

PROJETO-PILOTO DE PARTICIPAÇÃO DO CONSUMO NO  
MERCADO DE RESERVA DE REGULAÇÃO

-

RELATÓRIO PREVISTO NO ARTIGO 16.º  
DA DIRETIVA N.º 4/2019

Julho 2020

Este documento está preparado para impressão em frente e verso

Rua Dom Cristóvão da Gama n.º 1-3.º

1400-113 Lisboa

Tel.: 21 303 32 00

Fax: 21 303 32 01

e-mail: [erse@erse.pt](mailto:erse@erse.pt)

[www.erse.pt](http://www.erse.pt)

ÍNDICE

<b>1</b>	<b>ENQUADRAMENTO .....</b>	<b>2</b>
1.1	Introdução .....	2
1.2	Perspetiva internacional.....	3
1.3	Condições de participação e regras de funcionamento .....	6
1.4	Condições gerais do contrato adesão.....	8
1.5	Prorrogação.....	9
<b>2</b>	<b>PRINCIPAIS FASES DO PROCESSO .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>ANÁLISE DO FUNCIONAMENTO DO PROJETO-PILOTO.....</b>	<b>13</b>
3.1	Instalações que participaram no Projeto-Piloto .....	13
3.1.1	Receção de candidaturas.....	13
3.1.2	Avaliação e a realização dos testes de qualificação .....	14
3.1.3	Fase de Execução.....	17
3.2	Preços e quantidades mobilizadas de Reserva de Regulação.....	18
3.3	Análise ao cumprimento das ordens de mobilização .....	23
3.4	Estimativa de benefícios obtidos pelas instalações consumidoras durante o projeto piloto .....	32
3.5	Impacto na formação do preço da Reserva de Regulação.....	33
3.6	Sistemas de Comunicações .....	38
3.7	Fluxos de informação .....	40
3.8	Faturação.....	40
3.9	Representação.....	41
3.10	Apresentação de ofertas .....	41
3.11	Papel do Operador de Redes de Distribuição.....	41
<b>4</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DAS ALTERAÇÕES A INTRODUIZIR NA REGULAMENTAÇÃO VIGENTE .....</b>	<b>43</b>
4.1	Desvios dos Agentes de Mercado Comercializadores .....	43
4.2	Tarifas de acesso .....	44
4.3	Ajustamento para Perdas .....	44
4.4	Alteração dos períodos de integração de 1 hora para 15 minutos.....	45
4.5	Agregação.....	45
4.6	Ofertas Indivisíveis.....	46
4.7	Definição das figuras de <i>Balancing Service Provider</i> e <i>Balancing Responsible Party</i> .....	46
4.8	Temas identificados para alteração regulatória .....	47
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>49</b>



## 1 ENQUADRAMENTO

### 1.1 INTRODUÇÃO

No âmbito da revisão regulamentar de 2017, a ERSE assumiu que iria iniciar os trabalhos regulamentares para permitir a participação do consumo no mercado de serviços de sistema. O Regulamento de Operação das Redes, aprovado pelo Regulamento n.º 621/2017, de 18 de dezembro, foi alterado nesse sentido.

Na altura verificou-se que, apesar da regulamentação vigente já prever a participação do consumo no mercado de serviços de sistema, a falta de definição expressa de algumas regras que explicitem essa possibilidade funcionou, na prática, como barreira de mercado a que instalações consumidoras participassem nesse mercado.

Para ultrapassar essa situação, a ERSE avançou com a criação de um Projeto-Piloto onde seria testada a participação do consumo no mercado de serviços de sistema, com a duração de um ano, cujos resultados e lições aprendidas beneficiem a regulamentação posterior.

Nesse enquadramento, a ERSE lançou a [67.ª Consulta Pública](#) sobre a proposta de regras do Projeto-Piloto de participação do consumo no Mercado de Reserva de Regulação, que decorreu entre 1 e 31 de outubro de 2018. Tendo em conta os comentários recebidos nessa Consulta Pública e as reuniões ocorridas com os agentes do setor, a ERSE aprovou a [Diretiva n.º 4/2019](#) de 15 de janeiro, estabelecendo as Regras do Projeto-Piloto de participação do consumo no Mercado de Reserva de Regulação estabelecido no MPGGS.

O Projeto-Piloto teve o seu início a 2 de abril de 2019 e a primeira participação de um consumidor no Mercado de Reserva de Regulação ocorreu a 12 de julho de 2019.

A 31 de março de 2020, com a conclusão da fase de execução do Projeto-Piloto, a ERSE aprovou a [Diretiva n.º 6/2020](#) onde, face os resultados positivos conseguidos, foi decidido prorrogar o funcionamento do Projeto-Piloto até a revisão do MPGGS que torne definitivas as regras de participação do consumo no referido mercado.

Para fazer o balanço da experiência e dando cumprimento ao estabelecido no Artigo 16.º da Diretiva n.º 4/2019, a ERSE preparou o presente relatório que incide sobre o funcionamento do Projeto-Piloto até 31 de março de 2020 e as principais conclusões que da experiência poderão ser retiradas.

O presente relatório beneficiou dos contributos de um [relatório de caracterização do funcionamento do Projeto-Piloto apresentado pela REN](#) à ERSE, ao abrigo do artigo 14.º da Diretiva n.º 4/2019 e dos contributos para [comentários que a ERSE solicitou a todo os agentes](#) diretamente envolvidos (instalações de consumo, operadores das redes e comercializadores) sobre a forma como decorreu o funcionamento da fase de execução deste Projeto-Piloto.

## 1.2 PERSPETIVA INTERNACIONAL

Confirmando os objetivos da iniciativa da ERSE e sinalizando a relevância da resposta da procura para o funcionamento dos mercados e em particular os de balanço, o Regulamento (EU) 2019/943 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019, relativo ao mercado interno da eletricidade (Regulamento) visou “Definir princípios fundamentais para o bom funcionamento de mercados integrados da eletricidade que permitam um acesso não discriminatório ao mercado de todos os fornecedores de recursos e clientes de eletricidade”.

No que diz respeito ao MPGGS e aos serviços de sistema, o mesmo Regulamento estabelece que “Os mercados de balanço, incluindo os processos de pré-qualificação, devem ser organizados de forma a:

- a) Assegurar a não discriminação efetiva entre os participantes no mercado, tendo em conta as diferentes necessidades técnicas da rede de eletricidade e as diferentes capacidades técnicas das fontes de geração, de armazenamento de energia e de resposta da procura;
- b) Assegurar o acesso não discriminatório a todos os participantes no mercado, quer individualmente quer através de agregação, incluindo a eletricidade de fontes de energia renovável variável, a resposta da procura e o armazenamento de energia;”

A Figura 1-1, disponível no relatório “[EU Market Monitor For Demand Side Flexibility - 2019](#)”, publicado conjuntamente pela *Delta Energy & Environment Ltd* e pela *smartEn (Smart Energy Europe)* em novembro de 2019, analisou a flexibilidade do lado da procura dos estados membros tendo identificado diversos níveis de maturidade nas diferentes cadeias de valor, segmentos de clientes, e *stakeholders*, em 21 dos estados. Essa análise identificou França, Grã-Bretanha e Irlanda como os países onde há mais atividade, seguidos pela Alemanha, Finlândia, Bélgica e Holanda.

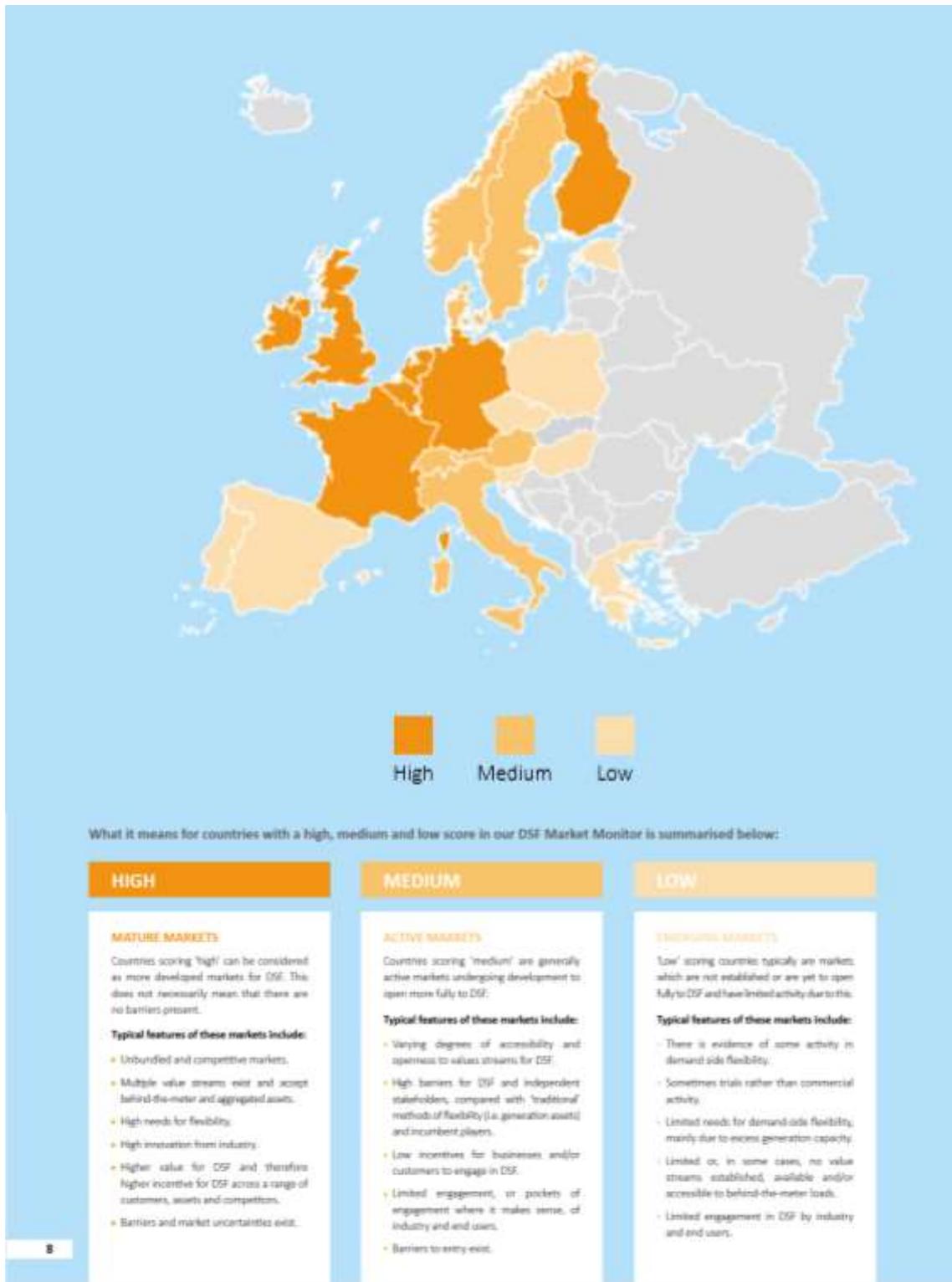
Em França existe um leilão anual para *alocação* de resposta da procura desde 2018, estando identificada uma potência de aproximadamente 5 GW de resposta da procura que atua nos mercados de balanço e de capacidade.

De referir que no caso norueguês, com exceção das indústrias de Utilização Intensiva de Energia que prestam serviços de flexibilidade para o operador de rede de transporte, a atividade é baixa. Apesar de existirem poucas barreiras legais são identificadas como principais causas a baixa volatilidade dos preços e a estrutura de tarifas. A crescente penetração de geração distribuída é vista como um desafio para a rede de distribuição existente.

Nas ilhas há maiores dificuldades pela inexistência de uma rede síncrona interligada forte de backup (as ligações existentes com o continente são em corrente contínua) pelo que naturalmente na Grã-Bretanha existe uma elevada atividade na flexibilidade prestada pela resposta da procura, tendo-se observado em 2018 uma capacidade nos mercados de balanço de 2,3 GW em FCR e obtido em três leilões cerca de 10 GW para o produto STOR (*Short-Term Operating Reserve*). Na Irlanda o mercado de serviços de sistema é pelas mesmas razões também bastante desenvolvido.

O “*EU Market Monitor For Demand Side Flexibility - 2019*”, apesar de classificar Portugal dentro dos mercados com um desenvolvimento “Low” identifica uma atividade emergente em Portugal e o Projeto-Piloto com clientes industriais ativos no mercado de Reserva de Regulação, sinalizando que a ERSE está a trabalhar para abrir o mercado à agregação e outros agentes para além dos comercializadores.

Figura 1-1 – Mapa de monitorização do Mercado Europeu de Demand Side Flexibility



Fonte - "EU Market Monitor For Demand Side Flexibility – 2019, Delta-EE and smartEn"

### 1.3 CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO E REGRAS DE FUNCIONAMENTO

A Diretiva n.º 4/2019 de 15 de janeiro, aprovou as regras do Projeto-Piloto para participação do consumo no Mercado de Reserva de Regulação de serviços de sistema estabelecido no Manual de Procedimentos da Gestão Global do Sistema do setor elétrico (MPGGS), aprovado pela Diretiva n.º 10/2018, de 10 de julho, e posteriores alterações.

Nessas regras foram definidas as instalações de consumo habilitadas a participar, sendo elegíveis as instalações de consumo, ou comercializadores em representação de uma instalação de consumo específica:

- a) Com uma capacidade de oferta igual ou superior a 1 MW.
- b) Que obtenham junto do Gestor Global do Sistema (GGS) a habilitação necessária que comprove a capacidade técnica e operativa à prestação do serviço de reserva de regulação.
- c) Ligadas à rede num nível de tensão igual ou superior a Média Tensão.

Foi excluída, no âmbito deste Projeto-Piloto, a agregação de instalações de consumo.

Conforme definido na Diretiva, as unidades de consumo habilitadas, ou quem as represente, participam no Mercado de Reserva de Regulação com os mesmos direitos e obrigações do que as unidades de produção ou de bombagem.

No que diz respeito à apresentação de ofertas, a participação das unidades de consumo habilitadas no Mercado de Reserva de Regulação é voluntária, não sendo obrigatória a apresentação de ofertas.

As ofertas apresentadas, tanto para subir como para baixar, em MW, e o preço da energia correspondente, em €/MWh, são referentes a produtos horários constantes até ao final da hora, mobilizáveis até 15 minutos antes do início da hora.

As ofertas de reserva de regulação de instalações de consumo habilitadas são efetuadas no referencial da instalação de consumo, não sendo ajustadas para perdas nas redes.

A Diretiva estabelece que as regras na determinação do preço de encontro se mantêm com a inclusão das ofertas recebidas ao abrigo do Projeto-Piloto.

A Diretiva estabelece igualmente como são tratadas as ordens da GGS, no que diz respeito a penalizações associadas a desvios da componente de energia, estabelecendo ainda regras associadas à liquidação e

faturação das instalações de consumo que participam no Mercado de Reserva de Regulação, incluindo os aspetos das tarifas de acesso e do ajustamento para perdas.

A Diretiva estabelece igualmente o Guia de Medição Leitura e Disponibilização de Dados como o documento a seguir no que diz respeito às regras de contabilização de energia, bem como quais as especificações técnicas necessárias para envio de ordens de mobilização de ofertas e para troca de informação entre a GGS e a instalação de consumo.

