



# TEMAS DE ENERGIA

## Poder de Mercado e Regulação nas Indústrias de Rede -Evolução-

Vítor Marques



## **FICHA TÉCNICA**

**Título:**

Poder de Mercado e Regulação nas Indústrias de Rede- Evolução  
*(Edição revista e atualizada)*

**Autor**

*Vítor Marques*

**Edição:**

ERSE- Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos  
Rua Dom Cristóvão da Gama, 1 – 3  
1400-113 Lisboa

**ISBN:** 978-989-53010-4-1

**Data:** dezembro 2019

**Data da edição:** junho 2021

**Nota:**

As opiniões e interpretações expressas pelo autor são pessoais e não podem ser atribuídas à ERSE ou a terceiros.

## ÍNDICE

PREFÁCIO .....	9
1. NOTA INTRODUTÓRIA DA ATUAL PUBLICAÇÃO .....	19
2. EFICIÊNCIA ECONÓMICA .....	23
2.1.1 O problema económico: a escassez de recursos .....	23
2.1.2 A eficiência de Pareto e a mão invisível de Adam Smith .....	23
2.1.3 Monopólios Naturais: a procura da eficiência será sempre bem-sucedida? .....	26
2.1.4 Conclusão .....	29
2.2 EFICIÊNCIA NA EMPRESA .....	30
2.2.1 Empresa neoclássica .....	30
2.2.2 Resposta à empresa neoclássica: a empresa em situação de concorrência monopolística .....	32
2.2.3 “X efficiency” ou o alargamento do económico à eficiência técnica .....	34
3. PODER DE MERCADO .....	39
3.1 DEFINIÇÕES .....	39
3.1.1 Definir o mercado .....	39
3.1.2 Definições de poder de mercado e de alguns conceitos associados .....	41
3.2 CAUSAS & CONSEQUÊNCIAS .....	44
3.2.1 O poder de mercado visto pelas diferentes correntes económicas .....	45
3.2.2 Causas do poder de mercado na escola estruturalista .....	48
3.2.3 Primeira abordagem do comportamento das empresas: aspectos estáticos .....	54
3.2.4 Aspectos dinâmicos do comportamento das empresas .....	57
3.2.4.1 Políticas “puras” de preços .....	58
3.2.4.2 Políticas de preços e coordenação empresarial .....	61
3.2.4.3 Políticas de produto .....	63
3.2.5 Consequências do poder de mercado .....	67
3.3 CONCLUSÃO .....	73
4. REGULAÇÃO ECONÓMICA .....	77
4.1 CAUSAS/DEFINIÇÕES .....	77
4.1.1 Origens da atual regulação .....	79
4.2 APLICAÇÃO DA REGULAÇÃO .....	81
4.2.1 Monopólios Naturais .....	81
4.2.2 Regras básicas da fixação de preços pelo regulador .....	83
4.2.2.1 Remuneração da capacidade instalada e procura de ponta .....	84
4.2.2.2 Diferenciação de preços nos monopólios naturais .....	87
4.2.3 Regulação num ambiente caracterizado por assimetria de informação .....	91
4.2.3.1 “Rate of return regulation” e outras formas clássicas de regulação .....	93
4.2.3.2 Críticas à regulação por remuneração do capital empregue, regulação por incentivos e formas híbridas de regulação .....	95
4.3 REGULAÇÃO DOS MONOPÓLIOS NATURAIS: PERSPETIVAS EM 2003 .....	104
5. ORGANIZAÇÃO DO MERCADO – ALGUNS EFEITOS EM EMPRESAS DO SECTOR ELÉTRICO EUROPEU, EM 2003 .....	113
5.1 ENVOLVENTE .....	113
5.1.1 Características das diferentes atividades do sector elétrico .....	114
5.1.1.1 Produção .....	114
5.1.1.2 Transporte .....	114

5.1.1.3 Distribuição .....	115
5.1.1.4 Comercialização .....	115
5.1.2 Organização dos Principais Sectores Elétricos Europeus em 2003 .....	115
5.1.2.1 Diretiva 96/92/CE .....	115
5.1.2.2 Organização dos sectores elétricos dos principais países da União Europeia .....	116
Alemanha .....	117
França .....	117
Grã-Bretanha .....	118
Itália .....	118
Espanha .....	119
Organização do sector eléctrico em Portugal .....	119
6. CONCLUSÃO À DATA DE 2003- A IMPORTÂNCIA DAS CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS, SOCIAIS E POLÍTICAS NAS OPÇÕES REGULATÓRIAS .....	124
7. EVOLUÇÃO DOS SETORES ELÉTRICOS E DA SUA REGULAÇÃO APÓS 2003 .....	130
7.1 PRIMEIRO PERÍODO: HARMONIZAÇÃO DAS REGRAS .....	131
7.1.1 Segundo pacote de energia de 2003 .....	132
7.1.2 Iniciativas subsequentes ao segundo pacote com vista à criação do Mercado Interno da Energia .....	133
7.2 SEGUNDO PERÍODO: CONSOLIDAÇÃO DO MERCADO INTERNO DA ENERGIA .....	134
7.2.1 Terceiro pacote de energia publicado em 2009 .....	135
7.2.2 Regulamentação subsequente ao terceiro pacote .....	136
7.2.2.1 REMIT .....	136
7.2.2.2 Regulamento das infraestruturas .....	137
7.3 TERCEIRO PERÍODO: AS POLÍTICAS ENERGÉTICAS COMO INSTRUMENTOS PRIVILEGIADOS DA DESCARBONIZAÇÃO DAS ECONOMIAS .....	139
7.4 OS PRINCIPAIS SETORES ELÉTRICOS EUROPEUS, O SETOR ELÉTRICO PORTUGUÊS E O MIBEL .....	141
7.4.1 Principais mercados europeus .....	141
7.4.1.1 Alemanha .....	141
7.4.1.2 Reino Unido .....	143
7.4.1.3 França .....	144
7.4.1.4 Itália .....	146
7.4.2 Espanha, Portugal e Mibel .....	147
7.4.2.1 Espanha .....	147
7.4.2.2 Portugal .....	148
7.4.2.3 MIBEL .....	150
7.5 BALANÇO DAS POLÍTICAS EUROPEIAS .....	154
7.6 REORGANIZAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO .....	158
7.6.1 Novos desafios num contexto de mudança tecnológica .....	158
7.6.1.1 Sistemas mais inteligentes .....	159
7.6.1.2 Armazenamento mais eficiente da energia .....	160
7.6.2 Novo paradigma: energia participativa .....	160

8. CONCLUSÃO: PERSPETIVAS PARA A REGULAÇÃO EM 2019.....	166
8.1 DESAFIOS DA REGULAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO.....	166
8.1.1 Consolidar as práticas regulatórias atuais em benefício dos consumidores.....	169
8.1.2 Contribuir para a implementação do MIE.....	169
8.1.3 Promover um contexto que potencie a inovação.....	170
8.1.4 Apoiar a sustentabilidade ambiental e económica do sistema.....	171
8.2 NOTA FINAL.....	172
BIBLIOGRAFIA.....	176
ANEXO.....	191
POSFÁCIO.....	219
LISTA DE FIGURAS	
Figura 1.....	25
Figura 2.....	28
Figura 3.....	31
Figura 4.....	35
Figura 5.....	49
Figura 6.....	51
Figura 7 e Figura 8.....	60
Figura 9.....	64
Figura 10.....	68
Figura 11.....	71
Figura 12.....	82
Figura 13 e Figura 14.....	85
Figura 15.....	86
Figura 16.....	87
Figura 17.....	89
Figura 18.....	98
Figura 19.....	100
Figura 20.....	103
Figura 21.....	127

# TEMAS DE ENERGIA

# PREFÁCIO





PODER DE  
MERCADO E  
REGULAÇÃO NAS  
INDÚSTRIAS DE  
REDE - EVOLUÇÃO

## PREFÁCIO

O trabalho agora desenvolvido pelo autor deve ser entendido como uma meritória atualização da dissertação apresentada, há cerca de dezasseis anos, no curso de mestrado em Gestão e Estratégia Industrial do Instituto Superior de Economia e Gestão que, na altura, coordenava.

A sua dissertação, que tive o gosto de orientar, centrava-se na regulação do setor energético sinalizando, desde logo, a carreira profissional que veio a desenvolver posteriormente com sucesso na ERSE, beneficiando de uma capacidade de trabalho alicerçada numa procura de seriedade que pude conhecer enquanto seu orientador.

A iniciativa do trabalho que agora se apresenta deve ser valorizada, não apenas no plano individual, uma vez que não é muito habitual a continuidade aqui revelada entre o estudo, a investigação e a atividade profissional, mas, também, no plano mais geral da evolução económica e social, nomeadamente no terreno da política pública e da regulação económica, onde o presente contributo, procurando dar a conhecer os aspetos chave da evolução da regulação do setor energético na Europa, deve ser relevado positivamente.

