MAmb - Of. N.:2308
Data:10-05-2016
25.08.10.

REPÚBLICA PORTUGUESA

GABINETE DO MINISTRO DO AMBIENTE

GABINETE DO SECRETÁRIO DE ESTADOS DOS ASSUNTOS PARLAMENTARES
ENTRADA N.º 2624
DATA: 11/05/2016

Exmo. Senhor
Eng.º Nuno Araújo
Chefe do Gabinete do
Senhor Secretário de Estado dos Assuntos Parlamentares
Palácio de São Bento
1249-068 Lisboa

SUA REFERÊNCIA	SUA COMUNICAÇÃO DE	NOSSA REFERÊNCIA	DATA
1197	01-04-2016		

ASSUNTO: Requerimento n.º 53/XIII/1ª de 1 de abril de 2016
Reavaliação do Plano Nacional de Barragens

Caro Nuno Araújo,

Na sequência do ofício acima identificado e em resposta ao Requerimento n.º 53/XIII/1.ª formulado pelos Senhores Deputados Bruno Coimbra, Berta Cabral e Emília Santos, do Grupo Parlamentar do Partido Social Democrata (PSD), encarrega-me o Senhor Ministro do Ambiente de remeter, em anexo, a documentação da reavaliação do Plano Nacional de Barragens, o documento intitulado "Revisão do Programa Nacional de Barragens - Visão integrada da utilização, renaturalização e proteção dos rios", datado de 18 de abril de 2016."

Com os melhores cumprimentos, e consideração

A Chefe do Gabinete

Ana Sofia Silveira

CG/JP

Gabinete do Ministro do Ambiente
Rua de "O Século", 51 - 1200-433 Lisboa, PORTUGAL
TEL + 351 21 323 15 00 EMAIL gabinete.mamb@mamb.gov.pt www.portugal.gov.pt

REPÚBLICA PORTUGUESA

AMBIENTE

2016

Revisão do Programa Nacional de Barragens

Visão integrada da utilização, renaturalização e proteção dos rios

18 DE ABRIL DE 2016

Índice

Sumário Executivo 1
1 Introdução 4
2 Regime de Caudais Ecológicos em barragens em Portugal ... 7
2.1 Enquadramento 7
2.2 Caudais ecológicos e o "bom estado" das massas de água 10
2.3 Compromisso 12
3 Remoção de Infraestruturas Hidráulicas Transversais 13
3.1 Enquadramento 13
3.2 Barragens e Açudes em Portugal 14
3.3 Linhas orientadoras para a remoção de infraestruturas 15
3.4 Compromisso 16
4 Plano de Mini-Hídricas 18
4.1 Enquadramento 18
4.2 Compromisso 21
5 Programa Nacional De Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH) 22
5.1 Introdução 22
5.2 Avaliação ambiental 25
5.3 Implementação do PNBEPH 28
5.4 Evolução Sector Energético 30
5.5 Reavaliação do Programa Nacional de Barragens 35
5.5.1 Aspetos jurídicos 38
5.5.2 Aspetos Financeiros 43
5.5.3 Expectativas dos Municípios Abrangidos 45
5.5.4. Metas Energias Renováveis e Descarbonização da economia Portuguesa 46
5.6 Compromisso 47
6 Medidas 48

7 ANEXOS 49
7.1 Anexo 1 51
7.2 Anexo 2 53
7.3 Anexo 3 642

Sumário Executivo

O presente documento apresenta a visão do XXI Governo Constitucional relativamente à temática dos aproveitamentos de recursos hídricos, vulgo barragens, e, em particular, no que se refere ao Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH). Este trabalho assenta em 3 pilares fundamentais:

a) Nas linhas orientadoras previstas no Plano Nacional da Água;
b) Na intenção de descarbonização profunda da economia, procurando o equilíbrio entre as várias fontes de energia renovável e analisadas numa perspetiva de custo-benefício entre as várias tecnologias;
c) No respeito pelos compromissos já assumidos com os promotores bem como os compromissos assumidos entre estes e as autarquias.

O Programa do XXI Governo Constitucional faz referência ao PNBEPH, relativamente aos empreendimentos cujas obras ainda não tiveram início. Sem embargo, o Governo aproveitou este momento para fazer uma reavaliação mais integrada do conjunto de obras existentes e previstas no âmbito do PNBEPH com impacto no livre curso dos rios.

Em primeiro lugar, o **estabelecimento de um regime de caudais ecológicos** consiste numa medida de minimização dos impactes da implantação de barragens, visando assegurar que as necessidades dos sistemas naturais sejam respeitadas e que os balanços hídricos nas bacias hidrográficas se mantenham em limites sustentáveis.

Para o efeito o Governo define como compromisso relativamente a esta matéria desenvolver todas as medidas necessárias, incluindo legislativas, para garantir que em 2018 todos os Dispositivos de Lançamento de Caudais Ecológicos previstos estejam implementados nas barragens e a respetiva monitorização iniciada.

Em segundo lugar, a **demolição de infraestruturas** sem qualquer função socioeconómica contribuirá para a reposição das caraterísticas dos sistemas fluviais, dos habitats aquáticos e ribeirinhos.

Assim, com o objetivo de promover a conetividade fluvial, o Governo identificou, através da Agencia Portuguesa do Ambiente, IP, um conjunto de **8 Infraestruturas Hidráulicas que, não tendo qualquer relevância socioeconómica, deverão ser objeto de um plano de demolição**. A saber:

- Açude de Riba Côa;
- Açude de Foz do Sousa;
- Açude de Sernada;
- Açude de Pisões;
- Açude de Drizes;
- Peneireiro (Alvito);
- Misericórdia;
- Sardinha.

Para o efeito, até ao final de julho de 2016, a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P (APA), tomará, junto dos proprietários e ao nível das Administrações das Regiões Hidrográficas (ARH), as diligências necessárias iniciais com vista à sua demolição/remoção, designadamente a elaboração dos projetos, dos estudos complementares e dos orçamentos, bem como proporá ao Governo, quando for responsabilidade do Estado, fontes para o financiamento das mesmas.

Este primeiro passo está integrado numa estratégia global de reposição do *continuum* fluvial. Nesse sentido, o Governo irá estabelecer, **até final de Abril, um Grupo de Trabalho no âmbito do Conselho Nacional da Água, com o suporte da APA, com o objetivo de estudar nas diferentes vertentes** (obsolescência, aspetos ambientais, reposição da conectividade fluvial, existência de alternativas que constituem uma melhor opção ambiental para a prossecução dos objetivos, redução de riscos, incluindo a segurança das infraestruturas, assoreamento da albufeira, custos de exploração e manutenção) **e identificar as cerca de 7.000 barragens e açudes até final de 2016 para, no âmbito desta estratégia, elaborar até ao final do primeiro trimestre de 2017, um plano de remoção para as infraestruturas hidráulicas estudadas que se revelem obsoletas.**

Em terceiro lugar, o tema dos aproveitamentos mini-hídricos ainda por construir, que são frequentemente citados como alternativa à construção de grandes aproveitamentos hidroelétricos. Embora os pequenos aproveitamentos hidroelétricos possam contribuir para o "mix" energético nacional na sua componente hídrica, é necessário ter em conta que os impactes ambientais dos aproveitamentos mini-hídricos são geralmente mais significativos, proporcionalmente à energia produzida, que os

correspondentes aos grandes aproveitamentos, uma vez que tendem a ocupar apenas as zonas baixas dos vales, geralmente mais sensíveis sob o ponto de vista ambiental.

O Governo assume o compromisso de revogar a Resolução do Conselho de Ministros n.º 72/2010, de 10 de setembro, de modo a garantir o não lançamento de novo procedimento para os 100 MW adicionais em matéria de aproveitamentos mini-hídricos, considerando ainda rever a potência a instalar (250 MW) prevista na referida Resolução, mantendo os processos concursados como previsto anteriormente.

Em quarto e último lugar, o Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH), cujos estudos se iniciaram em 2006 e o concurso lançado em 2008, constitui um instrumento que contribui diretamente para o cumprimento dos compromissos estabelecidos em termos de produção de energia com origem em fontes renováveis para 2020, redução da dependência energética nacional e redução das emissões de gases de efeito de estufa. Em 2008, e para o horizonte de 2020, o programa estabeleceu a implementação de 10 aproveitamentos hidroelétricos (AH) num total de 2.200 MW.

A revisão do Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico agora iniciada foi realizada através de uma análise dos projetos adjudicados tendo em atenção os seguintes aspetos:

- Jurídicos;
- Financeiro;
- Expectativas dos Municípios Abrangidos;
- Metas Energias Renováveis e Descarbonização da Economia Portuguesa.

Após esta avaliação, o Governo assume o compromisso de **não executar o aproveitamento Hidroelétrico de Girabolhos e de adiar por três anos o início da construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Fridão,** a fim de fazer uma avaliação mais apurada das consequências a nível energético pela sua não execução, adiando a solução de avançar ou de retroceder face às circunstâncias futuras.

1 Introdução

A Gestão de Recursos Hídricos, em geral, e os recursos hídricos fortemente modificados por infraestruturas transversais, em particular, carecem de uma maior e mais integrada reflexão. Esta reflexão deverá representar uma nova forma de gerir os recursos hídricos fortemente modificados, prevendo não só, e quando necessário, a criação de infraestruturas, mas, também, e nos casos em que se tornem obsoletas, a sua remoção.

O XXI Governo Constitucional comprometeu-se no seu programa a reavaliar o Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH), no que diz respeito às barragens cujas obras não se iniciaram.

Esta reavaliação ficaria incompleta do ponto de vista ambiental se não fosse conjugada com a reavaliação do Plano das mini-hídricas, com a revisão dos mecanismos de fixação de caudais ecológicos e com a reavaliação das infraestruturas hidráulicas transversais obsoletas.

Só com uma visão integrada de todos estes aspetos relevantes na utilização, renaturalização e proteção dos rios se poderia obter uma alteração, do ponto de vista ambiental, das condições atuais.

Pretende-se, assim, promover uma alteração da Gestão dos Recursos Hídricos através de uma avaliação integrada do Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH), tendo em atenção as necessidades de cumprimento das metas e dos objetivos quer das energias renováveis quer das emissões de gases de efeito de estufa (GEE), com o definido para as mini-hídricas, com as medidas necessárias para a definição e garantia do estabelecimento de caudais ecológicos e também com uma reavaliação das mais de 7000 infraestruturas hidráulicas transversais existentes em Portugal e a aferição do seu grau de obsolescência.

A visão do XXI Governo Constitucional, relativamente ao aproveitamento dos recursos hídricos e ao Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH), leva em linha de conta aquelas que são as opções constantes do Plano Nacional da Água que visa sobretudo alcançar os seguintes objetivos:

a) A proteção e requalificação do estado dos ecossistemas aquáticos e também dos ecossistemas terrestres e das zonas húmidas que deles dependem, no que respeita às suas necessidades de água;

b) A promoção do uso sustentável, equilibrado e equitativo de água de boa qualidade, com a sua afetação aos vários tipos de usos tendo em conta o seu valor económico, baseada numa proteção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis; e

c) A mitigação dos efeitos das inundações e das secas.

O Governo fez uma reavaliação mais integrada do conjunto de obras existentes e previstas no âmbito do PNBEPH com impacto no livre curso dos rios, não obstante o Programa do XXI Governo Constitucional apenas fazer referência às barragens cujas obras ainda não tenham tido início.

As barragens provocam a desregulação hidrológica e a artificialização do regime de caudais dos rios, a segmentação de habitats e a criação de barreiras ao trânsito de sedimentos e erosão costeira que lhe está associada. A liberalização do sector elétrico e a criação do mercado da energia elétrica, faz com que a gestão destes centros electroprodutores, sem remuneração garantida, obedeça cada vez mais a uma lógica de negócio e se afaste de orientações que acautelem preocupações de ordem hidrológica e ambiental. Esta situação tem de ser corrigida, tendo em vista a proteção dos valores do ambiente, da sustentabilidade e, em particular, da melhoria do estado das massas de água afetadas.

Em segundo lugar, é intenção do Governo descarbonizar profundamente a economia, contribuindo para o cumprimento das metas assumidas por Portugal, adotando medidas de mitigação e adaptação às alterações climáticas. E, nessa medida, o compromisso do Governo nesta matéria passa por estabelecer um equilíbrio entre as diversas fontes de energia renováveis - recursos hídricos, eólicos e solares e outras-, procurando sempre as soluções que tenham um menor impacte ambiental numa análise de custo-benefício.

Em último lugar, a revisão do PNBEPH pretende respeitar os contratos celebrados com os promotores bem como os compromissos assumidos entre estes e as autarquias, pelo que foi necessária a adoção de um processo de conversação quer com os promotores, quer com os respetivos municípios, com vista a encontrar soluções que não prejudiquem as populações, nem frustrem as expetativas locais, e que tenham o menor impacto financeiro possível para o Estado.

Assim, alinhado por esta visão e garantidos os pressupostos acima enunciados, a intenção do XXI Governo Constitucional não passa apenas pela reavaliação dos grandes

empreendimentos integrados no PNBPEH, mas por uma análise global das barragens e da sua interferência com o livre curso dos rios.

Deste modo, o presente documento aborda os seguintes temas:

1. Fixação de Regimes de caudais ecológicos;
2. Reavaliação das infraestruturas hidráulicas transversais obsoletas;
3. Revisão do planeamento em matéria de aproveitamentos mini-hídricos; e
4. Revisão do PNBEPH.

2 Regime de Caudais Ecológicos em barragens em Portugal

2.1 Enquadramento

As alterações hidromorfológicas provocadas pela implementação de infraestruturas hidráulicas implicam a perda de conectividade fluvial, a alteração do regime hidrológico e, consequentemente, uma diminuição da qualidade das massas de água afetadas. De acordo com as exigências da Diretiva Quadro da Água, transposta para o direito nacional pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, provado que seja que os "objetivos benéficos decorrentes dessas modificações ou alterações das massas de água não possam, por motivos de exequibilidade técnica ou de custos desproporcionados ser alcançados por outros meios que constituam uma opção ambiental significativamente melhor", torna-se necessário implementar todas as medidas exequíveis para mitigar o impacte negativo provocado.

Uma das medidas necessárias para minimizar os impactes da implantação de barragens é o lançamento do Regime de Caudais Ecológicos (RCE) que visa minimizar as alterações do regime hidrológico, e alcançar no troço de jusante os objetivos ambientais definidos. A seleção dos caudais ecológicos mensais a adotar deve atender aos diferentes estatutos de conservação das espécies, devendo ser dada preferência às fases mais críticas do ciclo de vida das espécies e optar pelos caudais relativos às espécies mais sensíveis às variações de caudal.

A abordagem ao estabelecimento do RCE em barragens recentes (após os anos noventa) e antigas tem que ser encarada, obrigatoriamente, de forma diferente dadas as especificidades associadas a cada caso. O estabelecimento do RCE em barragens antigas é possível e necessário, mas necessita de adaptações. Pelo contrário, nas novas barragens as limitações são praticamente inexistentes.

Este problema de não lançamento de caudais ecológicos é ainda mais relevante nos aproveitamentos hidroelétricos devido às características do seu regime de exploração.

Em termos de enquadramento legislativo é necessário salientar que, na altura de implementação e entrada em exploração dos antigos Aproveitamentos Hidroelétricos (desde 1952 até 1994), a legislação ambiental era escassa ou inexistente, não existindo sequer em parte deste período a obrigatoriedade de elaborar Estudos de Impacte

Ambiental (EIA) e de realizar Avaliações de Impacte Ambiental (AIA) para a implementação destas infraestruturas. Neste contexto, a maioria das barragens não possui, de raiz, dispositivos próprios para o lançamento do RCE. Esta situação implica que, na implementação de RCE nas barragens já existentes, seja necessário avaliar as melhores soluções para a instalação de dispositivos próprios para lançamento do RCE.

A legislação ambiental desenvolvida nas últimas décadas, da qual se destaca a Diretiva Quadro da Água (DQA), obriga à implementação de medidas de minimização dos impactes ambientais resultantes da existência e da exploração dos AH. Aliás, nos últimos documentos guias desenvolvidos no âmbito da estratégia comum de implementação da DQA, refere-se que devem ser contemplados mais aspetos do que apenas os caudais para ictiofauna, devendo-se também mitigar caudais baixos, a variação rápida de caudais, a variação do nível da albufeira, o *hydropeaking* e a alteração do transporte sólido.

