inclusive esse um papel secundário do gasoduto de ligação entre Sines-Celorico da Beira-Zamora-Barcelona-Marselha, prevendo-se que o papel central do mesmo seja a aposta na produção e distribuição de Hidrogénio, tão essencial na substituição do gás-natural como fonte de produção de energia.

2.3.4 A aposta na Eficiência

Conforme já anteriormente visto a pobreza energética é um flagelo que afeta de forma grave uma elevada fatia da população portuguesa, que se vê incapacitada geralmente por fatores económicos, de manter o seu conforto dentro de casa, assistindo-se a um desperdício de energia que provoca uma carga excessiva no sistema de produção nacional e dificulta a redução do consumo que é necessária à transição energética.

Neste sentido Portugal, no seio daquela que é a Diretiva 2018/2022 do Parlamento Europeu e do Conselho, sentiu-se obrigado a definir uma estratégia a longo prazo para combater a pobreza energética e garantir a eficiência do seu parque imobiliário.

Esta aposta na eficiência é multifacetada, não se prendendo apenas com a renovação faseada e cuidadosa do parque imobiliário nacional, mas também (e sobretudo) na garantia de que os edifícios nacionais caminham de forma continuada rumo a uma necessidade quase nula de recursos energéticos.

Assistiu-se ao longo de 2022, em particular nas fases de maior pressão a nível da produção energética por força do fecho dos gasodutos Russos, a uma redução dos níveis de gasto de eletricidade a nível europeu, promovendo-se a redução da utilização de iluminação artificial durante os períodos de não funcionamento dos edifícios de comércio e serviço, bem como dos edifícios públicos, numa mostra de responsabilidade e bom senso no consumo de recursos preciosos e à data ainda mais essenciais face às dificuldades do mercado..

Em Portugal, não obstante o menor peso do gás Russo no sistema energético nacional, a opção não foi diferente, impulsionada em larga escala pela situação de seca extrema que se vivia e que tornava menor a capacidade de produção elétrica por via Hídrica, e o Estado optou por seguir a mesma linha de poupança, emitindo recomendações⁴⁶ não apenas para a substituição de equipamentos sustentados pela queima de gás natural, mas também no tocante à redução da carga energética com a iluminação e climatização, permitindo uma elevada poupança dos sistemas elétricos, num período de particular dificuldade, não apenas a nível Nacional mas de toda a Europa.

Esta opção, seguida em larga escala por toda a Europa, é também um claro exemplo de como a poupança e a gestão mais eficiente de recursos têm obrigatoriamente de ser uma alavanca da mudança que necessitamos.

Foi já mencionada a facilidade na requisição de autorização de instalação de painéis fotovoltaicos e solar-térmico nos edifícios nacionais, com a corrida ao licenciamento a provocar inclusive constrangimentos na entidade responsável pelos mesmos.

Os apoios económicos diretos, quer a empresas quer a indivíduos, para a aquisição deste tipo de aparelho vem demonstrar a clara vontade do Estado Português em conseguir convencer a sua população e o seu tecido industrial a optar por estas soluções verdes.

A criação de tarifários energéticos verdes, que garantem que a energia fornecida aos consumidores é totalmente proveniente de fontes renováveis limpas, com preços mais acessíveis e sobretudo menos inflacionados pelas taxas ambientais permitem um muito necessário alívio nas despesas de famílias e empresas e fomentam a escolha pela transição limpa.

A nível da própria construção encontra-se, na nova legislação emitida, um foco extremamente importante na reabilitação, e na garantia de eficiência na construção, quer em termos da diminuição do uso de materiais, quer na promoção de opções por fontes de energia mais limpas

46 Resolução do Conselho de Ministros 82/2022 de Setembro

no fornecimento dos edifícios.

O Estado Português tem feito uma aposta forte sobretudo na redução da burocracia necessária para o licenciamento da construção, definindo-a como ponto fundamental para promover a eficiência energética e a menor pegada ecológica dos novos edifícios.

Para este fim, considero fundamental referir aquele que aparenta ser o mais importante programa de promoção da sustentabilidade dos edifícios nacionais: O Programa de Apoio a Edifícios Mais Sustentáveis⁴⁷, que se sustenta num apoio direto que promova a o incentivo à aquisição de equipamentos que promovam a independência energética e sobretudo a eficiência dos edifícios.

Estes equipamentos vão desde bombas de calor para aquecimento de água, a janelas e materiais de isolamento mais eficientes que permitam reduzir a fatura da eletricidade no tocante à climatização dos espaços interiores, e ainda à aquisição de material de auto geração de eletricidade para consumo próprio, como aliás já referido anteriormente.

Estas medidas, tidas como prioritárias, procuram responder aquela que é a ambição de Portugal (e da União Europeia como um todo) de garantir que o parque imobiliário Europeu é neutro em Carbono até 2050, uma meta que se encontra plasmada na iniciativa da União da Energia e sem a qual a aposta na neutralidade carbónica não será possível, tendo em conta a já verificada instabilidade, não obstante os desenvolvimentos tecnológicos recentes, dos métodos de produção baseados em energias renováveis como o solar, o eólico ou o hídrico (as três mais importantes em Portugal).

A realidade das mesmas obriga sem dúvida a que a eficiência no consumo e a redução do desperdício seja central ao alcance dos objetivos propostos, quer no âmbito dos acordos de Paris para a garantia do controlo do aquecimento global, quer no âmbito da necessidade de maior independência da UE (algo no qual Portugal terá necessariamente uma palavra a dizer) de fontes externas.

2.4 Os casos particulares das Regiões Autónomas

No caso Português merecem igualmente destaque aquelas que são as suas duas regiões autónomas: os arquipélagos Atlânticos dos Açores e da Madeira.

Estas duas regiões, por força da sua natureza Ultra-periférica, acabam por sofrer de ainda mais dificuldade no que toca à sua capacidade de auto suficiência energética.

⁴⁷ Inserido no Fundo Ambiental do Programa de Recuperação e Resiliência.

O Plano de Recuperação e Resiliência, prevê para as duas regiões autónomas, um pacote de 186 Milhões de Euros para a aposta na transição energética, apoiando diversos projetos do sector energético, entre a geração e o armazenamento.

Representando pouco mais de 2% do território nacional e cerca de 2,5% da população⁴⁸, a região Autónoma dos Açores espalha-se no centro do Atlântico, longe de qualquer ponto de ancoragem que lhe permitam acesso a fontes externas de energia que lhe permitam suprir as suas necessidades.

O Caso da Madeira, com uma dimensão territorial ainda mais pequena que os Açores, e com peso populacional semelhante na realidade nacional, apresenta-se como de igual impossibilidade (à luz da atual tecnologia) à interconexão energética com o exterior.

No entanto, e apesar destas dificuldades de ordem geográfica e sócio-económica, estes dois arquipélagos afiguram-se como verdadeiros laboratórios a céu aberto que permitem a investigação, o desenvolvimento, e sobretudo a implementação de projetos piloto que testam a viabilidade das novas tecnologias e permitem, em pequena escala, perceber os seus resultados.

Focando-me sobretudo no caso Açoriano, devo deixar claro que este arquipélago possui um recurso quase único a nível Nacional e que se afigura como uma excelente fonte de geração de energia: A Energia Geotérmica.

O investimento nas fontes Geotérmica a nível da região não é recente, contando com 3 centrais instaladas: As do Pico Vermelho e a Central da Ribeira Grande em São Miguel (instaladas em 2006 e 1994 respetivamente) e a Central Geotérmica do Pico Alto na Terceira (instalada em 2011) e que em conjunto fornecem cerca de um quarto de toda a energia produzida na Região.

A chegada do Plano de Recuperação e Resiliência prevê um forte investimento neste sector, cujo objetivo passa pelo aumento da capacidade instalada quer na Ilha de São Miguel quer na Ilha Terceira. Este aumento de potência instalada procuraria suprir, de acordo com as ambições declaradas pela empresa Eletricidade dos Açores (EDA), responsável pela prossecução dos projetos, 50% da produção eléctrica em São Miguel (situa-se em cerca de 40% atualmente⁴⁹) e 40% da produção eléctrica na Terceira (cifra-se de momento em apenas 12,5%).

A importância deste investimento e forte aposta no sector renovável é ainda mais evidente quando percebemos que a produção eléctrica na Região é suportada ainda sobretudo na queima de combustíveis fósseis, 65% segundo dados oficiais, comparativamente à realidade Nacional onde a energia renovável já ultrapassa em muito a não renovável, tendo inclusive atingido os 73% de *share* entre Janeiro e Maio de 2023⁵⁰.

48 Censos 2021

49 Dados da Secretaria Regional da Energia de 2019 em: [Renováveis \(azores.gov.pt\)](https://www.azores.gov.pt)

50 APREN – Balanço da Produção de Eletricidade de Portugal Continental em 2023

O Geotermismo não é ainda assim, a única fonte disponível a nível regional e o investimento em outras fontes alternativas tem sido proveitoso.

Como referido, a pequena dimensão territorial e populacional dos Açores permitem à região ser um verdadeiro espaço de teste à viabilidade tecnológica, e o sector eólico tem dado um forte contributo a esta investigação.

Representando ainda uma fatia pequena da produção elétrica na região (cerca de 9% da produção segundo dados oficiais do Governo Regional), a importância da mesma é impossível de ignorar, em particular perante o sucesso do projeto Gracióllica.

Instalada em 2019, esta central híbrida conta com um parque eólico, um parque solar e, o maior destaque, um parque de baterias que permite o armazenamento da energia produzida nos picos de geração, capacitando o sistema da ilha para uma maior estabilidade.

Este projeto piloto veio demonstrar, ainda que em pequena escala, que o armazenamento de energia é possível e que este sistema consegue garantir a estabilidade da rede elétrica, mesmo em períodos críticos de consumo.⁵¹

O sucesso da Gracióllica permite às autoridades regionais a segurança no investimento em projetos similares em maior escala, desde logo com a consignação em São Miguel de um investimento de 20 Milhões de euros, que pretende (e se encontra já) a capacitar esta ilha de um parque de baterias, capaz de armazenar o excedente produtivo e reintroduzi-lo na rede aquando de períodos de necessidade.

2.5 Notas Finais

Percebe-se assim que, o futuro da energia em Portugal parece ser efetivamente risonho, mais verde e amigo do ambiente, e sobretudo mais sustentável para as populações e para o território, não apenas do ponto de vista ambiental, mas também do ponto de vista económico.

A necessária transição, que se planeia e se começa a fazer trará certamente desafios, muitos dos quais certamente obrigarão a alterações comportamentais de grande destaque mas que são, na opinião do autor, essenciais para que o Futuro seja melhor, e sobretudo mais estável e com menos dependência de fatores externos e recursos finitos (conforme já demonstrado e explorado na introdução deste trabalho), cuja própria natureza obrigará a que haja mudança, potencialmente imediata e sem retorno, caso os atuais níveis de consumo e desgaste natural se mantenham, e que causarão certamente muito maior impacto do que o gradual abrandamento e substituição dos atuais

51 EDAINFORMA, 169, pags 8 a 15.

métodos de maior impacto por aqueles já explorados neste trabalho e cuja natureza se assegura como duradoura e potencialmente infinita, protelando qualquer tipo de preocupação com a sua durabilidade e existência (ou não) de reservas estratégicas de larga escala.

E no entanto, apesar das melhores intenções portuguesas, a realidade do mundo moderno e globalizado no qual vivemos significa que nenhum Estado, por mais abastado e poderoso que seja, conseguirá de forma alguma fazer face aos problemas que se avizinham de forma isolada, devendo existir um esforço continuado e concertado a nível global, sim, mas sobretudo a nível regional.

Com esta constatação, e percebendo-se que os planos Portugueses se inserem numa realidade mais alargada a nível Europeu, passaremos no capítulo seguinte a observar os planos Europeus a um nível mais geral, e de seguida olhando alguns exemplos de políticas nacionais que parecem de particular destaque, quer pelo ponto de vista positivo, quer negativo.