São razões que justificam amplamente a divulgação e utilização do trabalho elaborado pelo Vítor Marques que não deixará de contribuir, em Portugal, para uma visão mais aberta, completa e global das questões levantadas pela regulação do setor energético que, infelizmente, tendem a ser abordadas muitas vezes numa lógica estritamente fechada e nacionalista e frequentemente dominadas por motivações de curto prazo sem verdadeira base objetiva credível nem alcance estratégico pertinente.

O leitor encontrará neste trabalho elementos suficientes para melhorar quer a sua compreensão da diversidade de situações e experiências, nomeadamente no contexto europeu, quer o seu entendimento, teórico e prático, dos verdadeiros desafios colocados pela moderna regulação das atividades económicas associadas à energia.

Estes são, num mundo em mudança acelerada como aquele em que vivemos, dois resultados essenciais para ajudar a criar um quadro útil e construtivo de opções e debates, suficientemente afastado de preconceitos ideológicos suportados em generalidades sem conteúdo efetivo que alimentam narrativas, eventualmente atrativas no seu desmedido simplismo, mas muitas vezes danosas para a defesa e promoção e o interesse geral, seja no plano da cidadania, seja no plano da atividade profissional, seja no plano do acompanhamento das políticas económicas.

Com efeito, as sociedades e as economias enfrentam nos nossos dias um conjunto alargado de desafios e transformações que configuram uma verdadeira transição global para novos paradigmas de organização, decisão e comportamento.

A aceleração da globalização das economias e dos mercados, em especial desde o final do século passado, alteraram profundamente a configuração da economia mundial e as próprias condições do funcionamento das sociedades e da respetiva organização política, multiplicando quer os sinais de desequilíbrio económico, de perda de coesão social, de desperdício de recursos e de insustentabilidade ambiental planetária, quer os sinais de um drástico aprofundamento da inovação tecnológica, embora sem um acompanhamento correspondente na inovação social e institucional.

As dificuldades atuais experimentadas pelas sociedades com democracias mais consolidadas e economias com níveis mais elevados de bem-estar material são suficientemente expressivas para não ser aconselhável desvalorizar quer o conteúdo daquela transição global, quer, sobretudo, o esforço coletivo necessário para reformar “a tempo e horas” as principais instituições políticas, económicas e sociais.

A reforma da regulação económica encontra, pelo seu lado, nas atividades energéticas, um “campo de batalha” privilegiado, dadas as suas implicações globais e transversais quer nos modos de produção e de consumo, quer nas condições de vida e de mobilidade.

Por todas estas razões, creio que fica amplamente sugerida a pertinência deste trabalho e justificada a utilidade da sua leitura e utilização.

Pelo meu lado gostaria, no entanto, ao apresentá-lo e ao incentivar a respetiva leitura, de deixar algumas reflexões sobre as transformações em curso e as suas consequências no domínio da regulação energética.

A primeira reflexão centra-se na centralidade estratégica da qualidade da regulação económica para um funcionamento equilibrado das democracias e dos mercados.

A regulação económica, que foi ganhando relevância em função das referidas transformações, nomeadamente no relacionamento entre o Estado e o mercado, constitui um dos terrenos mais relevantes onde se torna necessário reformar “depressa e bem” para equilibrar as diferentes formas de inovação e para corrigir os desequilíbrios económicos e sociais causadores de maior instabilidade e insustentabilidade.

Os problemas e as oportunidades da nossa vida económica coletiva atual, da pequena comunidade ao grande planeta, do quadro nacional ao quadro supranacional, são suficientemente importantes para não se poder aceitar o conformismo ou o facilitismo dos que não querem compreender que se torna imperioso construir novos modelos de produção e consumo e novas regras de relacionamento económico onde a voragem do imediatismo seja suplantada pela segurança e qualidade de caminhos exigentes, mas credíveis, orientados pelo futuro de longo prazo.

O progresso económico e social não pode ser alcançado sem uma articulação permanente e dinâmica entre justiça social e eficiência económica. Não basta querer, é preciso poder. Não basta fazer boas escolhas sobre prioridades ou objetivos genéricos, é preciso fazer bem as combinações de bens e os serviços específicos que permitem materializar essas mesmas prioridades.

O progresso pressupõe melhorias efetivas e sustentáveis de bem-estar material e imaterial, que só podem ser alcançadas fazendo cada vez melhor as coisas certas e garantindo que todos, na sua diversidade e identidade, podem aceder aos resultados dessa melhoria.

O progresso económico e social só pode ser alcançado, por isso mesmo, com base num processo de alargamento da liberdade individual e coletiva, suportado pelo conhecimento e pela educação, onde nunca será possível dissociar o aumento da margem de escolha do aumento da responsabilidade humana.

A regulação económica está no coração destas novas exigências de compatibilização entre o “micro” e o “macro”, entre a vida dos indivíduos e a vida das sociedades, constituindo, desse modo, uma questão bem

mais vasta que a mera procura do funcionamento concorrencial dos mercados e envolvendo múltiplas dimensões económicas, seguramente, mas sobretudo sociais, ambientais e políticas, nomeadamente.

A segunda reflexão centra-se na relevância transformadora de algumas das tendências pesadas de evolução económica e social em ação.

As transformações económicas e sociais em curso, significativamente aceleradas na viragem para o presente século, não podem ser entendidas como uma espécie de evolução linear da realidade tal como a vivemos ao longo da maior parte da última metade do século passado.

O mundo enfrenta mudanças irreversíveis de largo alcance que são impulsionadas por tendências pesadas de evolução, que se articulam entre si, para operar verdadeiras revoluções na organização da vida económica e social dos nossos dias e que nos obrigam a atualizar, adaptar e transformar muitos dos conceitos e indicadores, bem como dos muitos dos instrumentos e objetivos, convencionalmente utilizados na formulação das estratégias empresariais e das políticas públicas.

Uma primeira tendência pesada em ação corresponde à crescente afirmação de uma economia do valor sobre uma economia das quantidades.

A economia é cada vez menos um assunto de simples mercadorias, transacionadas por valores que se aproximam de uma referência central de preço ancorada nas condições materiais da respetiva produção e distribuição, e cada vez mais um assunto de soluções integradas de bens e serviços diferenciados cujo valor incorpora crescentemente determinantes imateriais ou intangíveis validadas pela respetiva procura.

As economias configuram-se cada vez mais como realidades onde os serviços assumem uma inexorável centralidade, seja na construção da rapidez e flexibilidade da produção e da distribuição, seja na motivação e satisfação das principais necessidades de consumo.

Uma segunda tendência pesada em ação corresponde à crescente afirmação contraditória de uma economia ancorada de produtos e tecnologias de duração mais curta e instável, mas inseridos ciclos de vida de consumo mais longos sobre uma economia centrada numa mera sucessão de processos estruturados por tecnologias e produtos de duração mais longa e estável, mas inseridos em ciclos de consumo dominados horizontes temporais mais curtos.

A economia é cada vez mais desafiada pelo aumento sensível da longevidade humana, colocando aos orçamentos públicos e privados novas e relevantes exigências de financiamento, nomeadamente dos cuidados de saúde e da garantia de rendimentos depois da retirada da vida ativa.

A economia é, também, cada vez mais desafiada pela finitude dos recursos naturais e pela (in)sustentabilidade da respetiva utilização e gestão, conduzindo a uma emergência bem visível de novas formas de economia circular e de novas formas de economia de partilha com consequências muito profundas nos preços relativos e nos modelos de consumo, nomeadamente no que respeita a uma crescente substituição de bens duradouros por serviços.

Uma terceira tendência pesada em ação corresponde à chamada digitalização que já se generalizou, com maior ou menor intensidade, a todos os aspetos da vida humana em sociedade, gerando um complexo

sistema de redes onde a informação flui em quantidades e velocidades desconhecidas até há bem pouco tempo, alargando desmesuradamente a fronteira do virtual, do imaterial e do intangível.

A internet das pessoas e das coisas, bem como os passos já dados na automação dos processos analíticos associados à gestão da informação (através da inteligência artificial, do big data e do machine learning, nomeadamente) foi decisiva para alterar as formas de comunicação e interação entre as pessoas e entre as pessoas e as máquinas, alterando dramaticamente o mundo do trabalho e o mundo do relacionamento social.

A digitalização vem contribuindo, também decisivamente, para a formação de uma economia verdadeiramente planetária que reconfigurou complementemente a localização territorial das atividades económicas e das tarefas internas parciais e complementares em que se desdobram e organizam.

A “desindustrialização” das sociedades com níveis mais elevados de consumo em articulação com o rápido crescimento da produção transacionável da generalidade das economias ditas emergentes, unidas pela forte expansão do comércio internacional, alimentada pela digitalização, removeu grande parte das fronteiras económicas agravando, neste quadro de “*made in world*”, os desajustamentos entre operadores económicos e mercados globalizados e mecanismos de regulação ainda dominados por referenciais e poderes de base nacional.