Em 2008, foram assinados Contratos relativos a 26 Aproveitamentos Hidroelétricos (29 barragens), no âmbito do disposto no artigo 91.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, tendo em 16 barragens sido definidos RCE. A sua implementação, contudo, não tem tido a dinâmica necessária pelo que urge mudar esta situação. O Governo deverá a este propósito fazer aprovar um ato legislativo que regule a definição e implementação de RCE em Portugal.

Também ao nível dos aproveitamentos hidroagrícolas ou barragens destinadas ao abastecimento público, e no âmbito dos contratos de concessão celebrados, esta matéria foi contemplada e urge ser implementada.

Uma definição de caudais ecológicos seria a de

> *"satisfazer as necessidades dos ecossistemas aquáticos e ribeirinhos, consubstanciando-se num conjunto de caudais mínimos a manter no curso de água que permite assegurar a conservação e a manutenção dos ecossistemas aquáticos naturais, a produção das espécies com interesse desportivo ou comercial, assim como a conservação e a manutenção dos ecossistemas ripícolas, dos aspetos estéticos da paisagem ou outros de interesse científico e cultural" (Marmelo, 2007, citando Bernardo, 2002).*

A tarefa a levar a cabo em cada barragem é tripla, a saber:

- Definição do RCE;

- Instalação de dispositivos hidráulicos para a descarga do regime de caudais ecológicos (DLCE);
- Monitorização dos ecossistemas aquáticos e ribeirinhos no troço fortemente modificado a jusante.

Estas tarefas são aprovadas e/ou definidas pelo Concedente – a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA) - devendo também ser monitorizadas eficazmente.

Os RCE estabelecidos devem permitir atingir os objetivos ambientais definidos para os troços de jusante pelo que e, decorrente dos resultados da monitorização efetuada, podem ser ajustados. O RCE a lançar deve sempre ser acrescido aos caudais reservados definidos para outras utilizações a jusante, já que o seu objetivo é garantir um caudal no rio que permita o equilíbrio dos ecossistemas ribeirinhos. Para a instalação dos Dispositivos de Lançamento dos Caudais Ecológicos (DLCE) é importante a realização de estudos de viabilidade técnico-económica.

No caso dos aproveitamentos hidroelétricos que constam no Anexo III do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, o processo encontra-se consideravelmente atrasado, apesar de trabalhos técnicos nesse sentido estarem a ocorrer desde há mais de 5 anos. Importa por isso concluir os trabalhos técnicos de instalação dos dispositivos e proceder à monitorização dos troços de jusante, indo ajustando progressivamente os RCE lançados, de forma a atingir os objetivos ambientais definidos.

Acresce que importa ainda rever outras situações, que se considerava que, pelas características de fio de água, não seria necessário o lançamento de RCE, mas o que se tem verificado, nomeadamente em anos menos pluviosos, é que não existe um caudal no rio que garanta o equilíbrio dos ecossistemas. Esta situação é ainda agravada pelas características do regime de exploração das hidroelétricas, que, embora descarreguem um determinado caudal por turbinamento, fazem-no em poucas horas que rapidamente flui para jusante, ficando o resto do dia sem caudal. No rio Tejo, tanto em 2015 como em 2012, anos em que se registaram precipitações abaixo da média, verificaram-se situações críticas, que demonstram claramente que urge efetivamente implementar um RCE, pois a diminuição de afluências naturais a que este rio se encontra sujeito obrigam à tomada de medidas a vários níveis para garantir a sua sustentabilidade ambiental e a articulação entre os seus diferentes usos, incluindo a verificação dos caudais estabelecido na Convenção de Albufeira.

2.2 Caudais ecológicos e o "bom estado" das massas de água

A avaliação feita do cumprimento do lançamento dos caudais ecológicos tem demonstrado um distanciamento face aos objetivos definidos sendo que, em 2015, se observava 0% de cumprimento dos RCE definidos nos Contratos de Concessão.

Relativamente aos DLCE estavam implementados 12,5% e de 50% de situações monitorizadas 44% estavam a lançar RCE muito inferior ao previsto nos Contrato de concessão (abaixo de 10%).

Assim, urge mudar o paradigma garantindo que as medidas previstas neste âmbito e que são absolutamente necessárias para alcançar o bom estado ecológico das massas de água sejam implementadas e cumpridas, cabendo ao Estado garantir esse cumprimento.

Assim e para as 16 barragens dos Aproveitamentos Hidroelétricos que integram os contratos assinados em 2008 prevê-se que, relativamente a:

1. Dispositivos para lançar CE
   - As concessionárias remetam à APA em 2016 os projetos em falta para as soluções técnicas aprovadas;
   - Sejam instalados, no curto prazo, em todas as barragens, os dispositivos de lançamento de caudais ecológicos que permitam descarregar os caudais definidos nos CC, independentemente dos valores que vierem a ser definidos;
   - Até 2017 todos os dispositivos estejam instalados, para permitir lançar o caudal máximo do Contrato de Concessão.
2. Lançamento dos RCE
   - Proceda à reavaliação dos caudais que estão propostos pelos concessionários, considerando que:
     - O RCE não seja inferior a 7% do regime natural;
     - Será apenas utilizado o regime de caudais definido para o ano médio, independentemente da classificação do ano hidrológico, dado que o RCE já corresponde ao princípio de "libertação dos caudais mais baixos";
     - O RCE a lançar por barragens em cascata tem de ter em consideração as disponibilidades de toda a cascata e não apenas as disponibilidades na albufeira que lança o RCE.

- Que o RCE seja incrementado, decorrendo 3 anos de implementação do ciclo de monitorização (7 anos) e sempre que o bom estado/potencial ecológico não seja atingido, até a um máximo que corresponda aos valores definidos nos CC;
- Seja efetuada nova avaliação no final do período de 7 anos.

3. Monitorização do RCE

- Inicie a monitorização de todos os troços até 2017 - é preciso ter avaliação de, pelo menos, 3 anos antes da elaboração da versão provisória dos PGRH (3.º ciclo);
- Nos casos em que os resultados demonstrem que a qualidade é inferior a Bom, as medidas de minimização para mitigar os impactes ocorridos serão apresentadas pelas concessionárias de forma detalhada (avaliação intercalar prevista no programa de monitorização).

Relativamente a outras situações com RCE definido nos Contratos de Concessão será necessário que:

- Se desenvolvam os estudos técnicos e económicos de instalação dos dipositivos;
- Se implementem os dispositivos definidos no prazo de 2 anos, começando imediatamente a lançar os RCE definidos e a monitorizar o troço de jusante.

Já no que aos aproveitamentos com contrato de concessão sem RCE nele definido, será necessária a realização de uma reavaliação por se ter considerado que, em regra, os troços de rio a jusante nunca ficariam totalmente privados de caudal. Para anos de baixa precipitação e no período de estiagem, para os casos identificados como problemáticos, será necessário definir um regime de caudais que permita assegurar a sustentabilidade ecológica dos rios em causa. Esta medida poderá implicar a instalação de dispositivos para lançar caudais baixos.

Neste contexto, o rio Tejo representa a situação mais crítica, sendo necessário definir e implementar, para a barragem do Fratel, ou de Belver, a melhor solução técnica e económica para esta questão.

2.3 Compromisso

O Governo define como compromisso relativamente a esta matéria desenvolver todas as medidas necessárias, incluindo legislativas, para garantir que em 2018 todos os Dispositivos de Lançamento de Caudais Ecológicos previstos estejam implementados nas barragens e a respetiva monitorização iniciada.

3 Remoção de Infraestruturas Hidráulicas Transversais

3.1 Enquadramento

As barragens, açudes e outras infraestruturas hidráulicas transversais tornaram-se, com o crescimento das populações, uma realidade incontornável em particular nos locais onde as disponibilidades hídricas apresentam uma variabilidade significativa ao longo do ano e não permitem garantir os usos existentes.

A concretização destas infraestruturas provoca, porém, impactes ambientais através de alteração das características dos sistemas fluviais, por alteração do regime hidrológico e da segmentação de habitats aquáticos e ribeirinhos, dificultando também o transporte de sedimentos.

Estes impactos podem ser mitigados através da imposição de medidas mitigadoras, como, por exemplo, o lançamento de regimes de caudais ecológicos e os sistemas de transposição faunística, havendo outros, no entanto, que, por não serem essenciais para a garantia de usos fundamentais do ponto de vista social e económico, podem ser removidos, garantido assim novamente a conectividade fluvial e minimizando as pressões hidromorfológicas.

A remoção destes obstáculos hidráulicos tem vindo em várias zonas do Mundo a ser uma realidade, com particular destaque nos Estados Unidos da América, que é um dos países mais regularizado por obras hidráulicas (cerca de 80.000), onde a remoção de barragens e açudes ocorre desde há vários anos e onde foram removidas mais de 600 infraestruturas, **sobretudo por razões de segurança e económicas**.

Na Europa, este movimento associado à remoção de infraestruturas hidráulicas, tem ocorrido sobretudo associado a infraestruturas com um elevado grau de obsolescência.

A Diretiva-Quadro da Água e os objetivos ambientais que esta estabelece (Bom Estado das Massas de Água) podem implicar também, em determinadas situações, a remoção de infraestruturas hidráulicas.

A fiscalização das várias etapas do ciclo de vida das barragens de maior dimensão (incluindo a sua eventual remoção) é garantida através da aplicação de um conjunto de legislação sobre segurança de barragens, existindo também legislação específica para as barragens de menor dimensão.

3.2 Barragens e Açudes em Portugal

Em Portugal a informação sobre barragens e açudes é muito variável de bacia para bacia, conforme se pode verificar nos relatórios dos vários Planos de Gestão da Região Hidrográfica, sendo possível contabilizar mais de 7.000 barragens e açudes em Portugal Continental.

256 barragens estão atualmente classificadas como grandes barragens. Em geral, são infraestruturas com mais de 15 metros de altura acima da fundação ou mais de 10 m de altura e 1 hm3 de armazenamento e, como tal, sujeitas ao Regulamento de Segurança de Barragens (RSB).

Para as grandes barragens identificadas no sítio da Internet da Agência Portuguesa do Ambiente1, é ainda possível constatar que cerca de 22% têm entre 50 e 75 anos de idade.

O inventário das pequenas barragens é menos preciso. Pelo menos cerca de 450 barragens têm dimensões intermédias, com capacidade da albufeira variando entre 100.000 m3 e 1hm3 (e menos de 15m de altura), sendo as restantes barragens, açudes e pequenas infraestruturas transversais, de menor dimensão, muito mais numerosos. Esta informação deverá, no entanto, ser complementada com informação quanto ao seu estado de conservação bem como a outras razões que poderão conduzir à sua desativação/remoção, visto que é neste grupo de pequenas estruturas que deverá existir um maior número de casos de remoção.

Na tabela 1 é apresentado a síntese das grandes barragens nas regiões hidrográficas do continente.

TABELA 1 – SÍNTESE DAS GRANDES BARRAGENS

	Grandes barragens[1]
RH1 - Minho e Lima	3
RH2 - Cávado, Ave e Leça	13
RH3 - Douro	65
RH4 - Vouga, Mondego e Lis	26
RH5 – Tejo e ribeiras do Oeste	60
RH6 – Sado e Mira	32
RH7 – Guadiana	50
RH8 – Ribeiras do Algarve	7
Nº Total de Estruturas	256

[1] http://cnpgb.apambiente.pt/gr_barragens/gbportugal/Lista.htm

3.3 Linhas orientadoras para a remoção de infraestruturas

A remoção de uma barragem consiste na remoção completa ou parcial da estrutura principal existente e das suas estruturas acessórias, permitindo repor a conetividade fluvial, deixando de constituir um obstáculo à livre circulação da água e das espécies.

Há diversas razões que podem levar à remoção, tais como:

- A obsolescência;
- Os aspetos ambientais;
- A reposição da conectividade fluvial;
- A existência de alternativas que constituem uma melhor opção ambiental para a prossecução dos objetivos;
- A redução de riscos, incluindo a segurança das infraestruturas,
- O assoreamento da albufeira;
- Os custos de exploração e manutenção.

A remoção total ou parcial de uma barragem, ou de qualquer das suas estruturas associadas, deve basear-se em práticas seguras e ser executada, sem o aumento do risco de rutura das estruturas remanescentes e associadas e não causando impactes adversos nas áreas situadas a jusante da barragem.

As operações de remoção não podem ainda resultar em bloqueio ou redução do escoamento natural de cheias.

Os aspetos ambientais, bem como a exequibilidade técnica ou os custos destas remoções têm de ser considerados e, em certos casos, podem ser determinantes. Assim, estas operações devem basear-se numa consulta às partes interessadas, suportadas numa avaliação prévia que contemple a viabilidade técnica e económica da remoção, um projeto de execução e a identificação das medidas a adotar que garanta a salvaguarda dos aspetos ambientais e da segurança de pessoas e bens.

A legislação portuguesa que regula a utilização dos recursos hídricos, designadamente a Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro) e o Regime de Utilização dos Recursos Hídricos (Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua atual redação), devem ser considerados nas ações de remoção de infraestruturas hidráulicas.

No respeitante às grandes barragens, e nos termos da aplicação do Regulamento de Segurança de Barragens (Decreto-Lei n.º 344/2007, de 15 de outubro), existe a imposição de apresentação de um projeto de abandono. A aprovação do Regulamento de Segurança de Pequenas Barragens que irá proceder à revisão do Decreto-Lei n.º 409/93, de 14 de dezembro, tornará mais claros os aspetos relativos à demolição e remoção das infraestruturas hidráulicas por ele abrangidas.

3.4 Compromisso

Compromete-se assim o Governo a diligenciar no sentido da aprovação do Regulamento de Segurança de Pequenas Barragens, até final de junho de 2016, que irá proceder à revisão do Decreto-Lei n.º 409/93, de 14 de dezembro, que tornará mais claros os aspetos relativos à demolição e remoção das infraestruturas hidráulicas por ele abrangidas.

Com o objetivo de promover a conetividade fluvial, o Governo identificou, através da Agencia Portuguesa do Ambiente, IP, um conjunto de 8 Infraestruturas Hidráulicas que, não tendo qualquer relevância socioeconómica, deverão ser objeto de um plano de demolição. As 8 infraestruturas a demolir são as seguintes (Anexo 1):

- Açude de Riba Côa;
- Açude de Foz do Sousa;
- Açude de Sernada;
- Açude de Pisões;
- Açude de Drizes;
- Peneireiro (Alvito);
- Misericórdia;
- Sardinha.

Para o efeito, até ao final de julho de 2016, a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P (APA) tomará, junto dos proprietários, ao nível das Administrações das Regiões Hidrográficas (ARH), as diligências necessárias iniciais com vista à sua demolição/remoção, designadamente a elaboração dos projetos, dos estudos

complementares e dos orçamentos, bem como proporá ao Governo, quando for responsabilidade do Estado, fontes para o financiamento das mesmas.

Este primeiro passo está integrado numa estratégia global de reposição do *continuum* fluvial. Nesse sentido, o Governo irá estabelecer, **até final de Abril, um Grupo de Trabalho no âmbito do Conselho Nacional da Água com o suporte da APA, com o objetivo de estudar nas diferentes vertentes (**obsolescência, aspetos ambientais, reposição da conectividade fluvial, existência de alternativas que constituem uma melhor opção ambiental para a prossecução dos objetivos, redução de riscos, incluindo a segurança das infraestruturas, assoreamento da albufeira, custos de exploração e manutenção) **e identificar as cerca de 7.000 barragens e açudes até final de 2016 para no âmbito desta estratégia, elaborar até ao final do primeiro trimestre de 2017, um plano de remoção para as infraestruturas hidráulicas estudadas**, que se revelem obsoletas.

4 Plano de Mini-Hídricas

4.1 Enquadramento

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2010, de 15 de abril, que aprovou a estratégia para a energia com o horizonte de 2020 (ENE 2020), definiu a aposta nas energias renováveis e a utilização da política energética para a promoção do crescimento e da independência nacionais como dois dos seus eixos fundamentais, nomeadamente através do reforço da utilização da energia hidroelétrica por via da implementação de pequenos aproveitamentos hidroelétricos.

Portugal tem um potencial hidroelétrico significativo que não está inteiramente explorado, sendo um dos países da União Europeia com maior potencial. A opção pela energia hídrica permite reduzir a dependência energética do País, aumentando o aproveitamento de um recurso natural e renovável, para além de permitir a diversificação das fontes energéticas e a redução da emissão de gases de efeito de estufa.