Capítulo 3. A Política Energética Europeia

3.1- Breve Nota Introdutória

Conforme anteriormente abordado, a União Europeia enquanto bloco político-económico de indesmentível dimensão a nível mundial, contando com 450 milhões de habitantes e representando um sexto de toda a economia mundial, com uma fatia de 14% dos bens comercializados a nível global⁵², tem como obrigação assumir-se como um dos principais impulsionadores de mudança a nível do combate às alterações climáticas, devendo procurar de forma equilibrada e sustentada alternativas fiáveis para aquele que é o sector principal responsável pelas emissões de gases poluentes na nossa atmosfera.

Igualmente, e conforme já mencionado, a realidade atual tem demonstrado uma clara fragilidade da Europa, enquanto um todo, perante as falhas de abastecimento de produtos energéticos.

Ao longo das duas primeiras décadas do século XXI assistiu-se por diversas vezes a um claro uso daquele que é o principal bem que sustenta a economia Russa, os produtos Petrolíferos e em particular o Gás Natural, como arma contra os seus vizinhos mais próximos.

Presidente do seu país desde 1999, com breves interregnos durante os quais passou pela cadeira de Primeiro-Ministro, Vladimir Putin tem governado a Rússia como o seu feudo particular, sustentado e apoiado numa classe de oligarcas que se servem do Estado Russo para enriquecer de forma astronómica e sem limites, controlando a economia e dela se servindo como arma para as suas maquinações políticas e ambições no campo da geopolítica e estratégia.

Tal facto, por si só, não seria motivo de consternação excessiva, apesar de preocupante, num mundo que se encontra cada vez mais globalizado e interligado, com diversas interdependências que sustentam a economia global e sem as quais toda a frágil teia de relações económicas e comerciais se desmontariam.

A dificuldade e o problema surge quando a política Russa se vem a revelar cada vez mais oposta aquela que é a visão política da União Europeia, com a opção pela via autocrática, Imperialista e de agressão e ameaça sobre os seus vizinhos.

Não obstante esta mesma ter diferentes visões internas entre os estados que a formam, não é difícil perceber que a posição comum dentro da União Europeia é a do Respeito pela Lei

52 - segundo dados do Eurostat.

internacional, a Boa Vizinhança e sobretudo a defesa da Democracia.

Tendo em conta esta realidade devemos olhar para a política Energética Europeia como um todo e perceber de que forma esta tem vindo a alterar-se ao longo dos últimos anos, em particular com as crescentes preocupações com a alterações climáticas e perante a cada vez maior evidência da impossibilidade de se confiar na Federação Russa como um parceiro para a prossecução de objetivos essenciais para que o desenvolvimento de uma política mais verde, mais equilibrada e que sobretudo defenda os princípios fundamentais da União Europeia enquanto entidade política e económica.

3.1.1 A União da Energia: Política Fulcral

A União da Energia é, de forma muito clara, uma das principais e maiores ideias que norteiam o Futuro do sector Energético na União Europeia.

Enquanto ideia as suas origens remontam a 2014, quando esta surge pela primeira vez como um objetivo a longo prazo do Conselho Europeu⁵³.

Numa altura em que já se assistiam aos primeiros passos da crise na Ucrânia, com a intervenção Russa na Crimeia em Fevereiro de 2014⁵⁴, que se seguiu às demonstrações e protestos conhecidos como *Euromaidan*, que conduziram à saída do poder do Presidente Victor Yanukovich e uma demonstração clara da parte do Povo Ucrainiano das suas intenções de seguir um caminho de aproximação à demais Europa e a uma Futura adesão à União.

Estes factores, e sobretudo a intervenção militar Russa demonstraram, como aliás já foi referido neste mesmo trabalho, que a dependência Europeia dos recursos energéticos Russos não era de todo segura ou sustentável.

O gás-natural (e outros recursos energéticos) foram desde essa altura utilizados por Vladimir Putin e pela cúpula do poder na Russa como arma de arremesso e como ameaça a pairar sobre o continente Europeu, cuja industria energética dependia à data de forma enorme do fornecimento deste recurso relativamente barato e eficiente, em particular no Leste Europeu.

Segundo dados da própria União Europeia, a dependência do continente do seu gigante vizinho chegou a representar 40% de todo o mercado energético Europeu, demonstrando-se assim de forma clara e cabal o peso enorme que este recurso detinha.

Foi sobretudo perante as evidências demonstradas em 2014 de que a Federação Russa não

53 Deliberação do Conselho Europeu de 26-27 de Junho de 2014

54 27 de Fevereiro de 2014

teria o menor problema em privar o continente Europeu da sua capacidade energética caso as forças políticas da UE se opusessem de forma veemente contra as intenções de Putin de reconstituir a chamada Grande Rússia, fazendo crescer a sua influência sobre os ex satélites soviéticos, que as entidades políticas Europeias tomaram para si a necessidade de construir de forma rápida uma alternativa e um plano de futuro que conseguisse proteger um sector tão essencial como o energético da potencial influencia de uma potência externa que cada vez mais se demonstrava como hostil e pouco confiável.

3.1.2 – A União da Energia: Ideias Concretas

Com constatação da fragilidade do sistema energético no qual a União Europeia se tem vindo a basear para o seu desenvolvimento quer económico quer político quer social, surge então, conforme já referido, a ideia de constituição de uma União da Energia.

Esta dividia-se em 3 vertentes principais:

- Primeiro, o fornecimento energético estável e a preços acessíveis a empresas e consumidores particulares;
- Segundo, garantir uma energia segura para todos os Estados-membros da UE, reduzindo a dependência de fontes externas no tocante a recursos energéticos;
- Terceiro, procurar o aumento da produção de energia verde no seio da União Europeia, por forma a continuar e acelerar a luta contra as alterações climáticas.

Estes três pontos assistiriam já em Outubro de 2014⁵⁵ ao primeiro passo importante rumo à sua implementação, com a criação do quadro de objetivos relativo ao clima e à energia para 2030. Este quadro base centrou-se em 4 aspetos centrais, a redução dos níveis de emissão de gases produtores de efeito de estufa, a definição de uma meta mínima de 27% para a quota parte referente às fontes energéticas renováveis dentro do mercado energético Europeu, o aumento da eficiência energética e a realização de um mercado interno de Energia.

Este último ponto parece de importante destaque, sendo a primeira demonstração da necessidade já compreendida de existir maior solidariedade interna dentro da União, com a criação de um mercado livre interno no qual os países detentores de maiores reservas pudessem de forma mais simples partilhá-las com aqueles que menos tinham e que de mas apoio necessitariam.

Os primeiros passos mais claros acabariam ainda assim por ter de esperar por 2015, com a

55 Resolução do Conselho Europeu de 23 de Outubro de 2014

preparação do pacote de propostas e da visão global da União Europeia para aquela que viria a ser a grande conferência climática em Paris, prevista para o final desse ano.

Neste sentido vir-se-ia a reafirmação dos objetivos da UE para a descarbonização, para a independência energética e para a crescente aposta na eficiência e nas fontes renováveis para fazer face a todos os desafios que começavam a ser claros no horizonte próximo.

O compromisso Europeu assumido em Paris refletiria aquela que era já a ideia de futuro da UE para o continente: A redução das emissões de gases poluentes em pelo menos 55% face aos níveis de 1990, até ao final de 2030.⁵⁶

2016 assistiria a um importante momento na definição da política Europeia no tocante à segurança energética, procurando criar linhas normativas para a redução dos impactos das perturbações no fornecimento que já ai se previam e a que já se tinha assistido (no caso Ucrâniano⁵⁷), desde logo com a criação de planos de emergência regionais, implementados e sobretudo apontados às regiões consideradas mais suscetíveis de sofrerem perturbações de fornecimento e mais dependentes de fontes de energia externas não apenas para a sua economia mas também para a própria segurança das suas populações.

Assiste-se também à promoção das ligações transfronteiriças, que permitam aos estados vizinhos apoiarem-se mutuamente em situações de crises energéticas, procurando através da solidariedade e da interajuda garantir que ninguém ficaria sozinho.

De igual forma a Comissão Europeia define como prioritária a negociação coletiva dos contratos de fornecimento de energia, considerando acertadamente que a força do mercado Europeu como um todo seria certamente superior à de qualquer Estado-membro de forma individual.

Neste sentido definiu-se como prioritária a necessidade de troca de informação quanto a contratos de fornecimento de energia de longo prazo e cujo peso represente mais de 40% do consumo anual de um Estado-membro, obrigando à notificação dos mesmos não apenas às entidades reguladoras nacionais mas também à própria Comissão Europeia, por forma a permitir que esta tenha capacidade de intervenção e auxílio caso se viessem a encontrar incumprimentos ou falhas por parte de alguma das partes envolvidas⁵⁸.

No decurso da implementação da União da Energia o papel da eficiência energética é constantemente tido como de central importância, sendo referido em múltiplas resoluções do Conselho Europeu, e amplamente transposto para as legislações e planos nacionais.

O papel da eficiência, não apenas na própria produção, com base na exploração e desenvolvimento

56 Climate change: what the EU is doing - Consilium (europa.eu)

57 A empresa estatal Russa cortaria em 2014 e em 2015 o fornecimento de gás à Ucrânia, exigindo como contrapartida o pagamento adiantado dos contratos anteriormente firmados entre ambos os estados.

58 Resolução do Conselho Europeu de 05/12/2016.

tecnológico de novos métodos produtivos que resultem em menos perdas, mas também e sobretudo no factor consumo, sendo este aquele que de forma mais fácil se conseguiria afetar.

Foi já mencionado neste trabalho mas a intenção da União da Energia no tocante à eficiência energética é central e de sobeja importância, focando-se num primeiro momento na reformulação das certificações de eficiência e num segundo momento na revisão e na melhoria do desempenho energético do parque edificado Europeu⁵⁹.

Este ponto é de particular importância para as próprias populações, permitindo um maior conforto e uma menor necessidade de consumos excessivos de energia.

Os cálculos atuais (à data de 2017) indicam que cerca de 40% de todo o consumo energético europeu se prende com o consumo dos edifícios, um número que a política Europeia procura reduzir a breve trecho.

Deve-se destacar neste sentido, e conforme já mencionado anteriormente, que Portugal tem ainda longos passos para dar neste sentido.

A já destacada e definida pobreza energética é um problema no qual a UE se tem vindo a focar e as políticas previstas na União da Energia passam também muito pela necessidade de garantir que todos caminhamos rumo a um objetivo comum e de extrema importância.

Ainda assim, e não obstante a compreensão de que as fontes não renováveis têm necessariamente de ser substituídas a médio e longo prazo, a realidade da produção energética e a natureza das energias renováveis tornam imprescindível a manutenção de métodos produtivos tradicionais, sendo o gás-natural o mais importante (bem como o menos poluidor) de todos aqueles que atualmente são utilizados.

Neste sentido a União da Energia destaca como de extrema importância a garantia da capacidade de armazenamento, bem como do aprovisionamento deste recurso necessário⁶⁰, permitindo que quaisquer potenciais crises que surjam sejam debeladas de forma rápida.

Tal momento assistiu-se já ao longo de 2022, com as circunstâncias da invasão Russa da Ucrânia e os subsequentes cortes no fornecimento de gás, já mencionados neste trabalho, e que não obstante o impacto dos mesmos, estes conseguiram ser reduzidos e mitigados, quer através do aumento da procura junto dos mercados alternativos (como o Canadá e os Estados Unidos), bem como através da partilha de recursos e da definição de metas de armazenamento para garantir o aprovisionamento perante o fecho da torneira Russa⁶¹, algo que adiante se abordará de forma mais abrangente.

59 Conselho Europeu, Comunicado de Imprensa - 26/07/2017

60 Conselho Europeu, Comunicado de Imprensa de 09/10/2017

61 Regulamento (UE) 2022/1032 do Parlamento Europeu.

3.1.3 – A União da Energia – A preocupação com o renovável

No tocante às energias renováveis, e conforme já mencionado, estas têm vindo cada vez mais a ser o ponto central da ideia de uma independência Europeia de fatores externos de produção. O seu papel na redução da necessidade de importação de recursos não é, tal como já visto, o único fator na preferência das mesmas sobre outras formas de produção de energia.