Uma quarta tendência pesada em ação corresponde à afirmação de caminhos de descarbonização para fazer face aos desafios da insustentabilidade dos custos da humanidade para o planeta e das alterações climáticas.

Os custos e consequências da irresponsabilidade ambiental de muitas decisões económicas, de que as alterações climáticas associadas à emissão de gases com efeito de estufa constituem apenas uma parte limitada dos problemas, alteraram substancialmente a consciência e os hábitos da humanidade, nomeadamente dos segmentos mais jovens da população, que se vai movendo rapidamente para atribuir uma forte prioridade ao desejo da conservação da natureza e do chamado *greening* (ainda que tendo múltiplas interpretações e conteúdos).

A construção de uma economia de baixo teor de carbono já é um objetivo genericamente consensual à escala global, muito embora ainda seja bastante insuficiente quer a formulação dos seus objetivos e caminhos concretos, quer a partilha dos ritmos desejados das transformações e mudanças que implica.

Estas referências não podem deixar de conduzir ao reconhecimento de que vivemos em economias que já mudaram o suficiente para termos a coragem e a lucidez de abandonar práticas e modelos completamente desatualizados e obsoletos e, sobretudo para termos a coragem e lucidez de construir uma regulação económica democrática que, respeitadora dos eixos atuais de estruturação competitiva de economias globalizadas e baseadas na produção de valor pela utilização do conhecimento, nos permita incorporar de forma suficiente estratégica e profunda os valores de responsabilidade ambiental e de justiça social que são imprescindíveis para o futuro da humanidade.

A terceira e última reflexão que queria deixar centra-se nos desafios colocados pela regulação económica no quadro da transição energética, relevando a importância de se conseguir melhorar drasticamente a experiência recente, nomeadamente no caso português.

A regulação económica encontra na energia um dos seus terrenos privilegiados de reforma na medida em que a transição energética em que já vivemos constitui um dos eixos centrais de concretização das mudanças sinalizadas.

Neste sentido, ao contrário do que se tem verificado na agenda portuguesa da regulação energética, o foco não pode ser o passado, mais recente ou mais longínquo, mas o futuro que urge construir com solidez e sustentabilidade.

As tendências pesadas em ação na transição energética em curso são conhecidas.

O futuro próximo será dominado pelas energias renováveis e pela exploração de novas sinergias entre diferentes fontes de geração, por um lado, e entre geração, consumo e armazenagem de energia, por outro lado, pelas redes inteligentes e pela descentralização no segmento descendente da cadeia de valor que, em conjunto, abrem novos e potentes motores de eficiência energética.

Apesar do novo fôlego para o *oil & gas* com a emergência das jazidas *shale* nos EUA, que trouxe uma alteração radical da geografia do petróleo (com os EUA a ganharem um forte protagonismo como produtores de petróleo num contexto de preços mais baixos garantindo uma forte competitividade custo interna na utilização dos combustíveis fósseis), a rápida evolução da curva de experiência das principais tecnologias renováveis (eólicas e fotovoltaica, nomeadamente) não permite grandes dúvidas sobre um futuro próximo da energia dominado pelas fontes renováveis.

O futuro próximo continuará a conhecer um forte dinamismo da eletrificação, mesmo com as indefinições de médio-longo prazo que pesam sobre a mobilidade elétrica, tal como será caracterizado pelo surgimento e consolidação de novos serviços de eficiência energética aos consumidores finais, no quadro mais geral da emergência das múltiplas formas de “inteligência” na organização da vida económica e social, da fábrica ao escritório, da casa à cidade.

As *utilities* energéticas, tal como as conhecemos estão a desaparecer com uma crescente desestabilização da sua configuração tradicional dando origem a múltiplos movimentos de transação de ativos, de especialização e desintegração e de combinação de interesses financeiros e industriais diversificados onde verdadeiramente o que conta é a construção de formas de mobilidade flexível e ágil que garantam a otimização do posicionamento na criação e captação de valor e não a acumulação fixista de ativos suscetíveis de libertar uma renda.

O futuro próximo verá acentuar-se, desse modo, uma concorrência vertical entre operadores diferenciados ao longo da cadeia de valor, e não uma concorrência horizontal entre operadores semelhantes, onde a internacionalização será cada vez mais relevante.

Nesta transição energética o poder de mercado só terá relevância se for acompanhado pelo poder de entregar descentralizadamente soluções limpas, eficientes e simples aos diferentes consumidores empresariais, familiares e institucionais

Os desafios da regulação energética no mundo, na Europa e em Portugal são, neste futuro próximo, muito diferentes dos desafios que se colocaram até há bem pouco tempo e requerem uma visão concertada de prossecução pró-ativa do interesse público alicerçada numa forte cooperação com os interesses privados mais ancorados nos ganhos de sustentabilidade associados à descarbonização e nos ganhos de eficiência associados à transformação digital e à descentralização.

A construção desta agenda de reforma da regulação energética, nomeadamente em Portugal e na Europa, obriga a reconhecer um conjunto de realidades e tendências, que procurei enunciar de forma sintética e simplificada, mas suficientemente explícita, que, no seu conjunto, permitem enunciar as suas principais linhas de fundamentação.

Em primeiro lugar importa reconhecer que se trata muito mais de construir uma regulação estratégica do que uma regulação operacional.

Nesta regulação de dominante estratégica a afirmação em direção a trajetórias de energia limpa e de maior eficiência energética é muito mais relevante do que o simples foco no quantidade e preço da energia.

Do mesmo modo a orientação dos investimentos e da afetação dos recursos, para acelerar a transição energética com recurso a incentivos de segurança e exigências de eficácia, surge como questão bem mais relevante do que a correção de desequilíbrios concorrenciais na formação dos preços com base em critérios de remuneração de ativos regulados ou formas de desintegração vertical relativamente convencionais.

Em segundo lugar importa reconhecer que se trata muito mais de equilibrar os diferentes interesses particulares e os diferentes horizontes temporais numa perspetiva global de um futuro melhor partilhável.

Nesta regulação energética de orientação pelo futuro o consumidor não pode ser colocado, de forma simplista, à frente do contribuinte e do cidadão, nem do investidor racional de longo prazo sintonizado com as grandes prioridades da política pública em matéria de sustentabilidade.

Do mesmo modo esta nova agenda da regulação energética deve ser capaz de promover, nesse quadro, um reequilíbrio das lógicas de produção, distribuição, consumo e armazenagem de energia, tal como deve ser capaz de reequilibrar a rentabilidade e a sustentabilidade.

Em terceiro lugar importa reconhecer que a qualidade e potencial competitivo dos operadores económicos será determinante para o sucesso da transição energética.

Nesta regulação energética valorizadora das condições de progresso e competitividade dos operadores económicos envolvidos importa reconhecer, tendo em conta a enorme dimensão dos investimentos a realizar, bem como a importância decisiva da mutação a operar nos ativos mais fixos, a necessária articulação entre interesses acionistas de base financeira e de base industrial nos operadores energéticos relevantes.

A agenda de regulação energética que corresponde aos princípios enunciados deve priorizar a estabilidade e simplicidade para garantir a obtenção de resultados efetivos na concretiza da transição digital.

A experiência portuguesa recente constitui um bom exemplo de uma regulação que se desenvolveu, ao contrário, com zonas significativas de instabilidade (no domínio fiscal, na definição dos ativos regulados e, mesmo, no terreno da segurança contratual) e com formas de interpenetração complicada de múltiplas políticas públicas na regulação energética (de que são exemplo as experiências de défice tarifário e de tarifa social, onde as políticas públicas de base social se misturam e confundem com a própria regulação energética).

A reforma estratégica da regulação energética que defendo só pode ser construída com base numa visão objetiva, independente e equilibrada dos desafios da transição energética em curso. O trabalho que aqui apresento poderá seguramente contribuir para esse processo e, por isso mesmo, aconselho vivamente a sua leitura cuidada e crítica.

Lisboa, julho de 2019

**Augusto Mateus**

# TEMAS DE ENERGIA

# 1-NOTA INTRODUTÓRIA DA ATUAL PUBLICAÇÃO





PODER DE  
MERCADO E  
REGULAÇÃO NAS  
INDÚSTRIAS DE  
REDE - EVOLUÇÃO

## 1. NOTA INTRODUTÓRIA DA ATUAL PUBLICAÇÃO

O livro “Poder de Mercado e Regulação nas Indústrias de Rede” foi publicado em 2003, quando o setor elétrico nacional ainda se encontrava no início do seu processo de liberalização e assistia à entrada de novos agentes, com capital privado, ao longo da sua cadeia de valor. Este movimento, comum à maior parte dos países europeus, era em grande parte fruto do processo de criação do Mercado Interno da Energia, iniciado no final dos anos 90 do século passado. A criação de um mercado de energia a nível europeu visava permitir aos consumidores beneficiarem de um mercado de energia elétrica e de gás natural mais alargado, mais competitivo e com maior capacidade de aproveitamento dos seus recursos endógenos.