Neste contexto, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 72/2010, de 10 de setembro, veio prever o lançamento de procedimentos concursais, durante os anos de 2010 e 2011, tendo em vista à implementação de centrais licenciadas para a produção de energia elétrica em várias regiões do País, propondo como objetivo alcançar a meta de atribuição de uma potência total de 250 MW, 150 MW dos quais a serem lançados por concurso público ainda durante o ano de 2010.

Assim, foi colocado a concurso um conjunto de 30 lotes para a implantação e concessão de centrais mini-hídricas num total de 128 MW de potência a instalar conforme tabela 2.

O lançamento destes concursos decorria da Resolução de Conselho de Ministros n.º 72/2010, de 10 de setembro, que previa o lançamento de procedimentos concursais de iniciativa pública em todas as regiões do país por parte das entidades administrativas competentes, num total de potência a atribuir de 150 megawatts.

No diploma determinou-se ainda a tomada de medidas para a identificação de potenciais adicionais para mini-hídricas, prevendo-se lançar, até ao final de 2011, outros procedimentos para atribuição de mais 100 megawatts de potência.

TABELA 2 - LOTES DO PLANO DE MINI-HÍDRICAS COLOCADOS A CONCURSO

Entidade Adjudicante	Lote	Sub-bacia	Rio/Ribeira	Troço de rio compreendido				Concelhos abrangidos	Distrito	Potência instalada de produção total do lote (MW)
				Montante M	Montante P	Jusante M	Jusante P			
ARH Norte, I.P.	1N	Tua	Rabaçal	279 961,20	533 383,65	276 431,84	505 950,72	Vinhais, Valpaços, Mirandela	Bragança	15
ARH Norte, I.P.	1N	Tua	Calvo	269 758,80	523 987,76	273 493,76	516 389,94	Valpaços	Bragança	
ARH Norte, I.P.	2N	Tua	Tuela	292 480,43	536 290,86	279 263,42	507 613,88	Vinhais, Macedo de Cavaleiros e Mirandela	Bragança	17
ARH Norte, I.P.	2N	Tua	Macedo	293 062,76	525 288,06	281347,83	518 995,08	Mirandela e Macedo de Cavaleiros	Bragança	
ARH Centro, I.P.	1C	Mondego	Mondego/ Caneiro	187 613	365 980	183 803	362 401	Penacova e Vila Nova Poiares	Coimbra	9
ARH Centro, I.P.	2C	Alva	Alva/Coja	211606	367 256	208397	364993	Arganil e Tábua	Coimbra	2
ARH Centro, I.P.	3C	Dão	Dinha	206 666	392 219	207 433	387 874	Tondela e Viseu	Viseu	7
ARH Centro, I.P.	3C	Dão	Paiva	211869	403 559	207 433	387 874	Tondela e Viseu	Viseu	
ARH Centro, I.P.	3C	Dão	Asnes	212 652	403 683	207 433	387 874	Tondela e Viseu	Viseu	
ARH Centro, I.P.	3C	Dão	Sasse	214 482	403 541	207 433	387 874	Tondela e Viseu	Viseu	
ARH Centro, I.P.	4C	Dão	Criz/ Cortiçada	200 849	396 652	200 102	393 361	Tondela	Viseu	1
ARH Centro, I.P.	5C	Águeda	Alfusqueiro/ Travassos	194 524	415 751	195 228	414 694	Oliveira de Frades	Viseu	1
ARH Centro, I.P.	6C	Troço	Troço	211270	417 533	206 162	420 695	S. Pedro do Sul e Vouzela	Viseu	4
ARH Centro, I.P.	7C	Arões	Arões/ Lourizela	186 991	423 368	186 280	420 195	Sever do Vouga	Aveiro	3
ARH Centro, I.P.	8C	Mel	Mel/ Adenodeiro	215 898	427 838	216 704	425 089	Castro Daire	Viseu	2
ARH Tejo, I.P.	1T	Zêzere	Zêzere	-17514	-14825	-16900	-18212	Abrantes, Tomar e Vila Nova da Barquinha	Santarém	6
ARH Tejo, I.P.	2T	Zêzere	Alge	-13973	30294	-16102	27416	Figueiró dos Vinhos	Leiria	7
ARH Tejo, I.P.	2T	Zêzere	Boléo	-13972	25543	-14439	23251	Figueiró dos Vinhos	Leiria	
ARH Tejo, I.P.	3T	Zêzere	Paúl	40950	56661	37881	53576	Covilhã	Castelo Branco	7
ARH Tejo, I.P.	4T	Zêzere	Zêzere	40655	55088	24661	37976	Covilhã, Fundão e Oleiros	Castelo Branco	10
ARH Tejo, I.P.	4T	Zêzere	Souto	entre a descarga da central do Esteiro e a confluência com o rio Zêzere				Pampilhosa da Serra	Coimbra	
ARH Tejo, I.P.	5T	Zêzere	Frades	-1865	29226	-2411	27028	Góis	Coimbra	16
ARH Tejo, I.P.	5T	Zêzere	Mega	-1545	41740	-1554	38884	Castanheira de Pêra e Pedrogão Grande	Leiria	
ARH Tejo, I.P.	6T	Zêzere	Bostelim	6089	3143	1974	6985	Sertã e Vila de Rei	Castelo Branco	3
ARH Tejo, I.P.	6T	Zêzere	Isna	5349	7045	1974	6985	Sertã e Vila de Rei	Castelo Branco	
ARH Tejo, I.P.	7T	Zêzere	Bezelga	-35930	-7011	-34687	-7226	Torres Novas e Ourém	Santarém	1
ARH Tejo, I.P.	8T	Tejo	Tejo	-6282	-24158	coordenadas do açude pois já está construído		Abrantes	Santarém	10
ARH Tejo, I.P.	9T	Ocreza	Alvito	33393	9584	foz		Castelo Branco, Proença-a-Nova e Vila Velha de Rodão	Castelo Branco	7
ARH Tejo, I.P.	9T	Ocreza	Ocreza	35763	7050	31647	7132	Castelo Branco, Proença-a-Nova e Vila Velha de Rodão	Castelo Branco	
ARH Tejo, I.P.	9T	Ocreza	Ocreza	49243	19281	45369	17630	Castelo Branco, Proença-a-Nova e Vila Velha de Rodão	Castelo Branco	
TOTAL										128

Foram recebidas somente propostas relativas a 10 lotes, correspondendo a uma potência a instalar de 78 MW, com contrapartidas financeiras ao Estado num total de 25,9 M€, conforme tabela 3.

TABELA 3 - LOTES DO PLANO DE MINI-HÍDRICAS COM ADJUDICAÇÃO PROVISÓRIA

Entidade Adjudicante	Lote	Sub-bacia	Rio/Ribeira	Concelhos abrangidos	Potência instalada de produção total do lote (MW)	Promotor	Quantia Oferecida (€)	Data de Adjudicação Provisóra
ARH Norte, I.P.	1N	Tua	Rabaçal / Calvo	Vinhais, Valpaços, Mirandela	15	Hydrotua Hidroeléctricas do Tua, Lda	4 559 000,00 €	27/12/2010
ARH Norte, I.P.	2N	Tua	Tuela / Macedo	Vinhais, Macedo de Cavaleiros e Mirandela	17	Speedfalls, Energias Lda	4 069 377,00 €	27/12/2010
ARH Centro, I.P.	1C	Mondego	Mondego/ Caneiro	Penacova e Vila Nova Poiares	9	Hidroelectrica de Penacova e Poiares L.da	3 047 000,00 €	27/12/2010
ARH Centro, I.P.	2C	Alva	Alva/Coja	Arganil e Tábua	2	EXPLIKOT - Investimentos Imobiliários, S.A.	800 358,00 €	27/12/2010
ARH Centro, I.P.	6C	Troço	Troço	S. Pedro do Sul e Vouzela	4	ENERVOUGA - Energias do Vouga, L.da	2 109 000,00 €	27/12/2010
ARH Centro, I.P.	7C	Arões	Arões/ Lourizela	Sever do Vouga	3	ENERLEON - Produção e Gestão de Energia, Lda.	1 780 000,00 €	27/12/2010
ARH Centro, I.P.	8C	Mel	Mel/ Adenodeiro	Castro Daire	2	SOARES DA COSTA HIDROENERGIA 8C, L.da	641 000,00 €	27/12/2010
ARH Tejo, I.P.	1T	Zêzere	Zêzere	Abrantes, Tomar e Vila Nova da Barquinha	6	Soares da Costa Hidroenergia 1T. Lim.	2 001 000,00 €	27/12/2010
ARH Tejo, I.P.	4T	Zêzere	Zêzere / Souto	Covilhã, Fundão e Oleiros / Pampilhosa da Serra	10	Soares da Costa Hidroenergia 4T. Lim.	3 401 000,00 €	27/12/2010
ARH Tejo, I.P.	8T	Tejo	Tejo	Abrantes	10	Soares da Costa Hidroenergia 8T. Lim.	3 501 000,00 €	30/12/2010
TOTAL					**78**		**25 908 735,00 €**	

Destes 10 lotes, o lote 1N (Tua) e o 1C (Mondego) obtiveram DIA desfavorável, tendo ficado portanto sem efeito. Relativamente à central mini-hídrica do lote 2N (Tua) foi declarada a desconformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) em 7 de dezembro de 2012. Entretanto, o Estado foi notificado pelo promotor do lote 2N (Tuela e Macedo) para constituição de Tribunal Arbitral para resolução de diferendo referente à alegada incompatibilidade entre este lote e o Aproveitamento Hidroelétrico da Foz do Tua, encontrando-se o processo em curso.

Os aproveitamentos mini-hídricos são frequentemente citados como alternativa à construção de grandes aproveitamentos hidroelétricos. Embora os pequenos aproveitamentos hidroelétricos possam contribuir para o "mix" energético nacional na sua componente hídrica. No entanto, é necessário notar que os impactes ambientais dos aproveitamentos mini-hídricos são geralmente mais significativos, proporcionalmente à energia produzida que os correspondentes aos grandes aproveitamentos, uma vez que tendem a ocupar apenas as zonas baixas dos vales, geralmente mais sensíveis sob o ponto de vista ambiental.

Por estas razões, não se poderá considerar os pequenos aproveitamentos hidroelétricos como alternativa aos grandes aproveitamentos, tornando-se assim desejável do ponto de vista ambiental a revisão dos objetivos previstos para os aproveitamentos mini-hídricos.

4.2 Compromisso

O Governo compromete-se a revogar a Resolução do Conselho de Ministros n.º 72/2010, de 10 de setembro, de modo a garantir o não lançamento de novo procedimento para os 100 MW adicionais considerando ainda rever a potência a instalar (250 MW) prevista na referida Resolução, mantendo os processos concursados como previsto anteriormente.

5 Programa Nacional De Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH)

5.1 Introdução

O Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH), aprovado em 7 de dezembro de 2007, com a emissão da respetiva Declaração Ambiental, nos termos do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, tem por objetivo aproveitar o potencial hidroelétrico nacional, mediante a implantação de novos aproveitamentos hidroelétricos em locais rigorosamente selecionados, em conformidade com o regime estabelecido no Decreto-Lei n.º 182/2008, de 4 de setembro.

O PNBEPH constitui um elemento importante da política energética nacional, concorrendo para o cumprimento dos objetivos estabelecidos para a produção de energia com origem em fontes renováveis, redução da dependência energética nacional e redução das emissões de gases de efeito de estufa.

Aquando da elaboração do PNBEPH, e tendo em conta a necessidade de um desenvolvimento integrado das energias hídrica-eólica para uma melhor gestão do sistema elétrico, o aumento da capacidade prevista da energia hidroelétrica incluía a construção de novos aproveitamentos, reforço de potência em aproveitamentos existentes e a construção de aproveitamentos reversíveis.

Assim, admitia-se que, para o sistema elétrico nacional continuar estabilizado, seria necessário dispor de aproximadamente 1 MW hidráulico por cada 2 MW eólicos, os novos aproveitamentos do PNBEPH, com uma potência de 2.458 MW, permitindo a operação estável de aproximadamente 5.000 MW eólicos. De acordo com as informações da REN, cada MW eólico produz em média 2,4 GWh/ano. Nestas condições, a potência eólica viabilizada pelos aproveitamentos do PNBEPH produziriam em média 12.000 GWh/ano. A construção dos aproveitamentos do PNBEPH permitiria então a produção não apenas dos 1.300 GWh/ano próprios, mas de um total de 13.300 GWh/ano, o que corresponde a cerca de 32% da produção elétrica nacional total verificada em 2008 (41.000 GWh) e de 74% da produção renovável de 2008 (18.000 GWh).

Quanto maior for o potencial de exploração conjunta destas formas de energia, maior será a redução do consumo de combustíveis fósseis, nomeadamente nas centrais térmicas existentes. A elevação dos níveis de segurança energética nacional, o cumprimento das metas ligadas às emissões e os objetivos de energias renováveis sugerem o desenvolvimento integrado das energias hídrica-eólica.

Na primeira componente incluíam-se 2.000 MW nos novos aproveitamentos do PNBEPH e ainda os aproveitamentos já previstos anteriormente: Baixo Sabor, no rio Sabor, com 170 MW e Ribeiradio, no rio Vouga, com 75 MW, que possibilitam uma produção adicional de cerca de 400 GWh/ano. Estes eram valores estimados, que poderiam ser potenciados nos projetos a concurso, como veio a acontecer, mesmo com menos empreendimentos.

O reforço de potência de aproveitamentos existentes incluía os aproveitamentos do Douro - Miranda II (194 MW), Picote II (246 MW) e Bemposta II (191 MW) -, os aproveitamentos do sistema Cávado-Rabagão - Venda Nova II (91 MW), Venda Nova III (751 MW), Salamonde II (207 MW) e ainda de Alqueva II (260 MW).

Uma visão integrada das tecnologias hídrica e eólica esteve subjacente aos novos empreendimentos e aos reforços de potência dos aproveitamentos do Cávado-Rabagão bem como Alqueva II que seriam equipados com grupos reversíveis.

Aquando da elaboração do PNBEPH, previa-se ainda a instalação de 5.700 MW de capacidade eólica (no final de Junho de 2009 encontravam-se operacionais 3 148 MW), sendo complementada mais tarde por, pelo menos, 2.000 MW de capacidade hídrica em novos aproveitamentos. Para o cumprimento das metas de energia renovável previa-se ainda necessário elevar a capacidade instalada em energia eólica até aos 8.500 MW.

Admitindo-se uma situação de instalação da potência eólica que estava prevista (5.700 MW), num cenário de não realização do PNBEPH o sistema elétrico nacional enfrentaria uma probabilidade de 27,5% de haver excesso de produção eólica nos períodos de vazio (baixo consumo). Essa probabilidade poderia subir para valores entre os 40 e 50% em situações extremas de regime hidrológico húmido e vento forte. A previsão de nova capacidade hídrica reversível permite o aproveitamento da energia eólica.

A energia produzida diretamente pelos aproveitamentos do PNBEPH evitaria globalmente a emissão direta de 570 mil toneladas de CO2 por ano. Se considerarmos o cenário alternativo à construção das barragens e admitindo que se colocam em causa

o desenvolvimento de cerca de 3.400 MW de nova capacidade eólica, que terá de continuar a ser satisfeita por recursos fósseis, ter-se-ia não um aumento de 0,5 Mt CO2, mas um aumento de emissões de aproximadamente 4MtCO2 eq, por ano, ou seja, de cerca de 6,7% das emissões verificadas em 1990.

No que se refere às restantes energias renováveis destinadas à produção de energia elétrica (solar, biomassa, biogás, mini-hídrica e ondas) elas terão uma importância crescente na rede nacional e, apesar de apresentarem uma previsibilidade superior à energia eólica, serão igualmente irregulares, pelo que exigirão também uma componente hidroelétrica de regularização.

Os aproveitamentos hidroelétricos, nomeadamente as suas albufeiras, apresentam, para além do papel na produção/regularização de energia elétrica, muitos outros usos, por vezes muito significativos. Entre esses outros usos, poderão destacar-se o fornecimento de água para abastecimento e para rega, o controlo de cheias, o combate a incêndios florestais, a navegação, o lazer e os usos ambientais (garantia de caudais a jusante e manutenção de caudais ambientais). A componente de reserva de água dos aproveitamentos hidroelétricos instalados numa dada bacia é importante em termos de segurança da mesma, principalmente no que se refere às utilizações complementares. Só albufeiras com capacidade de armazenamento significativa poderão garantir a satisfação dos usos alternativos em períodos de estiagem prolongados ou em caso de acidentes ambientais graves.