As evidências claras, e cada vez mais urgentes, do crescente impacto da atividade humana sobre o clima e as consequências nefastas que estas têm vindo a trazer, quer a nível da perda de vidas quer pelos prejuízos materiais avultados que ano após ano se acumulam, com o crescente surgimento de fenómenos extremos outrora raros.

Neste sentido, a criação da União da Energia, associada à necessidade da União Europeia como um todo procurar respostas e soluções face à crise climática em que nos encontramos. Neste sentido, e na sequência daqueles que foram os compromissos assumidos pela U.E nos Acordos de Paris, estabeleceu-se aquele que é o Objetivo 55.

Trata-se do Objetivo assumido em conjunto por todos os 27 (à data 28) Estados-membro da U.E. com o sentido de reduzir, até ao horizonte 2030, os níveis de emissões poluentes em exatamente 55%⁶².

Esta meta, ambiciosa e clara, vem no sentido do objetivo Europeu de neutralidade carbónica até 2050, procurando tornar-se o primeiro continente Hipocarbonico, isto é: absorver mais carbono do que aquele que emite.

Estes objetivos, englobam-se naquele que é o Pacto Ecológico Europeu, e que têm em vista a prossecução de uma mudança de rumo rápida e clara na Europa. Centrando-se num conjunto de medidas e iniciativas estratégicas de larga escala com o objetivo de alcançar e ultrapassar os compromissos assumidos pela UE no âmbito dos acordos climáticos.

Sendo de uma enorme abrangência naquilo que são os assuntos aos quais se refere e aos quais procura interceder, a Energia assume um papel central neste, sendo um dos sectores mais responsáveis, conforme já visto no presente trabalho, pela emissão de gases causadores do efeito de estufa.

Neste sentido é importante destacar aquele que é um dos pilares centrais da política ambiental Europeia, apesar de ser anterior ao próprio Pacto Ecológico: O Pacote Energias Limpas. Referente a 2016 mas só totalmente adotado em 2019 este conjunto de iniciativas e peças legislativas têm como objetivo centra a meta de garantir que até 2030 pelo menos 32% de toda a energia produzida dentro do espaço comunitário provem de fontes renováveis.

62 Proposto pela Comissão Europeia em 2021

Neste pacote englobam-se medidas para além apenas das fontes de energias, procurando dar resposta também à necessidade de garantir a eficiência energética, já sobejamente discutida, mediante a alteração de uma já existente diretiva europeia, tornando-a mais abrangente e procurando a promoção de apoios, nacionais e comunitários com o objetivo da renovação dos edifícios, da substituição de equipamentos e do alargamento do acesso a fontes renováveis nas atividades do dia a dia dos cidadãos europeus⁶³.

Esta alteração à diretiva prevê um aumento da eficiência energética dos edifícios de 3% ao ano, seguindo regras e metodologias definidas de forma geral e procurando uma standardização dos métodos de cálculo da eficiência dos edifícios, por forma a que as atuais disparidades nacionais (e até mesmo regionais) se tornem menos abrangentes e seja possível ter regras claras e ajustadas a nível de toda a União.

Esta harmonia é tão demais importante quando se tem em conta aquele que é o pilar central da União Europeia enquanto entidade, a livre circulação de pessoas e bens, procurando garantir que independentemente de onde um cidadão europeu se encontrar no espaço da União as regras locais serem-lhe tão claras e de fácil compreensão como seriam no seu país de origem, facilitando a adaptação e garantido a leal concorrência entre diferentes Estados e entidades Europeias no sector da construção e da Energia.

Este aumento de eficiência previsto terá como consequência fundamental a redução da necessidade de importação de gás natural para fins de aquecimento, conforme nos indica a própria Diretiva revista em 2018⁶⁴.

A redução da necessidade de importação de recursos energéticos, como veremos mais adiante, é fundamental não apenas no ponto de vista da independência energética mas igualmente no ponto de vista da própria segurança da U.E. a nível global.

O Pacote Energias Limpas prevê ainda a redefinição do papel concreto da Agência de Cooperação dos Reguladores Energéticos (ACER). Esta entidade, nascida em 2009 mas lançada com efeitos práticos apenas em 2011, tem como papais fundamentais a elaboração de regras para a rede energética Europeia, a coordenação e complemento aos trabalhos das entidades nacionais a nível da regulação dos mercados, a monitorização dos mercados internos da eletricidade e do gás, bem como a monitorização e regulamentação dos mercados grossistas, procurando garantir a ausência de abusos, em estreita colaboração com as entidades nacionais (no caso Português a ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos).

63 Diretiva UE 2010/31

64 Diretiva EU 2018 que emenda as Diretivas 2010/31/EU e 2012/27/EU

Esta agência viu os seus poderes reforçados e expandidos em 2018, ganhando um maior poder de regulação sobre o mercado da Energia na União Europeia e uma maior capacidade de observação e direção, em colaboração com as entidades nacionais, sobre os próprios sistemas locais, procurando a harmonização e a uniformização de práticas com vista a garantir uma maior eficiência de sistemas.

O surgimento do acordo para a Governação da União da Energia, igualmente em 2018, é outro momento fundamental e exatamente aquele que antecede a passagem ao reino da efetividade dos planos nacionais colocados no papel na sequência do Pacto Climático, dando-lhes força real e de lei.⁶⁵

A proposta apresentada pelo Conselho, e subsequentemente aprovada pelo Parlamento Europeu acabaria por colocar nos Estados-membros o ónus de apresentação das suas propostas concretas, garantindo de igual forma que os compromissos assumidos pelas partes seriam efetivamente concretizados.

De igual importância, e lado a lado com a atribuição de novas competências mais abrangentes à ACER, surge a apresentação por parte do Conselho Europeu ainda em 2018, e subsequente aprovação pelo Parlamento já em 2019, dos novos regulamentos que procuram capacitar o mercado energético europeu de maior resiliência e capacidade de choque perante os potenciais desafios que já à data se conheciam ser expectáveis da parte dos fornecedores principais da União.⁶⁶

É exatamente com vista a perceber a razão da União Europeia, como um conjunto, ter sentido a necessidade de se proteger e preparar que de seguida se abordará de forma breve a relação entre a U.E. e a Federação Russa no tocante ao sector da energia.

3.1.4 – A União Europeia e a Rússia: Uma relação cada vez mais difícil

Conforme já mencionado amiúde, a Federação Russa representava, até ao eclodir do conflito com a Ucrânia em Fevereiro de 2022, a maior fonte singular de recursos energéticos da União Europeia. Em 2017 representavam, de acordo com o Eurostat, 30% das importações de produtos petrolíferos e 40% do volume total de importações de gás-natural do continente.⁶⁷

No entanto esta dependência global, tem de ser tida em conta à luz das dependências regionais de muito maior escala, como é o caso dos estados Bálticos, ou de estados

65 Proposta 10307/2018 do Conselho Europeu, de 28 de Junho de 2018.

66 Regulamento (UE) 2019/941

67 Eurostat, *Eu imports of energy products – recent developments*, 2018, 4 de Julho pp 3-4

dos Balcãs como a Bulgária, cujos níveis de dependência do gás Russo (em 2015) era próximos dos 100%.⁶⁸

Esta realidade tornava a relação entre a União Europeia, e os seus Estados-membro, e a Federação Russa de extrema importância para o equilíbrio da produção energética Europeia, e sobretudo para os sistemas dos países da antiga esfera de influência Soviética.

Não seria pois de estranhar que enquanto bloco político, fosse do interessa da U.E. procurar alternativas viáveis, por força a aumentar a sua variedade de fornecedores e tornar o mercado energético europeu menos suscetível a pressões externas ou a problemas derivados a quebras de produção ou das cadeias de distribuição.

Ao longo dos anos, ainda assim, assistiu-se a um grande investimento por parte de Estados Europeus, com a Alemanha em particular a liderar a corrida ao gás-natural Russo, muito mais barato em termos gerais do que aquele importado por via marítima oriundo quer da América do Norte quer da América do Sul.

A instalação em 2011 do gasoduto Nordstream 1, e do Nordstream 2 que só seria finalizado em 2021 e que acabaria por nunca ver serviço ativo por força dos eventos que seguiriam a sua abertura, estes dois apenas 2 de um total de 23 gasodutos e oleodutos provenientes da Federação Russa, pareciam ser uma clara aposta por parte de alguns Estados da União Europeia, na continuação da utilização do gás-natural Russo nos seus sistemas energéticos, considerando-se esta alternativa como a mais viável e mais barata, não apenas do ponto de vista económico mas também ambiental.

O gás-natural, enquanto combustível fóssil acaba por produzir 25 a 30% menos CO₂ por unidade de energia produzida do que o petróleo (e os seus derivados) e 40 a 45% menos CO₂ que o carvão.⁶⁹

Esta relação entre capacidade produtiva e poluição acabariam por tornar o gás-natural a alternativa “verde” à queima de derivados de petróleo ou de carvão, assistindo-se ao longo do século passado, e em particular após a instalação do primeiro grande gasoduto entre a União Soviética e a Europa Oriental, em 1964 – o gasoduto Dhruzba⁷⁰ - a que seguiria o gasoduto Pomary-Uzhhorod na década de 80⁷¹, ambos ainda em funcionamento pleno, a um enorme investimento quer Estatal quer de empresas privadas do sector energético Europeu na exploração do enorme mercado Russo.

Este investimento surgiria, mesmo perante o reconhecimento cabal de que a Rússia se afigurava como um parceiro pouco fiável e de carácter belicoso e ditatorial, em total contraponto

68 Jones, Dave; Dufour, Manon; Gaventa, Jonathan (June 2015). *Europe's Declining Gas Demand: Trends and Facts about European Gas Consumption* pp 9

69 Naturalgas.org – Natural Gas and the environment – 2009

70 Financial Times 2022 – The Soviet Pipeline that keeps Europe hooked on Russian Oil – Março 2022

71 KUPCHINSKY, Roman, *Analysis: The Recurring Fear of Russian Gas Dependency*, 2006, Radio Free Europe

com a posição democrática e de respeito pela lei internacional que defende a União Europeia e os seus Estados-membros por inerência.

Olhemos por exemplo para o aviso do Senador Norte Americano Richard Lugar, em 2006 por ocasião da cimeira de Riga, na qual participaria na qualidade de líder do comité do Senado Americano para as Relações Externas, na qual considerava que: “the most likely source of armed conflict in the European theatre and the surrounding regions will be energy scarcity and manipulation.”⁷²

Esta percepção do risco era clara e outros avisos surgiriam, desde logo com a Lituania a avisar para uma potencial tentativa Russa de reduzir a sua distribuição de produtos energéticos para causar pressão na política europeia.⁷³

A necessidade de começar a diversificação e a procura por novas fontes de recursos energéticos era clara e o Conselho Europeu para as Relações Externas afirmaria num comunicado conjunto em 2015, no tocante aos primeiros passos tomados no sentido da criação da União da Energia: *"Part of the aim of the Energy Union is to diversify the EU's gas supplies away from Russia, which has already proved to be an unreliable partner, first in 2006 and then in 2009, and which threatened to become one again at the outbreak of the conflict in Ukraine in 2013–2014."*

E no entanto, apesar dos alertas serem claros e apesar dos indícios demonstrarem que a dependência do gás Russo e dos produtos energéticos Russos, era perigosa e poderia trazer consequências para o Continente, a realidade mostraria que os interesses se sobreporiam ao bom senso, numa demonstração cabal de como a *Realpolitik* se sobrepõe aos princípios de forma tão frequente.

Angela Merkel, Chanceler Alemã entre 2005 e 2021, seria uma das principais críticas das sanções aplicadas à Rússia na sequência dos seus abusos e desrespeitos pelo Direito Internacional, em particular após a intervenção militar na Crimeia e o apoio de Moscovo aos Separatistas Ucrrianos nas regiões do Donbass e de Luhansk, criticando a posição dos Estados Unidos e afirmando que esta traria consequências para as empresas e para os cidadãos Europeus, dependentes que estavam dos produtos energéticos Russos.⁷⁴

Deste ponto de vista assistir-se-ia nesta fase a um aumento claro das importações de produtos energéticos Russos, em particular do gás-natural, contrariando-se assim aquela que era a demonstrada intenção da U.E. em diversificar as suas fontes energéticas.