No entanto, esse desiderato requeria o fim de um conjunto de estrangulamentos técnicos, económicos e legais, que caracterizavam os setores elétricos europeus. As infraestruturas de transporte e de distribuição de energia elétrica deveriam ser suficientemente desenvolvidas para suprir a oferta. Os mercados de energia elétrica deveriam ser abertos à concorrência, para permitir a entrada de novos agentes em condições de igualdade face aos incumbentes e permitir a sua fusão com outros mercados. Finalmente, os quadros regulatórios deveriam ser transparentes e independentes do poder executivo para garantir o correto funcionamento desses mercados, o uso das infraestruturas de forma economicamente eficiente e o acesso não discriminatório a essas infraestruturas por todos os agentes capacitados.

Para esse fim, deveriam existir órgãos do Estado, tais como a ERSE, cujos objetivos se regessem por critérios económicos de maximização do bem-estar social e fossem independentes dos ciclos eleitorais. O carácter inovador dessas entidades não decorria apenas da sua natureza<sup>1</sup>, mas também dos instrumentos utilizados para concretizarem os seus objetivos, que estão assentes na teoria económica e que justificam a inclusão de processos competitivos, ou a simulação desses processos, em atividades consideradas monopólios naturais.

Assim, pelas suas características inovadoras, essas entidades constituíam, no início da década de 2000, corpos estranhos no seio da administração pública, sendo que a sua existência podia ser de difícil entendimento para a generalidade dos stakeholders, sem um enquadramento dos princípios económicos que regem as suas atividades e dos setores que regulam.

Nessa época, eu estava a iniciar a minha carreira na ERSE, que era pioneira a nível nacional, enquanto regulador independente, com competências que incidiam, na altura, ainda e apenas no setor elétrico. Encontrava-me igualmente a terminar um Mestrado em Gestão e Estratégia Industrial no ISEG, no contexto académico anterior ao da declaração de Bolonha. A dissertação desse mestrado pareceu-me uma oportunidade para contribuir para uma melhor compreensão da regulação independente, procurando para esse efeito responder à seguinte questão: qual o contexto económico que justifica que setores, em particular o setor elétrico, sejam regulados e quais as perspetivas para a evolução da regulação? Para esse efeito, debrucei-me sobre as bases económicas que justificam a regulação.

<sup>1</sup> Registe-se, contudo, que a existência de entidades reguladoras independentes do poder executivo, externas aos poderes legislativo e judicial, não era à data uma novidade ou, pelo menos, era mais facilmente compreensível em alguns países anglo-saxónicos, onde o Estado não desempenha um papel tão centralizador no funcionamento da economia e onde o poder judicial se baseia na *common law*.

No entanto, esse exercício tinha um objetivo exclusivamente acadêmico, o que explica que a dissertação fosse acompanhada de um trabalho empírico. O convite feito posteriormente pelo Professor Augusto Mateus, na altura meu orientador, para publicar esse trabalho (ainda escrito de acordo com a antiga ortografia), levou-me a expurgar essa componente empírica. A concretização deste convite constituiu um profundo privilégio para mim, por permitir divulgar fora do contexto acadêmico as razões que justificavam a existência de entidades reguladoras independentes e as tendências e desafios para a regulação setorial que se perspetivavam à data.

Desde a publicação do livro, há já mais de 16 anos, continuei a aprofundar os meus conhecimentos académicos, tendo obtido o grau de Doutor em Economia Industrial. Em termos profissionais, acrescentei anos de experiência na regulação dos setores abrangidos pela atuação da ERSE. O contexto em que a regulação do setor elétrico se desenvolve também evoluiu. Os avanços tecnológicos, as necessidades decorrentes das alterações climáticas e o maior escrutínio dos agentes sobre as ações dos reguladores, em particular por parte dos consumidores, são uns tantos motores de alteração drástica do contexto regulatório que se verificou desde então.

Se os fundamentos da regulação do setor elétrico não se alteraram, os desafios que enfrenta e a sua necessidade mudaram significativamente. Estas mudanças refletem a evolução tecnológica e as preocupações ambientais que moldaram as políticas energéticas e os objetivos de médio e longo prazo. Neste novo paradigma, o enfoque desses desafios não se centra apenas na definição de regras que possam conduzir os agentes económicos a atuarem de forma economicamente eficiente, designadamente em termos de custos, mas na criação de condições para que um número muito maior de agentes possa desenvolver múltiplas atividades que garantem a prossecução de um espetro alargado de objetivos, tecnológicos, ambientais, de gestão do sistema, etc.

Na verdade, a dinâmica da regulação já não está apenas movida pela liberalização do setor, mas pela sua democratização e pela descarbonização sustentada em fortes avanços tecnológicos. A consciência da enorme revolução a que assiste o setor elétrico e, conseqüentemente, a passagem para um novo paradigma regulatório justificaram a vontade de atualização deste livro, com a inclusão de novos capítulos. Estes novos capítulos resumem as principais alterações tecnológicas e organizativas que se verificaram nos últimos 16 anos, principalmente a nível europeu. Essas alterações são outros tantos desafios para a regulação económica setorial, designadamente quando pretende assegurar que este setor seja um instrumento sustentável do desenvolvimento da economia nacional.

# TEMAS DE ENERGIA

# 2-EFICIÊNCIA ECONÓMICA: ENQUADRAMENTO TEÓRICO

## 2.1 Eficiência económica

2.1.1 O problema económico:  
a escassez de recursos

2.1.2 A eficiência de Pareto e a mão  
invisível de Adam Smith

2.1.3 Monopólios Naturais: a procura  
da eficiência será sempre bem-  
-sucedida?

2.1.4 Conclusão

## 2.2 Eficiência na empresa

2.2.1 Empresa neoclássica

2.2.2 Resposta à empresa neoclássica:  
a empresa em situação de  
concorrência monopolística 2.2.3  
“X efficiency” ou o alargamento  
do económico à eficiência técnica



## 2. EFICIÊNCIA ECONÓMICA: ENQUADRAMENTO TEÓRICO

### 2.1 EFICIÊNCIA ECONÓMICA

#### 2.1.1 O problema económico: a escassez de recursos

Os recursos de que as sociedades dispõem são normalmente escassos. Este facto dificulta a satisfação das necessidades dos agentes económicos que as constituem. Nesse contexto de escassez de recursos, surgem três questões que abrangem a problemática inerente à ciência económica:

- como utilizar eficazmente os recursos da sociedade?
- como combinar os bens para produzir?
- qual a quantidade de cada um dos bens que deve ser distribuída a cada um dos membros da colectividade?

Estas perguntas poderiam ser resumidas numa só: qual a forma mais eficiente de afetar os recursos disponíveis na sociedade?

Tentar-se-á responder a esta pergunta, procurando-se clarificar o conceito de eficiência nela referido, através da definição dado por Vilfredo Pareto.

#### 2.1.2 A eficiência de Pareto e a mão invisível de Adam Smith

No prolongamento do pensamento de economistas como Cournot, Edgeworth e Walras, Pareto em 1906, na sua obra *Manuel d' Économie Politique*, definiu eficiência na afetação como o estado que se verifica na sociedade, quando não é possível efetuar qualquer reorganização da produção que aumente a satisfação de qualquer indivíduo, sem diminuir a satisfação de outro indivíduo. À volta da doutrina apresentada por este economista, desenvolveram-se vários conceitos.

Deste modo, quando a reorganização da produção aumenta a satisfação de um indivíduo sem diminuir a de outro, assiste-se a “uma melhoria de Pareto”, estando a sociedade em situação de “ineficiência de Pareto”. No caso contrário, quando não se pode realizar qualquer melhoria de Pareto, a sociedade encontra-se em situação de “eficiência de Pareto”.

Antes da eficiência na afetação de recursos ter sido claramente definida por Pareto, muitos economistas já tinham abordado a problemática que lhe está subjacente, tais como o filósofo e economista inglês, Adam Smith.

Vários contributos importantes deixados por Adam Smith no seu livro *The Wealth of Nations*, ajudam a responder às perguntas que surgem face à escassez de recursos.

O conceito de especialização/divisão do trabalho, apresentado por este autor nesta obra, é um fator essencial da eficiência produtiva. A divisão do trabalho designa o processo de dividir uma tarefa num

certo número de tarefas mais restritas e mais especializadas, de tal modo que o trabalhador possa desenvolver aptidões cada vez mais adaptadas à execução do seu trabalho. Este processo leva a um acréscimo da produtividade e conduz, então, a uma utilização mais eficaz dos escassos recursos.

A especialização, associada à revolução industrial, levou a que os indivíduos já não pudessem produzir o que consumissem. Isto obrigou a trocar os produtos produzidos por cada um e a associar-lhes um valor relativo, ou preço. Cada bem ou serviço teve assim o seu sistema de troca ou mercado, no qual se generalizou o uso de um elemento comum que facilitou este processo: a moeda. A informação transmitida pelos preços é um excelente meio para que os produtores decidam corretamente sobre o que produzir, e para que os consumidores escolham o que comprar. Este sistema permite definir qual a combinação de bens a produzir e a sua quantidade, de modo a satisfazer as necessidades dos indivíduos.

