

001775



INSTITUTO
SUPERIOR
TÉCNICO

INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO

Dep.^{to} de Eng.^a Electrotécnica e de Computadores/Secção de Energia
Centro de Energia Eléctrica

ERSE-ENTIDADE REGULADORA DO SECTOR ELÉCTRICO

**PROPOSTA DE REGULAMENTAÇÃO DO
SECTOR ELÉCTRICO**

COMENTÁRIOS

José P. Sucena Paiva, Prof. Cat. IST/UTL

José M. Ferreira de Jesus, Prof. Ass. IST/UTL

Julho de 1998

1. Introdução

Na sequência do Anúncio de Proposta de Regulamentação publicado em Julho de 1997, a ERSE prossegue o processo de consulta pública, com o documento Proposta de Regulamentação do Sector Eléctrico, emitido em Maio de 1998, que constitui o objecto dos comentários que aqui se apresentam.

A propósito do Anúncio de Proposta de Regulamentação, opinámos em tempo oportuno que se tratava de um documento bem estruturado, que constituía um vasto acervo de informação sobre o sector eléctrico português¹.

A opacidade é tradicional no sector, dominado por uma empresa hegemónica (formalmente um grupo de empresas), que produz 80% da electricidade de origem nacional e opera numa situação de monopólio nos sectores do transporte e da distribuição.

A ERSE refere precisamente a transparência como uma das linhas de força da sua intervenção, o que deve ser realçado. Neste particular, a informação sistematizada apresentada pela ERSE constituiu uma novidade, apreciada por todos os actores que desempenham um papel no sector eléctrico.

A emergência deste novo protagonista apresenta-se assim um factor de dinamização do sector, confrontado com o desafio da competição, ainda que limitada pela sua missão de serviço público e pelo peso das orientações assumidas no passado, que condicionarão a sua evolução ainda durante largos anos.

A Proposta de Regulamentação agora publicada pela ERSE constitui a sequência lógica do anterior anúncio. Trata-se de um documento denso e detalhado, que desafia mesmo os mais interessados na matéria, contendo quatro regulamentos – Tarifário, de Relações Comerciais, do Despacho e do Acesso às Redes e às Interligações – bem como a justificação das soluções propostas.

Na elaboração das suas propostas, a ERSE teve naturalmente de sujeitar-se à legislação em vigor, nomeadamente o pacote legislativo publicado em Julho de 1995², modificado pontualmente em Março de 1997³. Esta legislação, inovadora na

¹ Reportada a 1995, último para o qual na altura estavam disponíveis elementos estatísticos completos.

² Que criou a própria ERSE.

altura, pode já hoje ser considerada carecida de ajustamentos, face à evolução entretanto ocorrida em Portugal, com o modelo de privatização adoptado para o Grupo EDP, na União Europeia, com a publicação da Directiva 96/92/CE em Dezembro de 1996 e em Espanha, com a publicação da Lei nº 54/1997 de Novembro de 1997.

O citado pacote legislativo visava, no essencial, introduzir alguns elementos de competição no sector (entre os quais avulta a criação do Sistema Não Vinculado) e limitar a actuação do operador hegemónico, no contexto de um Sistema Eléctrico Nacional e numa lógica de auto-suficiência.

Acresce que, subjacente ao figurino do Sistema Eléctrico Nacional (SEN) consignado nos diplomas citados, estava um modelo de privatização do Grupo EDP que conduziria à sua desverticalização, com a manutenção da concessionária da Rede Nacional de Transporte (RNT) na posse do Estado. Este modelo acabou por ser abandonado, mantendo-se a estrutura verticalmente integrada da EDP, privatizada a partir da *holding*.

Neste quadro, que por um lado maximiza a receita para os cofres públicos e, por outro lado, mantém uma forte empresa integrada menos susceptível a *take-overs* hostis, a legislação vigente exhibe algumas inconsistências, em particular, quanto ao papel da concessionária da RNT, detentora de um vasto e diversificado elenco de funções.

Entre outras, cabe-lhe assegurar o relacionamento entre o Sistema Eléctrico de Serviço Público (SEP) e o Sistema Eléctrico Não Vinculado (SENV), com partilha de benefícios, o que requer uma postura que poderá conflitar com a sua condição de empresa integrada no grupo dominante na produção e na distribuição.

Dada a importância do SNVC para dar corpo ao novo figurino do Sistema Eléctrico Nacional, seria desejável que fossem criadas condições favoráveis à sua emergência, num quadro de total separação face ao operador principal, pelo menos enquanto a sua contribuição para a electricidade consumida não atingisse um valor percentual (dígito) mínimo a fixar.

³ Foi eliminada a Entidade de Planeamento, que não chegara a ser constituída.