É ainda de destacar que, no âmbito dos trabalhos de modelação do PNAC 2020 - Programa Nacional para as Alterações Climáticas, se constata o importante contributo do PNBEPH para o cumprimento da meta estabelecida para as fontes de energia renovável no consumo final bruto de energia para 2020 e 2030.

Tendo em conta o PNAER e as projeções do PNAC, bem como os objetivos de descarbonização da economia nacional, importa salientar que relativamente aos objetivos de descarbonização profunda da economia nacional, em linha com os objetivos da UE e com o Acordo de Paris, implicará olhar para todas as opções disponíveis de redução de emissões de gases de efeito de estufa. Neste âmbito, o potencial nacional de produção hídrica não poderá ser desprezado e tem que fazer parte da equação, em conjunto com eficiência energética, opções de armazenagem e outras formas de produção de energia renovável.

5.2 Avaliação ambiental

Atendendo ao quadro legal em vigor, não era viável criar um processo de licenciamento para a construção de um aproveitamento hidroelétrico que não tivesse tido por base um planeamento estratégico tanto em termos energéticos como em termos ambientais, bem como um estudo detalhado de avaliação de potenciais impactes ambientais, quer a montante, quer a jusante da sua localização.

Uma vez que em 2007 não estavam ainda em elaboração os Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH), foi necessário definir uma metodologia que permitisse realizar os estudos ambientais que possibilitassem avaliar os cerca de 25 locais identificados com potencialidade para a produção de energia e selecionar os que tivessem menores impactes.

Pretendia-se com esta metodologia identificar os aproveitamentos que permitiriam, cumulativamente, obter valia energética, económica e social com o menor custo possível em termos ambientais. Assim, e no âmbito do processo de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), foram avaliadas várias alternativas em termos dos benefícios energéticos e socioeconómicos e dos custos ambientais, através de uma análise de fatores críticos.

Os estudos correspondentes à AAE foram realizados de acordo com os requisitos da Diretiva 2001/42/CE, transposta para o ordenamento jurídico nacional através do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, considerando quatro opções estratégicas que integraram os 25 locais pré selecionados. A avaliação ambiental do PNBEPH foi precedida pela seleção dos fatores críticos, os aspetos ambientais patentes no Decreto-Lei n.º 232/2007 [alínea e) do n.º 1 do artigo 6.º], fatores ambientais e de sustentabilidade, sobre os quais se considerou a possibilidade de ocorrência de efeitos significativos:

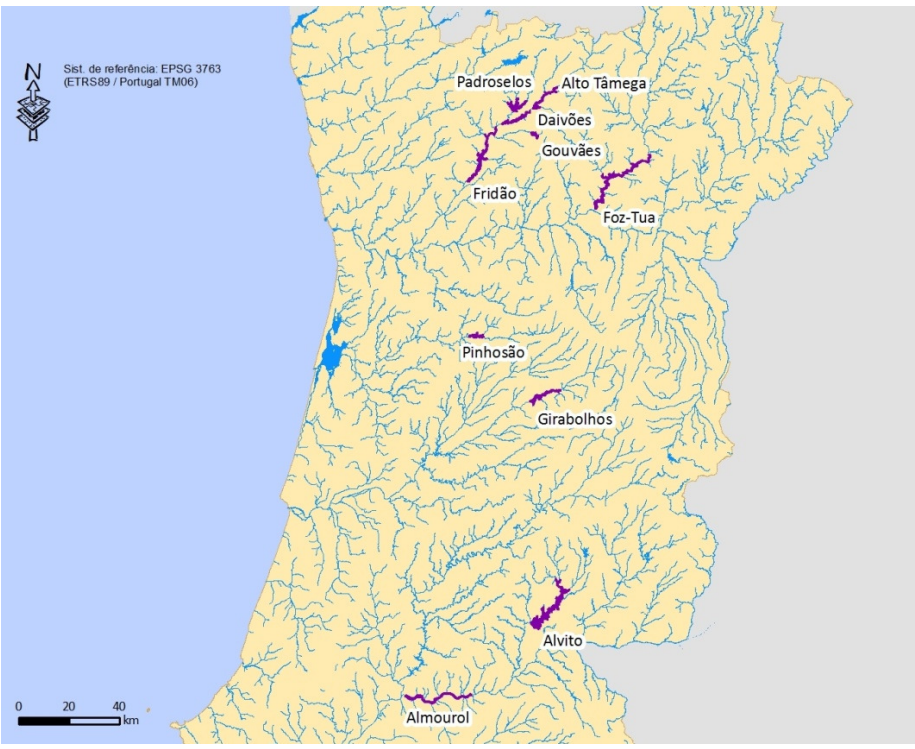
- Alterações Climáticas;
- Biodiversidade;
- Recursos Naturais e Culturais;
- Riscos Naturais e Tecnológicos;
- Desenvolvimento Humano e Competitividade.

A AAE do PNBEPH contemplou, para as vertentes Biodiversidade e Recursos Naturais e Culturais, uma análise particularmente detalhada, tendo em conta o cariz estratégico da metodologia adotada, visando integrar na avaliação estratégica duas perspetivas complementares: o impacte potencial sobre os valores naturais mais afetados pela tipologia de projeto em análise (habitats e espécies particularmente dependentes dos ecossistemas lóticos e ribeirinhos); e a avaliação da interação da estratégia adotada para o aproveitamento dos recursos hídricos, preconizada no PNBEPH, com as principais estratégias nacionais e comunitárias de conservação da natureza.

O Projeto de Programa e o respetivo Relatório Ambiental foram objeto de um processo de participação pública, que incluiu também o pronunciamento final de todas as entidades do Estado com responsabilidade nas matérias em questão, e que participaram na elaboração do Programa. Após a conclusão desse processo, procedeu-se à ponderação de todas as participações e à elaboração da versão final do Programa, que incorpora os aspetos considerados relevantes e que resultaram em alterações das características inicialmente previstas para vários aproveitamentos (nomeadamente a eliminação da derivação do rio Olo no aproveitamento de Gouvães, alteração do local de implantação do aproveitamento de Alvito e de Almourol e a redução do nível de pleno armazenamento de Foz Tua). Foi elaborado um Relatório relativo à consulta pública e dada resposta a todas as participações recebidas.

Do resultado da análise efetuada, e atendendo à Avaliação Ambiental Estratégica, foram selecionados 10 aproveitamentos (Figura 1), considerados como os que apresentavam um menor impacte ambiental, ainda que nem todos integrassem o grupo dos mais atrativos, em termos de rentabilidade de produção energética. Foi ainda decidido que, se alguns dos 10 Aproveitamentos Hidroelétricos selecionados não fossem construídos, não seriam considerados aqueles classificados fora desta seleção. A AAE desenvolvida permitiu ainda identificar um conjunto de medidas de minimização no sentido de dar resposta aos impactes identificados.

FIGURA 1- LOCALIZAÇÃO DOS 10 APROVEITAMENTOS HIDROELÉTRICOS DO PNBEPH



A construção de grandes barragens impõe uma transformação dos sistemas fluviais onde as mesmas se inserem, quer na área a ocupar pelas futuras albufeiras, quer nos troços lóticos a jusante destas. A Diretiva Quadro da Água (DQA) enquadra, precisamente, esta transformação ao prever a designação das futuras albufeiras e os dos troços lóticos a jusante como massas de águas fortemente modificadas.

A avaliação em conformidade com o sistema previsto no n.º 7 do artigo 4.º da DQA não se aplica a planos e programas. Contudo, quando o plano inclui projetos aos quais deverá ser aplicado o referido artigo. O mesmo deve tomar em consideração alternativas, diretrizes práticas para a definição da mitigação adequada e as razões para a modificação das massas de água, aspetos que foram abordados em fase de AAE do PNBEPH.

No sistema de exceções, previsto na DQA, a adequada ponderação do pressuposto/requisito "adoção de todas as medidas exequíveis para mitigar o impacte negativo sobre o estado da massa de água" é, em grande parte, apenas definido em fase de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), uma vez que é necessária a consideração de determinados aspetos de pormenor que apenas são conhecidos em fase de Estudo Prévio, Anteprojeto ou Projeto de Execução e não numa fase de planeamento estratégico, na qual o PNBEPH se enquadrou. Isto porque, se um determinado

aproveitamento do PNBEPH obtiver, no processo de avaliação de impacte ambiental, uma Declaração Ambiental desfavorável, esse aproveitamento não será construído.

5.3 Implementação do PNBEPH

Aprovado o PNBEPH procedeu-se à sua implementação com o lançamento de concursos públicos para atribuição das concessões de conceção, construção e exploração dos 10 Aproveitamentos Hidroelétricos selecionados no âmbito do PNBEPH. Os concursos foram lançados nos termos do disposto no artigo 68.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (Lei da Água) e do artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio (Regime Jurídico de Utilização dos Recursos Hídricos) de acordo com as características da tabela 4.

TABELA 4 - CARACTERÍSTICAS PREVISTAS NO PROGRAMA QUE SERVIRAM DE BASE AO LANÇAMENTO DOS CONCURSOS

Aproveitamento	Bacia Hidrográfica	Curso de água	Cota NPA (m) Referência	Cota NPA (m) Máxima	Potência Instalada (MW)	Produtibilidade média anual (GWh) produção primária
Foz-Tua	Douro	Rio Tua	160	200	234	340
Gouvães	Douro	Rio Torno	883,5	890	112	153
Padroselos	Douro	Rio Beça	450	450	113	102
Alto Tâmega	Douro	Rio Tâmega	312	322	90	114
Daivões	Douro	Rio Tâmega	231	250	109	148
Fridão	Douro	Rio Tâmega	160	180	163	299
Pinhosão	Vouga	Rio Vouga	290	300	77	106
Girabolhos	Mondego	Rio Mondego	300	310	72	99
Alvito	Tejo	Rio Ocreza	200	240	48	62
Almourol	Tejo	Rio Tejo	24	25	36	96
Total					1054	1519

Em 2008, foram atribuídos 8 dos 10 Aproveitamentos Hidroelétricos, através de contratos de implementação, nos termos do Decreto-Lei n.º 182/2008, de 4 de setembro, tendo o Estado recebido contrapartidas financeiras, numa primeira fase, de cerca de 623 M € com as características que se apresentam na tabela 5.

TABELA 5 - CARACTERÍSTICAS DOS APROVEITAMENTOS HIDROELÉTRICOS ADJUDICADOS

Aproveitamento	Bacia Hidrográfica	Curso de água	Cota NPA (m) Aprovada na DIA	Potência Instalada (MW)	Produção média anual (líquida) (GWh)	Produção média anual (bombada) (GWh)
Foz-Tua	Douro	Rio Tua	170	259	350	282
Gouvães	Douro	Rio Torno	885	880	52	1416
Padroselos	Douro	Rio Beça	DIA desfavorável			
Alto Tâmega	Douro	Rio Tâmega	315	160	139	-
Daivões	Douro	Rio Tâmega	228	114	142	-
Fridão	Douro	Rio Tâmega	160	241.4	327	-
Pinhosão	Vouga	Rio Vouga	Sem interessados nos concursos públicos lançados em 2008			
Girabolhos	Mondego	Rio Mondego	300	364	190	610
Alvito	Tejo	Rio Ocreza	Adjudicatário provisório solicitou revogação do direito adquirido			
Almourol	Tejo	Rio Tejo	Sem interessados no concurso público lançado em 2008			

Nos termos da adjudicação provisória e da legislação em vigor no domínio da AIA, os Aproveitamentos Hidroelétricos são objeto de procedimentos de AIA, dos quais resulta a decisão final sobre a sua construção, a cota máxima de exploração (que tem implicações diretas a nível da potência instalada e da produtibilidade do sistema), bem como as medidas de minimização e de compensação e os programas de monitorização necessários para avaliar a eficácia destas medidas. A emissão de uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável ou condicionalmente favorável possibilita o desenvolvimento dos projetos, que, por sua vez, serão sujeitos à verificação da respetiva conformidade com as disposições da DIA, através da apreciação do respetivo Relatório de Conformidade Ambiental (RECAPE).

Só após a conclusão de todo estes processos, de uma forma favorável, é que são assinados os respetivos contratos de concessão, que permitem a construção e a exploração dos aproveitamentos. A emissão de uma DIA desfavorável implica que o aproveitamento não será construído, tal como veio a acontecer com o Aproveitamento Hidroelétrico de Padroselos.

De salientar, ainda, que os investimentos associados à construção e exploração dos aproveitamentos do PNBEPH são da inteira responsabilidade do respetivo concessionário, ou seja, são integralmente construídos com financiamento dos privados, sem acesso a fundos comunitários, não tendo por isso qualquer impacte nas contas públicas. Não há financiamento do Estado, havendo ainda a considerar que, com a celebração do contrato de concessão, há ainda lugar ao pagamento da Taxa de Recursos Hídricos, prevista na legislação em vigor.

Aquando da execução do PNBEPH, ao mesmo tempo e no âmbito da Política Energética Nacional, foram feitas análises das alternativas disponíveis, através da implementação de um conjunto de medidas integradas e complementares e não exclusivamente através do PNBEPH, embora este tenha um contributo muito importante. Destaca-se o lançamento do Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética, cujo objetivo era então atingir uma redução de 10% no consumo de energia final em 2015 (+20% do que o objetivo Europeu para esse período) e que se previa que fosse reforçado para se atingir a meta de eficiência energética para 2020 (20-20-20).

Foram, ainda, complementarmente ao PNBEPH, lançadas outras medidas designadamente:

- Desenvolvimento diversificado de outras tecnologias renováveis, embora numa capacidade muito inferior à hídrica e eólica. Foram desenvolvidos projetos emblemáticos nas seguintes tecnologias: solar fotovoltaico, biomassa, biogás, biocombustíveis, ondas, geotermia e concentração solar; projetos-piloto de *smart grids* e *smart meters*;
- Atribuição de 4 licenças para centrais termoelétricas a gás natural num total de 3.320 MW;
- Substituição das centrais termoelétricas a fuel por novas tecnologias mais eficientes e com menores emissões de CO_2 e a substituição por biomassa de uma fração de 5 a 10 % do carvão utilizado nas duas centrais a carvão;
- Promoção da microgeração, com a instalação de 75.000 sistemas de produção distribuída de eletricidade até 2015 (165 MW) e a instalação de água quente solar em edifícios existentes (em 1 em cada 15 edifícios existentes, meta para 2015);
- Promoção do novo modelo de mobilidade elétrica (veículo elétrico).

Relativamente aos reforços de potência, foram considerados no âmbito do PNBEPH, (descritos e identificados anteriormente) todos os que eram técnica e economicamente exequíveis, nomeadamente os reforços de potência de aproveitamentos existentes.

5.4 Evolução Sector Energético

O sector energético tem um papel fundamental no desenvolvimento da sociedade e economia de qualquer país. O recurso privilegiado a fontes de energia de origem fóssil,

de natureza exógena no caso de Portugal, com fortes implicações quer ao nível da fatura energética anual do país, quer ao nível do ambiente e das alterações climáticas, tem conduzido a que a política energética integre cada vez mais, no contexto internacional, europeu e nacional, medidas de promoção de fontes de energia renováveis. Nesse sentido, tanto a Diretiva 2001/77/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de setembro de 2001, como posteriormente a Diretiva 2009/28/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de abril de 2009, estabelecem objetivos e metas de produção de energia elétrica a partir de fontes de energia renovável, de redução de dependência energética externa e melhoria da eficiência energética, tendo em vista a redução de emissões de dióxido de carbono e promoção da segurança do abastecimento.

Portugal, pelas suas características geográficas e climatéricas tem um potencial muito significativo para o desenvolvimento das fontes de energia renovável. Este facto, aliado à indisponibilidade de reservas energéticas fósseis atribuem às energias renováveis uma importância acrescida para a diversificação do "mix" energético, para o aumento da sustentabilidade no consumo de energia e para a redução da dependência externa, tendo por estas razões sido desenvolvida a Estratégia Nacional para a Energia 2020 (ENE 2020), documento que incorpora metas nacionais acordadas no âmbito do pacote energia-clima da União Europeia e materializa a política energética nacional e que foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2010, de 15 de abril.