72 LUFT, Gal., KORIN, Anne. *Energy security challenges for the 21st century : a reference handbook*. Santa Barbara, Calif.: Praeger Security International. 2009.

73 KRAMER, Andrew E. (27 October 2006). "Lithuania suspects Russian oil grab". *International Herald Tribune*

74 Em entrevista ao jornal Deutches Welle, em Junho de 2017

Esta opção, errada no entender do autor deste trabalho e conforme os eventos a que assistimos na atualidade têm vindo a demonstrar, acabaria por deixar a Europa presa a esta necessidade de suprir o seu mercado interno de forma rápida e eficiente, e pouco interessada, pelo menos até um momento bastante recente, em encontrar alternativas viáveis e menos arriscadas. O eclodir da Guerra na Ucrânia em Fevereiro de 2022, e as sanções económicas que se seguiram acabariam por ser a demonstração cabal do risco desta sobre dependência de uma única fonte.

Já em momentos anteriores, nomeadamente após a intervenção Russa na Crimeia em 2014 após o *Euromaidan*, com as subseqüentes sanções aplicadas pela União Europeia (bem como por outros parceiros globais), mas com particular destaque para os anos de 2021 e 2022, nos quais se assistiria à maior demonstração da utilização da energia como arma, por parte da Federação Russa que reduziria gradualmente a venda de gás no mercado livre, fazendo o preço subir de forma rápida e procurando com isso colocar pressão nos clientes Europeus, pretendendo obrigá-los a reconhecer as exigências geopolíticas de Vladimir Putin, com o contraponto de garantir o fornecimento de gás e de produtos petrolíferos essenciais à economia Europeia, e sobretudo ao sector energético.

Quando em Fevereiro de 2022, perante a agressão despropositada e injustificável da Federação Russa à sua vizinha Ucrânia, a União Europeia (e o bloco Ocidental como um todo) ergueu-se para criticar, para pressionar e para apelar à paz.

Como é sobejamente percebido, apenas palavras acabam por ter pouco efeito sobre as tomadas de decisão dos Estados e dos seus responsáveis. As ações, reais e claras, acabam por ser a principal, e muitas vezes única, forma de procurar resultados concretos e influenciar a prossecução da política externa de um Estado.

A realidade Europeia à data da invasão mostrava uma crescente crispação com a posição Russa no tocante aos recursos energéticos, em particular com a subida desenfreada de preços ao longo de 2021, provocada pela redução da produção Russa.

Ainda assim, a fatia referente ao total do gás Russo no mercado Europeu mostrava alguns pequenos sinais de redução atingindo novamente valores acima dos 30%⁷⁵, isto face a 2017, mas uma subida face a números referentes à primeira década do século XXI.

A violência a que se assistia no Leste Europeu não deixava outra hipótese às instâncias Europeias, era necessário apoiar a Ucrânia face ao seu agressor, e tal obrigaria a uma confrontação, no campo económico, com Moscovo.

As sanções surgiriam de forma rápida, numa primeira instância com o (à data) novo Chanceler Alemão Olaf Scholz a cancelar a inauguração do Gasoduto Nordstream 2.

75 Segundo dados da Agência Internacional da Energia

As sanções económicas, centradas sobretudo nos sectores fulcrais da economia Russa, entre os quais sector energético é o principal, trariam obviamente consequências.

Assiste-se ao longo do ano ao sucessivo encerramento dos gasodutos Russos, conforme já mencionado neste trabalho, e a uma redução significativa dos níveis de importação daqueles que se mantiveram em funcionamento.

As sanções europeias teriam ainda assim repercussões do lado Russo, desde logo com a obrigação de efetuar os pagamentos das encomendas de gás em rublos, por oposição ao euro ou a dólar.⁷⁶

Perante este facto, e com a rejeição desta exigência por parte do G7⁷⁷, e o subsequente aviso de que qualquer pagamento feito em rublos seria uma violação das sanções impostas pela U.E. e pelos Estados Unidos, assistir-se-ia ao longo do ano de 2022 à redução dos envios de gás-natural Russo para a Europa, num momento inicial com a Polónia e a Bulgária a serem as primeiras afetadas⁷⁸

Perante esta situação, e com o declínio dos níveis de circulação de gás-natural rumo à Europa assistir-se-ia a uma crescente pressão da parte dos estados Aliados no sentido de simplesmente desligar completamente os sistemas.

Essa crescente pressão, quer do Estados Unidos quer da própria Ucrânia, não seriam ainda assim suficientes para o encerramento completo das relações comerciais com a Federação Russa, com o próprio Olaf Scholz, apesar de compreender e ter adotado medidas (conforme veremos adiante) no sentido de apressar a independência do seu país dos recursos Russos, a considerar ser impossível abandonar de uma vez só uma fonte tão importante, em particular para o Norte e Leste Europeu.⁷⁹

A pressão do Chanceler Alemão serviria como travão à restante União Europeia, que compreenderia de forma rápida a impossibilidade de desligar as ligações com a Rússia da noite para o dia, em especial numa altura em que não tinha ainda sido encontrada alternativa viável no mercado.⁸⁰

Não obstante esta impossibilidade imediata, a União Europeia aproveita de forma clara este momento de conflito para começar a quebrar a dependência de uma forma mais rápida.

76 *"Putin Orders Preparation Of Proposals For 'Unfriendly Countries' To Pay In Rubles For Gas". Radio Free Europe. March 2022.*

77 Deutsche Welle, 2022. G7 rejects Russia's demand for gas payment in rubles

78 Deutsche Welle, 2022. Gazprom cuts supplies to Poland, Bulgaria

79 Germany's Scholz rejects calls to ban Russian oil and gas – POLITICO

80 EU steps back from impractical Russia oil embargo – KEMP, John, Reuters, Londres 2022

Ursula Von Der Leyen, presidente da Comissão Europeia afirmaria inclusive em Abril de 2022 que:

“The era of Russian fossil fuels in Europe will come to an end”

Estas palavras, proferidas na sequência de conversações com o Azerbaijão, na procura de fontes alternativas para suprimir a necessidade europeia de gás-natural.

As alternativas têm aparecido, conforme já mencionadas neste trabalho, estados aliados como os Estados Unidos e o Canadá, e parceiros estratégicos ao nível do Médio Oriente e África, têm vindo a ser as nossas escolhas nos investimentos europeus na busca por novas fontes de recursos energéticos. Exemplos de tal passam pelos acordos negociados entre Israel, o Egito e a U.E.⁸¹, ou o levantamento parcial do embargo comercial dos Estados Unidos sobre a Venezuela, permitindo que Espanha e Itália firmem novos acordos para acesso ao comércio com esse estado sem incorrer em penalizações da parte Americana.⁸²

A dependência da Rússia tem necessariamente de terminar, esse facto é evidente, e nesse sentido em Maio de 2022 a Comissão Europeia revelaria um novo plano compreensivo, e com um valor estimado de 210 mil milhões de euros, com vista a terminar com a dependência do continente dos recursos Russos até 2027.

E no entanto, apesar desta viragem de paradigma, a nova onda de investimentos previstos acaba por trazer ela própria uma série de novos desafios.

Os 210 mil milhões de euros⁸³ prometidos por Bruxelas trazem com eles a necessidade de investimento em novas infraestruturas para a receção e armazenamento de Gás Natural liquefeito, bem como investimento em acesso a reservas conhecidas em consideradas pouco viáveis em termos comerciais.

De juntar a isto, os investimentos a nível estadual acabam por se revelar de difícil relação com as metas definidas pela U.E. no combate às alterações climáticas.

A opção pelos renováveis tem sido apontada como essencial, e a realidade é que as novas infraestruturas (como é o caso do gasoduto Sines-Zamora-Marselha) têm vindo a ser preparadas para conciliar o transporte e armazenamento de gás-natural, sim, mas também de uma das fontes renováveis mais em voga nos tempos que correm, o Hidrogénio.

No tocante ao novo plano Europeu o mesmo segue as linhas centrais daquelas previstas na União da Energia, a aposta nos renováveis, e a eficiência energética tomando proporções de maior importância.

81 EU signs gas deal with Israel, Egypt in bid to ditch Russia | Oil and Gas News | Al Jazeera

82 Oil From Venezuela to Help Replace Russian Crude, Reuters Reports (businessinsider.com)

83 EU unveils 210 bln euro plan to ditch Russian fossil fuels | Reuters

Neste sentido foram de imediato colocadas em discussão novas alterações aos objetivos definidos no Pacto Ecológico e no European Green Deal, aumentando de 40 para 45% a fatia de energia europeia resultante de fontes renováveis, e promovendo uma aceleração da requalificação e renovação do parque edificado, para que os objetivos da eficiência energética possam ser alcançados o mais rapidamente possível e sejam inclusive superiores aos inicialmente previstos.

O plano é ainda assim provisório e necessitará de tempo para a sua implementação, bem como para as necessárias alterações aos planos nacionais já existentes, havendo no entretanto a necessidade de continuar o cuidadoso equilíbrio para que seja possível conjugar os objetivos de conforto e crescimento económico com os objetivos de proteção ambiental e de neutralidade carbónica a que se propõe a U.E.

Neste sentido, e tendo visto as linhas gerais da política energética Europeia, as ideias fundamentais que irão reger o desenvolvimento do sector para o Futuro, focadas na Independência, na Descarbonização e na Sustentabilidade, percebendo também os factores subjacentes à atual crise energética a nível do continente, sente-se a necessidade de abordar de uma forma mais precisa, algumas políticas nacionais de estados-membros, procurando tecer algumas considerações entre as escolhas destes e as escolhas Portuguesas, bem como de que forma estas se relacionam com os objetivos Europeus de médio e longo prazo.

3.2 – Casos de Estudo: As situações particulares de França e Alemanha

Como termo comparativo, e com vista a perceber de forma mais individualizada de que forma a política energética se tem feito a nível Europeu, decidiu-se pela escolha de alguns exemplos particulares, com vista a olhar de forma mais aproximada ainda que igualmente breve, procurando perceber as diferentes visões e expectativas que se desenvolvem a nível da União Europeia.

Não obstante os planos transnacionais, como o caso da União da Energia, a multiplicidade de situações e formas de pensar o sector elétrico resultam numa séria clara de diferenças de Estado para Estado.

Na impossibilidade de estudar ao pormenor todos e cada um dos 27 membros da União Europeia a escolha acaba por recair sobre dois em particular: A República Francesa, a República Federal Alemã

As razões subjacentes as estas escolhas acabam por ser de simples explicação, tratam-se afinal de contas das duas maiores economias da UE, os motores principais por detrás da política

Europeia, e após a saída do Reino Unido) as duas maiores populações da União.⁸⁴

Por força desta natureza que lhes releva enorme importância considera-se de sobejá importância estudar e perceber de que forma estas duas nações têm vindo a prosseguir a sua política Energética, procurando tecer alguns breves comparativos com aqueles que são os objetivos Europeus e, em menor escala, com os planos e iniciativas Portuguesas.

Estes casos são de particular interesse como comparativo com Portugal, que se afigura no momento como um dos líderes na transição energética, bem como no tocante à independência energética de fontes externas, assumindo-se na dianteira quer no cumprimento das metas a que se propôs no âmbito do Pacto Ecológico Europeu e do programa 2020-2030.

3.2.1 – O Caso Francês

A República Francesa apresenta-se como um caso particularmente interessante do ponto de vista da sua política Energética, desde logo por força da sua aposta (ainda que com uma redução na sua implementação) na energia nuclear, como um fator de estabilização do sistema elétrico e como uma forma de garante da independência da França de fatores externos.