A especialização do trabalho e a troca de bens que a sustenta conduziram a um acréscimo importante do bem-estar.

Adam Smith defendeu que a existência de um mercado livre, sem intervenção externa, sustentado por um sistema de preços era fator suficiente para conduzir as sociedades à eficiência económica, como se de uma “Mão Invisível” se tratasse.

Os economistas apelidaram de Mercados de Concorrência Pura e Perfeita (MCP) os mercados em que a “Mão Invisível” funciona da melhor forma, ou seja, os mercados que respondem às três questões expostas no início deste capítulo.

A explicação do funcionamento destes mercados assenta no princípio de que os agentes económicos têm comportamentos racionais, ou seja, como todos os recursos são escassos, eles realizam uma escolha lógica entre uma variedade de possibilidades, renunciando conscientemente a outros produtos. Esta escolha tem um custo chamado custo de oportunidade. Num mercado que funcione corretamente, um custo de oportunidade elevado corresponderá a um preço elevado e vice-versa. Se acrescentarmos este princípio à hipótese de que as empresas têm por fim maximizarem o seu lucro, conclui-se que estas estabelecem os preços dos seus *outputs* ao preço que maximiza os seus lucros.

Para além destes princípios, a lei dos rendimentos marginais decrescentes também é fundamental para explicar o funcionamento dos mercados acima referidos. O rendimento marginal corresponde ao crescimento imputável à utilização de uma unidade suplementar de um fator de produção ou *input*. Os rendimentos marginais decrescentes surgem quando, ao aumentar a quantidade de um dos fatores de produção e mantendo os outros constantes, o rendimento marginal deste fator de produção decresce.

**A existência dos MCP carece da conjugação dos seguintes fatores:**

- presença de um grande número de agentes económicos;
- homogeneidade do produto – os produtos transacionados no mercado possuem exactamente as mesmas características;
- liberdade de entrada e saída no mercado dos agentes económicos;
- transparência do mercado – partilha por todos os agentes económicos de toda a informação sobre o produto oferecido e o seu preço.

Nestes mercados, a empresa não pode ter um preço diferente das suas concorrentes, por haver um grande número de agentes económicos e por o produto ser homogéneo. As empresas são «*price takers*». Por conseguinte, as empresas não controlam o preço de venda dos seus produtos e maximizam o lucro ao nível de produção, em que o custo marginal (Cmg) é igual ao preço de mercado:  $P=Cmg$ . O Cmg é o valor que indica, para cada nível de produção, o crescimento do custo total que sofre a empresa ao aumentar a sua produção de uma unidade. A longo prazo, a entrada no mercado de novos produtores, atraídos pelo nível de lucro, provocará uma baixa do preço até este ser tangente à curva de custos médios (Cmédio), ou seja,  $P = Cmg = Cmédio$ . O Cmédio é o valor médio do custo de cada unidade produzida. Neste ponto, o lucro dos produtores é igual a zero.

A situação de uma empresa num MCPP é ilustrada no gráfico seguinte:

### Equilíbrio num MCPP

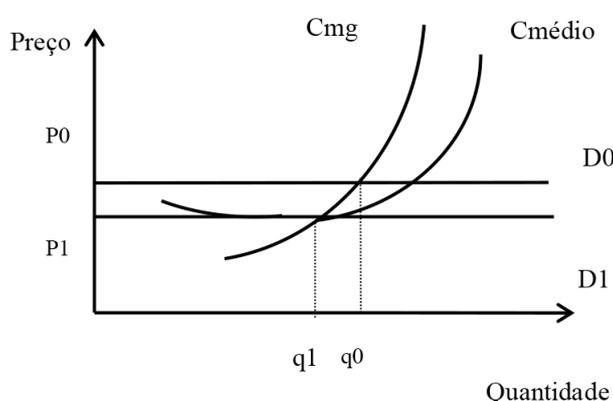


Figura 1

Com a entrada de novos concorrentes no mercado, a curva de procura D que num mercado de concorrência perfeita é horizontal relativamente a cada empresa e igual ao preço de mercado, desloca-se a longo prazo de D0 para D1, em que se iguala ao custo médio mínimo e ao custo marginal e passando desta forma a quantidade produzida de  $q_0$  para  $q_1$ .

Sendo assim, os produtos num mercado de concorrência pura e perfeita serão fabricados ao menor custo para a sociedade.

O mercado de concorrência perfeita também consegue coordenar a economia da melhor forma, pelas seguintes razões:

- define a quantidade a produzir de cada bem. Esta é ditada pelos custos de produção e pelas preferências dos consumidores. É o preço dos bens que une estes dois interesses, permitindo igualar a quantidade produzida de cada bem à quantidade procurada;
- determina a combinação de fatores para produzir cada bem. Os fatores serão usados por cada empresa, de modo a permitir baixar o mais possível os seus custos. As empresas que não o conseguirem, terão preços mais elevados e serão eliminadas do mercado;
- reparte os produtos entre os consumidores. Aqui também o sistema de preços é decisivo, assegurando a distribuição dos bens em função dos gostos dos consumidores e do seu rendimento. Para que esta repartição seja eficaz, o custo marginal do produto e a sua utilidade marginal

( $U_{mg}$ ) para os consumidores têm de ser iguais. A  $U_{mg}$  corresponde ao que o consumidor está disponível a pagar em troca de uma unidade a mais dum bem. Sabemos que num mercado em concorrência pura e perfeita,  $P = C_{mg}$ . Também temos conhecimento que por definição de  $U_{mg}$ , um consumidor tem por objetivo adquirir um bem desde que o preço deste seja igual à sua utilidade marginal. Logo, num mercado de concorrência perfeita, a economia encontra-se em situação de equilíbrio ao verificar-se a igualdade  $U_{mg} = C_{mg} = P$ .

Estes três pontos conduzem ao equilíbrio geral nos mercados, referido pela primeira vez, em 1874, pelo economista francês Léon Walras.

Embora os MCPP sejam uma exceção e não uma regra, estes são importantes para porem em evidência o papel do sistema de preços na economia. **Este sistema conduz os produtores e os consumidores a seguirem os seus interesses pessoais da melhor forma, porque o custo dum bem para a sociedade igualará o valor que lhe é atribuído pelos consumidores**, verificando-se, deste modo, a eficiência na afetação dos recursos na ótica de Pareto.

### 2.1.3 Monopólios Naturais: a procura da eficiência será sempre bem-sucedida?

Em contraste com o MCPP, o monopólio e o monopsónio, estruturas organizativas com respetivamente um só vendedor e um só comprador, são geralmente apontados como causadores de ineficiência económica. No caso do monopólio, esta ineficiência deve-se ao facto da empresa poder aumentar os seus preços de modo a atingir um nível significativamente acima do seu custo marginal e, desta forma, poder manter um alto nível de lucro. A empresa maximizará o seu lucro, quando o preço é estabelecido ao nível em que o seu custo marginal iguala a sua receita marginal. Sempre que o monopolista mantiver os seus preços acima do seu custo marginal, estar-se-á perante um “poder de mercado” exercido pelo monopolista.

Mas, o caminho para a eficiência económica não é totalmente linear entre o monopólio e o MCPP e o facto do MCPP ser sinónimo de eficiência na afetação dos recursos, também não é um dogma universalmente aceite. Alfred E. Kahn<sup>2</sup> explicita quatro situações em que a concorrência em estado «puro» não é a forma mais eficaz de organizar o mercado:

- a existência de economias de escala (ganhos obtidos com o acréscimo do nível de atividade) na produção e na distribuição, que requer que os vendedores e compradores sejam maiores em tamanho e menores em número do que é desejável para a total inexistência de poder de mercado;
- a apetência dos consumidores por variedade de produtos e qualidade de serviço, que pode não se coadunar com grande números de vendedores de produtos indiferenciados e estandardizados;
- a criação de condições favoráveis à inovação pode requerer que as empresas sejam de tal forma grandes e pouco numerosas, que possa surgir poder de mercado e haver lucros monopolísticos necessários para financiar o esforço de inovação e compensar o inovador bem-sucedido;
- uma estrutura competitiva pode ser demasiado “pura”, se a entrada no mercado for de tal modo facilitada ou o mercado for de tal modo “agressivo”, que conduzem a falências e a perdas na qualidade dos serviços fornecidos.

<sup>2</sup> Alfred E. Kahn, The Economics of The Regulation, Principles and Institutions, 1995 6ª ed , part II p114.