Os objetivos anteriormente referidos estão refletidos em alguns do eixos de atuação da ENE 2020, nomeadamente:

- Eixo 2 — Aposta nas fontes de energia renovável (FER) para que, em 2020, 31% do consumo final de energia e 60% da eletricidade produzida tenham origem em fontes renováveis;
- Eixo 4 — Objetivo garantir a segurança de abastecimento através da diversificação do "mix" energético, quer no que diz respeito às fontes quer às origens do abastecimento.

Neste sentido, destacam-se alguns dos principais objetivos constantes da ENE 2020:

1. **Reduzir a dependência** energética do exterior, baseada no consumo e importação de combustíveis fósseis, para cerca de 74% em 2020, a partir de uma crescente utilização de recursos energéticos endógenos;

2. **Garantir o cumprimento dos compromissos** nacionais no contexto das políticas europeias de energia e de combate às alterações climáticas, permitindo que em 2020, 31% do consumo final bruto de energia, 60% da eletricidade produzida;
3. **Reduzir em 25% o saldo importador** energético com a energia produzida a partir de fontes endógenas relativamente a 2008 (cerca de 2.000 milhões €);
4. **Consolidar o *cluster* das energias renováveis** em Portugal, assegurando em 2020 um VAB de 3800 milhões de euros e criando 100 mil novos postos de trabalho a acrescer aos 35 mil já existentes;
5. **Promover o desenvolvimento sustentável**, criando condições para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo País em matéria de redução de emissões de gases de efeito de estufa, através de uma maior utilização das FER e da eficiência energética.

Esta Estratégia foi revista em 2013 pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013, de 10 de abril, que revoga a Estratégia Nacional para a Energia (ENE2020) e aprova o novo Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética para o período 2013-2016 (Estratégia para a Eficiência Energética – PNAEE 2016) e o novo Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis para o período 2013-2020 (Estratégia para as Energias Renováveis – PNAER 2020).

Os objetivos revistos do PNAEE 2016 e do PNAER 2020 visam:

1. **Cumprir os compromissos** assumidos por Portugal de forma economicamente mais racional;
2. **Reduzir significativamente a emissão dos Gases de Efeito de Estufa**, num quadro de sustentabilidade;
3. **Reforçar a diversificação de fontes de energia primária**, contribuindo para aumentar estruturalmente a segurança de abastecimento do País;
4. **Aumentar a eficiência energética da economia**, em particular no setor Estado, contribuindo para a redução da despesa pública e o uso eficiente dos recursos;
5. **Contribuir para o aumento da competitividade** da economia.

Esta revisão resultou numa previsão de redução de 18% na capacidade instalada de tecnologias baseadas em FER em 2020 face ao PNAER 2010, ainda que com uma subida da quota de eletricidade de base renovável para 60% e da meta global FER para 35%.

Embora exista uma tendência de maior ambição nestas metas, o objetivo nacional decorrente de meta acordadas ao nível europeu para a quota de energias renováveis no consumo final bruto para 2020 mantém-se nos 31,0%.

O panorama mundial energético está em constante mudança, quer por força da economia, diretamente ligada à procura de energia, quer por força das alterações climáticas, que nos obrigam a uma ação imediata e concertada para travar o escalar das emissões de Gases de Efeito de Estufa (GEE). Portugal não é exceção, e o clima económico que se viveu, nos últimos anos, teve naturais implicações diretas na diminuição do consumo de energia, por força também de uma consciência de uma maior racionalidade do seu uso, sendo exemplo desta realidade a redução no consumo de energia primária de 2,8% em 2014 face a 2013 e estagnação do consumo de energia final.

Deste modo, a dependência energética do exterior tem vindo a reduzir-se, tendo em 2014 atingido, pelo segundo ano consecutivo, valores inferiores à meta de 75% definida (72.4% valores provisórios), nomeadamente das importações de fontes primárias de origem fóssil. A redução desta dependência teve como principais fatores a contração do consumo e o aumento de capacidade de produção de energia através de FER já conseguido e a sua produtividade nestes dois últimos anos, em particular das fontes hídricas.

Uma vez que o país não dispõe de recursos energéticos fósseis, a produção doméstica de energia depende totalmente do recurso às fontes de energias renováveis. Atingiu-se em 2014, 11.678 MW de potência instalada sendo 5.572 MW em hídrica, 706 MW em biomassa, 4.953 MW em eólica, 29 MW em geotérmica e 418 MW em fotovoltaica.

O consumo de Energia Final, em 2014, atingiu o valor de 15.167 ktep, tendo-se verificado uma redução de 8% face a 2011.

Com variação contrária, o contributo das energias renováveis no consumo total de energia primária em 2014 (valores previsionais) atingiu os 26% contra os cerca de 21% de 2011.

Não obstante este aumento relativo da participação das FER no consumo de energia primária observado, a produção de energia desta natureza tem sofrido uma variação com alguma expressividade ao longo dos anos, em função de vários fatores, designadamente:

- Das condições climatéricas;

- Da variação do consumo.

Torna-se, assim, importante consolidar o contributo das energias renováveis - hídrica, eólica, solar, geotérmica, biomassa - para que os objetivos estabelecidos não sejam postos em causa.

Face à variação de consumo, bem como à evolução da produção energética a partir de FER e ainda atenta a variabilidade que este tipo de produção apresenta, torna-se necessário ponderar o aumento da produção de energia deste tipo de fontes de energia para garantir o cumprimento das metas estabelecidas para Portugal em 2020.

A energia hidroelétrica, pela sua maturidade tecnológica e competitividade de custos para o sistema energético, potenciando ainda a energia eólica, é uma fonte importante para incrementar a produção de energia por fontes renováveis, garantindo o nível de proteção ambiental adequado e a minimização de impactos ambientais nos termos da legislação nacional e comunitária vigente.

Para 2030, e em linha com os objetivos da política energética da Comissão Europeia, prevê-se que possa ser definida uma meta de 40% de renováveis no consumo final bruto de energia, meta essa ainda não assumida nem vinculativa, e que em teoria poderá obrigar Portugal a atingir uma quota de 80% de renováveis na eletricidade nesse horizonte.

Conforme referido pela DGEG e considerando os pressupostos para o desenvolvimento dos trabalhos de elaboração do Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento 2016 (RMSA-E 2016) que se encontra em curso, no que diz respeito à previsão da evolução da capacidade instalada, prevê-se que entrem em funcionamento 7 novos aproveitamentos hidroelétricos no horizonte 2030 nomeadamente:

- Girabolhos (2021);
- Bogueira (2021);
- Fridão (2022);
- Gouvães (2024);
- Daivões (2024);
- Alto Tâmega (2024); e
- Carvão-Ribeira (2030).

Estes 7 Aproveitamentos Hidroelétricos representam uma capacidade total de 2.342 MW, dos quais 5 fazem parte do PNBEPH (Girabolhos, Fridão, Gouvães, Daivões e Alto Tâmega). De referir que os Aproveitamentos Hidroelétricos da Iberdrola (Gouvães, Daivões e Alto Tâmega) e da Endesa (Girabolhos e Bogueira) já se encontram em construção. Em relação a outras tecnologias FER estão apenas previstos mais 51 MW de capacidade em licenciamento no horizonte 2021-2030. (Anexo 2 – documento DGEG)

Verifica-se que no seu conjunto os 7 Aproveitamentos Hidroelétricos têm um impacto estimado de cerca de +3,0% na meta global de FER (+10,5% no setor da eletricidade) enquanto as restantes FER têm um impacto muito reduzido de cerca de 0,1%. Por si só, e face à trajetória de Portugal até 2014, o potencial impacto dos aproveitamentos hídricos previstos até 2020, e considerando que Portugal cumpre 31,0% em 2020, poderão não ser suficientes para garantir o cumprimento da meta FER prevista, e não vinculativa, para 2030.

Assim, alguns dos projetos previstos no PNBEPH tornam-se absolutamente necessários para garantir o cumprimento das metas definidas para os objetivos traçados quer ao nível da promoção de fontes de energias renováveis quer ao nível da redução de emissões de gases de efeito de estufa.

5.5 Reavaliação do Programa Nacional de Barragens

A reavaliação do Programa Nacional de Barragens em curso tem sido realizada em paralelo com a necessidade de reavaliação de infraestruturas hidráulicas existentes obsoletas e a sua desativação/demolição bem como com a necessidade de estabelecer Regimes de Caudais Ecológicos e implementação de mecanismos para o lançamento de caudais ecológicos.

A reavaliação do Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH) foi realizada através de uma análise dos projetos adjudicados tendo em atenção os seguintes aspetos:

- Jurídicos;
- Financeiro;
- Expectativas dos Municípios Abrangidos;
- Metas Energias Renováveis e Descarbonização da Economia Portuguesa.

A análise teve como ponto de partida os empreendimentos adjudicados aquando da tomada de posse do XXI Governo Constitucional.

Em 2008, foram atribuídos 8 dos 10 Aproveitamentos Hidroelétricos, através de contratos de implementação, nos termos do Decreto-Lei n.º 182/2008, de 4 de setembro, que renderam ao Estado numa primeira fase cerca de 623 M € com a distribuição demonstrada na tabela 6.

TABELA 6 - APROVEITAMENTOS HIDROELÉTRICOS DO PNBEPH QUE FORAM ATRIBUÍDOS POR CONCURSO PÚBLICO

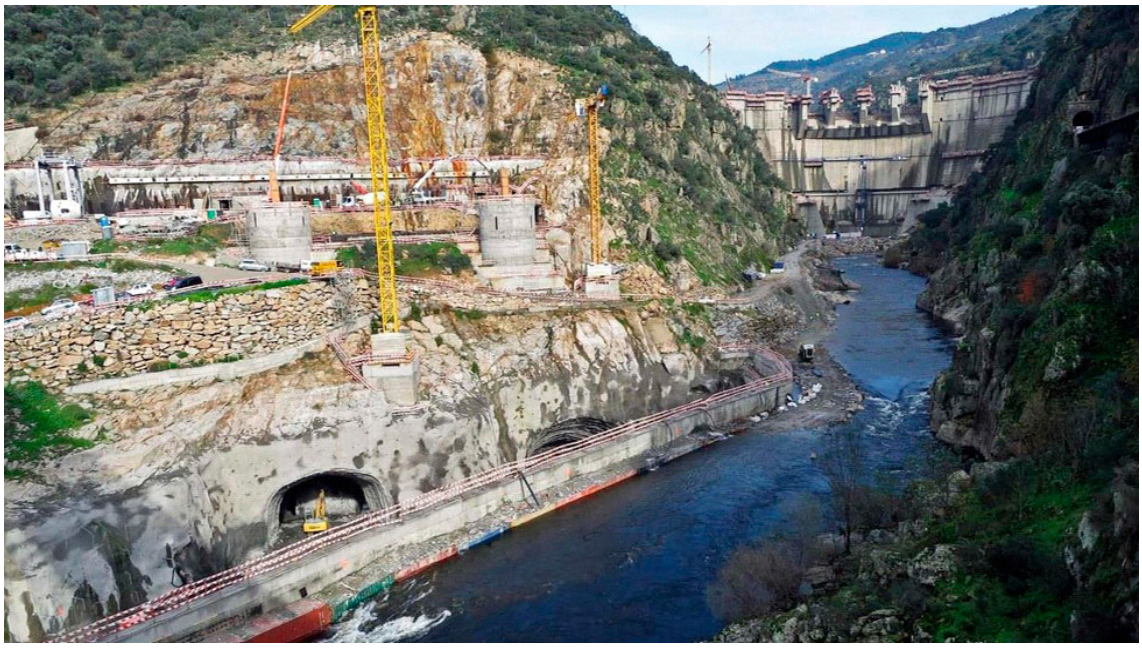
Aproveitamento Hidroeléctrico	Bacia Hidrográfica	Adjudicatário	Quantia oferecida (€) com o contrato de Implementação	Contrato de Implementação (DL 182/2008)	Avaliação de Impacte Ambiental	Data assinatura do Contrato de Concessão
Foz-Tua	Douro	EDP	53 100 000	Celebrado a 16.12.2008	DIA condicionalmente favorável. Pagamento efetuado pelo acerto pela cota (nível da albufeira) aprovada em AIA: 10.494.808,98 €	14/01/2011
Gouvães	Douro	IBERDROLA	303 730 000	Celebrado a 16.12.2008	DIA condicionalmente favorável. Sem acertos de cota. Compensação de não construção de Padroselos e evitar devolução de cerca de 76.934.809€, com a atribuição de mais 5 anos de prazo do contrato	30/jun/14
Alto Tâmega						
Daivões						
Padroselos					DIA desfavorável	-
Fridão	Douro	EDP	231 700 000	Celebrado a 17.12.2008	Minuta de contrato pronta a assinar	
Alvito	Tejo				Solicitação de Revogação pelo promotor Elaborada minuta de revogação	
Girabolhos	Mondego	ENDESA	35 000 005	Celebrado a 22.12.2008	Sem acertos de cota	27/set/13
TOTAL			623 530 005			

De referir que, para além dos 8 Aproveitamentos Hidroelétricos mencionados na tabela anterior, foram lançados também concursos para os aproveitamentos de Almourol e de Pinhosão que não tiveram interessados, pelo que os concursos ficaram desertos. Relativamente ao Aproveitamento Hidroelétrico de Padroselos constante da Tabela 6, é de salientar que ficou sem efeito em virtude de ter tido uma DIA desfavorável, pelo que se encontram em curso apenas 7 Aproveitamentos Hidroelétricos.

Na sequência dos referidos concursos públicos, encontram-se assinados os contratos de concessão relativos ao AH Foz Tua (janeiro 2011), AH de Girabolhos (setembro 2013) e ao Sistema Electroprodutor do Tâmega, que engloba os AH Alto Tâmega, AH Daivões e AH de Gouvães (junho 2014), não tendo sido assinados até à presente data os contratos de concessão relativos ao Fridão e ao Alvito.

Relativamente ao Aproveitamento Hidroelétrico de Foz-Tua, este encontra-se em fase avançada da sua construção, estando já, em dezembro passado, o paredão da barragem praticamente concluído estando a decorrer os trabalhos de finalização do coroamento e de colocação das comportas. Este adiantar da construção pode ser constatado na fotografia abaixo apresentada.

FIGURA 2 – IMAGENS DA CONSTRUÇÃO DO APROVEITAMENTO HIDROELÉTRICO DO FOZ-TUA



Além da conclusão da obra para a entrada em funcionamento do Aproveitamento Hidroelétrico, tem o promotor que concluir os trabalhos de Declaração de Impacte Ambiental e do Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução, e respetivas adendas, nomeadamente os relativos à mobilidade do Tua.

O projeto do Sistema Electroprodutor do Tâmega, constituído pelas barragens de Daivões, Gouvães e Alto Tâmega, iniciou os trabalhos em dezembro de 2014 com a construção do túnel para acesso à central de Gouvães, dos acessos ao desvio do rio, barragem e posto de corte de Daivões e instalação das primeiras linhas de média tensão entre outros trabalhos preparatórios. Este projeto representa um investimento de mais de 1000 M € estando na data anteriormente referida adjudicados mais de 100 M € e cerca de 500 M € em fase de concurso.

5.5.1 Aspetos jurídicos

Dos 7 Aproveitamentos Hidroelétricos acima mencionados, encontram-se em condições de poder vir a não ser realizados os seguintes 3:

- Girabolhos;
- Alvito; e
- Fridão.

No caso do **Aproveitamento Hidroelétrico de Girabolhos**, o contrato de concessão entre o Estado português e a HIDROMONDEGO – Hidroelétrica do Mondego, Lda., foi celebrado no dia 27 de setembro de 2013, na sequência de concurso público lançado para o efeito. Apesar de já se ter dado início aos trabalhos preparatórios com vista à implementação do empreendimento, a concessionária manifestou a intenção de fazer cessar o referido contrato, ao abrigo do disposto na cláusula 35.ª do contrato que permite a extinção do contrato por acordo de ambas as partes.

Tendo o XXI Governo Constitucional assumido no seu Programa do Governo a intenção de reavaliar o Programa Nacional de Barragens, apenas quando as obras não se tiverem realizado, nada obsta a que, havendo o acordo de ambas as partes em não executar o empreendimento e desde que isso não represente qualquer custo para o Estado, se possa igualmente suspender a execução de uma barragem cujos trabalhos já se iniciaram, como acontece com a Barragem de Girabolhos.