Neste sentido e dentro daquele que é o *framework* Europeu, a França adota no seu Plano Nacional algo inteiramente semelhante ao que se encontra noutros planos Nacionais (tal como o de Portugal): Uma aposta na Descarbonização, uma Aposta na eficiência energética e uma aposta na substituição das suas fontes primárias por outras mais viáveis de um ponto de vista de sustentabilidade, de independência e de proteção ambiental, reduzindo em pelo menos 40% as emissões de gases causadores do efeito de estufa, aumentando a eficiência energética em 27% (seguindo as bases daquele que é o plano Europeu para a eficiência), e atingindo uma capacidade instalada de energias renováveis de pelo menos 40%, acima do mínimo exigido de 32% no Pacto Ecológico Europeu.⁸⁵

Neste sentido, e por forma a perceber os passos a ser dados olhemos de uma forma breve para a atual situação em França, e de que forma esta tem caminhado com vista a cumprir as metas exigentes por si mesma impostas.

3.2.1.1 – As Fontes de Energia em França

A Energia nuclear é desde logo um importante destaque pela sua forte representação no

84 No caso alemão cerca de 84 milhões, segundo dados do Statistisches Bundesamt, e 66 milhões (na França Metropolitana) segundo dados do Institut National de la Statistique et des études économiques

85 French Strategy for Energy and Climate – Multi annual Energy Plan – 2019-2023 2024-2028 pp 17

sector da produção, representando em 2022 (segundo dados oficiais da Agência Internacional para a Energia Atómica, AIEA) 62% do total da produção elétrica no país⁸⁶.

Historicamente aliás a França tem sido sempre um país com níveis de geração de gases com efeitos de estufa muito baixa, quando comparado com os seus parceiros do G7 (as maiores economias do mundo), com o fator nuclear a ser um dos mais determinantes para este ponto de situação.

A forte presença da Energia Nuclear tem ainda assim provocado um atraso na prossecução dos objetivos renováveis aos quais a França se propõe.

Trata-se de uma espécie de paradoxo, conforme nos diz o relatório da AIEA, por um lado de entre as grandes economias apresenta-se como um precursor e líder da transição energética, mas por outro mantém-se com dificuldades em atingir os objetivos de neutralidade carbónica até 2050⁸⁷, sobretudo face ao forte impacto do sector dos transportes, ainda muito dependente de combustíveis fósseis.

A França é aliás o 4º maior importador mundial de combustíveis fósseis (em 2014), principalmente petróleo e gás natural⁸⁸, que utiliza sobretudo no sector dos transportes conforme observamos.

De destacar neste sentido que, à semelhança de vários outros países Europeus (entre os quais Portugal), a França optou de uma forma rápida pelo encerramento imediato das suas centrais a carvão, tendo encerrado a última ainda em 2020.

Apesar destas dificuldades a constatação da realidade demonstra-nos que enquanto Estado a França tem efetivamente avançado de forma segura no sentido de aumentar o papel das energias renováveis no seu sector energético, sendo importante destacar o papel da Energia Hidrica, responsável por cerca de 13% da produção nacional⁸⁹. Um número que devo comparar com aquela que é a estatística oficial em Portugal para o mesmo período de 2023, durante o qual segundo dados da REN o peso das hidroelétricas em Portugal se cifrou em 23% do share da produção, atrás apenas da energia Eólica⁹⁰.

É importante destacar a presente situação Francesa, tendo em conta claro as diferenças em termos de dimensão e exigência sobre a rede elétrica de cada um dos países, no tocante às energias renováveis quando comparado com Portugal.

Segundo a REN, 2023 atingiu o pico de utilização de fontes renováveis em Portugal (em termos médios), com uma cobertura de 61% de todo consumo nacional a ser feito com recurso a

86 [PRIS - Miscellaneous reports - Nuclear Share \(iaea.org\)](#)

87 [Transition énergétique : la France « en retard » sur ses objectifs | Les Echos](#)

88 IEA – Key World Energy Statistics 2016, Outubro

89 Segundo o portal Gridwatch

90 <https://www.ren.pt/pt-pt/media/noticias/producao-de-energia-renovavel-bate-recorde-em-2023>

fontes renováveis, colocando o país muito acima das médias Europeias e em particular muito acima das metas previstas pela França para o plano 2020-2030.

No caso Francês assistiu-se ao falhar das metas previstas para 2020, que eram de 23% do *share* da produção, cifrando-se na realidade em apenas 20% da produção e consumo total.⁹¹

De igual papel de destaque parece ser a aposta Francesa, muito à semelhança do que se tem observado em Portugal, em duas outras fontes de energia renovável de crescente importância para o Futuro, a eólica e a solar.

A aposta eólica é de facto de enorme destaque pelo potencial que o território Francês têm no tocante à produção elétrica por esta forma, desde logo pela sua elevada dimensão territorial e pela larga presença de território agrícola onde mais facilmente se vê possível a instalação de turbinas para a geração de energia, em plena harmonia com as atividades económicas necessárias e que se desenvolverão ao seu redor.

De igual modo o fácil acesso e as grandes dimensões do território marítimo Francês permitem-lhe aceder ao potencial eólico gerado em alto mar, uma crescente opção que tem vindo a ser tomada por diversos estados, muitos dos quais vizinhos de França e que por força das interligações energéticas poderão ser tidos como parceiros de grande escala para a prossecução de objetivos comuns.

Em conjugação com este facto, a potencialidade de fazer funcionar conjuntamente com turbinas eólicas em alto mar outros métodos de produção de energia (o caso Português com a aposta em utilizar as turbinas para auxiliar a produção de hidrogénio verde) afiguram-se como uma excelente forma de juntar num único ponto diversos métodos alternativos e certamente complementares para a geração de energia elétrica essencial para a nossa vida em sociedade e para o desenvolvimento económico e social dos Estados.

A título de exemplo desta funcionalidade devo apontar o caso da Dinamarca, que é considerado inclusive o Berço da energia eólica e se afigura hoje em dia como um dos maiores casos de sucesso da utilização desta forma de energia (e em particular através da instalação de turbinas flutuantes *off shore*), representado esta em 2022 mais de 50% da produção de energia nesse pequeno país Nórdico⁹².

Neste sentido devo destacar o grande investimento preparado pela Presidência de Emmanuel Macron, que assume o compromisso de aumentar a capacidade eólica *off-shore*, ao longo do

91 [France refuses to pay up for failing to meet renewable energy targets \(lemonde.fr\)](https://www.lemonde.fr)

92 Our World In Data – Share of Electricity Production from Wind – Denmark 2022

período de 2020 a 2024, culminando com a previsão de uma instalação total de 40 Gigawatts de potência até 2050.

Para este fim, o primeiro e importante passo foi dado ainda em 2020, com o início da construção da primeira grande central eólica flutuante Francesa, instalada em Saint-Nazaire.⁹³

No tocante à produção solar, assistimos também a uma crescente procura da mesma, não apenas com apoios diretos à compra e instalação de painéis fotovoltaicos (à imagem do que se assiste em Portugal com os planos de reembolso, ao abrigo do Plano de Recuperação e Resiliência, de despesas com investimento em eficiência energética e instalações de fontes renováveis domésticas), bem como através do investimento direto do Estado Francês em aumentar a sua capacidade instalada.

Nesse sentido, assiste-se desde 2008 a um aumento rápido do investimento nesse sector culminando com o alcance do 7º lugar a nível mundial em termos de capacidade instalada em 2015.⁹⁴

De igual destaque, do ponto de vista legal, com o objetivo de impulsionar a opção da instalação de capacidade privada de capacidade solar será a aprovação, já em 2023 de uma lei que prevê a obrigatoriedade de instalação de coberturas de painéis fotovoltaicos em pelo menos 50% da superfície de todos os parques de estacionamento com áreas superiores a 50.000 metros quadrados⁹⁵, com o objetivo de proporcionar uma nova utilização destes espaços amplos e de outra forma deixados apenas ao objetivo de depósito de viaturas.

Neste sentido, um dos objetivos passa também pelo aproveitamento de espaços urbanos para fins de geração de energia, evitando alguns erros de optar pela ocupação de terras rurais aráveis, como se assiste em Portugal no caso da instalação da central em Santiago do Cacém, cuja obra ocupará uma vasta área agrícola e obrigará ao abate de diversas árvores de importância não apenas ecológica mas igualmente económica.

Esta opção pela utilização de espaços abertos que de outra forma seriam objeto de utilização muito limitada parece sem dúvida uma opção muito mais acertada e muito mais correta, no tocante à instalação de uma tecnologia cujo objetivo central é exatamente o de procurar proteger e defender a natureza, e não o de a danificar.

Ainda assim, e conforme assumido pelo próprio governo Francês, o país encontra-se ainda assim, atrasado face aquele que deveria ser o seu momento atual, encontrando-se ainda um muito longo caminho a percorrer, rumo à robustez necessária do sistema elétrico nacional, para fazer face aos

93 KING, Emilie B. *Macron vows to accelerate France's offshore ambitions*. Windpower Monthly, 2019.

94 IEA - *Snapshot of Global Photovoltaic Markets*, p14

95 Parte da Lei relativa à aceleração das energias renováveis.

desafios e futuro.

Apesar deste atraso, os objetivos Franceses parecem ser claros, aumentar o papel das energias renováveis, por força a reduzir a dependência enorme do Nuclear e das importações de recursos energéticos.

A Aprovação, em 2015, de uma lei de bases para as Energias Renováveis, prevê para o horizonte de 2030 que o peso total destes modo produtivos atinjam pelo menos 40%, acima dos valores exigidos no Pacote Energias Limpas, que se situa em 32%, conforme nos noticia a agência Bloomberg⁹⁶.

Nesta sequência de eventos, deve-se destacar também a medida de implementação de uma taxa carbónica que incidiria sobretudo sobre as indústrias e sobre os consumidores, deixando de fora o sector da produção elétrica, uma vez que (e conforme já visto no presente capítulo) a forte parcela da energia nuclear (acima de 70%) e a relativamente pequena incidência de combustíveis fósseis sobre a mesma (cifrando-se em cerca de 11% à data) tornaria desnecessário taxar a eletricidade como medida compensatória quanto à produção de gases causadores do efeito de estufa. Tal situação entrou em discussão tão cedo quanto 2009, com a Presidência de Nicholas Sarkozy a propor e a preparar a implementação desse imposto⁹⁷.

A taxa acabaria rejeitada, pelo próprio Tribunal Constitucional Francês que consideraria o número de exceções previstas demasiado abrangente, tornando o suposto imposto ineficaz e altamente desigual⁹⁸. Neste sentido, a pressão do *Lobby* agrícola (um dos sectores inteiramente deixado de fora do imposto, apesar de ser um dos maiores poluidores) acabaria por ser decisiva para a elaboração da lei na forma como foi, e pelo subsequente chumbo da mesma.

A implementação de taxas de carbono teria que aguardar por 2014, e não seria ela própria livre de polémicas e de dificuldades de implementação, sendo confrontada ao longo do tempo com protestos, quer da própria população (caso dos *Gillets Jaunes*), como das próprias indústrias que consideravam que o imposto iria resultar num necessário aumento de preços para fazer face a uma nova despesa.⁹⁹

É importante destacar de qualquer forma a implementação deste imposto, mostrando-se como um importante factor de propulsão do desenvolvimento e da descarbonização das indústrias e

96 [France to Adopt Law to Cut Nuclear Dependency, Carbon Emissions - Bloomberg](#)

97 [Sarkozy unveils new French carbon tax \(smh.com.au\)](#)

98 Decisão n° 2009-599 DC de 29 de Dezembro

99 [Taxe carbone : comment ça va marcher \(latribune.fr\)](#)

dos próprios hábitos de consumo.

3.2.2. O Caso Alemão: Como a opção pela dependência Russa atrasou o progresso de uma Nação

O caso Alemão, não obstante as semelhanças com França, parece paradigmático daquela que foi durante largos anos a escolha da liderança política Europeia como um todo perante as evidências cada vez mais claras.

No momento atual, e apesar de todos os esforços a produção energética na República Federal Alemã ainda se prende à utilização de combustíveis fósseis, quer pela forma de derivados de petróleo, quer de gás-natural (importante também para o aquecimento doméstico e para a produção industrial), quer de carvão.¹⁰⁰

Neste ponto em particular ressalva-se o grande problema Alemão: A sobre-dependência dos recursos energéticos Russos.