2. Enquadramento

A ERSE confronta-se com um processo de optimização, sujeito a restrições mais ou menos rígidas, por vezes conflitantes, tais como o bem-estar do consumidor, a manutenção do equilíbrio económico - financeiro das empresas do sector, a uniformidade tarifária (que decorre da missão de serviço público), a rigidez dos contratos de aquisição de energia, a pressão dos produtores independentes e dos grandes consumidores.

Este complexo processo, aliado à falta de tradição da actividade de regulação e às limitações de índole legislativa, limitaram o grau de inovação da solução adoptada, particularmente no que diz respeito ao tarifário.

Beneficiar um dos grupos de intervenientes (os consumidores) sem afectar o outro grupo (os fornecedores) é uma mudança limitada por um *máximo de Pareto*⁴, o qual corresponde à eficiência económica óptima. Como exemplo, pode referir-se a tarifa bi-horária que, ao longo de um período de tempo suficiente, altera o comportamento dos consumidores, minimizando os seus custos, sem prejudicar os fornecedores. Também, uma eficiência acrescida dos fornecedores resultará num benefício para estes, sem afectar os consumidores, podendo até haver uma partilha destes benefícios pelos dois grupos.

A uniformidade tarifária, que resulta do uso do conceito de bem-estar social, medido pela soma dos benefícios para cada indivíduo ou grupo social (que se pretende maximizar), é uma restrição (não-linearidade, na designação usada no documento da ERSE) no processo de optimização multi-objectivo, que deverá conduzir à tarifa mais correcta.

Aparentemente, uma outra restrição reside nos contratos de aquisição de energia (CAE's) aos produtores, válidos para períodos de dezenas de anos. Nos termos da Lei, a produção de energia eléctrica está liberalizada, logo parece não haver razão para esta restrição, que de resto não é referida pela ERSE. A verdade, porém é que a eventual paragem de centros produtores menos eficientes conduz a custos ociosos (*stranded costs*), que terão de ser suportados pelos consumidores.

⁴ Designado pelo nome do economista e filósofo do séc. XIX Vilfredo Pareto

A pressão dos produtores independentes usando fontes renováveis ou cogeração (produção em regime especial, que tem obrigatoriamente de ser adquirida pelo SEP) é naturalmente no sentido da subida do preço do kWh produzido, cujo valor caiu cerca de um terço (a preços constantes) nos últimos oito anos⁵. Trata-se aqui de uma clara falha de mercado, resultante da não internalização dos custos ambientais no preço do kWh.

Os grandes consumidores industriais, por seu lado, reivindicam um tarifário mais baixo, argumentando com a perda de competitividade que resulta de terem de suportar custos energéticos mais elevados que os seus competidores directos, nomeadamente os espanhóis⁶. São estes os consumidores que, no quadro actual, poderão tirar partido do potencial de redução de custos oferecido pelo SNVC.

3. Regulação Tarifária

O objectivo principal de um tarifário de energia eléctrica deverá ser o de minimizar distorções face ao mecanismo de formação de preços que vigoraria num mercado concorrencial.

Com efeito, num mercado aberto, tal sistema de preços promoveria a racionalidade dos agentes nas suas decisões de afectação de recursos (investimento) e de consumo, contribuindo para a eficiência do sistema económico.

Como objectivo complementar, o tarifário do sector eléctrico deve suprir falhas de mercado que se identificam, fundamentalmente, com a questão da internalização dos custos ambientais.

Na Proposta de Regulamentação afirma-se que "a regulação...tarifária tem como objectivo fundamental permitir que as empresas [do sector eléctrico] recuperem os seus custos"⁷.

Esta visão um tanto redutora é, contudo, qualificada com as afirmações "o regulador deve preocupar-se com a eficiência económica..."⁸ e "há que atender ao legítimo equilíbrio de interesses entre clientes e accionistas das empresas"⁹.

⁵ O Estado assegura uma garantia de preço de 90% do valor vigente à data de entrada em serviço da instalação.

⁶ Mau grado uma descida dos preços de electricidade para consumidores industriais de 40% ,a preços constantes, nos últimos 10 anos.

⁷ Proposta de Regulamentação, pág. 8.

Com estas precisões, a ERSE estabelece uma filosofia que se afigura adequada para o estabelecimento de um regulamento tarifário.

As premissas nas quais assenta todo o edifício proposto pela ERSE são as seguintes:

- A produção está liberalizada, logo não carece de regulamentação;
- O transporte corresponde apenas a 3% do preço médio da energia eléctrica¹⁰, e absorve 8% do investimento no sector, logo os ganhos de eficiência nesta actividade têm impacto reduzido no preço de venda aos clientes finais;
- A distribuição representa 50% do preço médio da energia (valor alto face às comparações internacionais) e absorve 40 a 50% do investimento no sector, logo exhibe o maior potencial de redução de custos.