A Diretiva estabelece também as condições do Projeto-Piloto no que diz respeito,

- a) à prestação de garantias no âmbito do contrato de adesão ao mercado de serviços de sistema;
- b) A instalação de RTU dedicada para ligação ao SCADA do Operador da Rede de Transporte.
- c) As condições que podem determinar a suspensão do Contrato de Adesão ao Mercado de Serviços de Sistema.

A Diretiva estabelece quais os fluxos de informação previstos entre as instalações consumidoras, a GGS, o operador da RND e os comercializadores

Finalmente a Diretiva estabeleceu quais as Fases previstas para o Projeto-Piloto bem como a respetiva divulgação de resultados.

Assim o Projeto-Piloto incluiu as seguintes fases:

- a) Receção de candidaturas.

Esta fase decorreu até 31 de janeiro de 2019

- b) Avaliação de candidaturas e testes de qualificação.

Após a receção das candidaturas, iniciou-se o processo de validação da sua qualificação, a assinatura dos contratos de adesão ao mercado de serviços de sistema e a instalação dos terminais SIME e de comunicação (telefone) entre salas de despacho da GGS e das instalações candidatas. As ações de formação e testes de qualificação necessários decorreram entre meados e finais do mês de fevereiro de 2019. O processo de validação da habilitação e dos fluxos de informação ocorreu na primeira quinzena de março de 2019.

- c) Execução.

A participação das instalações de consumo habilitadas no Mercado de Reserva de Regulação iniciou-se a partir do dia 2 de abril de 2019. A fase de execução do Projeto-Piloto teve a duração de um ano, decorrendo até 1 de abril de 2020

d) Relatório e divulgação de resultados

Como já referido o presente relatório decorre de obrigação estabelecida nesta Diretiva a qual previu igualmente o envio de Relatório intercalares pela Gestão Global do Sistema a entregar à ERSE a cada três meses do Projeto-Piloto, tendo em vista caracterizar o funcionamento do Projeto-Piloto.

Na sequência de vários comentários produzidos durante a consulta pública a Diretiva constituiu um grupo de acompanhamento do Projeto-Piloto, integrado pelos principais intervenientes e interessados, com o objetivo de acompanhar o seu desenvolvimento e concretização, e aceder à informação disponibilizada. O grupo de acompanhamento reuniu periodicamente por iniciativa da ERSE.

#### **1.4 CONDIÇÕES GERAIS DO CONTRATO ADESÃO**

O n.º 2 do artigo 11.º da Diretiva n.º 4/2019 que aprova as referidas Regras do Projeto-Piloto, estabelece que as instalações de consumo candidatas devem assinar o Contrato de Adesão ao Mercado de Serviços de Sistema (caso a instalação não esteja a ser representada por um comercializador que já tenha assinado), com condições gerais de contrato a serem aprovadas pela ERSE.

A REN — Rede Elétrica Nacional (REN), na sua qualidade de Operador da Rede de Transporte, enviou à ERSE uma proposta de Condições Gerais do Contrato de Adesão ao Mercado de Serviços de Sistema a celebrar com os participantes no Projeto-Piloto. A proposta da REN assenta nas Condições Gerais do Contrato de Adesão ao Mercado de Serviços de Sistema

A ERSE, em 10 de abril de 2019, aprovou a Diretiva n.º 9/2019 que inclui em anexo, as Condições Gerais do Contrato de Adesão ao Mercado de Serviços de Sistema no âmbito do Projeto-Piloto de participação do consumo no Mercado de Reserva de Regulação estabelecido no Manual de Procedimentos da Gestão Global do Sistema do setor elétrico.

Essas Condições Gerais abrangem os seguintes aspetos:

- a) Duração
- b) Direitos do Agente de Mercado

- c) Obrigações do Agente de Mercado
- d) Funções e responsabilidades da GGS
- e) Condições Comerciais
- f) Confidencialidade
- g) Alteração, Suspensão e rescisão do contrato
- h) Resolução de conflitos
- i) Extinção do contrato

## 1.5 PRORROGAÇÃO

Os resultados preliminares obtidos sobre o funcionamento do Projeto-Piloto foram considerados como positivos, pelo que a ERSE considerou adequado que, transitoriamente, se continuem a aplicar as regras do Projeto-Piloto até à aprovação das alterações a introduzir na revisão mais alargada do Manual de Procedimentos da Gestão Global do Sistema (MPGGS), decorrente da aprovação dos regulamentos europeus que estabelecem os códigos de rede, previstos no Regulamento (CE) n.º 714/2009 do Terceiro pacote Legislativo europeu para a energia e antevendo alterações que decorrerão da aprovação do pacote legislativo “Energia Limpa para todos os Europeus”.

Na recente consulta a interessados para revisão limitada do MPGGS, relativa aos projetos TERRE e IGCC, os agentes e o operador da rede de transporte manifestaram-se também a favor da prorrogação do Projeto-Piloto de participação do consumo no Mercado de Reserva de Regulação.

Nessa medida, a ERSE aprovou a Diretiva n.º 6/2020 de 20 de abril, a qual aprovou, transitoriamente e até à aprovação das alterações a introduzir na regulamentação vigente, a partir do dia 2 de abril de 2020 se continuem a aplicar as regras aprovadas pela Diretiva n.º 4/2019, de 15 de janeiro, sobre a participação do consumo no Mercado de Reserva de Regulação e, querendo as partes, os respetivos contratos, cujas Condições Gerais foram aprovadas pela [Diretiva n.º 9/2019](#), de 10 de abril.

## 2 PRINCIPAIS FASES DO PROCESSO

Como já referido, no âmbito da revisão regulamentar de 2017, a ERSE assumiu que iria diligenciar no sentido de permitir a participação do consumo no mercado de serviços de sistema, tendo alterado nesse sentido o Regulamento de Operação das Redes.

Para o efeito foi submetido através da 67.ª consulta pública da ERSE, que decorreu de 1 a 31 de outubro de 2018, um conjunto de regras de operacionalização do Projeto-Piloto de participação do consumo no Mercado de Reserva de Regulação a ser aprovado através de Diretiva.

Esta consulta pública contou com a participação de todos os agentes interessados, tendo sido recebidos contributos de 20 entidades que foram tidos em consideração, e culminou com a aprovação da Diretiva n.º 4/2019 em 28 de dezembro de 2018, publicada em Diário da República em 15 de janeiro de 2019, que aprova as Regras do Projeto-Piloto de participação do consumo no Mercado de Reserva de Regulação.

Aprovada em finais de 2018, esta Diretiva estabelece que a participação das instalações de consumo habilitadas no Mercado de Reserva de Regulação tem início a partir do dia 2 de abril de 2019, com a duração de um ano, prevendo no seu Artigo 13.º um faseamento e calendarização das diversas etapas necessárias para a sua concretização, designadamente a receção de candidaturas, a avaliação das candidaturas e testes de qualificação, a fase de execução, relatório e divulgação de resultados.

Foi também constituído, conforme previsto no Artigo 15.º, um grupo de acompanhamento do Projeto-Piloto, integrado pelos principais intervenientes e interessados, com o objetivo de acompanhar o seu desenvolvimento e concretização, e aceder à informação disponibilizada.

O envolvimento de todos os interessados foi, desde o início da conceção deste Projeto-Piloto, uma prática considerada essencial pela ERSE para conseguir atingir os seus objetivos de implementar um Projeto-Piloto de participação do consumo no Mercado de Reserva de Regulação, para discutir e resolver eventuais problemas identificados, destacando-se as ações mais relevantes:

15.10.2018 – Reunião com o Conselho Consultivo da ERSE

18.10.2018 – Reunião com a REN – Rede Eléctrica Nacional (REN)

23.10.2018 – Reunião com a Associação Portuguesa dos Industriais Grandes Consumidores de Energia Eléctrica (APIGCEE), com apresentação da [ERSE](#)

30.11.2018 – Reunião com os comercializadores

13.12.2018 – Reunião com os principais intervenientes no Projeto-Piloto no sentido de discutir e esclarecer aspetos essenciais prévios à aprovação da Diretiva, com apresentações da [ERSE](#) e da [REN](#).

28.12.2018 – Aprovação pelo CA da ERSE da [Diretiva n.º 4/2019](#), de 15 de janeiro, relativa às Regras do Projeto-Piloto de participação do consumo no Mercado de Reserva de Regulação

15.1.2019 - Publicação da [Diretiva n.º 4/2019](#), de 15 de janeiro, que aprova as Regras do Projeto-Piloto de participação do consumo no Mercado de Reserva de Regulação

7.3.2019 – Sessão de formação nas instalações da REN, para esclarecer e facilitar a participação efetiva dos agentes no Mercado de Reserva de Regulação, com apresentações da [REN](#).

10.4.2019 – Publicação da [Diretiva n.º 9/2019](#), que aprova as Condições Gerais do Contrato de Adesão ao Mercado de Serviços de Sistema no âmbito do Projeto-Piloto.

16.4.2019 – Sessão organizada pela APIGCEE sobre o tema “*Clean Energy for all Europeans – Challenges for the Electricity Intensive Industries*”, que contou com a presença de Florian Ermacora (DG Energy, European Commission), tendo a ERSE efetuado uma apresentação sobre “[The role of consumers in the market of regulation reserves](#)”, que incluiu o caso do Projeto-Piloto português de participação do consumo no Mercado de Reserva de Regulação.

Em 12.7.2019 iniciou-se a participação efetiva das empresas Solvay e Ar Líquido no Projeto-Piloto de participação do consumo no Mercado de Reserva de Regulação, seguindo-se a Cimpor em 16.10.2019, e a Bondalti e instalações da Siderurgia Nacional na Maia e no Seixal em 14.11.2019.

No sentido de clarificar e agilizar a concretização do conceito, em 14.8.2019, foi divulgada uma [Nota interpretativa](#) sobre o modo de participação no Projeto-Piloto através de uma entidade terceira a funcionar como Representante.

Para fazer o balanço dos primeiros meses do Projeto-Piloto, a ERSE promoveu uma [Reunião do Grupo de Acompanhamento a 16.10.2019](#), constituído ao abrigo do Artigo 15.º da Diretiva n.º 4/2019 para acompanhar o desenvolvimento e concretização do Projeto-Piloto, que contou com 65 participantes de 34 entidades, tendo sido efetuadas apresentações pela REN, enquanto gestor do sistema sobre os [primeiros resultados](#) e [próximos desenvolvimentos](#), e pela [Solvay](#), enquanto participante consumidor ativo no

Projeto-Piloto. Os intervenientes apresentaram os primeiros resultados e partilharam experiências que decorreram das primeiras participações de empresas industriais, grandes consumidoras de energia, neste mercado dos serviços de sistema. Foram também analisados os próximos passos a desenvolver no âmbito deste Projeto-Piloto, incluindo o envolvimento de comercializadores na qualidade de representantes de outras empresas industriais.

Em 30.1.2020 a ERSE realizou uma sessão [ConvERSE sobre o tema “Balanço e plataformas europeias de troca de energia de regulação”](#), bastante participada, que contou com a presença de Stefano Rossi, Co-Chair do ACER Electricity Balancing Task Force. Foi reconhecido que a evolução tecnológica permite que se comecem a dar passos para a participação efetiva dos consumidores, a par dos produtores, nos mercados de serviços de sistema, e referida a experiência positiva do Projeto-Piloto de Participação do Consumo no Mercado de Reserva de Regulação.

Concluída a fase de execução, a [Diretiva n.º 6/2020](#) aprovou, a 31.3.2020 que transitoriamente e até à aprovação das alterações a introduzir na regulamentação vigente, se continuam a aplicar as regras estabelecidas pela Diretiva n.º 4/2019, de 15 de janeiro, sobre a participação do consumo no Mercado de Reserva de Regulação.

A 13.5.2020, 4 instalações de consumo iniciaram a sua participação no Projeto-Piloto, de através de uma entidade terceira, a funcionar como seu Representante, que é distinta do seu comercializador.

### **3 ANÁLISE DO FUNCIONAMENTO DO PROJETO-PILOTO**

Neste capítulo apresenta-se a análise do funcionamento da fase de execução do Projeto-Piloto de participação do consumo no Mercado de Reserva de Regulação elaborada pela ERSE.

Este capítulo incorpora igualmente alguns dos comentários fornecidos pelos agentes diretamente envolvidos (instalações de consumo, operadores das redes e comercializadores) no que diz respeito à análise do funcionamento da fase de execução do Projeto-Piloto, tendo sido efetuadas entrevistas com as instalações de consumo que participam no Projeto-Piloto para esclarecer aspetos pertinentes da sua participação.

#### **3.1 INSTALAÇÕES QUE PARTICIPARAM NO PROJETO-PILOTO**

O processo de habilitação das instalações consumidoras que comunicaram o interesse em participar no Projeto-Piloto para participar no mercado de Reserva de Regulação foi constituído por distintas fases, nomeadamente a receção de candidaturas, a sua avaliação e a realização dos testes de qualificação e finalmente a fase de execução.

##### **3.1.1 RECEÇÃO DE CANDIDATURAS**

O início do processo de identificação de instalações de consumo candidatas decorreu até 31 de janeiro de 2019, tendo 27 instalações consumidoras comunicado à GGS o seu interesse em participar no Projeto-Piloto. Adicionalmente, fora do prazo estipulado anteriormente e conforme determinado pela ERSE através de Nota Interpretativa, foi aceite uma nova candidatura 13 de fevereiro de 2019. Deste modo, foram rececionadas na totalidade 28 candidaturas pela GGS que se apresentam na tabela seguinte.

Tabela 1 Candidaturas recebidas para participação no Projeto-Piloto

#	Nome	Data da Candidatura
1	Solvay Portugal, S.A.	13/12/2018
2	Sociedade Portuguesa do Ar Líquido, Lda. (Sines)	30/01/2019
3	Cimpor Indústria de Cimentos, S.A. (Loulé)	16/01/2019
4	Bondalti Chemicals, S.A.	29/01/2019
5	SN MAIA - Siderurgia Nacional, S.A.	13/01/2019
6	SN SEIXAL - Siderurgia Nacional, S.A.	13/01/2019
7	AAPICO Maia, S.A. (ex-SAKTHI Portugal, S.A.)	31/01/2019
8	Águas do Norte, S.A. - ETA Areias do Vilar	31/01/2019
9	Águas do Douro e Paiva, S.A. - ETA de Lever	31/01/2019
10	Águas do Douro e Paiva, S.A. - ETA de Jovim	31/01/2019
11	Águas do Centro Litoral, S.A. - ETA Boavista	31/01/2019
12	Águas de Santo André, S.A. - EE Ermidas	31/01/2019
13	Secil, S.A.	30/01/2019
14	Navigator Pulp Figueira, S.A.	31/01/2019
15	Águas do Norte, S.A. - EE Casais	31/01/2019
16	Águas do Norte, S.A. - CT S. Jorge	31/01/2019
17	Águas do Douro e Paiva, S.A. - EE Lever Montante	31/01/2019
18	Águas do Douro e Paiva, S.A. - EE Ponte da Bateira	31/01/2019
19	Águas do Douro e Paiva, S.A. - EE Ramalde	31/01/2019
20	Águas do Tejo Atlântico, S.A. - ETA de Alcântara	31/01/2019
21	Águas do Algarve, S.A. - EE I Beliche	31/01/2019
22	Águas do Algarve, S.A. - ETA de Alcantarilha	31/01/2019
23	MAHLE - COMPONENTES DE MOTORES S.A.	31/01/2019
24	AMORIM CORK COMPOSITES, S.A.	31/01/2019
25	GROHE PORTUGAL - COMPONENTES SANITÁRIOS, LDA	31/01/2019
26	REVIGRÉS - INDÚSTRIA DE REVESTIMENTOS DE GRÉS LDA	31/01/2019
27	Funfrap - Fundação Portuguesa, S.A.	31/01/2019
28	Celulose da Beira Industrial (CELBI), S.A.	13/02/2019

Fonte: REN

### 3.1.2 AVALIAÇÃO E A REALIZAÇÃO DOS TESTES DE QUALIFICAÇÃO

Em cumprimento do n.º 3 do artigo 13.º da Diretiva n.º 4/2019, a GGS publicou em 21.1.2019, na sua página de Internet<sup>1</sup>, as especificações do terminal SIME para receção das ordens de mobilização das ofertas

<sup>1</sup> <http://www.mercado.ren.pt/PT/Electr/InfoMercado/Consumo/PPSS/Paginas/ET.aspx>

às instalações de consumo e o formato padronizado dos ficheiros de texto, para receção no servidor FTP, dos programas horários e ofertas enviadas pelas instalações habilitadas.