Até ao início da invasão da Ucrânia por parte da Federação Russa, esta última era responsável pelo fornecimento de 50% das necessidades Alemãs no tocante ao gás-natural e carvão, e de um terço de todo o consumo de produtos petrolíferos¹⁰¹.

Seriam, conforme já vimos, estes fatores que maior dificuldade acabariam por causar ao governo liderado por Olaf Scholz no que à situação Ucraniana diz respeito: por um lado, a condenação clara do ataque Russo e a aprovação de pacotes de sanções económicas e de pacotes de auxílio humanitário e militar; Por outro lado, esta necessidade de manter as relações comerciais e as torneiras dos recursos energéticos Russos aberta, para evitar um potencial colapso económico e a quebra da rede de produção elétrica (e principalmente de aquecimento) do país.

É neste sentido que o governo Alemão acaba por se mostrar reticente e a protelar as medidas mais duras pedidas e colocadas em cima da mesa pelos demais aliados da NATO dentro da UE, a ligação umbilical da economia Alemã aos recursos Russos era impossível de simplesmente cortar de uma vez só. Os passos que haviam sido dados por Angela Merkel ao longo dos seus mandatos enquanto Chanceler tinham feito o seu país refém das vontades de Moscovo, e a Olaf Scholz não restava alternativa que não a busca rápida por soluções, mas sempre mantendo um equilíbrio e uma

100 Die Energieversorgung 2023 – Jahresbericht – Dezembro de 2023

101 Conforme nos indica o jornal The New York Times em: Germany is Dependent on Russian Gas, Oil and Coal: Here's Why - The New York Times (nytimes.com)

posição de cautela.¹⁰²

E no entanto, apesar desta dependência, e apesar da posição energética Alemã dentro do seio do G7 e da UE ser uma das mais dependentes das energias fósseis, o Estado Alemão não ficou parado no tempo e desenvolveu ao longo de todo o presente século (tendo acelerado de forma óbvia a prossecução do mesmo desde Fevereiro de 2022) uma política de transição energética ambiciosa e interessante: A *Energiewende*, literalmente Transição Energética.

3.2.2.1 – *Energiewende* – Uma ideia ambiciosa

A ideia subjacente a esta transição energética não surge subitamente, e vem na sequência de toda uma nova forma de pensar o sector da energia, centrado na ideia de abandono dos combustíveis fósseis e (num ponto diametralmente oposto ao da sua vizinha França) da energia Nuclear.

Esta ideia assenta numa reorientação da política Alemã de um foco na procura para um foco no fornecimento e uma descentralização e democratização da produção de energia¹⁰³. Este objetivo permitiria a criação de riqueza local e teria a capacidade de tornar a rede mais resistente a quaisquer falhas locais, impedindo que uma quebra num ponto se transformasse numa quebra de todo o sistema.

A ideia de *Energiewende* veio a crescer e a sofrer alterações com o passar do tempo, e sobretudo à medida que as próprias situações da geopolítica se vinham alterando. Começamos por olhar para 2010, quando surge o primeiro esboço desta política. A sua previsão inicial apontava para a Energia Nuclear como o ponto de equilíbrio central para garantir a viabilidade do abandono dos combustíveis fósseis, permitindo a manutenção de um nível de produção estável e controlado, perante as conhecidas debilidades da produção renovável, já mencionadas amiúde neste documento e que se prendiam sobretudo pela sua tendência para picos e baixas produtivas, pouco condizentes com as necessidades de uma economia forte e desenvolvida como a Alemã.¹⁰⁴

Esta ideia não era nova e tomava como exemplo as práticas a que já se assistiam em França, onde como sabemos a Energia Nuclear representava 70% da produção nacional.

102 Germany resists EU ban on Russian gas as bloc prepares new sanctions - Reuters

103 Paulitz, Henrik. "Dezentrale Energiegewinnung — Eine Revolutionierung der gesellschaftlichen Verhältnisse" - International Physicians for the Prevention of Nuclear War (IPPNW), 2016

104 Federal Ministry of Economics and Technology (BMWi); Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU) – Energy Concept for an Environmentally Sound, Reliable and Affordable Energy Supply, BMU, 2010.

Os acontecimentos no Japão em 2011, com o grande Terramoto de *Tohoku* e o subsequente acidente na Central Nuclear de Fukushima deitaram por terra a ideia do Nuclear, fazendo renascer medos e receios que haviam sido esquecidos desde 1986¹⁰⁵.

O Nuclear cairia por terra e seria retirada da proposta de lei que regeria a Transição Energética. Em seu lugar teriam que surgir alternativas e estas apareceriam sob a forma do Carvão numa primeira instância e do gás-natural numa segunda.

O à data Ministro para os Assuntos Económicos e da Energia, Sigmar Gabriel, afirmaria inclusive numa carta enviado ao na altura primeiro-ministro Sueco Stefan Löfven que a Alemanha não poderia simultaneamente libertar-se da Energia Nuclear e do Carvão, isto no decorrer de negociações com empresas Suecas do ramo da energia no sentido de aumentar o investimento destas em minas carboníferas na Alemanha¹⁰⁶.

A este investimento, e na sequência da continuação da reaproximação da Alemanha à Europa Oriental, e à Rússia em Particular, numa tentativa de procurar uma integração deste estado no seio do Ocidente e da própria UE por via dos laços económicos, surge pela primeira vez a solução do gás-natural Russo como alternativa¹⁰⁷.

Estavam dados aqui os primeiros dados para a dependência que se tem vindo a revelar tão prejudicial e difícil de debelar.

A *Energiewende* conhece 4 fases distintas, com diversos avanços e recuos e com diferentes momentos de maior e menor abrangência e objetivos, indo ainda assim sempre de encontra aquelas que viriam a ser as posições da UE enquanto bloco e sobretudo integrando as novas soluções e recomendações previstas na União da Energia e no Pacto Ecológico Europeu.

O momento inicial da política de transição energética, entre 2013 e 2016 é descrito como extremamente ambicioso mas alcançável, com o autor David Buchanan a descrevê-la como uma aposta arriscada no seu livro de 2012 *The Energiewende – Germany's Gamble*.

Este momento inicial previa um alvo de 55 a 60% de *share* das energias renováveis até 2035, bastante acima daqueles que viriam a ser os objetivos definidos pela União da Energia e pelo Pacto Energias Limpas que se cifra (conforme já visto) em 32%.

Conjuntamente, as previsões apontariam para um redução das emissões poluentes de até 90% (no horizonte 2050)¹⁰⁸. Este primeiro período de transição depararia a Alemanha com a

105 Data do acidente Nuclear na central de Chernobyl na antiga União Soviética.

106 Carta data de 13-10-2014, encontrada em: <https://legacy.altinget.se/misc/SigmarGabriel.pdf>

107 STEINMEIER, Frank-Walter, *Verflechtung und Integration - Die neue Phase der Ostpolitik der EU*, em *Internationale Politik*, Março de 2007

108 Federal Ministry for Economic Affairs and Energy, 2018 "Sixth 'Energy Transition' Monitoring Report – The Energy of the Future

dificuldade de implementação do mesmo, desde logo por força da necessidade de reforços a nível de infraestruturas que fizessem face ao encerramento do potencial energético nuclear. A realidade política Alemã, com as diferentes posições dos seus estados constituintes acabariam por se revelar um entrave ao desenvolvimento da reformulação de mercado e das infraestruturas: em 2010 previa-se a necessidade de construção de pelo menos 7000 km de novas linhas para fazer face aos novos métodos produtivos, ao encerramento das centrais nucleares e ao surgimento de novas centrais térmicas que serviriam como medida *stop-gap*, mas a verdade observável é que até 2019 apenas 950 desses quilómetros haviam efetivamente passado do papel, mantendo a Alemanha ainda presa a um sistema antiquado e dependente de centrais térmicas, tornando difícil a adaptação da rede aos investimentos em fontes renováveis que foram surgindo ao longo do tempo.¹⁰⁹

A estas dificuldades juntar-se-iam os compromissos assumidos pela Alemanha enquanto membro da UE, no decurso dos Acordos de Paris para o Clima. A garantia de limitar o aquecimento da atmosfera a 1.5°C obrigaria necessariamente ao abandono das fontes fósseis e a uma transição para uma rede 100% renovável (tendo em conta a opção Alemã de encerramento da sua capacidade produtiva nuclear, finalizada em 2023), até 2040.¹¹⁰

A par da evolução prevista, e em linha com aquelas que eram as recomendações Europeias, a *Energiewende* previa também no sector da eficiência energética, em particular dos edifícios habitacionais, um forte componente a associar à prossecução dos objetivos traçados, lançando nesse sentido um plano nacional¹¹¹ que prevê o aumento da eficiência energética na Alemanha em pelo menos 50% até 2050, um número bastante superior aos previstos e recomendados (num horizonte mais curto de 2030, é certo) pelos planos Europeus no tocante à União da Energia.

Apesar destes importantes e ambiciosos objetivos, os sucessivos governos Alemães acabariam por não acelerar suficientemente o progresso necessário em em 2016 assiste-se a um claro travão nas políticas da transição energética que acabaria por perdurar até ao eclodir da crise energética provocada pela invasão Russa da Ucrânia em 2022.

Assistem-se a pequenos momentos de alteração é certo, com uma aposta forte nas capacidades eólicas e solares, no caso das primeiras em investimentos conjuntos com a vizinha Dinamarca que farão uso da instalação em alto mar de turbinas eólicas para a produção de energia.

Entre estes investimentos parece-me importante apontar aquele que é o maior e mais dispendioso o *Bornholm Energy Island*, que consiste na construção, instalação e ligação com terra de diversas ilhas de parques eólicos, com um custo estimado de 6 mil milhões de euros, e partilhado

109 TRAUFFETTER, Gerald; SCHULTZ, Stefan; JUNG, Alexander; DOHMEN, Frank. "German failure on the road to a renewable future". Der Spiegel International. 2019 Hamburg, Germany

110 QUASCHNING, Volker, Sector coupling via the Energiewende: requirements for the development of renewable energy to achieve the Paris climate protection goals, taking into account sector coupling. Berlin, Germany, 2016

111 Climate Action Plan 2050

entre ambos os estados e que resultará numa capacidade instalada que fornecerá energia a mais de 4 milhões de pessoas.¹¹²

A aposta forte da Alemanha no renovável segue a linha, ainda que não com a velocidade esperada ou expectável de um Estado da dimensão e capacidade da mesma, das apostas Europeias e da cada vez maior compreensão da necessidade de abandonar os combustíveis fósseis, quer por força da sua crescente escassez, quer por força do seu papel nas alterações climáticas.

Associado também a este ponto~de alteração de fontes de produção assiste-se a uma deslocação do carvão para o gás-natural como fonte produtiva de energia, procurando fazer-se uso da menor capacidade poluente deste recurso face aos demais combustíveis fósseis.

O Plano de Ação Climática 2050, é nesse sentido central e fulcral, colocando os objetivos previstos para a redução das emissões em pelo menos 90% e prevendo até a total descarbonização da economia Alemã até ao final de 2050.¹¹³

A velocidade a que estes objetivos se alcançariam acabava por ser a principal preocupação das partes interessadas, com a Ministra do Ambiente a assumir no decorrer da COP25 que apesar do crescimento do sector das energias renováveis a prevalência do gás-natural e do carvão no sistema elétrico Alemão acabariam por diminuir em muito pouco os níveis gerais de emissões poluentes e colocavam em risco a prossecução dos objetivos.

Nesse sentido apontava o horizonte de 2038¹¹⁴ como o previsto para o encerramento das centrais a carvão na Alemanha, sobejamente tarde quando comparado com os exemplos da França (2020) ou de Portugal (2022), que igualmente se discutem neste trabalho.