**Em certas situações, embora a concorrência fosse aparentemente desejável, o mercado concentrou-se "naturalmente". Isto sucedeu em sectores como a eletricidade e o gás no princípio deste século, mormente nos E.U.A..** Com a verificação do sucedido, surgiu o conceito de monopólio natural. Alfred Kahn<sup>3</sup> define monopólio natural como a situação em que os custos de produção de um bem, quando produzidos por uma só empresa, decrescem com o aumento da produção. Em certas situações, o decréscimo do custo de produção com o aumento de produção não é totalmente evidente. Por isso, este autor defende que a identificação de um monopólio natural deverá basear-se na existência de custos marginais de longo prazo decrescentes e logo, abaixo dos custos médios de longo prazo<sup>4</sup>. Entende-se por longo prazo o momento a partir do qual todos os custos, incluindo os decorrentes do estabelecimento da capacidade produtiva e da mudança de processos produtivos, são variáveis.

Um fator apontado por este economista para explicar os monopólios naturais prende-se com a realização de investimentos avultados antes de se satisfazer a procura. Estes investimentos traduzem-se num custo fixo, quaisquer que sejam as quantidades vendidas ou transacionadas. Deste modo, o custo médio diminui com o acréscimo das quantidades vendidas. Isto sucede em sectores como os transportes ferroviários, a água, o gás, a eletricidade e as telecomunicações, que geralmente, são designados pelo termo anglo-saxónico *Utilities*.

Estes sectores caracterizam-se pelos seguintes fatores<sup>5</sup>:

- existência de interligações físicas entre o fornecedor e o cliente;
- dificuldade em armazenar o produto;
- grandes variações da procura ao longo do dia;
- obrigatoriedade de fornecimento do produto ou serviço.

Estas características obrigam geralmente à realização de elevados investimentos iniciais de tal modo que a procura máxima possível diária – procura de ponta – é satisfeita, como também podem obrigar ao fornecimento do serviço a um mercado alargado e diversificado, de modo a diminuir os efeitos da flutuação na procura.

A exploração de economias de escala pode tornar o monopólio a forma mais eficiente de organização, mesmo se não se verifica a existência de investimentos iniciais importantes. Isto geralmente acontece devido ao peso importante dos custos fixos num sector, que poderão tornar inviável a existência de duas empresas para fornecer o mesmo serviço. Todavia, esta é uma condição necessária, mas não suficiente para a existência de um monopólio natural. Este autor refere-se ao caso do sector agrícola, como exemplo de uma atividade económica em que os custos fixos são muito importantes, sendo, todavia, uma atividade altamente concorrencial. Por conseguinte, a única condição suficiente para a existência de um monopólio natural é a presença de grandes economias de escala.

<sup>3</sup> Alfred E. Kahn, *The Economics of The Regulation, Principles and Institutions*, 1995 6ª ed, part II p119.

<sup>4</sup> Desde que a tecnologia aplicada se mantenha. As mudanças tecnológicas podem pôr em causa a classificação de certos sectores como sendo monopólios naturais, pondo em causa a viabilidade económica das empresas que inicialmente investiram no anterior paradigma tecnológico.

<sup>5</sup> Os avanços tecnológicos podem levar a alteração da classificação de sectores, anteriormente classificados como sendo utilities. Registe-se, por exemplo, as melhorias na capacidade de armazenamento de energia, especialmente nas baterias ou ainda a possibilidade num futuro próximo de se assistir a micro-grids, verticalmente integradas (incluindo a produção e a distribuição de energia elétrica) competirem entre elas. Neste último caso, não é claro se esta situação seja mais eficiente do que a situação atual em que parte da cadeia de valor é sujeita a concorrência (produção e comercialização) e o resto (infraestruturas de rede) corresponde a monopólios naturais.

**A principal problemática dos monopólios naturais corresponde à impossibilidade dos preços dos seus bens ou serviços puderem ser fixados ao nível dos seus custos marginais, por estes últimos serem mais baixos do que os seus custos médios devido às elevadas economias de escala.** A eficiência económica que se realizaria seria anulada pelos efeitos que adviriam do preço encontrar-se abaixo do custo médio de produção, provocando prejuízos para as empresas e forçando-as a retirarem-se do mercado.

Um mal menor seria o estabelecimento de preços de Ramsey-Boiteux. A teoria de preços de Ramsey-Boiteux permite maximizar o excedente do consumidor sem que a empresa tenha prejuízos. Para melhor se entender o conceito de excedente do consumidor, é útil apresentar uma análise sucinta das consequências de um monopólio, através do triângulo da ineficiência, ou triângulo de Harberger<sup>6</sup>. A área ENC da figura que se segue representa o excedente do consumidor em situação concorrencial. O excedente do consumidor é a diferença entre o que o consumidor está disposto a comprar para uma determinada quantidade e o que realmente pagou, ou seja, corresponde à área entre a curva da procura e o preço. O ponto M corresponde a uma situação próxima do equilíbrio de monopólio e o ponto C a uma situação de equilíbrio concorrencial. Quando se passa da situação concorrencial para a situação monopolística, assiste-se, por um lado, às transferências de recursos para outros sectores da economia (representada pela área D) e dos consumidores para as empresas (representada pela área A<sup>7</sup>) e, por outro lado, a um decréscimo do excedente do consumidor que não está compensado por qualquer ganho no sector ou fora dele (representado pela área B).

### Triângulo de Harberger

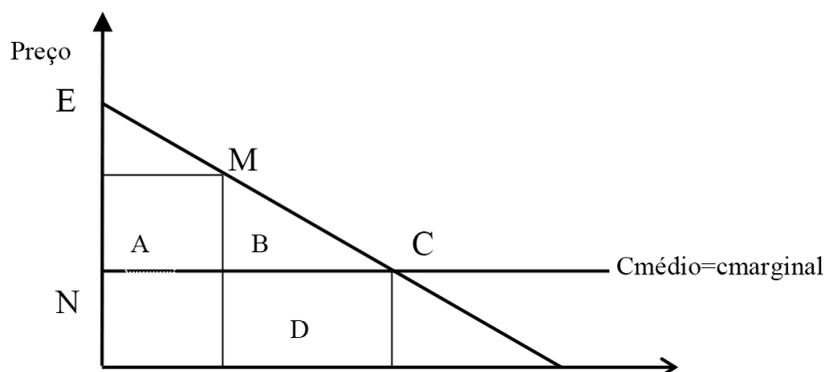


Figura 2

A teoria subjacente aos preços de Ramsey-Boiteux parte do princípio de que é possível uma empresa discriminar os seus preços segundo a elasticidade da procura<sup>8</sup> dos mesmos produtos para mercados diferentes ou de produtos diferentes para os mesmos mercados. Assim, para produtos cuja procura é muito pouco elástica (inelástica) poder-se-iam estabelecer preços acima do custo marginal, enquanto que para produtos com procura elástica os seus preços seriam estabelecidos ao nível do custo marginal. O objetivo é o aproveitamento das diferentes sensibilidades dos consumidores relativas ao acréscimo dos preços do produto. Deste modo, tenta-se desviar os preços praticados o menos possível do custo marginal, garantindo que os rendimentos da empresa cubram os seus custos fixos.

<sup>6</sup> Arnold C. Harberger, "Monopoly and Resource Allocation", American Economic Review (May 1954) p771-787.

<sup>7</sup> Esta área que se encontra entre os custos marginais e os preços, representa o excedente do vendedor, ou seja a diferença entre os rendimentos necessários para disponibilizar uma determinada quantidade de produtos (a soma dos custos marginais) e o rendimento realmente recebido. Alfred E. Kahn, "The Economics of The Regulation, Principles and Institutions, 1995 6ª ed , part I p131.

<sup>8</sup> A elasticidade da procura é a variação incremental na procura provocada por uma variação incremental nos preços.

Todavia, os preços de Ramsey-Boiteux são um instrumento pouco utilizado na regulação económica em sectores objeto de monopólio natural devido a várias limitações relacionadas com a sua aplicação e, também, porque confrontam-se com a legislação em vigor em vários países, ao basear-se na discriminação de preços.

## 2.1.4 Conclusão

Este último ponto expôs alguns dos impasses que enfrenta a teoria económica quanto à busca da eficiência na gestão dos recursos. Mas, se as especificidades de alguns mercados impossibilitam a existência de concorrência, a presença desta não resolve todos os problemas. O primeiro teorema do Bem-estar mostra que a concorrência é eficiente no sentido de Pareto nas condições de ausências de externalidades e de assimetria de informação. No entanto, muitos autores salientam o facto da realidade ser diferente. São muitas vezes apontadas causas, tais como a existência de fricções e de custos no funcionamento dos mercados, o oportunismo, a racionalidade limitada dos decisores, a falta de informação, e ainda, causas relativas às formas legais de organização das empresas.

Destacam-se seis importantes domínios em que os mecanismos de mercado são considerados imperfeitos, mesmo perante mercados muito próximos dos MCPP. Estão nesta situação as seguintes imperfeições:

1. a repartição injusta do rendimento pelo sistema;
2. a impossibilidade de fornecer bens públicos como a defesa nacional;
3. a incapacidade de o sistema resolver, de forma razoável, os efeitos secundários de um grande número de atividades económicas (como por exemplo, questões associadas à inovação, à qualidade de serviço, à proteção dos clientes mais desfavorecidos, etc.);
4. os mecanismos de mercado tornam os serviços pessoais e coletivos dispendiosos;
5. a má repartição dos recursos entre o presente e o futuro;
6. as flutuações da atividade económica.