No dia 7 de março de 2019, a REN promoveu uma ação de formação com todos os potenciais participantes no Projeto-Piloto sobre o funcionamento do mercado de Reserva de Regulação, os canais de comunicação, os formatos das comunicações e sistemas de informação afetos à operação e sobre o processo de liquidação e faturação e respetivos fluxos de informação.

No âmbito da validação da sua qualificação, foram efetuados os primeiros testes de habilitação necessários à validação da participação no Projeto-Piloto das instalações candidatas. Na Tabela 2 são apresentadas as 20 instalações consumidoras que solicitaram a realização desse primeiro teste de execução. Apenas uma delas não conseguiu cumprir o teste com sucesso, impossibilitando a sua participação.

Durante o ano de 2019, seis instalações consumidoras completaram todas as etapas do processo de habilitação. Na Tabela 3 são elencadas essas instalações bem como a data em que terminaram os restantes testes do processo de habilitação.

Tabela 2 Resultado do primeiro teste às instalações consumidoras

Nome	Primeiro teste de habilitação
Solvay Portugal, S.A.	01/03/2019
Sociedade Portuguesa do Ar Líquido, Lda. (Sines)	28/02/2019
Cimpor Indústria de Cimentos, S.A. (Loulé)	26/02/2019
Bondalti Chemicals, S.A.	22/03/2019
SN MAIA - Siderurgia Nacional, S.A.	26/02/2019
SN SEIXAL - Siderurgia Nacional, S.A.	06/03/2019
AAPICO Maia, S.A. (ex-SAKTHI Portugal, S.A.)	08/04/2019
Águas do Norte, S.A. - ETA Areias do Vilar	07/05/2019
Águas do Douro e Paiva, S.A. - ETA de Lever	09/12/2019
Águas do Douro e Paiva, S.A. - ETA de Jovim	17/04/2019
Águas do Centro Litoral, S.A. - ETA Boavista	23/04/2019
Águas de Santo André, S.A. - EE Ermidas	21/11/2019
Secil, S.A.	26/03/2019
Navigator Pulp Figueira, S.A.	26/03/2019
Águas do Douro e Paiva, S.A. - EE Lever Montante	15/04/2019
Águas do Douro e Paiva, S.A. - EE Ponte da Bateira	16/04/2019
Águas do Douro e Paiva, S.A. - EE Ramalde	09/12/2019
Águas do Algarve, S.A. - EE I Beliche	24/04/2019
REVIGRÉS - INDÚSTRIA DE REVESTIMENTOS DE GRÉS LDA	03/04/2019
Celulose da Beira Industrial (CELBI), S.A.	06/03/2019

Fonte: REN

Tabela 3 Instalações consumidoras que concluíram os testes de qualificação

Nome	Atribuição acessos servidor FTP	Conclusão testes SIME	Conclusão e aceitação testes
Solvay Portugal, S.A.	28/03/2019	05/07/2019	05/07/2019
Soc. Port. do Ar Líquido, Lda. (Sines)	29/03/2019	06/06/2019	05/07/2019
Cimpor Indústria de Cimentos, S.A. (Loulé)	14/03/2019	16/10/2019	10/10/2019
Bondalti Chemicals, S.A.	28/03/2019	30/10/2019	04/11/2019
SN MAIA - Siderurgia Nacional, S.A.	02/04/2019	08/11/2019	12/11/2019
SN SEIXAL - Siderurgia Nacional, S.A.	02/04/2019	08/11/2019	12/11/2019

Fonte: REN

Nos seus comentários enviados através da APIGCEE, as instalações consumidoras referem que o processo de habilitação da instalação para participação do serviço, deve ser simplificado e devidamente especificado por forma a permitir uma rápida adesão por parte dos consumidores, comercializadores ou agregadores que o pretendam. O atual processo de adesão, sem o inequívoco apoio da ERSE, retardaria significativamente a obtenção do registo devido a múltiplas restrições técnicas da plataforma e o fornecimento mandatário de informação menos clara, que obriga ao reinício de todo o processo.

### 3.1.3 FASE DE EXECUÇÃO

Durante o ano de 2019, seis instalações consumidoras iniciaram a fase de execução do Projeto-Piloto nas datas indicadas nas tabelas abaixo.

**Tabela 4 Datas de início da participação das instalações consumidoras no Projeto-Piloto**

<b>Nome</b>	<b>Início da operação</b>
Solvay Portugal, S.A.	12/07/2019
Soc. Portuguesa do Ar Líquido, Lda. (Sines)	12/07/2019
Cimpor Indústria de Cimentos, S.A. (Loulé)	16/10/2019
Bondalti Chemicals, S.A.	14/11/2019
SN MAIA - Siderurgia Nacional, S.A.	14/11/2019
SN SEIXAL - Siderurgia Nacional, S.A.	14/11/2019

Fonte: REN

Com a publicação da Diretiva n.º 6/2020, de 20 de abril de 2020, aprovando que, transitoriamente, se continuem a aplicar as regras aprovadas pela Diretiva n.º 4/2019, sobre a participação do consumo no Mercado de Reserva de Regulação, mais outras 4 instalações pertencentes ao Grupo Águas de Portugal e representadas por um comercializador entraram em operação. Essa lista e as respetivas datas de entrada em operação são apresentadas na Tabela 5.

Tabela 5 Instalações consumidoras que entraram em operação no Projeto-Piloto

Nome	Data do contrato de adesão	Início da operação
Águas do Norte, S.A. - ETA Areias do Vilar	Dec. Representação de 21-11-2019	02/06/2020
Águas do Douro e Paiva, S.A. - ETA de Lever	Dec. Representação de 21-10-2019	02/06/2020
Águas do Douro e Paiva, S.A. - EE de Jovim	Dec. Representação de 21-10-2019	02/06/2020
Águas do Centro Litoral, S.A. - ETA Boavista	Dec. Representação de 04-12-2019	02/06/2020

Fonte: REN

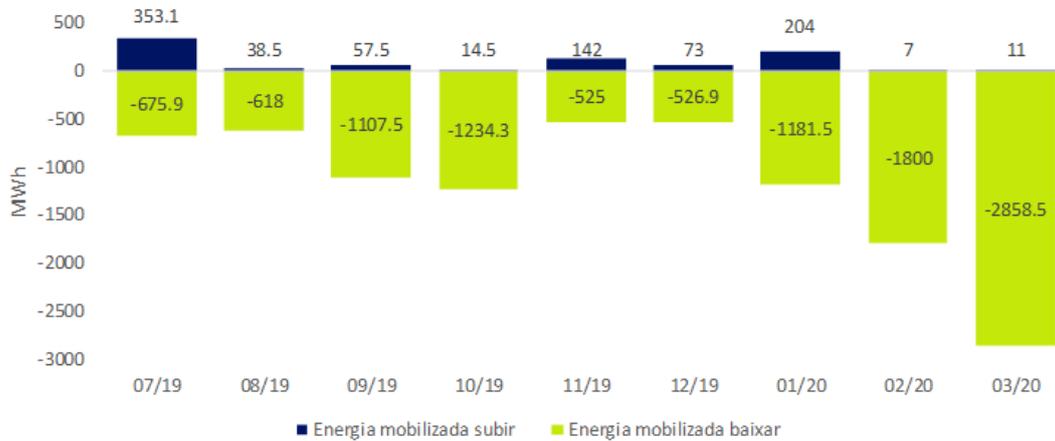
### 3.2 PREÇOS E QUANTIDADES MOBILIZADAS DE RESERVA DE REGULAÇÃO

#### Quantidades mobilizadas

Durante o período da fase de execução do Projeto-Piloto em que houve participação do consumo, de 12 de julho de 2019 a 31 de março de 2020, a energia total mobilizada no mercado de Reserva de Regulação foi de 547 GWh no sentido a subir e de 856 GWh, no sentido a baixar. Durante este período, a participação do consumo no mercado de Reserva de Regulação representou 900,6 MWh no sentido a subir (cerca de 0,2% da energia total mobilizada a subir) e 10 527,6 MWh no sentido a baixar (cerca de 1,2% da energia total mobilizada a baixar), revelando uma forte tendência neste sentido.

A Figura 3-1 mostra a energia total mobilizada pelas instalações consumidoras no âmbito da sua participação no Projeto-Piloto durante a fase de execução. Da análise da Figura verifica-se que a energia mobilizada foi maioritariamente no sentido a baixar, tendo registado um máximo mensal de 353,1 MWh em julho de 2019 no sentido a subir e de 2 858,5 MWh em março de 2020 no sentido a baixar.

Figura 3-1 – Energia Mensal Mobilizada solicitada aos participantes do Projeto-Piloto

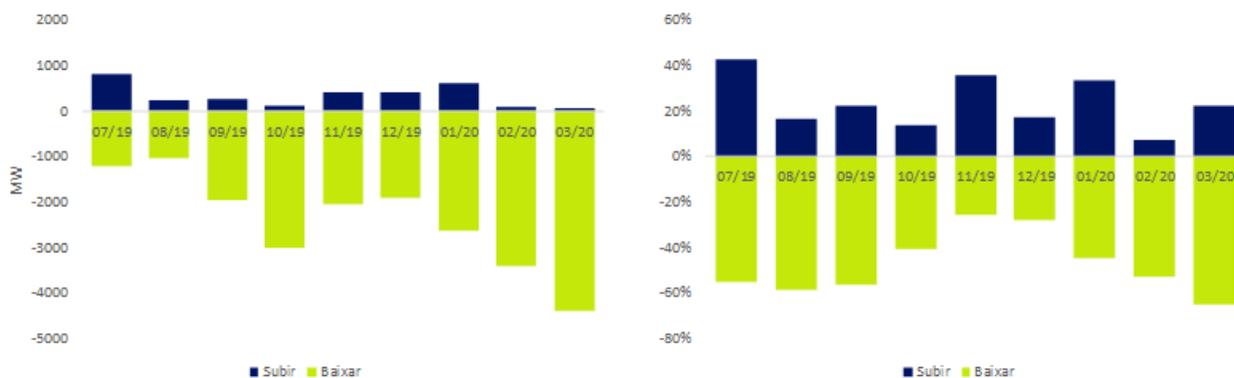


Fonte: REN

De salientar que durante o período em análise, das seis instalações consumidoras habilitadas a participar no Projeto-Piloto, apenas quatro apresentaram ofertas.

A Figura 3-2 representa o total das ofertas apresentadas pelas instalações consumidoras em cada mês e a percentagem da energia mensal mobilizada em relação às ofertas apresentadas a subir e a baixar. A Figura permite verificar que a opção das instalações consumidoras foi maioritariamente por ofertas de regulação a baixar, ou seja, aumentar o consumo. Apesar da reduzida expressão das ofertas de regulação a subir, em média, foram mobilizadas 24% das ofertas apresentadas pelos participantes no sentido a subir e 48% no sentido a baixar, mostrando que a participação do consumo no Mercado de Reserva de Regulação funcionou em ambos os sentidos.

Figura 3-2 – Volumes mensais e percentagem das ofertas mobilizadas pelos participantes no Projeto-Piloto



Fonte: REN

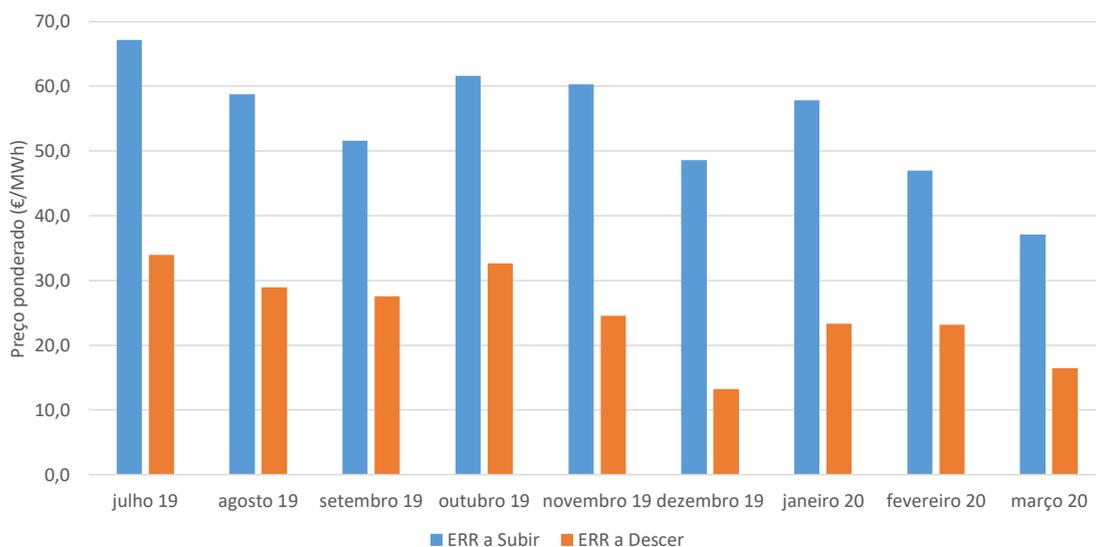
## Preços

A Figura 3-3 apresenta a evolução do preço médio ponderado mensal pelas energias de reserva de regulação mobilizadas a subir e a descer no período compreendido entre julho de 2019 e março de 2020 do Projeto-Piloto da participação da procura.

O preço médio ponderado mensal da reserva de regulação a subir apresentou o seu valor máximo de 67,17 €/MWh no mês de julho de 2019 e o seu valor mínimo de 37,10 €/MWh no mês de março de 2020. A média ponderada dos preços da reserva de regulação a subir, durante o período analisado, foi de 54,90 €/MWh.

No caso do preço médio ponderado mensal da reserva de regulação a descer, este apresentou o seu valor máximo de 33,93 €/MWh no mês de julho de 2019 e o seu valor mínimo de 13,26 €/MWh no mês de dezembro de 2019. A média ponderada dos preços da reserva de regulação a descer, durante o período analisado, foi de 24,69 €/MWh.