A Chanceler Angela Merkel reuniria, com o objetivo de acelerar o progresso nas políticas de transição energética, um gabinete de estudo com o objetivo de rever e reformular o Plano Nacional para o clima, cujas conclusões acabariam por dar origem ao Plano de Ação Climática 2030, cujas conclusões acabariam por recair sobre a necessidade de encerramento mais atempado das suas centrais Nucleares e num horizonte mais distante (2038¹¹⁵), das centrais a carvão, prevendo-se ainda assim uma necessidade manter o uso de combustíveis fósseis durante significativamente mais tempo, como aliás a própria Chanceler assumiria no decorrer do fórum económico de Davos:

“We will have phased out nuclear energy by 2022. We have a very difficult problem, namely that

112 Danish Energy Agency – Bornholm Energy Island

113 Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety - Climate Action Plan 2050
Principles and goals of the German government's climate policy

114 Discurso proferido na COP25 em Madrid: COP25: Germany still has much to do on climate protection – DW – 12/11/2019

115 German commission proposes coal exit by 2038 | Clean Energy Wire

almost the only sources of energy that will be able to provide baseload power are coal and lignite. Naturally, we cannot do without baseload energy. Natural gas will therefore play a greater role for another few decades. I believe we would be well advised to admit that if we phase out coal and nuclear energy then we have to be honest and tell people that we'll need more natural gas."

—Angela Merkel, discurso na 49ª reunião anual do fórum económico mundial em Davos, 23/01/2019¹¹⁶

Estavam assim definidos os passos a dar, com a opção pelo gás-natural a tomar as rédeas do processo de decisão e a acelerar os investimentos Alemães no gasoduto Nordstream (cuja segunda ligação – Nordstream 2 – iniciaria a construção ainda em 2019).

Será ainda importante destacar a constatação, ao longo de 2021, das debilidades do plano Alemão. Apesar dos excelentes resultados das centrais eólicas ao longo de 2019 e 2020, anos em que os registos de vento anormalmente altos, em 2021 assistir-se-ia ao exacto oposto, e as quebras de fornecimento por essa via resultariam na necessidade de um aumento da queima de combustíveis fósseis (e em particular do carvão), num claro atropelo aos compromissos de redução de utilização do mesmo.¹¹⁷

Esta situação acabaria por colocar alguns especialistas em situação de reserva quanto aos planos de desmantelamento da capacidade nuclear Alemã, alertando para a clara falibilidade das fontes renováveis em uso por força da sua relação com processos climáticos cada vez menos estáveis, urgindo o Governo alemão a reconsiderar¹¹⁸ as suas intenções.

Tal não acontece, e a entrada em cena de um novo governo em 2021, liderado pelo até então vice de Angela Merkel, Olaf Scholz, não obstante assumir compromissos com a redução da dependência fóssil (o Carvão, por exemplo representava quase 30% da produção eléctrica Alemã¹¹⁹, apontando o horizonte de 2035 como nova data para o fim da queima de carvão, acabariam por manter a trajetória de utilização do gás-natural como fonte interina, recusando qualquer inclusão do Nuclear na política interna (e Europeia) no tocante às fontes energéticas para a transição verde.

Com isto em vista, e de acordo com o jornal Clean Energy Wire, a Alemanha acabaria por falhar os seus objetivos para 2020, e a realidade de uma recuperação da pandemia do COVID-19, associado a dois invernos particularmente frios e com consumos mais elevados de energia

116 Arquivado em: <https://www.bundesregierung.de/breg-en/service/archive/speech-by-federal-chancellor-angela-merkel-at-the-49th-world-economic-forum-annual-meeting-in-davos-on-23-january-2019-1574188>

117 Germany: Coal tops wind as main electricity source – DW – 09/13/2021

118 KURMAYER, Nikolaus – intellectual urge Germany to keep nuclear plants online

-<https://www.euractiv.com/section/electricity/news/german-intellectuals-urge-state-to-keep-nuclear-plants-online/>

119 Relatório do Mix Elétrico e Geração de Energia - <https://strom-report.com/strommix/>

apontavam como provável que se falhassem igualmente os objetivos de emissões para 2035.¹²⁰

A acrescer a estes factos, a já mencionada invasão Russa da Ucrânia em 2022 viria mostrar novamente as fragilidades do sistema energético Alemão.

A sobre dependência do gás-natural (e do carvão) importados da Rússia forçam de forma imediata a um repensar das prioridades Alemãs, sendo necessário que estas voltem a olhar para as renováveis, e sobretudo para as tecnologias de armazenamento que protegerão estes sistemas dos seus naturais problemas relacionados com os picos de produção, bem como, novamente alertando para a necessidade de repensar o abandono do Nuclear, com o Governo Alemão a aceder a essas preocupações e a aumentar o prazo para encerramento das mesmas, como forma de suprir a previsível falta de recursos fósseis gerada pela Guerra.¹²¹

Num computo geral, os planos Alemães apesar de ambiciosos apresentam-se como frágeis e extremamente dependentes de fatores externos para se poderem ser devidamente implementados em toda a linha. O conforto excessivo com a dependência de importações de gás-natural proveniente da Rússia parece ter provocado um adormecimento generalizado na política Alemã, pelo menos até ao eclodir da atual crise.

É aliás uma das principais críticas apontadas à *Energiewende* prende-se aliás pelo excessivo ênfase dado aos custos a curto prazo, por oposição aos benefícios a longo prazo de um transição mais lenta e mais pensada, e sobretudo que tivesse focado no encerramento da queima do Carvão, por oposição ao fim do Nuclear¹²². Um estudo de longa data publicado no jornal científico *Energy Policy*¹²³ de 2013, considera inclusive que as intenções de substituir a energia nuclear como forma de mitigar os impactos ambientais da geração de energia são contra-natura e acarretam o risco de provocar exactamente o efeito oposto, conforme verificamos.

A realidade da Alemanha acaba por ser um excelente aviso para a sobre dependência de um factor externo de conhecida instabilidade e volatilidade, e no qual não é possível confiar, como a Federação Russa, deixando aquela que é a maior economia da UE refém dos interesses de Moscovo, e na necessidade de procurar de uma forma quase imediata, alternativas para o seu abastecimento de recursos energéticos.

Comparativamente com o caso Francês, não obstante a dependência deste do sector Nuclear, ou inclusive o caso Português, bastante mais variado na sua escolha de fontes energéticas, e bastante mais adiantado no que diz respeito ao papel das renováveis (que conforme vimos representam já mais de 60% de toda a produção nacional).

120 Germany off course to 2030 climate target – think tank | Clean Energy Wire

121 Germany extends lifespan of all three nuclear power plants – POLITICO

122 LAUBER, Volkmar; JACOBSSON, Staffan (2016).. pag. 147–163.

123 Volume 60. pag 251-261

Urge pois à Alemanha encontrar alternativas viáveis para conseguir reentrar no caminho de cumprir com os objetivos traçados na União da Energia, e conjuntamente com os objetivos traçados no Pacto Ecológico Europeu.

Capítulo 4: Conclusões Finais

Finalizando este trabalho, e após as observações feitas e traçadas pode-se iniciar de forma breve algumas conclusões delas retiradas.

Num primeiro momento, aquela que era a própria percepção da importância que o sector da energia detêm nas vidas diárias de todo e cada cidadão, habituado por força da estabilidade e facilidade de acesso a nunca sentir preocupações com a sua situação a nível energética, tendo esta sofrido um forte abalo com a recente crise energética, fruto da invasão Russa da Ucrânia, das subsequentes sanções e da resposta às mesmas por parte de Moscovo e que lançaram uma enorme névem de incerteza sobre a capacidade da Europa, e em particular conforme se viu no decurso da investigação realizada, sobre o Leste e Centro Europeu, em fazer face às suas necessidades de consumo com a subita ausência ou diminuição do fornecimento de recursos do grande gigante do Leste.

Ainda assim e neste sentido deve-se destacar a importância que assumem os Estados e a Própria UE Europeia na prossecução dos objetivos a que se propõe enquanto bloco político. Conseguimos observar, não obstante reservas e dificuldades, bem como pressões internas da parte de Estados como a Alemanha, cujo peso económico e político tornam frequentemente em força de bloqueio no seio da União, que a capacidade negocial conjunta, a capacidade de pressão e sobretudo a capacidade de gerar consensos acaba por datar a UE de uma capacidade única de forçar alterações de comportamentos e a adoção de medidas concretas e importantes naquela que é a principal preocupação dos nossos dias, a sustentabilidade da nossa forma de vida e o combate às alterações climáticas, que se afiguram como um desafio contra o qual nenhum estado conseguirá lutar sozinho.

Destaco a importância da Comissão Europeia, das suas iniciativas e projetos legislativos, de entre os quais destaca-se de forma clara a ideia subjacente à União da Energia e ao Pacto Ecológico Europeu, que definem conforme visto os objetivos aceitáveis aos quais a Europa como um todo se compromete a atingir por forma a garantir um futuro viável às gerações ainda por vir.

Neste sentido, é importante referir ao longo da pesquisa efetuada, a constante percepção de dependência Europeia face à sua vizinha Rússia, não obstante as evidências demonstradas ao longo do tempo quanto à pouca fiabilidade da liderança Russa, bem como do seu total desrespeito pelas regras da boa vizinha e da Lei Internacional.

Como tal, a existência e a preparação de planos pan-europeus, com a concordância e

contribuição de todas as entidades envolvidas no processo decisório Europeu, desde o Parlamento, passando pelo Conselho e pela Comissão, bem como por entidades externas que trabalham como conselheiras, como é o caso da Organização das Nações Unidas, com o objetivo de melhor proteger e defender o mercado interno da Energia de perturbações externas.

É de destacar a iniciativa da União da Energia e dos progressos por ela dados rumo a uma maior solidariedade entre Estados, quer através do próprio fundo de compensação previsto e que tem como objetivo central colmatar as perdas sofridas pelos Estados no decorrer da sua própria transição energética, mas também através da cada vez maior partilha de recursos, como é possível ver no caso da França, uma das principais exportadores da UE, e permitindo o abastecimento dos seus vizinhos em momentos de maior dificuldade.

As ideias centrais da União da Energia, a proteção ambiental, a aposta na transição rápida das fontes energéticas, a alteração de comportamentos, a independência face a factores e atores externos, aliada a uma componente cada vez mais importante de participação das próprias populações no processo decisório, sobretudo pela pressão que são capazes de exercer, quer nas ruas quer nas ações políticas demonstram que a inação política é cada vez mais uma impossibilidade e caminharemos cada vez mais depressa rumo a uma aceleração da transição energética.

A forte componente de impacto que medidas como o European Green Deal e o Pacote Energias Limpas, bem como as Diretivas para a eficiência têm vindo a ter sobre a própria política nacional dos Estados da União, não podem ser descurados e são vistos de forma clara no decorrer deste trabalho, forçando a mudança de ideias e a uma maior preocupação com fatores que eram sobejamente vistos como meramente secundários e nunca de uma preocupação central.

Assiste-se com o decorrer do século atual a uma viragem de pensamento, com a realidade económica a ser obviamente tida em conta e como fator de extrema importância, mas cada vez mais a ser subordinada a uma obediência, regrada e cuidada, a princípios e ideias comuns.

No tocante aos objetivos centrais desta dissertação, procurava-se perceber e enquadrar a prossecução da política Energética em Portugal, enquanto Estado-membro da UE, percebendo a evolução desta, e a forma como a mesma se compara com a política central oriunda de Bruxelas, olhando casos específicos e procurando termos de comparação e de convergência entre estas.

Em termos gerais pode-se observar que enquanto Estado, Portugal dá já importantes passos no sentido de atingir e em muitos casos ultrapassar aqueles que são os objetivos e patamares Europeus.

Com a opção clara de reduzir, num primeiro momento, e eliminar, no longo prazo, a utilização de fontes não renováveis no sector da Energia em Portugal, este posiciona-se dentro

daquela que é a linha geral da União. Os recursos a que o país tem acesso são sem dúvida um fator que poderá, conforme foi possível observar, um papel de liderança no caminho a percorrer e os ambiciosos objetivos Portugueses contidos no seu Plano para a Energia e Clima para 2030, ultrapassam inclusive em larga escala aqueles mínimos a que a política europeia se propõe.