Nessa medida, o Estado acordou com a concessionária que:

- O Estado não fica obrigado ao pagamento de qualquer indemnização, nem à devolução da contrapartida financeira já prestada, reconhecendo-se inclusivamente que, havendo alguma indemnização/contrapartida a pagar aos municípios, estas serão assumidas diretamente pela concessionária;
- A concessionária se obriga a realizar todas as medidas compensatórias decorrentes da Declaração de Impacte Ambiental correspondentes às obras já realizadas e/ou a realizar na sequência da cessação do contrato;
- A concessionária se obriga a informar os privados que já foram objeto de expropriação por utilidade pública, do direito de reversão, por terem cessado as finalidades da expropriação, devendo os valores acordados da reversão ser devolvidos à concessionária, nos termos do artigo 76.º- A do Código das

Expropriações, que, por sua vez, se compromete a entregá-los ao Estado, a título de compensação pela não realização do empreendimento.

Ao Estado caberá apenas a devolução das garantias bancárias prestadas pela concessionária, uma vez que as mesmas serviam apenas para garantir a boa execução da obra.

Relativamente aos **Aproveitamentos Hidroelétricos do Alvito e do Fridão**, foi realizado um concurso público, lançado através do Anúncio publicado na 2.ª série do Diário da República, n.º 84, de 30 de abril de 2008, e no Jornal Oficial das Comunidades JO/S85-115116-2008, de 2 de maio de 2008, tendo por objeto a atribuição de concessões para a captação de água para produção de energia hidroelétrica e para a conceção, construção, exploração e conservação para cada um dos aproveitamentos hidroelétricos de **Fridão, Alvito e Almourol** por um promotor privado.

Foi fixado em **70.000.000,00 € (setenta milhões de euros)** o valor base a pagar ao Estado pela exploração, durante o prazo previsto no programa do Concurso Público, dos aproveitamentos hidroelétricos de Fridão à cota de 160m, do Alvito à cota de 200m e de Almourol à cota de 24m, independentemente do número de aproveitamentos a que os concorrentes apresentassem propostas.

A avaliação e a classificação das propostas apresentadas no Concurso Público, para efeitos de adjudicação, foram realizadas considerando a Proposta que apresentasse a mais elevada Quantia Oferecida, acrescida ao valor base de 70.000.000,00 €.

A EDP – Gestão de Produção de Energia, S.A., apresentou a melhor proposta.

Em 17 de dezembro de 2008, o Estado Português celebrou com a EDP um "Contrato de Implementação do PNBEPH para a conceção, construção, exploração e conservação de obras públicas das respetivas infraestruturas hidráulicas dos aproveitamentos hidráulicos de **Fridão e do Alvito** atribuídas por concurso público".

Na sequência da assinatura desse contrato, **a EDP pagou ao Estado, a título de contrapartida financeira, o montante de 231.700.000,00 €** (duzentos e trinta e um milhões e setecentos mil euros) (anexo 3).

No entanto, os contratos de concessão relativos à utilização privativa dos recursos hídricos no domínio público para a captação de águas superficiais destinadas à produção de energia hidroelétrica e implantação das respetivas infraestruturas hidráulicas do Alvito e do Fridão nunca chegaram a ser celebrados.

As Declarações de Impacte Ambiental (DIA) foram emitidas em 26 e 30 de abril de 2010, respetivamente ao Alvito e ao Fridão, tendo esta última sido prorrogada até 30 de outubro de 2013. Por sua vez, o parecer favorável condicionado do Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução do Fridão com a DIA (RECAPE) foi emitido em **30 de dezembro de 2013** e determina o n.º 4 do artigo 23.º que a decisão sobre a conformidade ambiental do projeto de execução caduca se, decorridos 4 anos sobre a data da sua emissão, o proponente não der início à execução do projeto. Assim, o RECAPE mantém-se válido **até 30 de dezembro de 2017**, tornando-se necessária a sua prorrogação no caso de se protelar o início da construção da barragem para além dessa data, nos termos da legislação aplicável.

Entretanto, a EDP – Gestão da Produção de Energia, S.A., remeteu um ofício em 8 de novembro de 2011, a alegar que estes projetos tinham sido intrinsecamente afetados por fatores externos, que implicam a redefinição dos mesmos de forma a garantir o necessário equilíbrio económico-financeiro das respetivas concessões, tendo requerido a suspensão por tempo indeterminado do Alvito e o adiamento da assinatura do respetivo contrato de concessão, tendo posteriormente, em 22 de outubro de 2013, solicitado a cessação do contrato na parte referente ao Alvito e, a suspensão do aproveitamento hidroelétrico do Fridão.

Existem dois pareceres jurídicos sobre os pedidos formulados pela EDP: um emitido pela Sérvulo & Associados – Sociedade de Advogados, RL, a pedido da EDP; e outro emitido pelo CEJUR, a pedido do Estado.

Reconhecendo que *"por condicionalismos vários, a conclusão da fase prévia tem vindo a prolongar-se mais do que tinha sido estimado aquando do lançamento dos concursos públicos de atribuição das concessões"*, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 47/2013, de 26 de julho, veio determinar, designadamente, que *"os contratos de concessão de utilização do domínio público hídrico a celebrar no âmbito do Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH) sejam celebrados: a) no prazo máximo de dois meses após a emissão do relatório de conformidade ambiental do projeto de execução (RECAPE); ou b) No prazo máximo de dois meses a contar da data da entrada em vigor da presente resolução, nos casos em que o RECAPE já tenha sido emitido"*.

De referir que o parecer do CEJUR retirou, entre outras, as seguintes conclusões (às quais se adere):

- *Num cenário de alteração dos pressupostos sobre os quais a política energética foi concebida, apenas ao Estado competirá decidir, em nome do interesse público, em que medida essa eventual alteração deve refletir-se nos contratos celebrados ou em vias de celebração* (a verificar-se uma alteração dos pressupostos sobre os quais a política energética foi concebida e os respetivos concursos para a construção dos Aproveitamentos Hidroelétricos foram lançados, competirá ao Estado avaliar e tomar essa decisão e não ao concessionário determiná-la);
- *A alteração das circunstâncias assenta numa realidade presente, isto é, nas circunstâncias existentes no momento da execução do contrato. Simples previsões não constituem, assim, circunstâncias nesse sentido;*
- *Em 2008, ano da abertura do concurso público, não se encontrava em vigor qualquer incentivo ao investimento na produção de energia* (pelo que os argumentos utilizados pela EDP de modificação das condições não se verificavam);
- *Apenas com a entrada em vigor da Portaria n.º 765/2010, de 20 de agosto, os produtores puderam passar a beneficiar de incentivos ao investimento em capacidade de produção;*
- *Deste modo, a EDP não podia legitimamente contar com qualquer valor concreto a título de garantia de potência, quer aquando da apresentação da sua proposta, quer aquando da adjudicação provisória e da celebração do Contrato de Implementação;*
- *(…) A EDP assumiu, expressamente, em exclusivo, o risco relativo à obtenção dos financiamentos necessários à execução do contrato.*

Nessa medida, na data em que a EDP requereu a cessação parcial/suspensão dos Aproveitamentos Hidroelétricos do Alvito e do Fridão, respetivamente, não se encontravam reunidas as condições para que os mesmos fossem autorizados.

No entanto, atualmente existem alguns fatores que podem determinar a suspensão/cessação de alguns aproveitamentos hidroelétricos incluídos no PNBEPH. Como já ficou dito anteriormente, no Capítulo referente à "Evolução do Setor Energético", apenas alguns dos projetos previstos no PNBEPH são absolutamente necessários para garantir o cumprimento das metas definidas para os objetivos traçados quer ao nível da promoção de fontes de energias renováveis quer ao nível da

redução de emissões de gases de efeito de estufa. Assim, e tendo em conta o compromisso assumido no Programa do XXI Governo Constitucional de revisão do PNBEPH, cujas obras ainda não tenham sido iniciadas, existem razões de interesse público que determinam a reavaliação da execução destes projetos, sobretudo quando num dos casos (Fridão) é possível, no prazo de 3 anos, voltar a avaliar a necessidade da sua execução para o cumprimento das metas. Nessa medida, estão reunidas as condições para ser assinado um contrato de revogação parcial do contrato de implementação do aproveitamento hidroelétrico do Alvito, tendo em conta o seu menor contributo a nível energético, prescindindo a EDP do direito à construção da referida Barragem e da devolução da contrapartida financeira já prestada ao Estado. O valor da contrapartida prestada pela EDP relativamente ao lote correspondente aos Aproveitamentos Hidroelétricos do Alvito e do Fridão foi de 231.700.000,00 €.

Resta, finalmente, analisar a situação do Aproveitamento Hidroelétrico do **Fridão**. Existem três hipóteses possíveis:

- Revogação unilateral do contrato por iniciativa do Estado;
- Cessação por mútuo acordo;
- Suspensão/adiamento do contrato por 3 anos.

A primeira hipótese passa pela resolução do contrato por iniciativa do contraente público, por razões de interesse público, nos termos do disposto no artigo 334.º do Código dos Contratos Públicos (CCP). No caso da resolução por razões de interesse público devidamente fundamentado, o contraente público fica obrigado a pagar ao privado uma "justa indemnização", correspondente aos danos emergentes e aos lucros cessantes, devendo, quanto a estes, ser deduzido o benefício que resulte da antecipação dos ganhos previstos. Trata-se de um direito discricionário atribuído ao ente público, mas que não contende com o direito do contraente privado ser justamente indemnizado.

Esta solução teria impactos financeiros muito significativos no Orçamento de Estado, pelo que a sua concretização não é exequível. Acresce ainda o facto de a revogação unilateral fazer cessar em definitivo o contrato de concessão do Aproveitamento Hidroelétrico do Fridão, impedindo uma futura avaliação (mesmo que a curto prazo) da necessidade da sua execução para efeitos de cumprimento dos objetivos assumidos por Portugal ao nível da eficiência energética.

A segunda hipótese, ou seja, a cessação por mútuo acordo do contrato de concessão implica um encontro de vontades de ambas as partes (Concedente e Concessionário) nesse sentido. Ora, neste momento, nem a EDP se mostra disponível de imediato para prescindir em absoluto da sua concretização, nem o Estado tem interesse em inviabilizar a sua construção de forma definitiva, tendo em conta que as metas do setor energético poderão ficar comprometidas, pelo que se torna essencial voltar a avaliar as metas no curto prazo.

Por último, analisemos, então, a hipótese de suspensão/adiamento do contrato por um período máximo de 3 anos. Havendo interesse de ambas as partes na suspensão do contrato de implementação na parte referente ao Aproveitamento Hidroelétrico do Fridão por um prazo máximo de 3 anos para uma reavaliação da sua construção, em função dos compromissos assumidos em termos de objetivos estabelecidos no Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética para o período de 2013-2016 (PNAE) e no Plano Nacional de Ação de Energias Renováveis para o período 2013-2016 (PNAER), é possível por acordo de ambas as partes suspender a sua execução. Este prazo permitirá fazer uma avaliação mais apurada das consequências a nível energético pela sua não execução, adiando a decisão de avançar ou de retroceder face àquelas que forem as circunstâncias futuras.

De referir que a execução desta suspensão requer uma alteração à Resolução do Conselho de Ministros n.º 47/2013, de 26 de julho, que dispõe que "os contratos de concessão de utilização do domínio público hídrico a celebrar no âmbito do Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH) sejam celebrados (…) no prazo máximo de dois meses após a emissão do relatório de conformidade ambiental do projeto de execução (RECAPE)".

A assinatura do referido contrato de concessão, a ocorrer, só deverá ter lugar depois de feita a reavaliação das circunstâncias futuras no que diz respeito às metas energéticas.

5.5.2 Aspetos Financeiros

A reavaliação do PNBEPH do ponto de vista financeiro procurou aferir o impacto da eventual não realização dos Aproveitamentos Hidroelétricos (AH) nas contas públicas.

Nesta avaliação foi tido em conta os montantes desembolsados pelos adjudicatários no momento da celebração do contrato de implementação, bem como o potencial indemnizatório em que o Estado poderia incorrer decorrente do estado de desenvolvimento dos projetos e avaliação jurídica que se realizou dos programas de concurso e cadernos de encargos.

Com esta avaliação pretendeu-se verificar qual o ponto de situação do andamento da construção dos aproveitamentos bem como as implicações que a não execução destes poderiam acarretar:

- Os aproveitamentos de Foz-Tua, Girabolhos e o conjunto de empreendimentos da "Cascata do Tâmega" (Gouvães, Daivões e Alto Tâmega) se encontravam em fase de construção;
- O adjudicatário provisório do aproveitamento do Alvito tinha solicitado uma revogação do direito adquirido;
- O Aproveitamento do Fridão ainda não se encontrava em execução.

Apesar de não se ter iniciado a execução do Aproveitamento do Fridão, a resolução do contrato determinada por razões de interesse público (uma vez que a hipótese de cessação por acordo estava inviabilizada, conforme se refere no capítulo anterior) determina a devolução da contrapartida financeira prestada ao Estado no momento da assinatura do contrato de implementação, bem como o pagamento de uma indemnização por lucros cessante e danos emergentes.

Dos contactos com o promotor do Aproveitamento Hidroelétrico de Girabolhos, verificou-se o volume de trabalhos realizados era ainda diminuto e que, por acordo com o concessionário, seria possível a não execução do aproveitamento, sem que isso comportasse custos para o Estado. Assim, o promotor garante:

- Prescindir da devolução da contrapartida financeira paga, no valor de 35 M €;
- Realizar as medidas compensatórias constantes da DIA relativas à obra já efetivamente concretizada;
- Realizar obras para garantir a segurança relativamente aos trabalhos que já estão em curso;
- Devolver os terrenos aos privados que já foram objeto de expropriação, de acordo com o previsto no Código das Expropriações.

Através do acordo de cessação do Aproveitamento Hidroelétrico de Girabolhos o Estado liberta as garantias bancárias prestadas pelo promotor após a celebração do acordo e o cumprimento de determinadas cláusulas de salvaguarda para o Estado.

5.5.3 Expectativas dos Municípios Abrangidos

Numa perspetiva de reavaliação do PNBEPH o Ministério tem ouvido os municípios abrangidos pelos AH para avaliar quais as expectativas que foram geradas com a definição do PNBEPH e os projetos anteriormente aprovados.

A análise das expetativas dos municípios incidiu sobre a sua pretensão em verem concretizados os projetos em todas as suas vertentes, incluindo a execução das medidas compensatórias previstas nas Declarações de Impacte Ambiental e do Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução, e respetivas adendas, bem como nas implicações que o protelar decisões relativas à organização do território.

Ouvidos os municípios das áreas abrangidas pelo aproveitamento do Fridão, ficou claro que estes pretendiam uma clarificação quanto à realização da barragem, até porque têm vindo a protelar decisões relativas à organização do território em função da ocupação que este viria a ter com a sua execução.

Do diálogo que o Ministério do Ambiente promoveu com os municípios abrangidos pelos aproveitamentos ficou patente que estes, além, das preocupações anteriormente referidas, existiam ainda expetativas e preocupações relativamente à não concretização de um conjunto importante de investimentos resultantes das contrapartidas decorrentes das DIA e pareceres emitidos sobre os RECAPE a vários níveis, incluindo expetativas de habitantes das zonas abrangidas que com o desenvolvimento do projeto teriam que ser deslocalizados.

Ficou também patente do diálogo que o Ministério já pôde ter, com alguns dos atores da sociedade civil, a vontade de evitar a construção destes aproveitamentos por forma a anular os impactes ambientais, embora minimizados em sede de avaliação ambiental com a emissão de orientações minimizadoras, provocados por estes aproveitamentos.

5.5.4. Metas Energias Renováveis e Descarbonização da economia Portuguesa

A reavaliação do PNBEPH teve ainda em conta o PNAER e os trabalhos de projeção do PNAC bem como os objetivos de mais longo prazo de descarbonização da economia nacional.

Importa salientar que relativamente aos objetivos de descarbonização profunda da economia nacional, em linha com os objetivos da EU e com o Acordo de Paris e olhando além de 2020, implicará olhar para todas as opções disponíveis de redução de emissão. Neste âmbito o potencial nacional de produção hídrica não poderá ser desprezado e tem que fazer parte da equação, em conjunto com eficiência energética, opções de armazenagem e outras formas de produção de energia renovável tendo em atenção as metas de incorporação deste tipo de Energia bem como as metas de redução das emissões dos gases de efeito de estufa.