**Figura 3-3 – Preço ponderado da energia de regulação secundária de julho 2019 a março de 2020**



Fonte: REN, elaboração ERSE

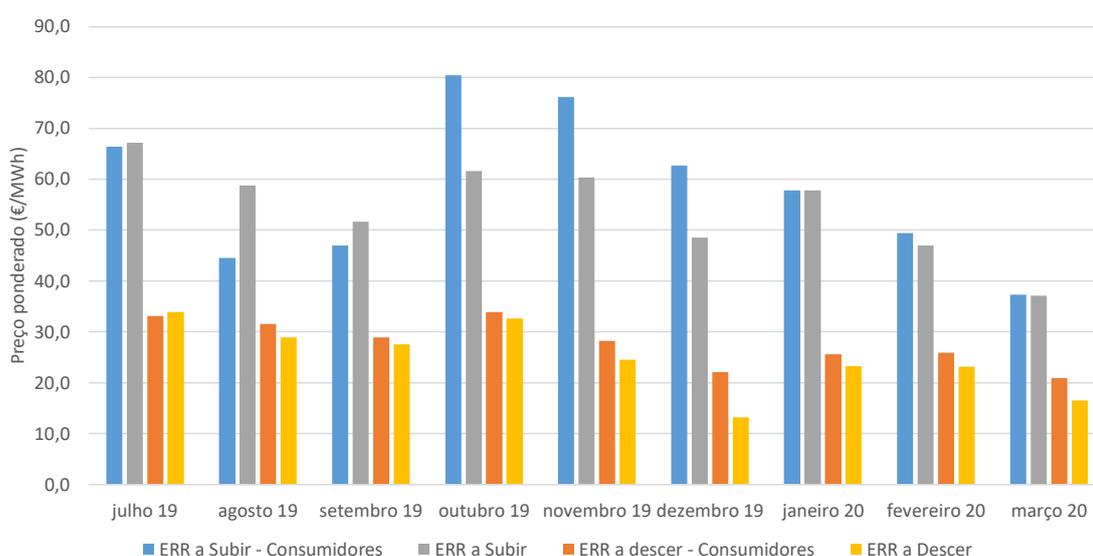
A participação das instalações consumidoras no Mercado de Reserva de Regulação a subir, é induzida quando o preço marginal do Mercado de Reserva de Regulação é efetivamente superior ao preço da energia elétrica estabelecido no contrato de fornecimento de energia elétrica, sendo que a energia mobilizada a subir corresponde ao desfazer duma transação efetuada no mercado diário.

No caso da Reserva de Regulação a baixar, a participação das instalações de consumo neste mercado é induzida quando o preço marginal do Mercado de Reserva de Regulação é efetivamente inferior ao que

preço da energia elétrica estabelecido no contrato de fornecimento de energia elétrica, tendo também em consideração as tarifas de acesso e perdas das redes.

A Figura 3-4 apresenta a evolução do preço aritmético ponderado pelas energias de reserva de regulação mobilizadas a subir e a descer para a totalidade do mercado e para os consumidores participantes no período compreendido entre julho de 2019 e março de 2020.

**Figura 3-4 - Preço ponderado da energia de regulação secundária do mercado e dos consumidores participantes de julho 2019 a março de 2020**



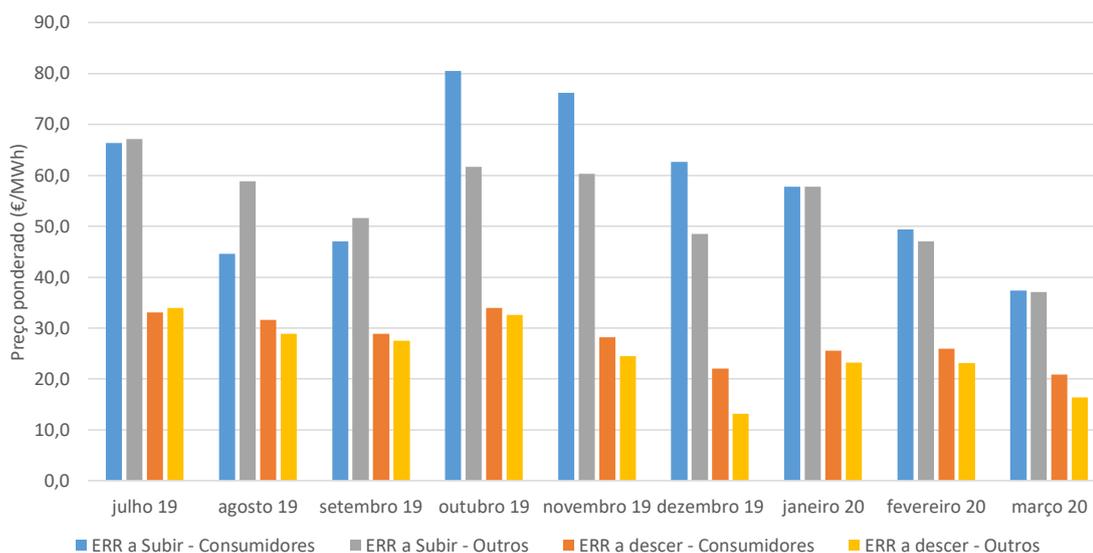
Fonte: REN, elaboração ERSE

Verifica-se que para a energia de reserva de regulação a subir obtêm-se um preço ponderado dos consumidores inferior ao do mercado para os meses de julho a setembro de 2019 e para o mês de janeiro de 2020, quando se encontram bastante próximos, sendo este preço ponderado dos consumidores superior ao do mercado para o restante período.

Relativamente à energia de reserva de regulação a descer observa-se um preço ponderado dos consumidores superior ao do mercado para todos os meses observados, excluindo o mês de julho de 2019 em que o preço ponderado dos consumidores foi inferior ao observado no mercado.

A Figura 3-5 apresenta a evolução do preço aritmético ponderado pelas energias de reserva de regulação mobilizadas a subir e a descer para os consumidores participantes e para os outros agentes de mercado no período compreendido entre julho de 2019 e março de 2020.

**Figura 3-5 - Preço ponderado da energia de regulação secundária dos consumidores participantes e outros agentes de julho 2019 a março de 2020**



Fonte: REN, elaboração ERSE

Tal como observado para a Figura 3-4, e como seria de esperar face à dimensão relativa entre os consumidores participantes e os testantes agentes, verifica-se que para a energia de reserva de regulação a subir obtêm-se um preço ponderado dos consumidores inferior ao dos outros agentes para os meses de julho a setembro de 2019 e para o mês de janeiro de 2020, quando se encontram bastante próximos, sendo este preço ponderado dos consumidores superior ao do mercado para o restante período.

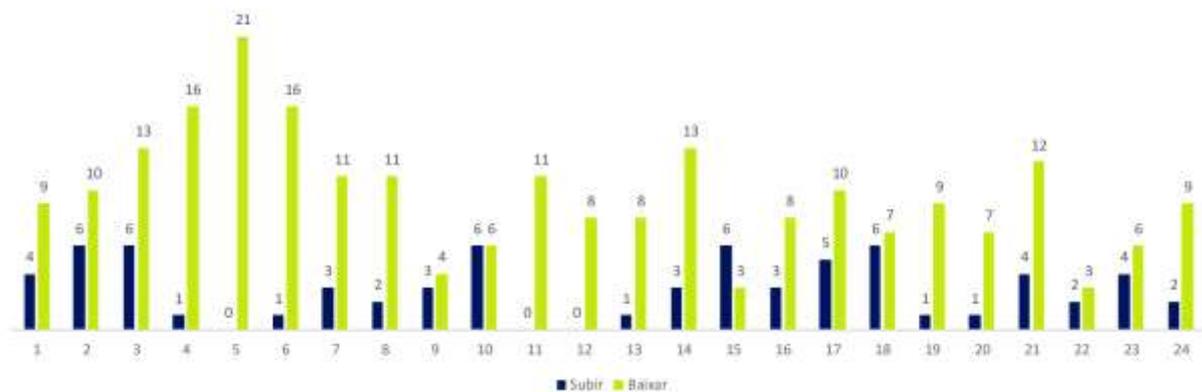
De forma análoga, relativamente à energia de reserva de regulação a descer observa-se um preço ponderado dos consumidores superior ao do mercado para todos os meses observados, excluindo o mês de julho de 2019 em que o preço ponderado dos consumidores foi inferior ao observado no mercado.

Durante o período de análise da participação das instalações de consumo no Projeto-Piloto, as que ofereceram no Mercado de Reserva de Regulação a subir, marcaram o preço de reserva da regulação a subir em 70 horas das 329 horas em que houve mobilizações neste sentido (o que corresponde a cerca de 21% do total de mobilizações). No caso do mercado da reserva de regulação a descer, as instalações de consumo que apresentaram ofertas que marcaram o preço da reserva de regulação a descer em 231 horas das 2633 horas em que houve mobilizações (correspondendo a cerca de 9% do total de mobilizações).

Estes resultados obtidos indiciam que as instalações de consumo estão mais dispostas a subir consumo face ao seu programa de fornecimento previamente estabelecido do que a descer consumo, sinalizando esse facto ao mercado.

Através da avaliação do perfil horário das instalações consumidoras que marcaram o preço para o período de análise (Figura 3-6), é possível constatar e observar que as instalações de consumo marcam, em média, mais o preço no vazio<sup>2</sup> do que no período de ponta<sup>3</sup> no caso do mercado do Mercado de Reserva de Regulação a descer, sendo estes valores bastante superiores à média observada no Mercado de Reserva de Regulação a subir.

Figura 3-6 - Horas em que as instalações consumidoras marcaram o preço para o período de análise



Fonte: Relatório ao abrigo da Diretiva n.º 4/2019, de junho de 2020 (REN)

### 3.3 ANÁLISE AO CUMPRIMENTO DAS ORDENS DE MOBILIZAÇÃO

De acordo com o Artigo 7.º da Diretiva n.º 4/2019, o Projeto-Piloto considera que “não existem desvios à componente da energia afeta às ordens de mobilização de reserva de regulação enviadas pela GGS às instalações de consumo mobilizadas” pressupondo-se assim que as ordens de mobilização da GGS são integralmente cumpridas.

Este capítulo analisa o cumprimento das ordens de mobilização pelas unidades consumidoras. São analisadas duas variáveis. A primeira é o desvio verificado em MW, dado pela diferença entre a contagem de energia da instalação verificada em cada hora e o Programa Horário Operativo Final (PHOF) e o mesmo desvio calculado em percentagem do PHOF.

<sup>2</sup> Considera-se período de vazio, o período compreendido entre a H1 e a H8 de todos os dias do período analisado pela REN, no seu relatório.

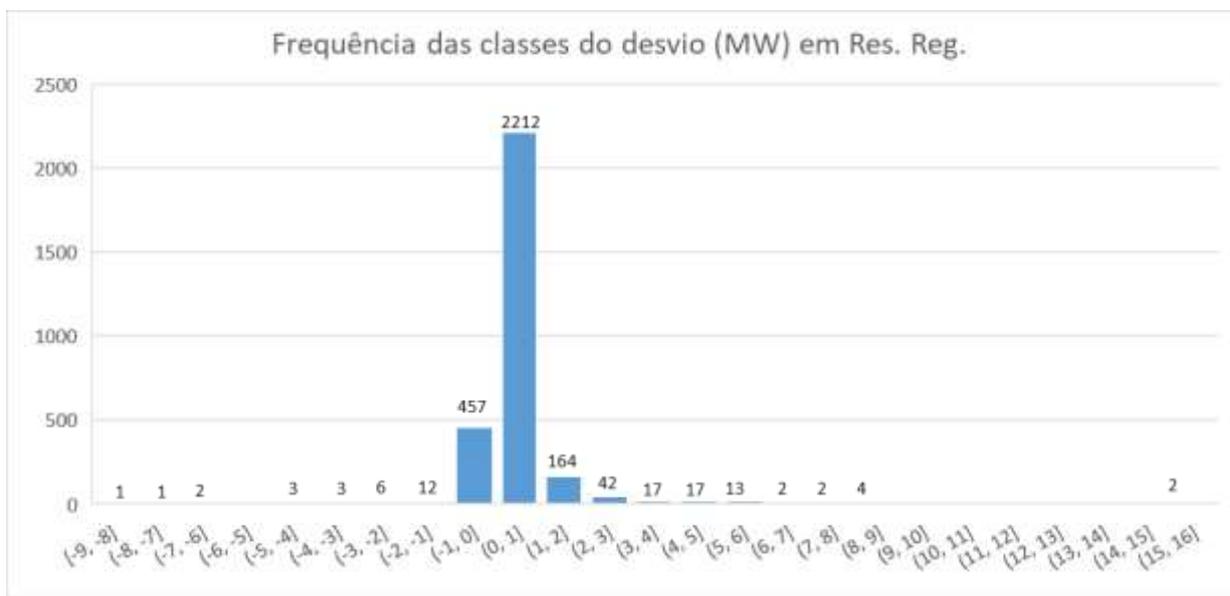
<sup>3</sup> Considera-se período de ponta, o período compreendido entre a H9 e a H24 de todos os dias do período analisado pela REN, no seu relatório.

As figuras seguintes representam o desvio temporal dos agentes consumidores que participaram no Projeto-Piloto, procurando obter conclusões sobre a eventual existência de diferenças de comportamento entre as situações em que recebem ordens de mobilização e aquelas em que não recebem, caso em que esses desvios se podem dever potencialmente a problemas ou oscilações naturais das instalações de consumo.

### DESVIO VERIFICADO COM ORDENS DE MOBILIZAÇÃO DE RESERVA DE REGULAÇÃO

Analisando o desvio verificado, em MW, associado a ordens de mobilização das instalações de consumo quer a subir quer a descer e que se encontra representado na Figura 3-7, de um total de 2960 ordens, regista-se o intervalo mais relevante e com maior número de casos (2212) entre 0 e 1 MW, a que se seguem 457 casos no intervalo entre -1 e 0 MW e 164 casos no intervalo entre 1 e 2 MW. De referir que o impacto de desvios desta magnitude no funcionamento do SEN não é significativo. Para desvios em módulo superiores a 5 MW verifica-se um total de 27 ocorrências, 2 das quais com 16 MW.