Daqui a ERSE propõe que:

- Os custos resultantes dos CAE's aos produtores sejam elegíveis na totalidade para estabelecimento da tarifa; limitando-se a ERSE a recomendar a procura activa de oportunidades que permitam reduzir os custos de fornecimento aos distribuidores vinculados¹¹;
- Para o transporte, se adopte uma regulação por taxa de rendibilidade aplicada aos activos líquidos (*rate of return*), com a possibilidade de se usarem taxas diferentes para as diversas actividades da empresa concessionária da RNT;
- Para a distribuição, se utilize uma regulação baseada nos preços (*price cap*) do tipo IPC-X (onde IPC é a taxa de inflação e X um valor a fixar), garantindo que o aumento de preços é inferior à inflação; as empresas distribuidoras podem reter ganhos de eficiência até um determinado montante, a partir do qual deverão partilhá-los com os consumidores.

A consequência previsível desta metodologia é que será na distribuição que deverão ser encontrados os ganhos de eficiência que permitirão reduzir o preço da energia eléctrica ao cliente final.

⁸ Proposta de Regulamentação, pág. 4.

⁹ Proposta de Regulamentação, pág. 5.

¹⁰ Este valor está provavelmente sub-avaliado, mas não deverá exceder 5%.

¹¹ Através da compra a preços abaixo do custo variável dos contratos de vinculação ou da venda de energia produzida com capacidades excedentárias do SEP.

Reconhecendo-se o peso da distribuição na formação do preço final, e a consequente margem disponível de ganhos de eficiência, questiona-se contudo a diversidade de critérios usados para a recuperação de custos referentes ao uso das redes de transporte e de distribuição. Com efeito, para além do diferente peso relativo na formação do preço final, não parece haver outras razões que justifiquem a opção tomada.

Quanto às tarifas de venda a clientes finais, entende-se que uma regulação por (*price cap*) com partilha de ganhos de eficiência é a mais adequada, estando aliás apontada na legislação em vigor.

No que concerne a produção, a rigidez introduzida pelos Contratos de Aquisição de Energia aos produtores vinculados vai repercutir-se directamente na tarifa de energia e potência proposta pela ERSE. Refira-se que nestes contratos, pesa sobretudo o preço da potência, que em 1995 representava 62% do total¹².

A legislação em vigor¹³ prevê, contudo, a modificação do contrato por alteração relevante (não definida) das características do centro electroprodutor em causa, por iniciativa do titular da respectiva licença de produção vinculada, da entidade concessionária da RNT ou da Direcção-Geral de Energia, ou ainda por determinação das autoridades competentes, resultante de imperativo legal.

A ERSE não tem competência para desencadear este processo, mas apenas para emitir parecer sobre o contrato de vinculação modificado, sendo vinculativas as condições estabelecidas pela DGE.

Uma outra área em que a ausência de competência da ERSE se faz sentir reside na correcção da hidraulicidade, que influencia com algum significado o preço do kWh produzido. Como se afirma na Proposta da Regulamentação, não é público o método de cálculo, antes dependendo de aprovação do Ministro da Economia sob proposta da entidade concessionária da RNT.

4. Tarifas

O edifício tarifário proposto pela REN visa identificar e quantificar as diversas componentes do preço do kWh entregue ao cliente final, contribuindo assim para

¹² Anúncio de Proposta de Regulamentação. ERSE, pág. 44.

uma maior transparência na formação daquele preço. Não cabe aqui uma análise detalhada das várias tarifas propostas, oferecendo-se alguns comentários sobre as tarifas de uso das redes de transporte e distribuição e de uso global do sistema.

4.1 Uso das redes de transporte e distribuição

A estrutura do tarifário proposto pela ERSE no que concerne o Uso da Rede de Transporte e Uso da Rede de Distribuição é idêntica.

Para estas tarifas a ERSE propõe uma solução do tipo "selo de correio" em que todos os clientes das redes de transporte e distribuição, independentemente da sua localização, pagam a mesma tarifa, que na literatura especializada é geralmente expressa em Esc/kW de ponta. A principal justificação para a utilização desta metodologia baseia-se no facto de as redes de transporte e distribuição serem encaradas, tradicionalmente, como sistemas em que a operação é gerida centralmente e de uma forma integrada. Acresce que a simplicidade de aplicação desta metodologia é um dos factores que têm favorecido a sua utilização.

Neste método a tarifa é determinada pela equação:

$$R_t = TC \frac{P_t}{P_{\text{pico}}}$$

em que:

R_t - Preço da transacção t

TC - Custos totais (incluem rendibilidade dos activos fixos e outros custos associados)

P_t - Potência da transacção t no período de ponta

P_{pico} - Potência global do sistema no período de ponta

Weedy e Cory¹⁴ referem a existência de duas formas alternativas de encarar o negócio das empresas que gerem as redes de transporte/distribuição:

¹³ Decreto-Lei nº183/95. art. 10º.