Nesta reavaliação foi também tido em conta que as restantes fontes de energia renováveis destinadas à produção de energia elétrica (solar, biomassa, biogás, mini-hídrica e ondas) terão uma importância crescente na rede nacional e apresentam uma previsibilidade superior à energia eólica, mas são irregulares pelo que exigirão também uma componente hidroelétrica de regularização.

Quanto maior for o potencial de exploração conjunta destas formas de energia, maior será a redução do consumo de combustíveis fósseis nas centrais térmicas existentes. No entanto., a elevação dos níveis de segurança energética nacional o cumprimento das metas ligadas às emissões e os objetivos de energias renováveis sugerem que se considere o desenvolvimento integrado das energias hídrica-eólica.

Relativamente às metas definidas para as energias renováveis, verificou-se que embora a variação relativa à quota de energias renováveis no consumo final bruto de energia tenha sido positiva, esta evolução está muito dependente da evolução do mercado energético nacional, sendo ainda evidente que por forma a potenciar a energia eólica é ainda necessário incrementar a potência instalada na energia hídrica.

Perspetiva-se com o crescimento económico um aumento do consumo sendo assim prudente equacionar um aumento da produção de energia hídrica por forma a consolidar o contributo das energias renováveis.

5.6 Compromisso

Rever o Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico, no que diz respeito às barragens cujas obras não se iniciaram sem, no entanto, deixar de aferir as repercussões que esta revisão poderá ter no atingir de metas definidas para as Energias Renováveis e a redução da emissão dos Gases de Efeito de Estufa era o compromisso e a obrigação do Governo. Esta avaliação não poderia também deixar de equacionar as expectativas que os municípios abrangidos pelos diferentes aproveitamentos tinham com o PNBEPH.

Assume assim o Governo o compromisso de **não executar o aproveitamento Hidroelétrico de Girabolhos** e **adiar por três anos o início da construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Fridão** a fim de fazer uma avaliação mais apurada das consequências a nível energético pela sua não execução, adiando a solução de avançar ou de retroceder face às circunstâncias futuras.

6 Medidas

Tendo em conta o possível crescimento do mercado energético, dado por um retomar da economia e consequentemente um crescimento do consumo, a variabilidade da produtividade anual das energias renováveis, a expectativas dos municípios abrangidos e dos promotores, a quem foi atribuído, por concurso e com pagamento de contrapartida pecuniária para o Estado, o direito de implantar os aproveitamentos hidroelétricos e ainda o andamento dos projetos de construção dos empreendimentos determina o Governo rever o PNBEPH de acordo com o seguinte:

a) Dos 7 empreendimentos definidos no PNEBPH em curso serão retirados do mesmo os aproveitamentos do Alvito e Girabolhos;

b) Adiar o início da construção do Aproveitamento de Fridão por um período de três anos a fim de fazer uma avaliação mais apurada das consequências a nível energético pela sua não execução, adiando a solução de avançar ou de retroceder face às circunstâncias futuras;

c) Finalizar a construção dos restantes 4 aproveitamentos (Foz-Tua, Gouvães, Daivões e Alto Tâmega).

Paralelamente e numa perspetiva integrada tendente à, utilização, renaturalização e proteção dos rios propõe-se o Governo a:

a) Iniciar a demolição/desativação das Infraestruturas hidráulicas identificadas e elaborar um plano de demolição/desativação de infraestruturas hidráulicas transversais (anexo 1);

b) Preparar uma iniciativa legislativa até junho para estabelecimento de Regimes de Caudais Ecológicos e implementação de mecanismos para o lançamento de caudais ecológicos;

c) Reavaliar o Resolução do Conselho de Ministros n.º 72/2010, de 10 de setembro, relativa ao “plano mini-hídricas”.

7 ANEXOS

7.1 Anexo 1

Nome	Linha de Água	Bacia	Concelho	ARH	Dono de obra	Tipo	Capacidade (m3)	Altura (m)	Comprimento (m)	Situação
Açude de Riba Côa	Côa	Douro	Riba Côa	Norte	EDP	Alvenaria	< 100 000	4	83	Aguarda que a DGEG proceda à homologação do Auto de Vistoria. Esta mini hídrica ainda se encontra em exploração pela EDP. **Existe um açude a montante, construído pela CM de Almeida, que não tem qualquer utilização associada**
Açude de Foz do Sousa	Sousa	Douro	Gondomar	Norte	Águas do Porto	Alvenaria/betão		4,5	60	De acordo com informação das Águas do Porto este aproveitamento já não tem qualquer utilização. De referir que este açude está identificado como sendo o primeiro obstáculo da bacia do Sousa à migração da lampreia, havendo vantagens ambientais de conectividade fluvial na sua eliminação
Açude de Sernada	Vouga	Vouga	Águeda	Centro	C.M. Águeda	Enrocamento	-	2,3 / 3,4		Necessário o parecer favorável do Município para a sua demolição. A remoção consta como medida do PGRH da RH4 e como medida de compensação associada à construção das barragens de Ribeiradio e Ermida.
Açude de Pisões	Dinha	Mondego	Tondela	Centro	-	Alvenaria	-	2	25	Açude integrado no aproveitamento hidroelétrico. Declaração de caducidade emitida em 2015. Não está em produção desde 2005. Poderá haver interesse da C.M.S. Tondela no aproveitamento museológico da central.
Açude de Drizes	Vouga	Vouga	S. Pedro do Sul	Centro	-	Alvenaria	150 000	5	70	Açude integrado no aproveitamento hidroelétrico. Declaração de caducidade emitida em 2015. Não está em produção desde 2008. Existem interessados na sua concessão. Poderá haver interesse da C.M.S. Pedro do Sul no aproveitamento museológico da central.
Peneireiro (Alvito)		Sado	Alvito	Alentejo	Sociedade Agrícola dos Patos, Lda	Aterro	1 400 000	7	350	Proprietário apresentou projeto de demolição (RSB); Sem custos p/ Estado. Em condições de ser passada licença e avançar;
Misericórdia		Sado	Beja	Alentejo	Herdade da Misericórdia. Augusto Manuel Guerreiro Casadinho	Aterro	98 469	7,4	278	Proprietário fez pedido; Sem custos p/ Estado
Sardinha		Guadiana	Serpa	Alentejo	OLIVOPIAS, Agropecuária, Lda	Aterro	962 551	12,5	461	Proprietário fez pedido; Sem custos p/ Estado

Observações

A elaboração do plano associado deve ser suportada numa consulta às partes interessadas e numa avaliação prévia que contemple a viabilidade técnica e económica da remoção, um projeto de execução e a identificação das medidas a adotar que garanta a salvaguarda dos aspetos ambientais e segurança de pessoas e bens.

7.2 Anexo 2

Direção-Geral
de Energia e Geologia

Revisão do PNBEPH

Enquadramento

O Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH), cujos estudos se iniciaram em 2006 e o concurso lançado em 2008, constitui um instrumento relevante que contribui diretamente para o cumprimento dos compromissos estabelecidos em termos de produção de energia com origem em fontes renováveis para 2020, redução da dependência energética nacional e redução das emissões de gases com efeito de estufa, e que passa pelo aproveitamento do potencial hídrico existente em Portugal. Em 2008, e para o horizonte de 2020, o programa estabeleceu a integração de 10 aproveitamentos hidroelétricos (AH) num total de 2.200 MW, conforme a seguinte tabela:

Aproveitamento	Promotor	Potência inicialmente prevista (MW)	Potência instalada (MW)	Estado	Contrapartidas (10^3 EUR) (1)	Investimento previsto (10^3 EUR)
Foz-Tua	EDP	323	259 (R)	Em construção	63.594	339.000
Gouvães	Iberdrola	660	880 (R)	Em construção	303.700	406.703
Daivões	Iberdrola	118	114	Em construção		152.872
Alto Tâmega	Iberdrola	127	160	Em construção		141.785
Padroselos	Iberdrola	118	114	Desconsiderada por razões ambientais (procedimento de AIA)	(2)	-
Fridão	EDP	256		Desconhecido (não foi assinado o contrato de concessão)	231.700	242.000
Alvito	EDP	136	-	Solicitada revogação pelo adjudicatário, sem qualquer devolução associada		268.000
Girabolhos	Endesa	354	364 (R)	Início de construção	35.000	360.130
Almourol	-	78	-	Não atribuída	-	-
Pinhosão	-	77	--	Não atribuída	-	-

R: AH dotado de reversibilidade

(1) Informação referente às contrapartidas prestadas pelos municípios não disponível

(2) Padroselos foi desconsiderado no âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, fazendo parte inicial do conjunto do AH do Tâmega (Gouvães, Daivões, Alto Tâmega e Padroselos). Deste modo, foi realizada uma nova alocação de potências por entre os três AH sem reflexo nas contrapartidas inicialmente acordadas.

(3) Em reunião entre a DGEG e o promotor do AH do Tâmega em 6 de abril de 2016, este informou que já foram executados um conjunto de intervenções no terreno nomeadamente: construção do acesso ao túnel de Gouvães, acessos ao local de implantação da barragem de Daivões assim como decorrem os trabalhos de construção dos acessos ao local de implantação da barragem do Alto Tâmega, construção das fundações do circuito interno das linhas e subestações e acordos de transferências/transferências de verbas para os municípios envolvidos.

Esta nova capacidade hídrica, parte dela dotada com reversibilidade, representa um importante contributo na constituição de reserva para a integração em larga escala da capacidade de produção renovável intermitente, nomeadamente a de fonte eólica. Refira-se que estes AH estão inseridos na produção de energia elétrica em regime ordinário e com tarifa determinada pelo preço de mercado, estando por seu turno abrangidas pela garantia de potência e contrapartidas financeiras.

Para o cumprimento das metas e objetivos nacionais para 2020 no âmbito da Diretiva 2009/28/CE, o contributo das renováveis no setor da eletricidade releva-se de extrema importância (60%). Para alcançar este objetivo, desenharam-se cenários de evolução da produção em regime especial que, entre outros objetivos, passa pela aposta na energia eólica. Deste modo, lançaram-se três concursos faseados de atribuição de potência tendo como pressuposto o correto aproveitamento deste recurso renovável intermitente (vento), com o desenvolvimento simultâneo de nova capacidade hídrica, harmonizando a relação de complementaridade hídrica/eólica e a segurança de abastecimento nos períodos de ponta.

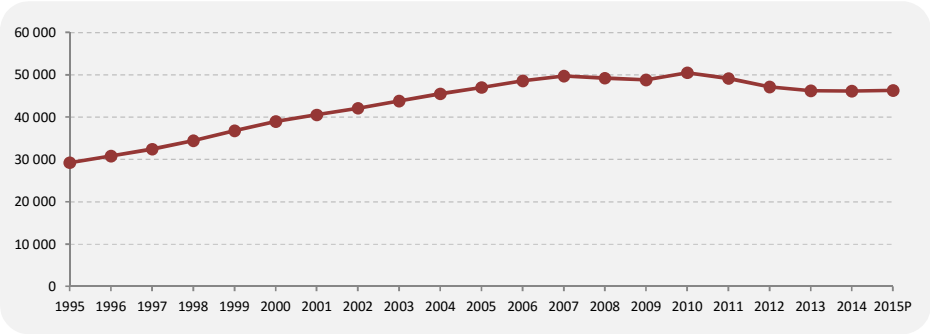
No seu desenho inicial o PNBEPH contribuiria diretamente, e em termos médios, para assegurar 3,3% consumo de eletricidade em 2006. Contudo, com a integração da capacidade de produção renovável intermitente, em especial eólica, essa percentagem chegaria aos 18,2% do consumo de 2006 e a 12,3% de consumo de 2020 caso se efetivasse um crescimento de procura de energia elétrica anual de mais de 4% entre 2005 e 2020 (tendo em atenção o período antecedente 2000-2005) e um crescimento da capacidade eólica entre 2010 e 2020 de 3.400 MW. Nota-se que esse crescimento da procura não se efetivou mas por outro lado, o crescimento da capacidade instalada de produção eólica ascendeu a 1.500 MW.

De realçar o importante contributo para a manutenção de adequados níveis de segurança de abastecimento, uma vez que através da instalação de novos AH, em particular os aproveitamentos dotados de reversibilidade, aumenta a capacidade para integração de produção renovável intermitente (nomeadamente a de origem eólica) permitindo dessa forma assegurar os níveis de reserva operacional indispensáveis.

1) Qual a evolução do consumo desde a elaboração do PNBEPH até aos dias de hoje, bem como quais as previsões de crescimento do consumo desde o concurso, em 2008;

O consumo de eletricidade verificou uma **taxa de crescimento média anual (tcma) de -0,5% no período 2006-2015, que contrasta com uma tcma de 4,9% no período 1995-2005**. De realçar que nos últimos 5 anos, 2011-2015, o consumo de eletricidade registou uma tcma de -1,5%. De seguida ilustra-se a evolução do consumo total de eletricidade em Portugal no período 1995-2015.

Evolução do consumo total de eletricidade em Portugal (GWh)



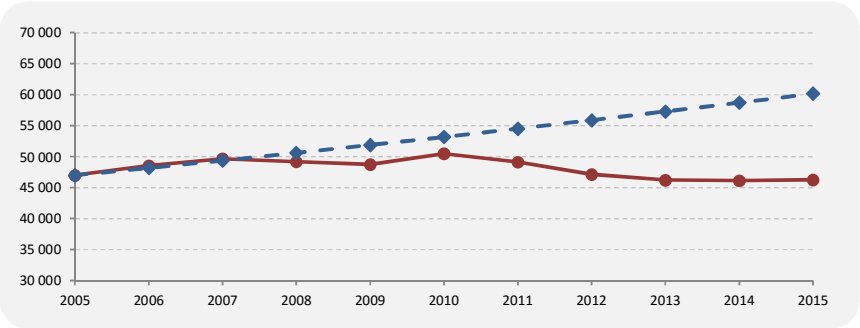
1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	tcma 95-05
29.237	30.794	32.438	3.4411	36.741	38.939	40.541	42.117	43.803	45.499	47.029	4,9%

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015P	tcma 06-15
48.546	49.676	49.187	48.773	50.505	49.153	47.130	46.230	46.149	46.265	-0,5%

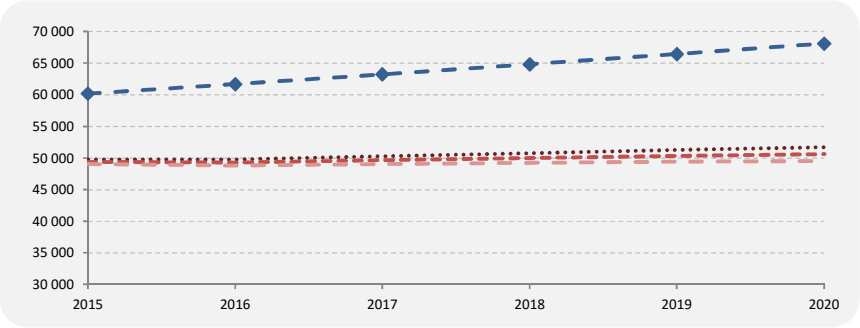
FONTE: DGEG

Considerando-se como referência uma "*taxa de aumento do consumo de 2.5% ao ano*" a partir de 2005 e comparando com a evolução real verificada até 2015, constata-se uma correlação até 2010, altura em que o consumo começou a decrescer, verificando-se uma redução média de cerca de 2,4%/ano em virtude da contração da economia, em particular a partir de 2011. As figuras seguintes ilustram a comparação entre o cenário de consumo previsto no PNBEPH com o consumo real verificado até 2015, e entre os cenários de consumo estimados 2015-2020 considerado para o RMSA-E 2014.