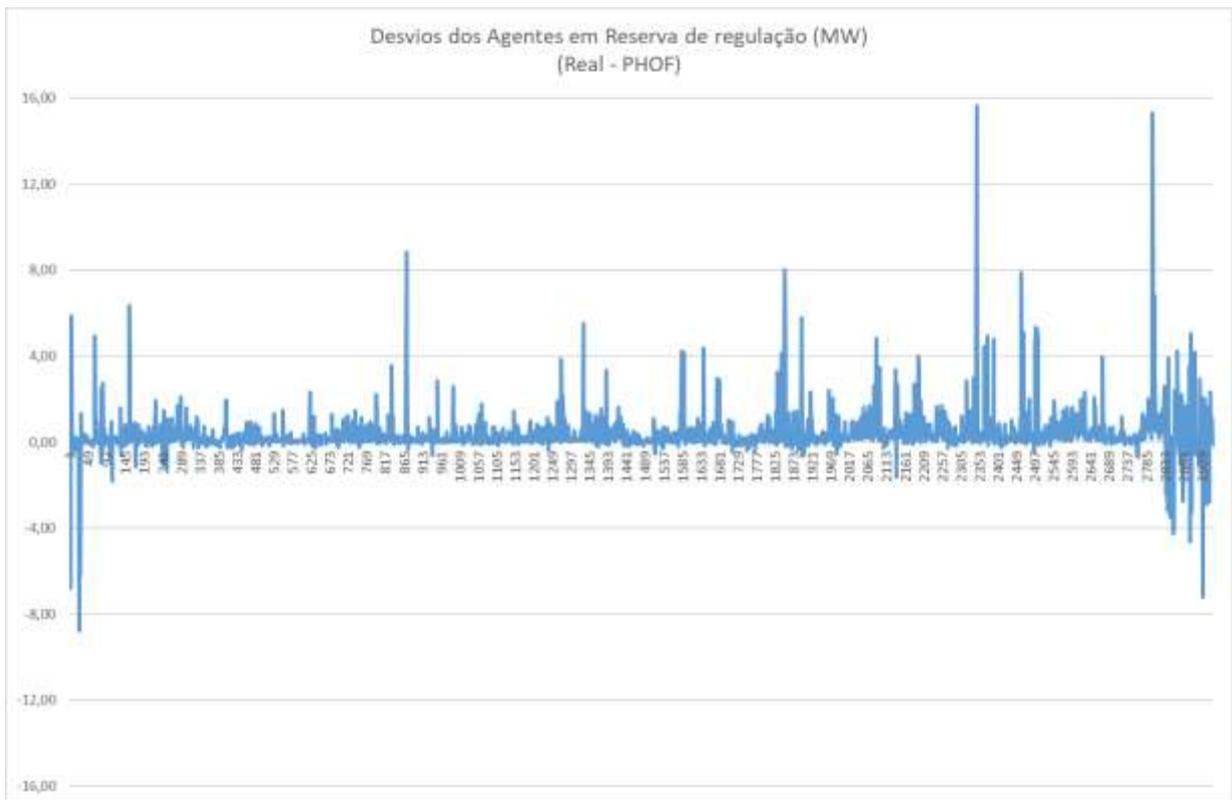
Figura 3-7 – Classes do desvio verificado (em MW) com ordens de mobilização



Fonte: Dados REN

Na Figura 3-8 apresenta-se a sequência das evoluções temporais do desvio verificado em cada uma das instalações de consumo participantes. As características estatísticas deste indicador, nomeadamente o valor médio quadrático, a média, o desvio padrão e a mediana, em MW, são respetivamente 1,03, 0,35, 0,97, e 0,15.

Figura 3-8 – Comportamento do desvio verificado (em MW) com ordens de mobilização

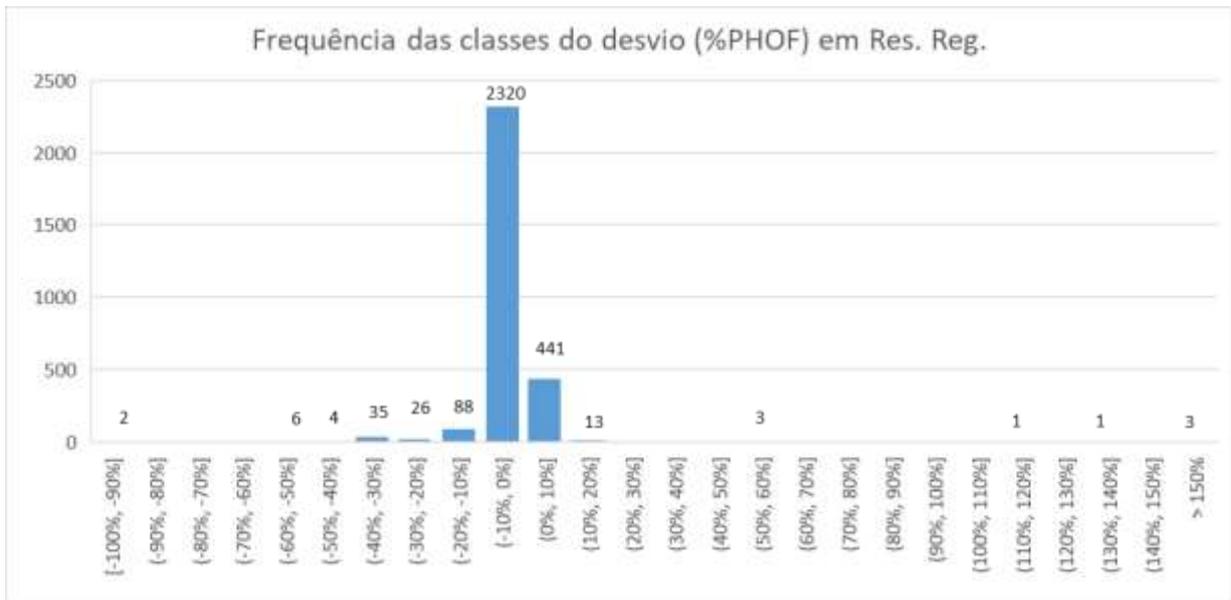


Fonte: Dados REN

Analisando o desvio verificado, em % do PHOF<sup>4</sup>, associado a ordens de mobilização das instalações de consumo quer a subir quer a descer e que se encontra representado na Figura 3-9, num total de 2960 ordens, regista-se o maior número de casos (2320) na classe do intervalo entre -10% e 0%, a que se seguem 441 casos na classe do intervalo entre 0% e 10% e 88 casos na classe do intervalo entre -10% e -20%.

<sup>4</sup> PHOF – Programa Horário Operativo Final

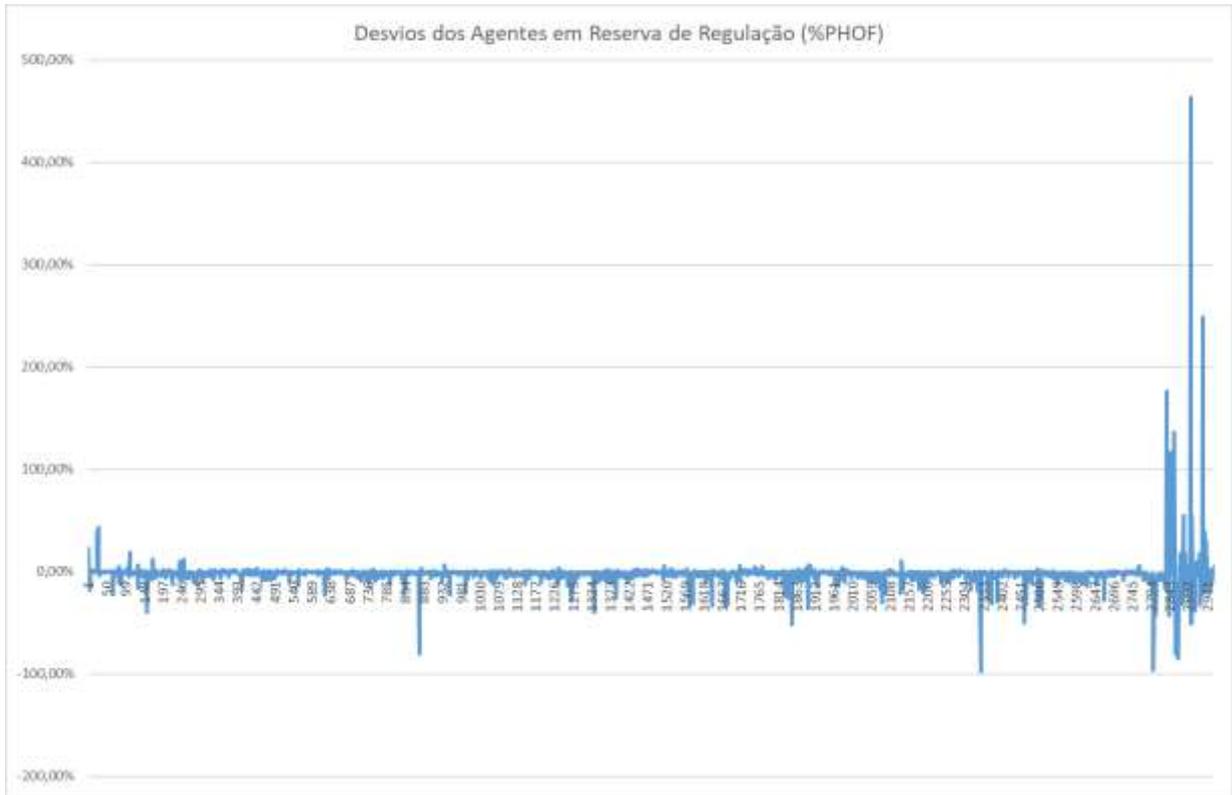
Figura 3-9 - Classes do desvio verificado (em % do PHOF) com ordens de mobilização



Fonte: Dados REN

Na Figura 3-10 apresenta-se a sequência das evoluções temporais do desvio verificado, em % do PHOF, o qual apresenta um comportamento cujas características estatísticas, nomeadamente, a média, o desvio padrão e a mediana, são respetivamente -2,1%, 13,2%, e -1,2%. A Figura mostra diferenças de comportamento dos agentes revelando nomeadamente algumas situações em que os maiores desvios se devem a problemas associados a situações de aprendizagem decorrentes de um curto período de participação. No entanto 93,2% das situações apresentam um desvio em percentagem do PHOF entre -10% e +10%.

Figura 3-10 – Evolução temporal do desvio verificado (em % do PHOF) com ordens de mobilização



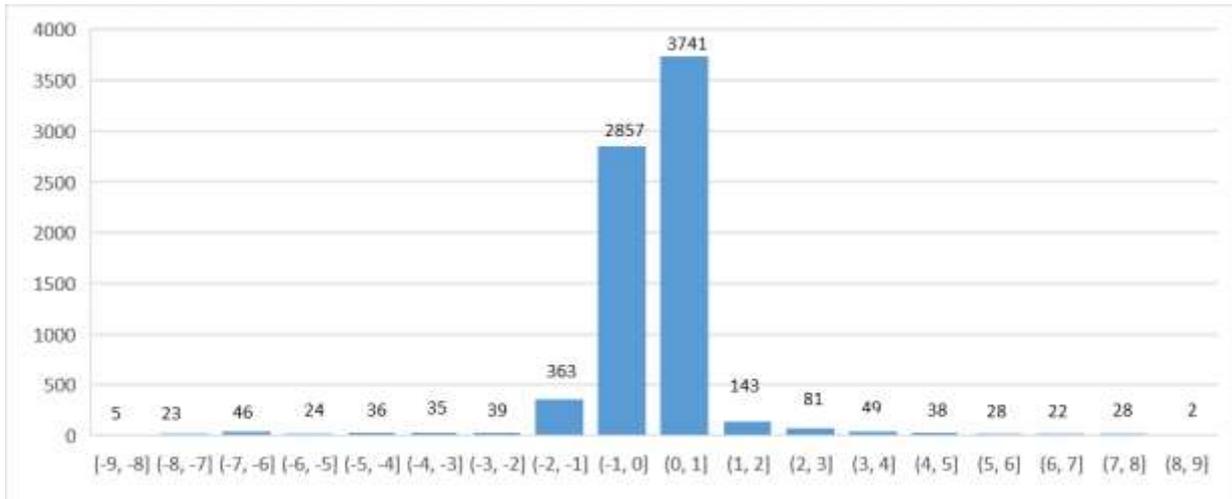
Fonte: dados REN

### DESVIO VERIFICADO SEM ORDENS DE MOBILIZAÇÃO DE RESERVA DE REGULAÇÃO

Para além da informação sobre a participação das instalações de consumo quando receberam ordens de mobilização, analisou-se o comportamento das mesmas instalações nas horas em que não receberam ordens de mobilização por parte do GGS.

O desvio verificado, em MW, encontra-se representado na Figura 3-11, de um total de 7560 horas, registam-se os intervalos com maior número de casos (3741 e 2857) entre 0 e 1 MW, e entre -1 e 0 MW respetivamente, a que se seguem 363 casos no intervalo entre -2 e -1 MW e 143 casos no intervalo entre 1 e 2 MW. De referir que o impacto de desvios desta magnitude no funcionamento do SEN não põe em causa a segurança do mesmo. Verifica-se um total de 178 ocorrências com desvios (em módulo) superiores a 5 MW.

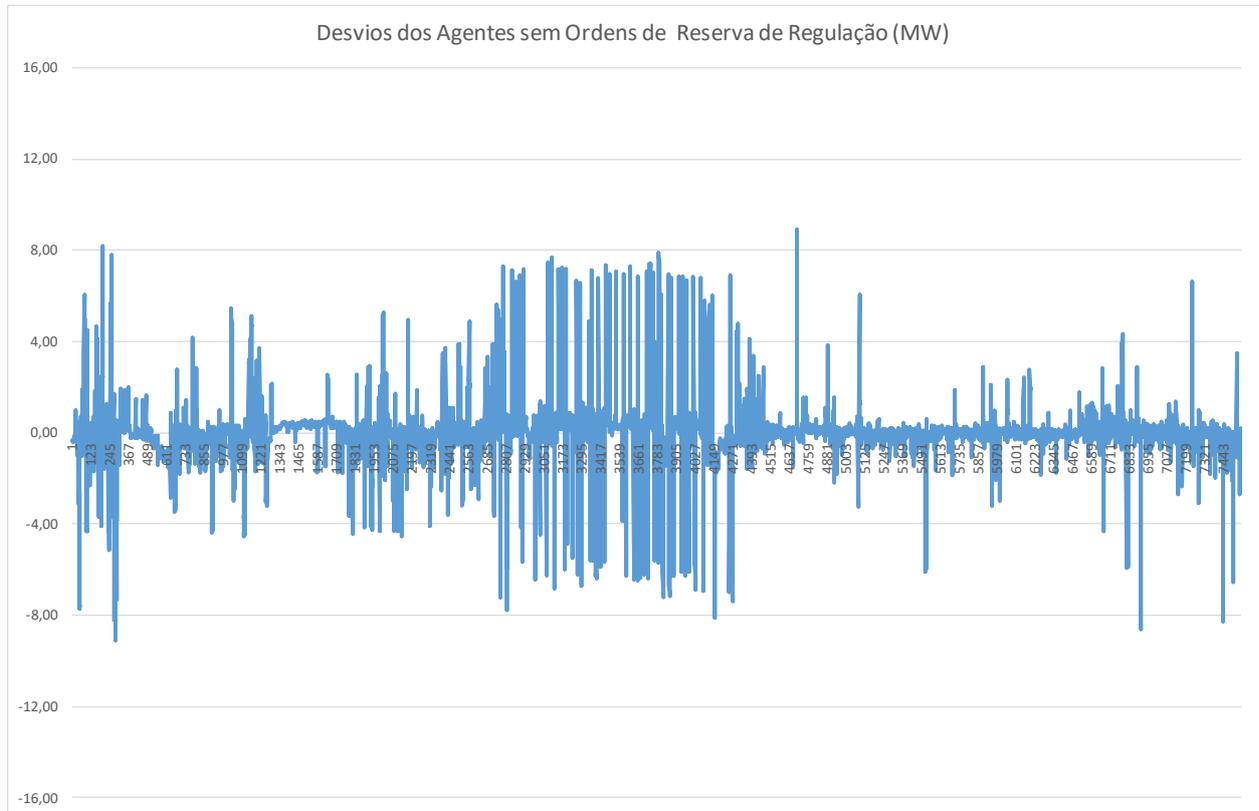
Figura 3-11 - Classes do desvio verificado (em MW) sem ordens de mobilização



Fonte: Dados REN

Na Figura 3-12 apresenta-se a evolução temporal do desvio verificado em MW, o qual apresenta um comportamento cujas características estatísticas, nomeadamente o valor médio quadrático, a média, o desvio padrão e a mediana, são em MW respetivamente 1,3, -0,01, 1,3 e 0,03.