Para além da problemática referente à impossibilidade de produção de bens públicos por parte do mercado, a crítica mais acesa ao sistema concorrencial prende-se com a repartição injusta dos rendimentos pelos vários agentes económicos. **Ao contrapor o lógico e o racional ao justo e ao ético, materializado no conceito de “Homo economicus” em que o Homem age apenas conduzido pelo seu interesse egoísta, Pareto não contempla a maximização dos benefícios para o maior número de indivíduos possíveis quando define eficiência económica.** Nesta ótica, Samuelson, ao referir-se à concorrência perfeita, afirma no seu manual *Economia*<sup>9</sup>: “Não se provou que assim se obtém a utilidade máxima. Não se provou que assim se atinge o nível mais elevado possível de bem-estar social”.

Surgem então várias visões do mercado que, desmistificando-o e reconhecendo algumas imperfeições, não deixam, contudo, de sublinhar as suas virtudes.

Entre elas, destaca-se a de Marcel Boiteux<sup>10</sup> que retoma a noção de ótimo de Pareto e enriquece-a ao centrá-la num contexto de intervenção estadual, reforçando a necessidade desta. **O facto do ótimo de**

<sup>9</sup> Paul A. Samuelson, William D. Nordhaus, *Economia*, 12ª Edição, 1988 McGraw-Hill de Portugal p603.

<sup>10</sup> M. Boiteux, *La tarification des demandes en pointe: application de la théorie de la vente au coût marginal*, *Revue générale de l'électricité – Section économique et financière*, Août 1949, p321-340.

**Pareto não contemplar a repartição de riqueza é considerado um ponto positivo para este economista, porque permite aos decisores públicos tratarem esta repartição separadamente, enquadrando-se assim no segundo teorema do bem-estar.**

## 2.2 EFICIÊNCIA NA EMPRESA

O capítulo precedente tratou da eficiência no conjunto da economia, ou seja, da problemática da interação entre os diferentes agentes económicos num quadro caracterizado pela escassez de recursos. No seguimento desse estudo, o capítulo que se segue foca a atenção na empresa enquanto agente económico que contribui para a eficiência do conjunto da economia. Esta análise não é pormenorizada, não se debruçando, por exemplo, ao nível dos processos de produção. Ela pretende, antes de mais, identificar os diferentes vetores que definem a eficiência e a ineficiência produtiva.

### 2.2.1 Empresa neoclássica

**Os autores neoclássicos fazem fé no bom funcionamento interno das empresas, apontando as causas para as ineficiências económicas, materializadas na afetação dos recursos, em distorções ao processo concorrencial.**

A fé na eficiência da empresa destes autores tem por base vários pressupostos. Assim, considera-se que a empresa tem um comportamento racional, que se traduz na gestão das suas atividades, de forma a maximizar os seus lucros. Quando desenvolvidas num mercado concorrencial, onde existem suficientes pressões concorrenciais, estas atividades obrigam a empresa a diminuir os seus custos de produção para ajustar os seus preços ao nível dos do mercado. Desta forma, a empresa mantém-se competitiva sem ter prejuízos.

Neste cenário, o entendimento de um conceito económico é essencial na análise da eficiência nas empresas: a função de produção.

A função de produção indica a quantidade máxima de produtos (ou *output*) que se obtém com uma dada combinação de fatores de produção, tendo em conta o estado atual da tecnologia. Isto significa que ela indica a maior quantidade de bens que uma determinada combinação de fatores pode produzir. Para os neoclássicos, as possibilidades tecnológicas da empresa estão representadas na função de produção e são-lhe independentes. Por conseguinte, a função de produção é uma função de eficiência técnica. Por seu lado, a remuneração dos fatores produtivos também é independente da empresa, por ser determinada pelo mercado. Portanto, **para os neoclássicos a função que determina os custos da empresa veicula informação totalmente externa à empresa: a tecnologia empregue e os custos dos fatores produtivos.** A eficiência técnica é então claramente determinada fora do âmbito da empresa. Como neste contexto a empresa tem por fim maximizar a sua produção para um determinado nível de custos, é delegada, ao empresário, a opção económica de escolher, de entre as diferentes combinações tecnicamente eficientes, a que determina a menor remuneração dos fatores produtivos.

A existência da lei dos rendimentos marginais decrescentes conjuntamente com o facto dos recursos serem escassos condicionam as empresas na gestão dos seus fatores produtivos.

A quantidade ótima de um fator produtivo a utilizar equivale ao nível em que o seu rendimento marginal (Rmg), medido pelo rendimento adicional que um produtor recebe após a utilização de uma unidade adicional de um fator, é igual ao seu preço de aquisição ( $P_a$ ):  $P_a = Rmg$ .

Tendo em conta que as funções de produção são geralmente compostas por vários fatores de produção, também se deve ter em consideração as consequências das variações dos seus preços relativos. Quando o preço de um fator aumenta relativamente aos dos outros, a empresa realiza uma substituição técnica, ou seja, diminui a utilização do fator que se tornou mais caro e aumenta a dos restantes.

Outro fator a ponderar na gestão eficiente de uma empresa é a existência ou não de economias de escala. Existem economias de escala, conceito também conhecido por rendimento crescente à escala, quando, após duplicar-se a quantidade dos fatores produtivos, os *outputs* crescem para mais do dobro. Este conceito, diferente do conceito de rendimentos marginais decrescentes por assentar na variação do conjunto dos *inputs* e não de um só *input*, obriga à escolha de um nível eficiente de atividade, ou eficiência à escala, em que os custos médios de longo prazo são mínimos. Isto conduz as empresas a encontrarem um tamanho ótimo, no qual a eficácia tecnológica é máxima, permitindo que, por motivos técnicos, se explore a capacidade de minimização dos custos. Esta dimensão também é apelidada de dimensão mínima eficiente à escala.

A Figura 3 ilustra o conceito de economias de escala. Observam-se rendimentos à escala crescentes entre os pontos 0 e A, devido ao decréscimo dos custos médios de longo prazo. Entre os pontos A e B verificam-se rendimentos à escala constantes e, a partir do ponto B, verificam-se rendimentos à escala decrescentes, devido aos custos médios de longo prazo serem constantes entre A e B e crescentes a partir deste ponto. O ponto A assinala o tamanho mínimo de eficiência à escala.

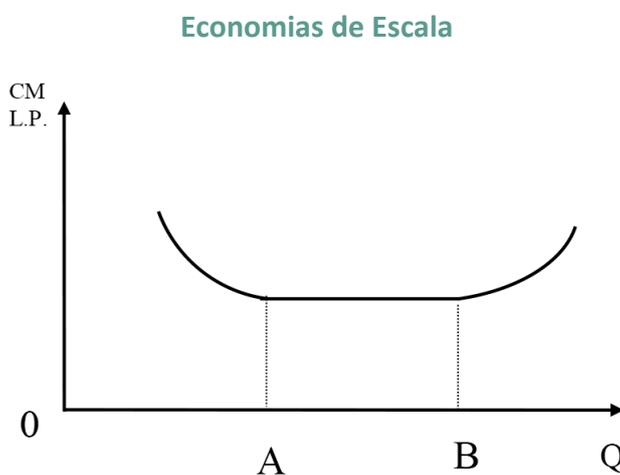


Figura 3

Cada indústria caracteriza-se por condições de exploração diferentes e, logo, também por um diferente nível ótimo de exploração. Em termos genéricos, algumas das características das indústrias que induzem à manifestação de economias de escala são: a produção padronizada, a complexidade dos produtos, os grandes lotes de produção, os produtos de elevada dimensão e os processos de produção contínuos. Consideram-se três fatores explicativos das economias e das deseconomias de escala: a especialização do trabalho, as leis físicas e a gestão. A especialização favorece e estabelece limites às economias de escala ao permitir a mecanização dos processos produtivos até um certo nível. As leis físicas estabelecem

os limites às economias de escala ao condicionarem a organização espacial dos processos produtivos (relações geométricas entre o volume e a superfície, processos que utilizam temperaturas ou pressões elevadas e que deste modo necessitam de uma grande escala de produção, etc.). A gestão de um negócio também necessita de um tamanho ótimo para ser efetuada do modo mais eficiente. Este tamanho varia consoante a forma como circula a informação entre os órgãos de gestão e os restantes membros da organização.