Evolução do consumo total de eletricidade em Portugal (GWh): Estimativa PNBEPH vs. Consumo Real



Evolução do consumo total de eletricidade em Portugal (GWh) vs estimativa PNBEPH



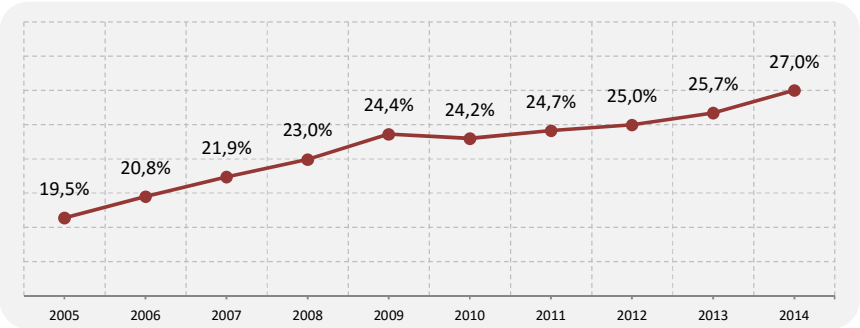
Estimativa PNBEPH vs. Cenários RMSA-E 2014 para os consumos de 2015-2020

2) A necessidade do aumento da oferta quer para satisfazer a procura, quer para sustentar uma quota de renováveis com vista ao cumprimento dos objetivos assumidos para 2020;

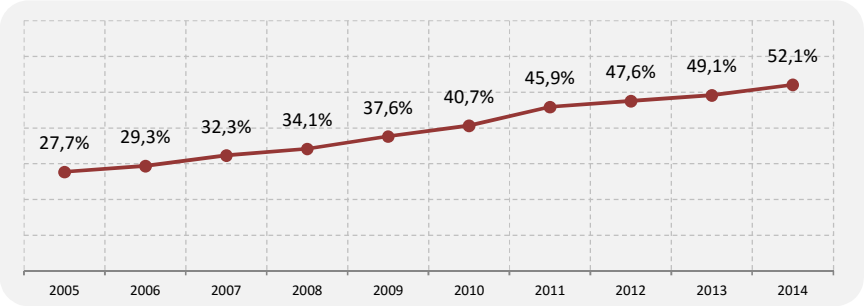
Portugal está comprometido com uma meta de 31,0% de renováveis no consumo final bruto de energia em 2020. A revisão do PNAER (RCM n.º 20/2013) foi feita num contexto em que se considerava existir um de excesso de oferta de produção de eletricidade face à redução da procura, de forma a adequar e a mitigar os custos inerentes, sem no entanto por em causa a aposta nas fontes de energia renovável. **O cumprimento da meta para 2020 será assegurado com uma componente muito importante do setor da eletricidade, cerca de 60%, pelo que se deve garantir que este valor mínimo é atingido em 2020**.

Em 2014 a meta global de incorporação de FER no consumo final bruto de energia situou-se nos 27,0%, fazendo com que Portugal tenha já alcançado 87% da sua meta para 2020 (31,0%). No setor da eletricidade em 2014 registou-se uma quota de FER de 52,1%.

Evolução da meta de incorporação de Renováveis no consumo final bruto de energia de acordo com a Diretiva 28/2009/CE



Evolução da incorporação de Renováveis na Eletricidade de acordo com a Diretiva 28/2009/CE

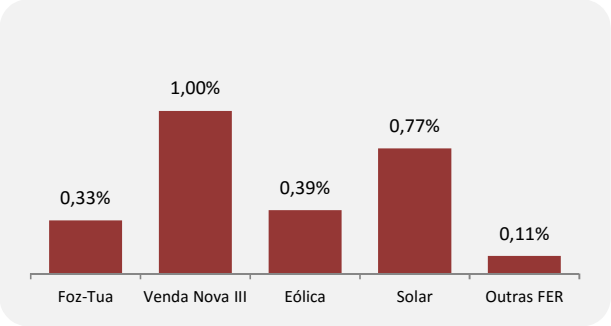


No horizonte 2020 entrarão em serviço dois aproveitamentos hidroelétricos, sendo eles a Venda Nova III[1] e o Foz-Tua[2] com uma capacidade total de 1.060 MW, dos quais apenas o Foz-Tua faz parte do PNBEPH. Comparando com cenário do PNAER, verifica-se um diferencial de 1.971 MW, visto que no PNAER estavam previstos um total de nove (9) aproveitamentos hidroelétricos no horizonte 2015-2020 contra os atuais dois (2).

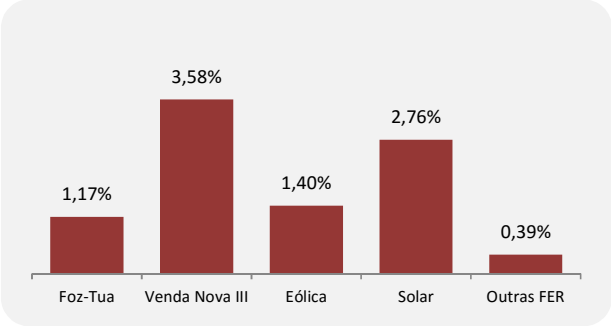
Para se analisar o potencial impacto dos aproveitamentos hidroelétricos previstos até 2020, Venda Nova III e Foz-Tua, assim como o impacto das restantes tecnologias FER (solar, eólica, biomassa e ondas) cuja capacidade se encontra licenciada e em licenciamento, teve-se por base o modelo de cálculo da meta FER (modelo EUROSTAT) com os dados verificados em 2014. O levantamento feito no âmbito dos trabalhos do Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento 2016 (RMSA-E 2016), permitiu aferir um total de 1.476 MW[3] licenciados e em licenciamento, dos quais 491 MW de eólica, 926 MW de solar e 59 MW de outras tecnologias FER.

Verifica-se que no seu conjunto **os dois aproveitamentos hidroelétricos têm um impacto estimado de cerca de +1,3% na meta global de FER (+4,7% no setor da eletricidade)**, enquanto as restantes tecnologias FER têm um impacto combinado de +1,3%. Por si só, e face à trajetória de Portugal até 2014, o potencial impacto dos dois aproveitamentos hidroelétricos poderá não será suficiente para garantir o cumprimento da meta FER para 2020.

Impacto estimado na meta global FER



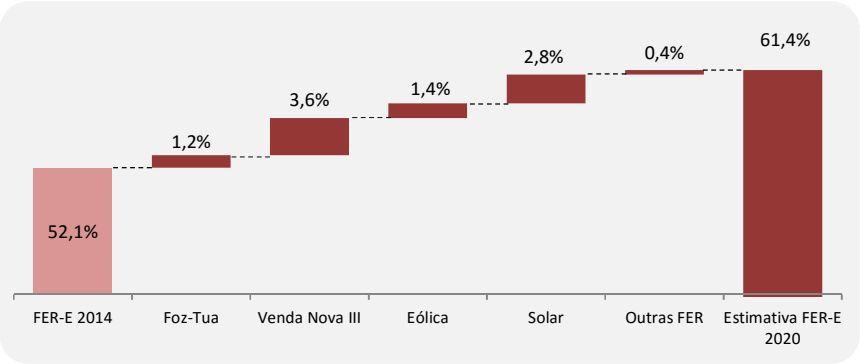
Impacto estimado no setor da Eletricidade



[1] Previsto para 2016 (pressupostos RMSA-E 2016)
[2] Previsto para 2017 (pressupostos RMSA-E 2016)
[3] Tendo como pressuposto que esta capacidade terá ligação à rede

O potencial impacto de Venda Nova III, Foz-Tua e das restantes tecnologias FER, poderá ser visto no gráfico seguinte assim como a componente FER no consumo de eletricidade contribuirá com 61,4% em 2020, o que indica que Portugal prevê cumprir a meta prevista para 2020, caso as componentes do Aquecimento & Arrefecimento e Transportes também atinjam os valores previstos no PNAER.

Impacto estimado no objetivo do setor da Eletricidade



No entanto, há-que ter em conta os potenciais impactos da evolução expectável no consumo de energia (eletricidade, combustíveis, entre outros), a variabilidade do regime hidrológico que afeta o contributo das renováveis no setor da eletricidade, bem como o impacto das restantes tecnologias (ex.: solar térmico, veiculo elétrico) e fontes de energia noutros setores (ex.: biomassa, biocombustíveis) que no seu conjunto poderão vir a ter um impacto considerável no cumprimento da meta para 2020.

3) Relativamente à segurança de abastecimento era importante perceber se pela mesma evolução do consumo, o sistema se encontra hoje com uma margem de reserva confortável ou se continua a serem necessários os empreendimentos previstos no PNBEPH;

Uma das formas de se avaliar a suficiência do SEN para fazer face à evolução futura da procura tendo por base o atual parque electroprodutor é através da análise do Índice de Cobertura probabilístico da Ponta (ICP) que se obtém no Teste de Stress do Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento (RMSA). O Teste de Stress, elaborado num cenário superior de consumo, considera os descomissionamentos[4] previstos no horizonte do estudo acrescido apenas das capacidades em construção durante o ano do estudo, permite identificar o estádio (ano) a partir do qual se prevê que o sistema electroprodutor não seja adequado para responder à procura.

Analisando os resultados obtidos no RMSA-E 2014 (horizonte 2015-2030), que constitui o último RMSA apresentado para aprovação do SEEn, e que considera no Teste de Stress apenas a entrada em funcionamento de 5 novos aproveitamentos hidroelétricos no horizonte 2020, nomeadamente Ribeiradio, Baixo Sabor, Venda Nova III, Salamonde II e Foz-Tua com um total de 1.486 MW, verificou-se

[4] Sines (2017), Pego (2021) e Turbogás (2024)

que o ICP registou valores entre 0,97 e 1,01 em 2022, ilustrando a insuficiência do sistema electroprodutor para dar resposta às necessidades de consumo a partir de 2022.

No entanto, e face à evolução recente e futura do SEN, importa avaliar novamente os resultados do Teste de Stress à luz dos pressupostos do RMSA-E 2016 para aferir o novo estádio de rutura do SEN.

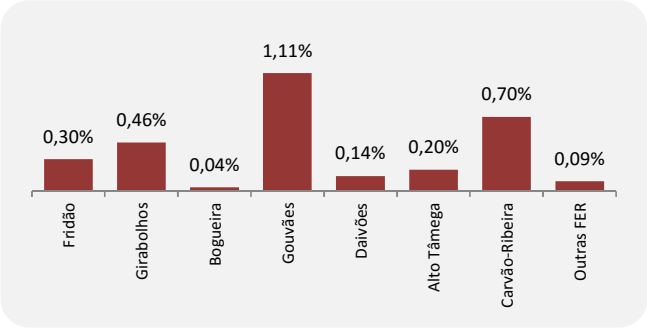
4) Se o objetivo de renováveis no consumo final poderá ser alcançado por Portugal em 2020, com os investimentos em curso e já licenciados e se o seu atingimento com os compromissos assumidos para 2030 poderá ser de novo uma matéria em aberto com a não realização de alguns dos empreendimentos do PNBEPH;

Para 2030, e em linha com os objetivos da política energética da Comissão Europeia, prevê-se que possa ser definida uma meta de 40% de renováveis no consumo final bruto de energia, meta essa ainda não assumida nem vinculativa, e que em teoria poderá obrigar Portugal a atingir uma quota de 80% de renováveis na eletricidade nesse horizonte.

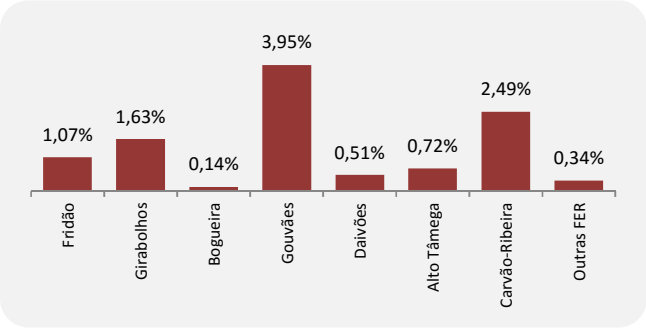
Face à informação obtida no âmbito dos trabalhos do RMSA-E 2016 em relação à previsão da capacidade instalada, prevê-se que entrem em funcionamento sete (7) novos aproveitamentos hidroelétricos no horizonte 2030 nomeadamente Girabolhos (2021), Bogueira (2021), Fridão (2022), Gouvães (2024), Daivões (2024), Alto Tâmega (2024) e Carvão-Ribeira (2030), com uma capacidade total de 2.342 MW, e dos quais cinco (5) fazem parte do PNBEPH (Girabolhos, Fridão, Gouvães, Daivões e Alto Tâmega). De referir que os aproveitamentos da Iberdrola (Gouvães, Daivões e Alto Tâmega) e da Endesa (Girabolhos e Bogueira) já se encontram em construção. Em relação a outras tecnologias FER estão apenas previstos mais 51 MW de capacidade em licenciamento no horizonte 2021-2030.

À semelhança da análise feita no ponto 2, verifica-se que **no seu conjunto os sete (7) aproveitamentos hidroelétricos têm um impacto estimado de cerca de +3,0% na meta global de FER (+10,5% no setor da eletricidade)** enquanto as restantes FER têm um impacto muito reduzido de cerca de 0,1%. Por si só, e face à trajetória de Portugal até 2014, o potencial impacto dos aproveitamentos hídricos previstos até 2020, e considerando que Portugal cumpre 31,0% em 2020, não serão suficiente para garantir o cumprimento da meta FER prevista, e não vinculativa, para 2030.

Impacto estimado na meta global FER

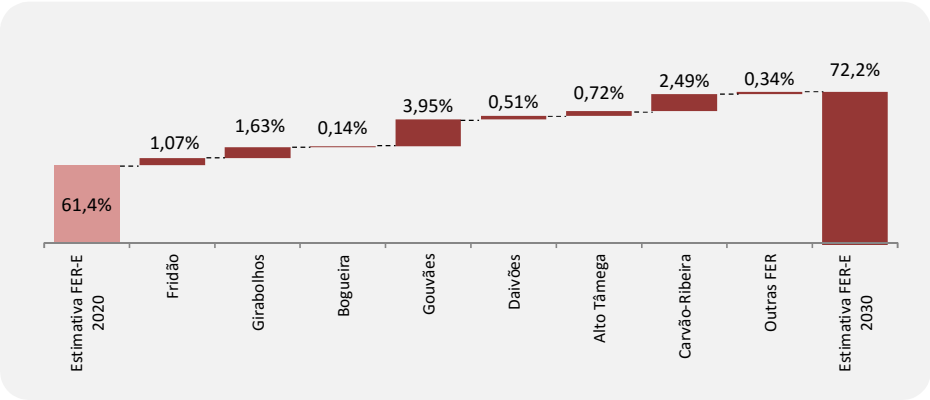


Impacto estimado no setor da Eletricidade



O potencial impacto dos sete (7) aproveitamentos hidroelétricos no horizonte 2030 assim como das restantes tecnologias FER, poderá contribuir para que a componente FER no consumo de eletricidade seja 72,2% em 2030.

Impacto estimado no objetivo do setor da Eletricidade



7.3 Anexo 3

IGCP
Instituto de Gestão da Tesouraria
e do Crédito Público, I.P.

Av. da República, 57- 6º
1050-189 Lisboa
PORTUGAL
Tel. 351 21 792 33 00
Fax 351 21 799 37 95

Exmº
Sr. Presidente da
EDP – Gestão da Produção de Energia, S.A.
Av. José Malhoa, Lote A-13

1070-157 LISBOA

N/ Ofício nº 2008/16416
Lisboa, 19 de Dezembro de 2008

Assunto : Contrato de implementação do PNBEPH para a concepção, construção, exploração e conservação de obras públicas, das respectivas infra-estruturas hidráulicas dos aproveitamentos hidroeléctricos de Fridão e do Alvito

Na sequência do ofício nº 5955 enviado em 16-12-2008 pelo Gabinete do Secretário de Estado do Tesouro e Finanças, informamos que o valor de 231 700 000 € (duzentos e trinta e um milhões setecentos mil euros) deve ser enviado para o NIB 078100090009000115479, constituindo assim, receita de Estado.

Com os melhores cumprimentos.

Carla Isabel Silva
Coordenadora do SGT

LF/

Caixa Geral de Depositos

Exmo(s). Sr(s). 9141
EDP ENERGIAS PORTUGAL,SA
R CAMILO CASTELO BRANCO 46 3
LISBOA
1050-045 LISBOA

EDP - VALOR
12 JAN. 2009
SECRETARIA SUL
MARQUÊS POMBAL

AVISO DE DÉBITO 00000218/09

IBAN: 0278016352930

NIB : 003502780001635293057 N. CONT: 500697256

DESCRIÇÃO	DATA	VALOR
EFECTUADA TRANSFERÊNCIA VIA B.P. CONFORME DISCRIMINADO		
VOSSA REFERÊNCIA: OFIC 2008/16416		
NIB DESTINATÁRIO: 078100090009000115479		
MONTANTE-TRF :	2009-01-05	231.700.000,00
COMISSÕES :		19,95
'OSTO DE SELO :		0,80
85/07 Cont. Recd. 16-01-09		
TOTAL :		231.700.020,75

MGT137 0000015

2009/01/06