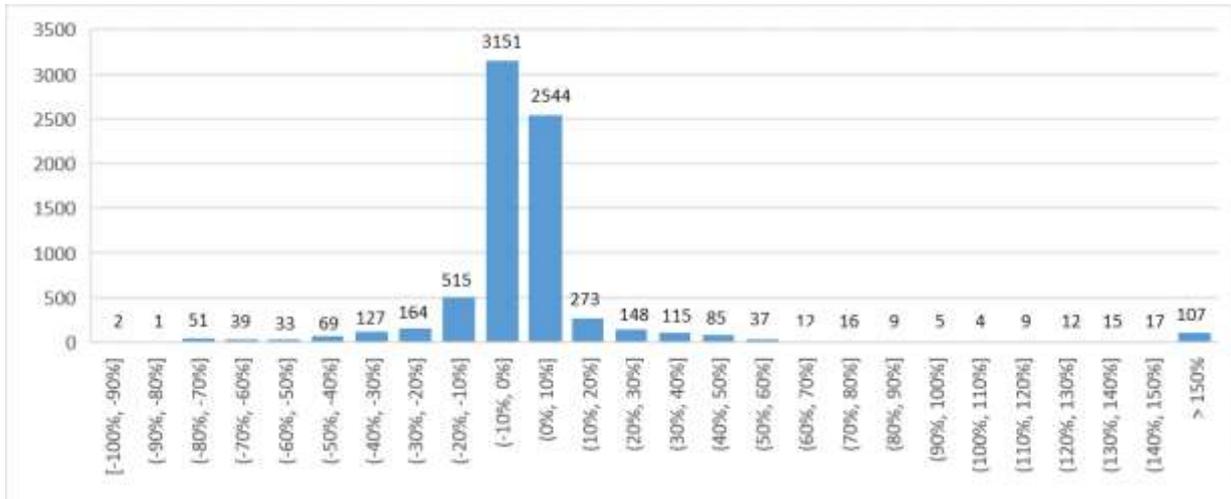
Figura 3-12 – Evolução temporal do desvio verificado (em MW) sem ordens de mobilização



Fonte: Dados REN

Analisando o desvio verificado, em % do PHOF, e que se encontra representado na Figura 3-13, na ausência de ordens de mobilização das instalações de consumo a subir ou a descer, num total de 7560 ordens, registam-se o maior número de casos (3151 e 2544) respetivamente nas classes dos intervalos entre -10% e 0%, e 0 a 10%. Seguem-se por ordem de importância 515, 164 e 127 para o n.º de ocorrências das classes dos intervalos entre, respetivamente -10% a -20%, -20% a -30% e -30% a -40% bem como 273, 148 e 115 para o n.º de ocorrências das classes dos intervalos entre respetivamente 10% a 20%, 20% a 30% e 30% a 40%. De referir que se verificaram 107 ocorrências da classe que engloba todas os casos de desvio acima de 150% relativo ao PHOF.

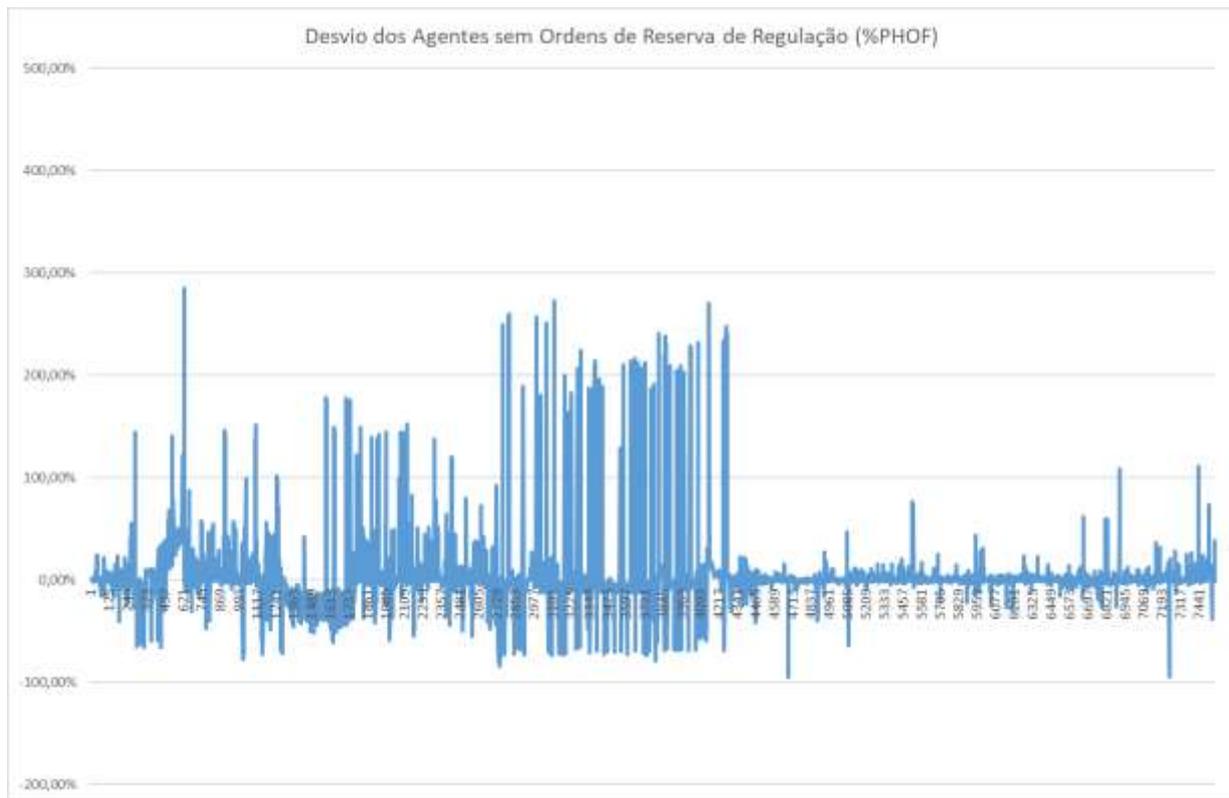
Figura 3-13 - Classes do desvio verificado (em % do PHOF) sem ordens de mobilização



Fonte: Dados REN

Na Figura 3-14 apresenta-se a evolução temporal do desvio verificado em % do PHOF, o qual apresenta um comportamento cujas características estatísticas, nomeadamente a média, o desvio padrão e a mediana, são em MW respetivamente 2,9%, 31,6% e -0,32%. 71,5% das situações sem ordens de mobilização apresentam um desvio relativo ao PHOF entre -10% e +10%.

Figura 3-14 - Comportamento temporal do desvio verificado (em % do PHOF) sem ordens de mobilização



Fonte: Dados REN

Adicionalmente analisa-se em seguida o impacto em termos percentuais dos incumprimentos verificados em relação às ordens de mobilização solicitadas às instalações de consumo nos sentidos a subir e a baixar., os incumprimentos verificados encontram-se na grande maioria dentro do intervalo de -5% a 5% da ordem de mobilização solicitada pela GGS às instalações de consumo.

Em jeito de balanço, os agentes apresentaram algumas dificuldades que justificam alguns desvios mais significativos e que se prendem com dificuldades no sistema de comunicações com o GGS e problemas técnicos dos processos produtivos que obrigam eventualmente a manutenções não programadas que dificultam cumprir o PHOF.

Analisando a informação estatística associada aos desvios verificados, constata-se que o desvio face ao PHOF é menor quando as instalações de consumo estão sujeitas a ordens de reserva de regulação do que na situação contrária. Constata-se igualmente que a magnitude desses desvios não é igual para todos os agentes onde se incluem alguns que têm ainda um histórico de participação manifestamente reduzido.

De salientar que no seu relatório, a REN se refere às várias situações de incumprimento das Instruções de Despacho por parte das instalações consumidoras, em particular de Reserva de Regulação a baixar

(consumo a subir). Constatou-se que mesmo no que diz respeito aos desvios com maior valor absoluto, que são em pequeno número, as suas consequências na segurança do SEN não têm impacto. Embora em muito menor número, também existiram situações de não cumprimento integral das ordens. A REN sugere a implementação de penalidades por incumprimentos das ordens de mobilização por parte das instalações de consumo.

No que diz respeito aos comentários recebidos, a EDP Comercial refere que a inexistência de penalidades por não cumprimento das mobilizações é muito adequada à fase experimental de um Projeto-Piloto, devendo manter-se em ambiente de piloto a ausência de penalidades por incumprimento, de forma a dinamizar a experimentação.

### **3.4 ESTIMATIVA DE BENEFÍCIOS OBTIDOS PELAS INSTALAÇÕES CONSUMIDORAS DURANTE O PROJETO-PILOTO**

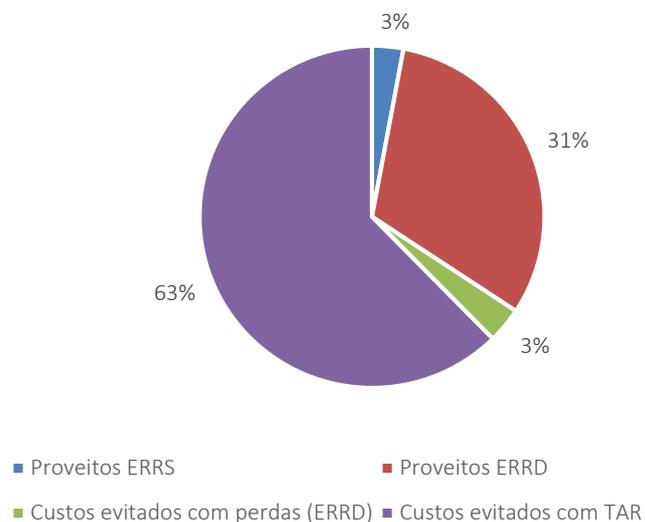
Como resultado da participação das instalações consumidoras no Projeto-Piloto, devem ser tidos em conta os seguintes benefícios:

- Os benefícios obtidos pelas instalações consumidoras resultantes da energia mobilizada em Reserva de Regulação valorizada ao preço marginal deste mercado em contraste com os custos evitados associados à aquisição de energia no Mercado diário;
- Os benefícios decorrentes de custos evitados/incorridos com perdas, uma vez que as regras do Projeto-Piloto preveem que as ofertas de Reserva de Regulação das instalações de consumo participantes sejam efetuadas no referencial da instalação de consumo, não sendo ajustadas para perdas nas redes;
- Os benefícios decorrentes dos custos evitados com tarifas de acesso às redes, dado que, no âmbito do Projeto-Piloto, a componente da energia afeta às ordens de mobilização de Reserva de Regulação enviadas pela GGS às instalações de consumo mobilizadas, não está a elas sujeita.

Os benefícios estimados obtidos pelas instalações consumidoras referente à participação das instalações de consumo no Projeto-Piloto da Participação da Procura, totalizou um montante global de cerca de 401 mil euros.

A Figura 3-15 apresenta a distribuição da estimativa dos proveitos acumulados obtidos pelas instalações de consumo, dos quais 63% são devidos a custos evitados com as tarifas de acesso às redes (com uma valorização implícita na magnitude dos 250 mil euros). Somente 34% são proveitos devidos à participação das instalações no Mercado de Reserva de Regulação (para um montante de 137,51 mil euros). O peso dos custos evitados com as perdas motivadas pela mobilização do consumo a subir (no Mercado de Reserva de Regulação a descer) é despreciable, contudo este peso é similar ao peso da participação das instalações de consumo no Mercado de Reserva de Regulação a subir.

**Figura 3-15 – Pesos da distribuição dos proveitos estimados pelas instalações de consumo**



Fonte: REN, elaboração ERSE

Face ao peso do benefício obtido pelas instalações de consumo que participaram no Projeto-Piloto com os custos evitados com as tarifas de acesso às redes, durante o período do Projeto-Piloto, conviria discutir a eventual não repercussão desse benefício dado à componente da energia afeta às ordens de mobilização de Reserva de Regulação a descer enviadas pela GGS, de modo a evitar distorções no mercado e a socialização dos custos gerados pelo benefício aos consumidores de energia elétrica.

### 3.5 IMPACTO NA FORMAÇÃO DO PREÇO DA RESERVA DE REGULAÇÃO

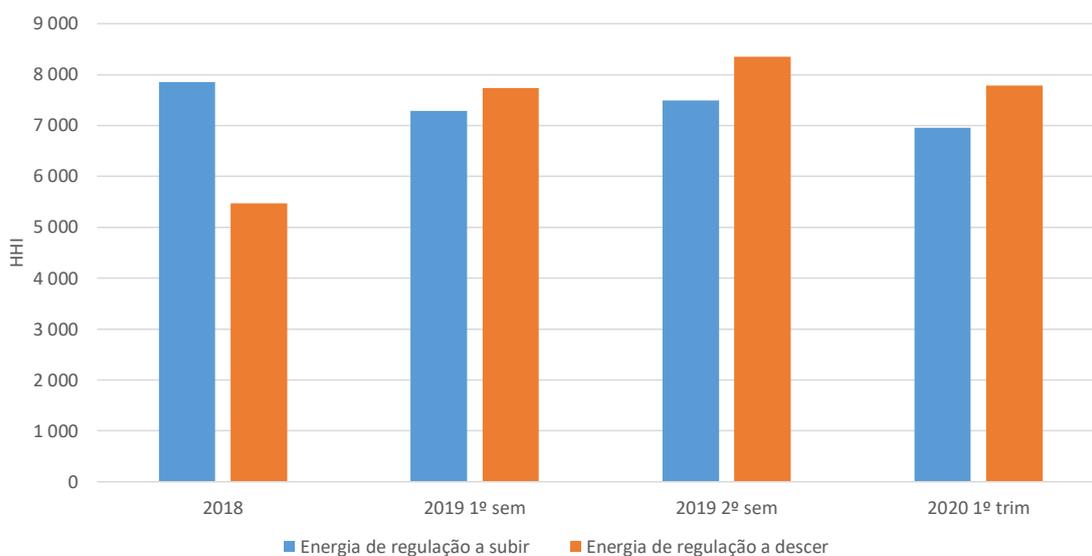
Com a participação das instalações de consumo no Projeto-Piloto seria possível verificar a presença de uma maior diversidade de agentes a participar no mercado de serviços de sistema, tendo, em termos teóricos,

impacto ao nível da dispersão do nível de concentração de agentes de mercado que participam no Mercado de Reserva de Regulação.

A Figura 3-16 demonstra a evolução do índice HHI<sup>5</sup> para cada Mercado de Reserva de Regulação, que mede o nível de concentração de cada mercado em análise dividido em 2 períodos, que cobre o período do Projeto-Piloto (Períodos 3 e 4), em dois períodos ex-ante, antes da entrada em funcionamento do Projeto-Piloto (Períodos 1 e 2):

- Período 1: Ano 2018;
- Período 2: 1.º Semestre de 2019;
- Período 3: 2.º Semestre de 2019;
- Período 4: 1.º Trimestre de 2020.