¹⁴ Weedy, Cory: Electric Power Systems, 4 th Ed., Wiley Interscience.

- Negócio baseado nos activos fixos, cujo objectivo é garantir capacidade de transporte suficiente por forma a proporcionar uma oferta de energia eléctrica segura e fiável. Neste caso a tarifa é definida em função da capacidade de transporte nas horas de ponta (Esc/kW).
- Negócio baseado no transporte/distribuição de energia eléctrica, cujo objectivo é assegurar este serviço com lucro para a empresa que o fornece. Neste caso a tarifa é definida em função da energia transportada/distribuída (Esc/kWh)

A tarifa Uso da Rede de Transporte proposta pela ERSE insere-se claramente na primeira das alternativas de negócio referidas acima, já que tanto a fórmula básica¹⁵ como a estrutura da tarifa¹⁶ são coerentes.

No que concerne a tarifa Uso da Rede de Distribuição já a sua inserção nas alternativas acima propostas é discutível. Se, por um lado, a fórmula básica aponta para um preço médio das tarifas expresso em Esc/kWh¹⁷, o que indicaria a sua inserção na segunda das alternativas acima mencionadas, já a estrutura tarifária proposta¹⁸, sendo idêntica à da rede de transporte, indicia a inserção na primeira.

Seria talvez preferível no que concerne o Uso da Rede de Transporte e Uso da Rede de Distribuição utilizar metodologias semelhantes, ou em alternativa, compatibilizar a estrutura tarifária do uso da rede de distribuição com a fórmula básica apresentada.

Na estrutura tarifária para o Uso da Rede de Transporte e da Rede de Distribuição, a ERSE propõe ainda uma tarifa para a energia reactiva, aplicável nas horas de ponta e cheias em função da energia reactiva consumida quando a $\text{tg } \varphi$ média mensal exceder 0,4. A proposta estabelece ainda uma tarifa para a energia reactiva fornecida nas horas de vazio.

Parece existir aqui uma dualidade de critérios. Se é certo que numa metodologia tipo "selo de correio" faz sentido ter em conta o transito de potência reactiva nas horas de ponta, já é discutível estender esta consideração aos períodos de horas cheias

¹⁵ Regulamento Tarifário, pág. 20/87.

¹⁶ Regulamento Tarifário, pág. 51/87.

¹⁷ Regulamento Tarifário, pág. 28/87.

¹⁸ Regulamento Tarifário, pág. 53/87.

onde as redes, na generalidade dos casos, se encontram menos carregadas e longe de atingirem os limites da sua capacidade.

Propõe-se assim uma tarifa de potência reactiva semelhante à estabelecida para a potência activa, ou seja, a potência reactiva a facturar seria a que se obtém dividindo a energia reactiva transitada nas horas de ponta em excesso da correspondente a uma $\text{tg } \varphi$ de 0,4, pelo número de horas de ponta.

Estas considerações são, no entanto, condicionadas pela estrutura tarifária que se adopte para a energia/potência activa, advogando-se que haja equiparação na tratamento da energia activa e da energia reactiva.

No que respeita a energia reactiva fornecida pelos clientes à rede sugere-se uma filosofia semelhante à praticada em Espanha, em que só são penalizadas as instalações de clientes que entreguem energia reactiva à rede nas horas de vazio, se originarem perturbações nas redes.

4.2 Uso global do sistema

A tarifa proposta tem por fim recuperar os custos relacionados com a gestão global do sistema eléctrico que não devam ser imputados a outras actividades, tais como: despacho, serviços de sistema, acerto de contas, gestão de ofertas, regulação, medidas de política energética e ambiental.

Neste conjunto incluem-se actividades de natureza técnica, como o despacho, de natureza comercial, como o acerto de contas e a gestão de ofertas e de natureza administrativa, como a regulação e as medidas de política.

Para efeitos tarifários estas actividades foram equiparadas ao do uso da rede de transporte, propondo a ERSE uma regulação do tipo *rate of return*.

Não se vendo razão suficiente para esta equiparação, dado tratar-se de actividades distintas, sendo as incluídas no uso global do sistema de natureza diversificada e, com excepção do despacho, pouco capital intensivas, poder-se-á colocar a questão de saber se este tipo de regulação é o mais adequado.

Julga-se correcta a forma como está formulada a imputação de eventuais sobrecustos¹⁹ da produção em regime especial, definidos como a diferença entre os custos de aquisição aos produtores e o custo evitado pelas empresas concessionárias da distribuição, calculado pela aplicação da tarifa de venda da entidade concessionária da RNT.

¹⁹ Em 1997, o preço médio de aquisição a estes produtores foi idêntico ao preço médio de compra pelos distribuidores à RNT.