A título de comparação, e com as limitações naturais advindas da natureza de pequena dimensão territorial, económica e populacional, poder-se-ia presumir que Portugal iria arrastar-se atrás dos seus congéneres Europeus mas tal não se verifica, colocando-se Portugal inclusive adiantado face às grandes economias da zona Euro, e em particular à Alemanha, que conforme foi possível verificar no decurso do presente trabalho se deixou enredar na teia de dependência Russa que a deixou (bem como a vários outros Estados-membro) numa posição de fragilidade e em larga escala de incapacidade de cumprir com os objetivos com que se comprometeu no decorrer dos acordos europeus, quer no fator climático, quer no fator da energia em si.

O caso Português, com o forte investimento em novas infraestruturas que promovam a mobilidade sustentável, a produção energética por vias alternativas e a diversificação da sua capacidade produtiva é, baseado nas evidências recolhidas, um exemplo a seguir por quem pretenda criar uma visão de Futuro, o forte investimento no aumento da eficiência e redução dos desperdícios, e sobretudo a capacidade de compreensão da necessidade de apostar no desenvolvimento tecnológico, bem como a perceção de que a própria natureza e posição Portuguesa no continente oferecem oportunidades únicas para se conseguir tornar, mais do que uma mera periferia, um verdadeiro centro no que toca à revolução energética, são claras no decorrer da investigação.

Em suma, conclui-se com o decorrer deste trabalho que, não obstante a pequena dimensão de Portugal, e o seu atraso em diversos sectores, este consegue ainda assim, enquadrando-se dentro dos objetivos da política energética Europeia e obedecendo aos princípios por ela salvaguardados, ainda assim desenvolver e trilhar um caminho próprio ao longo do tempo, evitando a dependência de uma única fonte de fornecimento e sobretudo olhando para a sua natureza e aproveitando a sua realidade geográfica para se posicionar na dianteira da Europa no sector das energias, podendo tornar-se num polo de grande importância, quer para a investigação de novas tecnologias, quer para a própria captação, geração e desenvolvimento de recursos Energéticos de montra.

Compreendem-se ainda assim dificuldades e atrasos, no entanto de consideravelmente menor influência que em alguns dos seus congéneres, permitindo uma maior ambição e uma maior segurança naquela que é a prossecução da agenda Portuguesa para a Energia.

Bibliografia e Fontes

ATTENBOROUGH, David (2020). *A life on Our Planet: My Witness Statement and Vision for the Future*. Londres: Witness Books

BUCHAN, David . *The Energiewende — Germany's gamble* . Oxford, UK: Oxford Institute for Energy Studies. 2012.

CIRILO, José A., ASFORA, Marcelo C. e FERREIRA, João Paulo Lobo, Transferências de águas entre grandes bacias hidrográficas. Breve panorama de casos em Portugal e no Brasil. 2005, APRH

HOROWITZ, J. trad. Marques, A (2022, Agosto 1). A Europa Fura à Procura de Gás e à Custa do Clima. *Courrier International* (320). 52-53.

JONES, Dave; DUFOUR, Manon; GAVENTA, Jonathan (June 2015). "Europe's Declining Gas Demand: Trends and Facts about European Gas Consumption"

LAUBER, Volkmar; JACOBSSON, Staffan. "The politics and economics of constructing, contesting and restricting socio-political space for renewables – The German Renewable Energy Act". *Environmental Innovation and Societal Transitions*. 2016

KING, Emilie B. *Macron vows to accelerate France's offshore ambitions*. *Windpower Monthly*, 2019.

KUPCHINSKY, Roman, Analysis: The Recurring Fear of Russian Gas Dependency, 2006, Radio Free Europe – consultada a 08/09/2023

LUFT, Gal., KORIN, Anne. *Energy security challenges for the 21st century : a reference handbook*. Santa Barbara, Calif.: Praeger Security International. 2009.

PAULITZ, Henrik. "Dezentrale Energiegewinnung — Eine Revolutionierung der gesellschaftlichen Verhältnisse" - International Physicians for the Prevention of Nuclear War (IPPNW), 2016

QUASCHNING, Volker, Sector coupling via the Energiewende: requirements for the development of renewable energy to achieve the Paris climate protection goals, taking into account sector coupling] (PDF) (in German). Berlin, Germany, 2016

ROLLO, Maria Fernanda. Princípios e Pressupostos da electrificação do País: Ferreira Dias, do enunciado à centralização da produção e do transporte da electricidade. In *Ingenium* nº146, Março/Abril 2015, p.96-99

SMIL, Vaclav, *Energy and Civilization: A History*, Cambridge MA, MIT Press, 2017

SMIL, Vaclav, *Energy: A Beginner's Guide*, Londres, Oneworld Publications, 2ª edição, 2017

TRAUFFETTER, Gerald; SCHULTZ, Stefan; JUNG, Alexander; DOHMEN, Frank. "German failure on the road to a renewable future". *Der Spiegel International*. 2019 Hamburg, Germany

ROLLO, Maria Fernanda. Princípios e Pressupostos da electrificação do País: Ferreira Dias, do enunciado à centralização da produção e do transporte da electricidade. In *Ingenium* nº146, Março/Abril 2015,

YERGIN, Daniel. (2020). *The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nations*. Nova Iorque: Penguin Press.

World History and Energy, in *Encyclopedia of Energy*, Volume 6. 2004 Elsevier Inc.

Deliberação do Conselho Europeu de 26-27 de Junho de 2014

Resolução do Conselho Europeu de 23 de Outubro de 2014

Resolução do Conselho Europeu de 05/12/2016

Conselho Europeu, Comunicado de Imprensa – 26/07/2017

Conselho Europeu, Comunicado de Imprensa de 09/10/2017

Regulamento (UE) 2019/941 do Parlamento Europeu

Regulamento (UE) 2022/1032 do Parlamento Europeu.

British Petroleum – Statistical Review of World Energy 2021, 70ª edição

British Petroleum – Statistical Review of World Energy 2022, 71ª edição

Government of Iceland - Hydro Power Plants - consultado em – 13/06/2023

<https://web.archive.org/web/20160305083854/http://www.parliament.uk/documents/post/pn191.pdf>

Goal 7 | Department of Economic and Social Affairs (un.org)

Wiley Online Library - Energy poverty in the European Union: landscapes of vulnerability

Bouzarovski - 2014 - WIREs Energy and Environment

Acervo EDP em: <https://www.edp.com/pt-pt/historias-edp/uma-historia-de-dois-seculos-portugal-acende-a-primeira-lampada>

Notícia Dinheiro vivo – floene faz primeira injeção de hidrogénio verde

Perfil energético – Costa Rica - Global Energy Monitor

Federal Ministry of Economics and Technology (BMW); Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU) – Energy Concept for an Environmentally Sound, Reliable and Affordable Energy Supply, BMU, 2010.

PORDATA - Portugal: Consumo de energia elétrica: total e por tipo de consumo

Convenção sobre a Cooperação para a Protecção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas

Bruxelas (2019). Pacto Ecológico Europeu (original: *European Green Deal*) Disponível em: EUR-Lex - 52019DC0640 - EN – EUR-Lex

<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators/Series/EG.ELC.PETR.ZS>

Global Solar Atlas

APREN – Associação Portuguesa de Energias Renováveis : APREN - Produção

Federal Ministry for Economic Affairs and Energy, 2018 "Sixth 'Energy Transition' Monitoring Report – The Energy of the Future

EDAINFORMA, edição 169, Outubro 2019

DIRETIVA (UE) 2018/2002 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 11 de

dezembro de 2018 que altera a Diretiva 2012/27/UE relativa à eficiência energética

Eurostat, *Eu imports of energy products – recent developments*, 2018, 4 de Julho

Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho

Instituto Nacional de Estatística – Dados sobre a Energia em Portugal 2022

Statistisches Bundesamt – População Alemã
Institut National de la Statistique et des études économiques

REN, Rede Elétrica Nacional - Produção de energia renovável bate recorde em 2023

Decisão n.º 2009-599 DC de 29 de Dezembro – Decisão do Tribunal Constitucional Francês

IEA - Snapshot of Global Photovoltaic Markets, 2015

Storm Report - Mix elétrico: Geração de eletricidade na Alemanha até 2023

Prognos, Öko-Institut, Wuppertal-Institut (2021): Towards a Climate-Neutral Germany by 2045. How Germany can reach its climate targets before 2050 - Executive Summary conducted for Stiftung Klimaneutralität, Agora Energiewende and Agora Verkehrswende.

Danish Energy Agency – Bornholm Energy Island

Fontes Noticiosas

Portugal soma 63% de eletricidade renovável nos primeiros cinco meses do ano - Expresso – consultado pela última vez – 08/06/2023

Portugal, Espanha e França apresentam plano de interligações energéticas para hidrogénio verde - XXIII Governo - República Portuguesa – consultado a 20/03/2023

Nordstream 2 – a disputa geopolítica da Europa - <https://eurodefense.pt/o-gasoduto-nordstream-2-a-disputa-geopolitica-na-europa/> – consultado a 19/09/2022

<https://pt.euronews.com/2022/09/02/nord-stream-1-encerrado-indefinidamente> – consultado a 12/09/2022

Jornal de Negócios - Depois da seca, barragens atingem novo pico máximo de produção em janeiro
- Energia - Jornal de Negócios - consultado em 2/04/2023

Expresso - Corrida ao sol: novos projetos para centrais solares quadruplicam a capacidade de
produção atual – consultado em 12/08/2022

Injeções de Hidrogénio Verde - Floene faz primeira injeção de hidrogénio verde - consultado em
18/03/2023

Açoriano Oriental - Eletricidade dos Açores quer 44% de energia geotérmica na ilha Terceira até
2025 – consultado 2/06/2023

Diario de Notícias - Fontes fósseis responsáveis por 63,4% da energia elétrica nos Açores -
consultado a 12/05/2023

ELPais Brasil - Rússia corta o fornecimento de gás para a Ucrânia, segundo o Governo de Kiev –
consultada a 10/05/2023

International Energy Agency – www.iea.org

Créditos de Carbono e projeções – IPCC

Our World in Data – Greenhouse gas Emissions

Mitigação das alterações climáticas – www.drawdown.org

Rethink X - mudanças esperadas na indústria dos transportes – consultado em 23/10/2022

Kramer, Andrew E. (27 October 2006). "Lithuania suspects Russian oil grab". International
Herald Tribune – consultada a 18/04/2023

Deutsches Welle – Germany's Angela Merkel slams planned US sanctions on Russia -
consultada em 20/04/2023

Germany's Scholz rejects calls to ban Russian oil and gas – POLITICO – Consultada e 22/07/2023

Reuters - EU steps back from impractical Russia oil embargo | Reuters - Consultada a 20/12/2022

Al Jazeera News - EU signs gas deal with Israel, Egypt in bid to ditch Russia - Consultada a 22/03/2023

Reuters - Oil From Venezuela to Help Replace Russian Crude – consultada a 28/08/2022

"Putin Orders Preparation Of Proposals For 'Unfriendly Countries' To Pay In Rubles For Gas". Radio Free Europe/Radio Liberty. 28 March 2022. – consultada a 25/08/2023

Le Monde - France refuses to pay up for failing to meet renewable energy targets – Consultada a 20/12/2023

The Sydney Morning Herald - Sarkozy unveils new French carbon tax - Consultada a 20/10/2023

La Tribune - Taxe carbone : comment ça va marcher - Consultada a 22/10/2023

Washington Post - New French law will blanket parking lots with solar panels - The Washington Post – Consultada a 22/03/2023

Deutsches Welle - COP25: Germany still has much to do on climate protection – DW – 12/11/2019 - consultado a 22/04/2023

Clean Energy Wire - German commission proposes coal exit by 2038 – consultado a 23/04/2023

Deutsches Welle - Germany: Coal tops wind as main electricity source – consultado a 20/01/2023

Deutsche Welle - UE lança Acordo Verde com metas climáticas ambiciosas

Euractiv - Intellectuals urge Germany to keep nuclear plants online - consultada a 22/08/2023

POLITICO - Germany extends lifespan of all three nuclear power plants – Consultada a 4/11/2022

UNIVERSIDADE DOS AÇORES
Faculdade de Ciências Sociais e
Humanas

Rua da Mãe de Deus
9500-321 Ponta Delgada
Açores, Portugal