**Figura 3-16 - Evolução do índice HHI observado no Mercado de Reserva de Regulação**



Fonte: REN, elaboração ERSE

A evolução resultante da Figura 3-16 resulta inconclusiva do ponto de vista da obtenção de conclusões relativa ao impacto da participação das instalações consumidoras ao nível da concentração do Mercado de Reserva de Regulação. A razão pelo qual não é possível tirar conclusões ao nível da concentração do mercado deve-se sobretudo aos pesos diminutos das quotas de participação das instalações consumidoras

<sup>5</sup> Herfindahl-Hirschman

na quantidade total de reserva de regulação mobilizada, pelo que não é de todo possível auferir eventuais impactes do nível de concentração do mercado com a evolução dos preços no Mercado de Reserva de Regulação.

Com o intuito de avaliar o impacto em preço da participação das instalações de consumo no mercado de Reserva de Regulação tem um impacto na formação do preço da Reserva de Regulação, adotou-se uma metodologia de análise visando avaliar qual seria o preço formado, tendo em consideração a não participação das instalações de consumo através das suas ofertas em preço e volume por via das suas respectivas Áreas de Balanço. Esta metodologia simplificada tenta ser uma *proxy* do preço estimado, resultante da simulação do ajuste das curvas de oferta por via da retirada das ofertas das instalações consumidoras que participaram no Projeto-Piloto e não considera eventuais impactes resultantes do ajuste adaptativo das ofertas por parte dos outros agentes de mercado que participam no Mercado de Reserva de Regulação.

A Figura 3-17 e a Figura 3-18 ilustram os resultados estimados sobre o impacto do Projeto-Piloto da formação do preço comparando, numa base mensal, o preço médio marginal do mercado de Reserva de Regulação com (real) e sem (cenário ajustado com a simulação do processo de encontro de mercado) a participação do consumo bem como a variação percentual dos dois preços verificados, para cada sentido.

**Figura 3-17 - Preço médio marginal do Mercado de Reserva de Regulação a subir com e sem participação do consumo**



Fonte: Relatório ao abrigo da Diretiva n.º 4/2019, de junho de 2020 (REN)

Devido a uma maior participação das instalações de consumo, no Mercado de Reserva de Regulação a descer, como se pode observar, o impacto é mais significativo no sentido a descer do que a subir.

**Figura 3-18 - Preço médio marginal do Mercado de Reserva de Regulação a descer com e sem a participação do consumo**



Fonte: Relatório ao abrigo da Diretiva n.º 4/2019, de junho de 2020 (REN)

Estimou-se ainda o impacto devido à participação das instalações de consumo, no período por si analisado no relatório, que resultou num benefício global de cerca de 74 mil euros para o SEN.

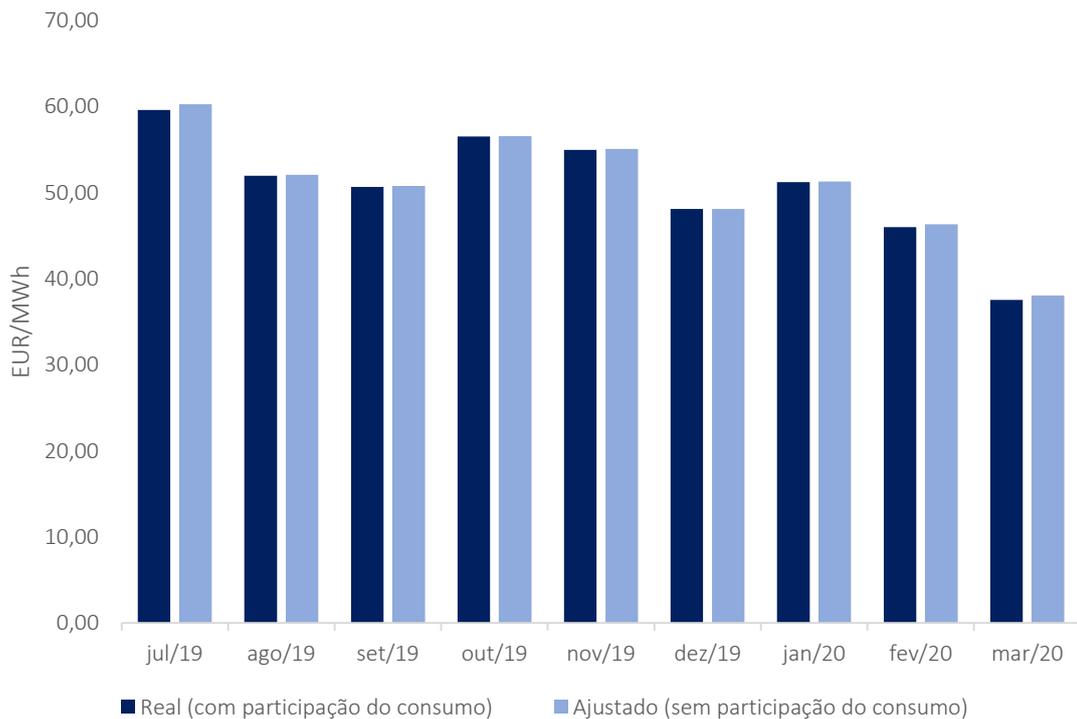
Acréscimo ainda a eventual existência de um benefício gerado verificado na mobilização de reserva secundária no mercado de regulação secundária, que é valorizada ao preço do Mercado de Reserva de Regulação, que não foi alvo de análise da REN na sua estimativa de benefício relativo à participação das instalações de consumo que é afeta a toda a quantidade mobilizada em reserva secundária devido ao impacto em preço verificado.

A ERSE estimou esse efeito, usando como *proxy*, as curvas de preços horárias ajustadas para o Mercado de Reserva de Regulação a subir e a descer (sem participação do consumo), durante o período do Projeto-Piloto.

A Figura 3-19 e a Figura 3-20 ilustram os resultados estimados sobre o impacto do Projeto-Piloto na formação do preço comparando, numa base mensal, o preço médio da energia de regulação secundária

com (real) e sem (cenário ajustado com a simulação do processo de encontro de mercado) a participação do consumo, para cada sentido.

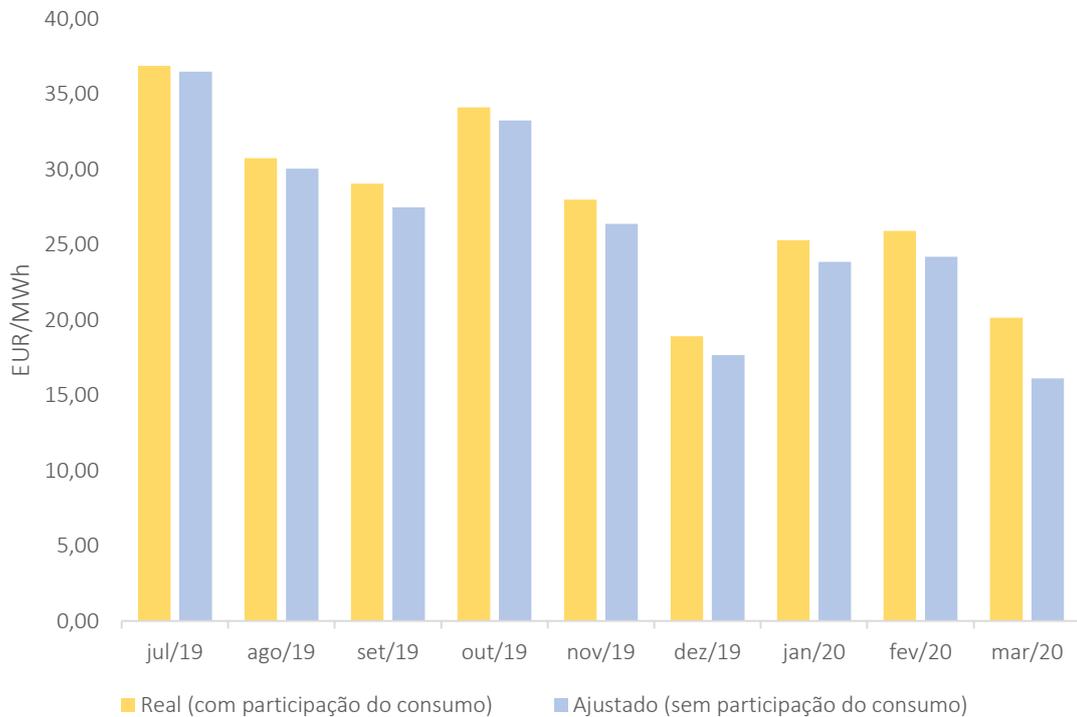
Figura 3-19 - Preço médio da Energia de Regulação Secundária a subir com e sem participação do consumo



Fonte: REN, elaboração ERSE

Devido a uma maior participação das instalações de consumo, no Mercado de Reserva de Regulação a descer, como se pode observar, o impacto em preço é, *ceteris paribus*, mais significativo no sentido a descer do que a subir.

Figura 3-20 - Preço médio da Energia de Regulação Secundária a descer com e sem participação do consumo



Fonte: REN, elaboração ERSE

O impacto global na mobilização de energia de regulação secundária, decorrente da não participação das instalações consumidoras no Projeto-Piloto, é de cerca de 94 mil euros.

Somando o benefício gerado no Mercado de Reserva de Regulação e o benefício indiretamente alocado à mobilização da reserva secundária, o benefício global para o SEN da participação das instalações de consumo no Mercado de Reserva de Regulação é de cerca de 168 mil euros.

### 3.6 SISTEMAS DE COMUNICAÇÕES

No âmbito do Projeto-Piloto, a instalação de RTU dedicada para ligação ao SCADA da GGS não foi exigida aos seus participantes. A REN defende que, não obstante, numa aplicação prática, é importante assegurar que existe capacidade de monitorização em tempo real das instalações consumidoras que prestam serviços de sistema.

Nos comentários enviados, as instalações consumidoras salientam que se verificaram dificuldades iniciais na instalação e parametrização dos sistemas de comunicações, defendendo que a melhoria de um sistema de comunicações entre os intervenientes é imperativa, para garantir com maior fiabilidade a transmissão diária dos dados. Foi referido nos comentários que “pela sua incongruência deve ser revista a exigência de RTU, quando esta não existir, para pequenos consumidores reunidos por um agregador”. Um sistema de contagem inteligente deve ser suficiente para permitir escrutinar a prestação do serviço e fazer a faturação”.

Neste tema, a EDP Comercial, enquanto representante de instalações consumidoras, assinala dificuldades de implementação, designadamente que a gestão de ofertas e mobilizações usa sistemas adequados à participação de grandes centrais e pouco adaptados à mobilização de cargas em clientes, e que a colocação em serviço destes sistemas exigiu o cumprimento de um conjunto de requisitos que se revelaram pouco expeditos, burocráticos e dispendiosos. Sugere a revisão dos sistemas e processos atuais, que dificultam a adesão de novos participantes, devendo estes ser mais ágeis e simples, referindo que existem condições para se avançar para uma segunda fase do piloto, em que seja possível testar soluções técnicas mais simples e simultaneamente criar condições para ter mais consumidores a participar.

Neste campo, a EDP Distribuição recorda que a participação no Projeto-Piloto exigia, nos termos que foram previstos na Diretiva n.º 4/2019, a existência de um terminal SIME, tendo sido disponibilizado, em paralelo, um suporte FTP através do qual as ordens eram igualmente colocadas num ficheiro de texto, sendo que, no âmbito do Projeto-Piloto a EDP Distribuição apenas teve acesso ao servidor FTP. A EDP Distribuição realça a relevância da disponibilização do terminal FTP, em paralelo com o terminal SIME, sobretudo para clientes que não se encontrem permanentemente nas suas instalações, uma vez que lhes permite, remotamente, a leitura de ficheiros e a definição de *setpoints* num sistema de controlo sem intervenção humana. Contudo, no sentido de reforçar a segurança informática deste processo, a EDP Distribuição recomenda que a comunicação com o GGS seja sempre realizada através de um meio mais seguro do que o FTP.

Os testes de habilitação e a operacionalização das comunicações entre as instalações consumidoras e a Gestão Global do Sistema foram dos aspetos correram menos bem no Projeto-Piloto. Com o período de receção de candidaturas a terminar em 31.1.2019 com 27 instalações candidatas, os testes de habilitação ocuparam praticamente todo o ano de 2019, com especial incidência nos meses de fevereiro, março e abril, tendo ocorrido apenas em 12.7.2019 o início da participação efetiva do consumo no Projeto-Piloto, com duas instalações, a que se juntou uma terceira em 16.10.2019, e mais três em 14.11.2019. Apesar do

reconhecido empenho das instalações consumidoras, da REN e dos operadores de comunicações, este período de aproximadamente 6 meses entre a receção das candidaturas e o início da participação efetiva no Projeto-Piloto, permite perceber a dimensão das dificuldades a ultrapassar, e a necessidade de rever os requisitos mínimos e especificações operacionais solicitadas pela REN, que envolvem, entre outros, o acesso ao servidor FTP, o acesso à informação de contagem, os sistemas de comunicações e a instalação do terminal SIME.

### **3.7 FLUXOS DE INFORMAÇÃO**

As instalações consumidoras defendem que a partilha de informação que resulta deste mecanismo deverá ser analisada de forma a aumentar a transparência quanto à mobilização de ofertas, em especial no que concerne aos volumes e preços transacionados de cada tipo de produto (mobilização horária ou intra-horária), e que deve ser garantida uma informação sumária, em tempo oportuno, com a identificação dos erros sempre que os ficheiros são rejeitados.

Alguns dos agentes identificaram falhas na comunicação do GGS como origem para alguns dos desvios verificados.

### **3.8 FATURAÇÃO**

Foram referidos casos de falha na comunicação com o comercializador, com os consequentes atrasos na respetiva faturação.

Sobre este aspeto, a Endesa refere o atraso no envio da informação relativa à participação no Projeto-Piloto, solicitando o seu envio de forma mais breve a atempada, de preferência no mesmo período em que a recebam antes do Projeto-Piloto, de forma a que o comercializador a possa ter em atenção quando emite a fatura aos seus clientes.

Nos comentários enviados pela EDP Distribuição é referido que, durante o Projeto-Piloto, a REN apenas considerou os dados disponibilizados como definitivos no 10.º dia útil do mês seguinte ao mês a que a faturação diz respeito. Deste modo, a EDP Distribuição alega que não foi possível dispor dos dados finais, no momento da emissão das faturas de acessos às redes aos comercializadores, sendo de destacar que os valores das ordens têm impacto no volume de energia a considerar. Em resultado disso, a EDP Distribuição teve de atrasar a faturação até obter os dados definitivos por parte da REN. Esta atuação tem impactos

financeiros para a EDP Distribuição, em particular no caso dos clientes cujas características são enquadráveis na participação no Projeto-Piloto, devido ao elevado nível de consumo envolvido. Neste contexto, a EDP Distribuição propõe a antecipação da disponibilização de dados por parte da REN para n+3, correspondendo “n” ao dia em que ocorre o consumo, com o objetivo de se garantir a faturação atempada dos pontos de entrega (sem prejuízo de que ocorra posterior correção da informação e, se necessário, emissão de nova fatura).

Este é um aspeto que carece de revisão, as dificuldades de faturação pelo atraso na disponibilização de dados relativos à participação no Projeto-Piloto. Neste caso, importa avaliar a antecipação da disponibilização de dados de forma a permitir a faturação atempada dos pontos de entrega.

### **3.9 REPRESENTAÇÃO**

Nos comentários, a EDP Comercial reconhece que a sua participação apenas foi possível pela criação da figura de Representante, já prevista na Diretiva 4/2019, e pela nota interpretativa publicada pela ERSE a esclarecer o formato desta participação. O balanço que fazem da participação é positivo, pela experiência adquirida no diálogo com os clientes sobre este mercado, no apoio dado à identificação das cargas flexíveis, nas estratégias para o seu controlo e ainda no suporte aos processos de participação em mercado.

### **3.10 APRESENTAÇÃO DE OFERTAS**

A EDP Comercial refere que, no início do Projeto-Piloto, os consumidores apresentavam ofertas nos dois sentidos da reserva de regulação, mas as regras de compensação da redução de consumos desincentivaram fortemente a participação na reserva de regulação a subir.

### **3.11 PAPEL DO OPERADOR DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO**

No entender da EDP Distribuição, o facto de os clientes participantes poderem aumentar ou reduzir, de modo significativo, o seu consumo, em resposta às ordens do Gestor Global do Sistema (GGS), poderá ter impacto na gestão das redes, quando os volumes associados às ofertas dos consumidores sejam mais elevados, referindo que este impacto poderá representar, em determinadas redes do ORD, a um nível muito local, um risco de sobretensão ou subtensão. Por esta razão, defende que o Operador de Redes de Distribuição (ORD) deverá sempre ter um papel de validação da viabilidade técnica das ofertas a realizar

por parte dos consumidores, e que este papel ativo do ORD será ainda mais relevante caso, no futuro, a participação venha a ser alargada a consumidores em Baixa Tensão (BT) que apresentem ofertas através de agregadores.

Neste contexto, a EDP Distribuição propõe que as ativações dos serviços incluídos no piloto sejam previamente validadas pelo ORD e que sejam definam metodologias, em parceria com o GGS, para determinar os procedimentos que devem ser adotados caso se verifique, em determinado momento, que a rede de distribuição não tem capacidade para acomodar uma ordem ou um conjunto de ordens, e que tais validações deverão ser realizadas de forma automática.

## 4 IDENTIFICAÇÃO DAS ALTERAÇÕES A INTRODUIR NA REGULAMENTAÇÃO VIGENTE

O n.º 2 do Artigo 16.º da Diretiva n.º 4/2019, estabelece que o presente relatório “deve identificar as alterações a introduzir na regulamentação vigente tendo em vista a sua adaptação à participação regular de instalações de consumo no mercado de serviços de sistema”. Com vista a identificar essas alterações o presente capítulo apresenta o conjunto de temas levantados pelos diversos participantes neste processo, incluindo aqueles que não foram aplicados na fase de execução do Projeto-Piloto.

### 4.1 DESVIOS DOS AGENTES DE MERCADO COMERCIALIZADORES

No seu relatório, a REN defende que, em situações de incumprimento das Instruções de Despacho, importa identificar os impactos no processo de afetação das mobilizações de Reserva de Regulação no processo de determinação dos desvios dos agentes de Mercado Comercializadores e das tarifas de acesso.

Nos seus comentários, as instalações consumidoras defendem que a responsabilidade sobre desvios, desde que o acumulado se situe abaixo de um valor a estabelecer em função do processo industrial do prestador, deverá ser tratada como até hoje. No caso de se verificarem desvios superiores, tecnicamente injustificados, deverão ser suportados pelo consumidor que os origina. Sugerem que o regulamento defina que os desvios são da responsabilidade do comercializador que tem a faculdade de os faturar ao seu cliente caso o contrato existente entre as partes assim o determine.

A Iberdrola considera necessária a adoção de um sistema de liquidações em que as responsabilidades dos agregadores e comercializadores sejam clarificadas, no que respeita ao cálculo dos desvios, faturação dos custos dos desvios e faturação dos custos de acesso, sugerindo um conjunto de medidas a implementar que passariam, entre outras, pelo envolvimento da GGS na compensação económica de comercializadores e agregadores por alteração dos programas em resultado do cumprimento das ordens e mobilização. Defende também que quando o desvio seja causado pelo incumprimento da ordem de reserva de regulação, o agregador deverá suportar este custo. Os programas e leitura do comercializador devem ser corrigidos com as ordens de reserva de regulação e com o cumprimento real das mesmas, para que o comercializador não assumira os custos por desvios que não lhe deverão ser imputáveis. O agregador assumirá o custo do desvio pela diferença entre as ordens por reserva de regulação e a energia que efetivamente contribui para cumprir com as mesmas.

Em linha com o comentário anterior, a Endesa também sugere um modelo de relacionamento, não previsto nas regras do Projeto-Piloto, que envolve a GGS na compensação económica de comercializadores e agregadores por alteração dos programas em resultado da participação no Mercado de Reserva de Regulação. Também refere a importância de definir uma metodologia para que possa ser exaustivamente verificada e provavelmente em tempo real o cumprimento das ordens de mobilização para que o comercializador não incorra em desvios por uma violação de uma ordem do operador do sistema.

## **4.2 TARIFAS DE ACESSO**

As instalações consumidoras defendem que se trata de uma atividade em que a produção e o consumo estão em direta concorrência, devendo as regras impostas serem as mesmas para todos os intervenientes, pelo que o regulamento deve isentar de pagamento de tarifas de acesso a energia associada à prestação do serviço.

Nos comentários enviados, a Endesa questiona se a isenção das tarifas de acesso pode por em causa a competitividade das ofertas do consumo face às da produção. Tece uma série de considerações sobre a estratégia dos agentes e a internalização destes custos na apresentação das ofertas e formação do preço no mercado diário, e conclui que a isenção das tarifas de acesso para a energia mobilizada no âmbito da participação no Projeto-Piloto constitui um elemento que distorce o mercado e que deve ser evitado.

## **4.3 AJUSTAMENTO PARA PERDAS**

Ao abrigo do Artigo 5.º da Diretiva n.º 4/2019, as ofertas de Reserva de Regulação no Projeto-Piloto são efetuadas no referencial da instalação de consumo, não sendo ajustadas para perdas nas redes.

A REN refere que, por esta razão, as instalações consumidoras evitaram custos associados com as perdas que se traduziriam num aumento da receita da sua participação. As instalações consumidoras que participaram no Projeto-Piloto pouparam um montante associado a custos evitados com perdas nas redes que afetaria a sua remuneração caso fossem consideradas. Assim, a REN considera fundamental definir como devem ser tratadas as perdas no futuro e como adaptar a regulamentação vigente de forma a refletir este tratamento das perdas nas redes para as instalações de consumo participantes no mercado de serviços de sistema.

Por seu turno, as instalações consumidoras entendem, no que concerne à contabilização de perdas, que o sistema implementado é adequado.

#### **4.4 ALTERAÇÃO DOS PERÍODOS DE INTEGRAÇÃO DE 1 HORA PARA 15 MINUTOS**

No tocante à alteração dos períodos de integração de 1 hora para 15 minutos, as instalações consumidoras referem que esta alteração afetará a capacidade de prestação deste serviço por diversos sectores da indústria electointensiva, alegando que essa alteração tornará inviável a resposta de alguns processos produtivos cujos ciclos se mostram relativamente estáveis e previsíveis se integrados em períodos horários, mas não em períodos de 15 minutos. É referido que, nesses casos, esta alteração dificultará extremadamente a apresentação de ofertas e desincentivará a participação destas instalações de consumo no mercado de reservas de regulação.

#### **4.5 AGREGAÇÃO**

Reiterando os comentários realizados na 67.<sup>a</sup> consulta pública, a Iberdrola apela novamente ao alargamento da participação no Mercado de Reserva de Regulação aos agregadores da procura e comercializadores, por forma a garantir a igualdade entre todos os seus participantes. Para que tal possa ocorrer, refere que será necessária a adoção de uma regulamentação em que as responsabilidades dos agregadores fiquem claramente definidas no que respeita: i) à sua função no mercado; ii) aos serviços a prestar aos clientes; iii) à relação com o comercializador do cliente; iv) às suas obrigações para com o sistema; v) e na fixação de sanções para o incumprimento das mesmas.

De forma idêntica, a Endesa sugere aproveitar a experiência adquirida no Projeto-Piloto para refletir sobre o futuro quadro de agregação, enviando uma proposta de modelo de agregação independente que envolve a intervenção da GGS no relacionamento entre agregadores e comercializadores e, em particular, sobre a alocação de desvios relacionados com a prestação de serviços de sistema fornecidos por um agente independente do comercializador, bem como a compensação ao comercializador. A Endesa sugere também que, para efeitos de agregação, se possam fazer testes de qualificação de forma agregada, agrupando vários consumidores através de um comercializador ou agregador. Tanto a habilitação, como as ofertas, deveriam poder fazer-se de maneira conjunta.

A EDP Comercial defende a criação da figura de agregador, sem limitação geográfica, funcionando como um dinamizador deste mercado, e a redução das restrições técnicas de acesso a este mercado, permitindo que os agregadores mobilizem cargas de potência inferior, mesmo que a potência mínima a mobilizar se mantenha em 1 MW. Refere que testar a agregação, é indispensável para aumentar o número de participantes. Compreendem que há riscos associados, mas é agora que se pode correr riscos, já que a potência a mobilizar será sempre pouco relevante para o sistema. É na gestão destes riscos que estarão importantes aprendizagens que permitem, mais tarde, ter um mercado mais competitivo e mais seguro.

No tocante às novas soluções que é necessário desenvolver, a EDP Distribuição refere que a complexidade do Sistema Elétrico e as interações entre os seus diferentes agentes, como sejam, entre outros, ORT/GGS, ORD, comercializadores, agregadores, autoconsumidores e restantes consumidores, exigem que a futura regulamentação deste tipo de iniciativas garanta uma correta e segura articulação e coordenação entre estas entidades, para que as novas soluções possam ser implementadas sem implicarem riscos para o SEN. O ORD não vê inconvenientes em que as ofertas em mercado possam ser realizadas de forma agregada, por um conjunto de clientes ou pelo seu representante. No entanto, para efeitos de validação técnica, será necessário saber de antemão quais são os clientes / pontos de entrega que vão efetivamente prestar o serviço.

#### **4.6 OFERTAS INDIVISÍVEIS**

Nos comentários enviados no seu relatório, a REN sugere que, por forma a refletir as características técnicas das instalações consumidoras, deverá considerar-se a possibilidade de inclusão de ofertas indivisíveis nos mercados de serviços de sistema. Pelo menos um dos agentes identificou as ofertas indivisíveis como uma das condições fundamentais para assegurar a sua participação neste mercado.

#### **4.7 DEFINIÇÃO DAS FIGURAS DE *BALANCING SERVICE PROVIDER* E *BALANCING RESPONSIBLE PARTY***

A REN refere que, de forma a separar as responsabilidades entre os agentes de mercado habilitados a participar nos serviços de regulação (que dispõe de grupos ou unidades disponíveis para fornecer serviços de sistema) e os agentes de mercado responsáveis pela liquidação dos desvios (participante no mercado ou através de representante escolhido por este), importa definir as figuras de *Balancing Service Provider* (BSP) e *Balancing Responsible Party* (BRP) numa futura revisão da regulamentação e adaptação do Manual

de Procedimentos da Gestão Global do Sistema (MPGGS), de acordo com o Regulamento (UE) 2017/2195 da Comissão.

#### **4.8 TEMAS IDENTIFICADOS PARA ALTERAÇÃO REGULATÓRIA**

Na sequência da fase de execução deste Projeto-Piloto, a Diretiva n.º 4/2019 prevê a introdução na regulamentação vigente de alterações regulamentares identificadas naquele período do Projeto-Piloto. Para que tal aconteça, impõe-se a realização de uma consulta a todos os interessados a breve prazo, para uma discussão profícua que contribua para o estabelecimento de um novo contexto que promova e potencie a participação do consumo nos mercados de sistema.

Para iniciar essa discussão, o resultado global da análise feita pela ERSE sobre o funcionamento do Projeto-Piloto, dos contributos do relatório da REN e dos comentários enviados pelos agentes diretamente envolvidos, identificam os seguintes temas pertinentes a ponderar no âmbito das alterações a introduzir na regulamentação vigente:

- **Avaliação e a realização dos testes de qualificação**

O processo de habilitação da instalação para participação do serviço, deve ser simplificado e devidamente especificado por forma a permitir uma rápida adesão por parte dos consumidores, comercializadores ou agregadores que o pretendam

- **Sistemas de comunicações**

Revisão dos sistemas e processos atuais, que dificultam a adesão de novos participantes, devendo estes ser mais ágeis e simples,

- **Análise ao cumprimento das ordens de mobilização e impacto nos desvios dos agentes de mercado comercializadores**

Definir uma metodologia que permita aferir o cumprimento das ordens de mobilização para que se verifique uma correta partilha de desvios entre o consumo afeto ao programa do comercializador e o cumprimento pela instalação de consumo da ordem do operador do sistema.

- **Penalidades por incumprimento das ordens de mobilização**

Decisão entre a manutenção das regras do Projeto-Piloto e a implementação de penalidades por incumprimentos das ordens de mobilização por parte das instalações de consumo.

- **Tarifas de acesso**

Decisão sobre manter, ou não, a igualdade de tratamento com a produção hidroelétrica com bombagem.

- **Ajustamento para perdas**

Discussão sobre a manutenção do modelo em vigor nas regras do Projeto-Piloto

- **Faturação**

Antecipação da disponibilização de dados por parte da REN com o objetivo de garantir a faturação atempada dos pontos de entrega

- **Fluxos de informação**

Aumentar a transparência quanto à mobilização de ofertas, em especial no que concerne aos volumes e preços transacionados de cada tipo de produto, e garantir informação sumária, em tempo oportuno, com a identificação dos erros sempre que os ficheiros são rejeitados.

- **Agregação**

Dinamização da figura de agregador, em ambiente de piloto face às necessidades de aprendizagem envolvidas, ligado às figuras de *Balancing Service Provider* e *Balancing Responsible Party*

- **Alteração dos períodos de integração de 1 hora para 15 minutos**

Reflexão em torno desta alteração que diferencia a participação das instalações de consumo no mercado de serviços de sistema, possibilitando a apresentação de ofertas de algumas das instalações de consumo mais competitivas e limitando a resposta de alguns processos produtivos com ciclos mais estáveis a uma resposta possível (potência constante) em períodos horários, mas não em períodos de 15 minutos.

## 5 CONCLUSÃO

Em primeiro lugar, importa reconhecer que a concretização do Projeto-Piloto só foi possível devido à ampla participação e colaboração de todas as entidades envolvidas, designadamente operadores das redes de transporte e de distribuição, instalações consumidoras e comercializadores. Este foi um aspeto que contribuiu reconhecidamente para o sucesso do Projeto-Piloto, sendo de realçar a ampla participação e colaboração de todas as entidades na discussão e resolução das dificuldades identificadas ou das peças regulatórias necessárias para o funcionamento do Projeto-Piloto.

Este relatório apresenta o balanço realizado do funcionamento do Projeto-Piloto, durante a sua fase de execução, e permite identificar os temas para alteração regulatória, cuja discussão se prevê lançar em breve com o objetivo de alterar a regulamentação vigente, tendo em vista a sua adaptação à participação regular de instalações de consumo no mercado de serviços de sistema.