### 2.2.2 Resposta à empresa neoclássica: a empresa em situação de concorrência monopolística

Os neoclássicos dividiram a evolução dos custos em termos analíticos e históricos. No primeiro caso, a curva de custos relaciona-se com um só período. Trata-se de uma curva de custos médios que tem uma forma em U, por sustentar-se que para um dado estado da economia, existe um tamanho ótimo para um conjunto de fatores elementares de produção. No segundo caso, a curva dos custos históricos apresenta a evolução dos custos, tal como resulta das mudanças tecnológicas introduzidas sucessivamente pelas empresas de uma dada indústria. A curva dos custos analíticos, ao definir o nível produtivo que minimiza os custos, determina para cada empresa a estrutura da indústria e centraliza a problemática industrial na produção e nos mercados de concorrência pura e perfeita, onde as empresas não têm o tamanho suficiente para influenciar a procura.

Em 1926, P. Sraffa<sup>11</sup> criticou esta conceção. Ele retomou a conceção clássica de Smith e Ricardo, segundo a qual existem duas leis dos rendimentos: uma lei dos rendimentos decrescentes e outra dos rendimentos crescentes. Para esse autor e para os seus seguidores, a lei dos rendimentos decrescentes é válida ao nível do sistema económico no seu conjunto e para os fatores de produção ditos primários (terra, energia, recursos naturais), por estes últimos serem fatores escassos e raros. Enquanto que ao nível de uma empresa aplica-se a lei dos rendimentos crescentes, por esta poder sempre obter a quantidade de fatores necessários, retirando-os, por exemplo às restantes empresas, sem que se verifique um crescimento dos custos. As condições normais de produção são as dos custos decrescentes até um certo nível produtivo, tendo a empresa de se apropriar de uma parte do mercado e de realizar uma segmentação do mercado em seu proveito. Deste modo, **a dificuldade para as empresas não se encontra tanto na produção, mas principalmente na venda**, abrindo o caminho ao desenvolvimento da teoria da concorrência imperfeita ou monopolística (E. Chamberlain 1933, J. Robinson 1933) em contraponto à teoria dos mercados de concorrência pura e perfeita. Em suma, este modelo consiste na conjugação das seguintes características: um número de empresas muito grande, a liberdade de entrada, a transparência e a existência de diferenciação do produto. Estas características levam cada empresa a estabelecer a sua estratégia independentemente do seu concorrente, e, a que a curva da procura da empresa não seja horizontal, devido à diferenciação do produto, sendo a empresa um “*price maker*”. Esta última característica não impede que, devido à livre entrada, nesta situação, tal como nos mercados de concorrência perfeita, também o lucro das empresas a longo prazo seja nulo.

---

<sup>11</sup> Pietro Sraffa, The Laws of Returns under Competitive Conditions, Economic Journal, Vol. 36 p535-550.

Um conceito importante associado a este tipo de mercados é o da sub-aditividade. No caso de uma empresa que apenas produz um bem, a sua função de custo é sub-aditiva, quando para um dado nível de produção:

$C(q) < \sum_{j=1}^k C(q^j)$  com  $q = \sum_{j=1}^k q^j$ , sendo k o número de empresas e C(q) a função de custos da empresa para um determinado nível de produção, q.

Isto significa que é menos custoso produzir o montante determinado do bem q com uma só empresa do que com duas ou mais empresas, condicionando-se a estrutura da própria indústria.

Para Gaffard, a propriedade de sub-aditividade é característica dos monopólios naturais<sup>12</sup>. Contudo, é uma propriedade que se verifica para certos níveis produtivos e não para outros. A propriedade de sub-aditividade está indiretamente relacionada com os rendimentos crescentes à escala.

No seguimento desta corrente de pensamento, W. Baumol, J. Panzar e R. Willig<sup>13</sup> defendem que as economias de escala dependem mais de mudanças qualitativas e de mudanças nas proporções dos fatores do que de variações proporcionais de todos os fatores. Este facto introduz uma componente marginal na análise da evolução dos rendimentos à escala. Deste modo, esta corrente económica redefiniu o conceito de economias de escala como a relação entre os custos médios e os custos marginais. Os rendimentos à escala serão, sendo assim, crescentes, constantes, ou decrescentes se a relação entre os custos médios e marginais for respetivamente, superior, igual ou inferior à unidade. Obviamente, esta última afirmação é válida se os custos médios forem decrescentes.

A existência de sub-aditividade não conduz obrigatoriamente ao aparecimento de economias de escala. Por exemplo, se num intervalo da curva de custos médios estes são decrescentes e os custos marginais crescentes e superiores aos custos médios, verificar-se-á a propriedade de sub-aditividade, conjugada com rendimentos à escala decrescentes ( $S < 1$ ). Assim, a existência localmente de economias de escala é uma condição suficiente, mas não necessária para a aplicação da propriedade da sub-aditividade.

No caso de uma empresa que produz bens ou serviços diferentes, os seus custos de produção dependem das quantidades produzidas de cada bem e das proporções nas quais eles são produzidos. Desta forma, deve-se dissociar as situações de produção com mudança nas proporções dos bens produzidos, das situações sem mudança destas proporções. A possibilidade de produção de vários bens e de variação das proporções no produto total introduz uma nova propriedade da função de custo que consiste em exibir economias de variedade. As economias de variedade surgem quando é menos custoso produzir vários bens em conjunto do que os produzir isoladamente. Segundo W. Baumol, J. Panzar e R. Willig<sup>14</sup>, esta propriedade surge quando:

$C(q_1, 0) + C(0, q_2) > C(q_1, q_2)$ . Esta propriedade constitui, então, uma forma restrita de sub-aditividade.

Em suma, o conhecimento das funções de custo das diferentes empresas de uma indústria, ao permitir a avaliação da existência, ou não, da propriedade de sub-aditividade e de economias de variedade, também fornece informações acerca da melhor estrutura para a indústria.

<sup>12</sup> Gaffard Jean-Luc, *Economie Industrielle et de L'Innovation*, 1990, Dalloz p19.

<sup>13</sup> Baumol W.J., Panzar, Willig 1982, *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure* New York: Harcourt Brace Jovanovich.

<sup>14</sup> W. Baumol, J. Panzar e R. Willig, *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure* (New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1982) p71,72.

Ao nível da empresa, os neoclássicos centralizam o seu estudo na escolha mais eficiente dos fatores produtivos, em termos de afetação dos recursos. Os defensores da concorrência monopolística, tal como os neoclássicos, também não centram a sua análise na eficiência tecnológica ao nível da empresa. Todavia, ao contrário dos neoclássicos, focalizam o seu estudo na eficiência tecnológica relativamente à indústria. **Para eles, a eficiência tecnológica da indústria depende do número de empresas presentes no mercado**, e, uma indústria é considerada tecnologicamente eficiente, se o número de empresas que a compõe permitir minimizar os custos na sua indústria. Para estes autores, a busca da eficiência tecnológica da indústria é um problema económico, ao quererem otimizar a afetação dos fatores de produção e dos produtos entre um certo número de empresas.

### 2.2.3 “X efficiency” ou o alargamento do económico à eficiência técnica

A teoria neoclássica foca a sua atenção na eficiência na afetação dos recursos. Esta problemática é evidenciada no estudo dos monopólios e no do comércio internacional. Em 1966, Harvey Leibstein<sup>15</sup> frisou a existência de outro vetor para a ineficiência económica, ao qual ele apelidou de “X-inefficiency”.

Este vetor justificava diferentes estudos realizados até aquela data, que se referiam à existência de um impacto diminuto da ineficiência na afetação dos recursos no rendimento global da economia: valores abaixo de 1% que eram muitas vezes apontados (como Harberger que estimou em 1954 que este valor representava apenas 0,1% do PIB).

Harvey Leibstein explicou este facto deste modo: “... a ineficiência na afetação dos recursos considera apenas os efeitos marginais líquidos. O princípio base considerado é de que cada empresa adquire e utiliza os seus *inputs* “eficientemente”. Por conseguinte, o que resta são apenas as consequências de distorções no preço e nas quantidades”. Deste modo, **este autor pôs em causa o facto das empresas adquirirem e utilizarem sempre os recursos de modo eficiente.**

Harvey Leibstein baseou-se nas evidências empíricas fornecidas pelos resultados dos serviços prestados, por empresas de consultoria em empresas singulares ou numa determinada indústria, em diferentes países do mundo. Nestes trabalhos, conseguiram-se melhorias da produtividade compreendidas entre 5 e 100%, sem se ter injetado qualquer capital, melhorando-se apenas os processos produtivos.

Para Harvey Leibstein, os efeitos positivos criados pelas empresas de consultoria na produtividade provêm de uma série de fatores, tais como: a gestão, a estruturação da fábrica, o pessoal, os processos produtivos, a força de vendas, o sistema de gestão, o orçamento e a contabilidade.

Este autor sublinha em particular os efeitos provocados pela gestão apropriada dos recursos humanos. **A importância dada aos recursos humanos advém das consequências provenientes dos seus atos ou das decisões serem cruciais e variarem amplamente consoante a motivação que lhes está associada.** A motivação, relativa a estímulos internos ou externos à empresa, está na base, para este autor, da existência de “X-efficiency”.

Esta opinião é sustentada com estudos que comparam a produtividade e que sublinham a importância do meio ambiente e dos incentivos empregues.

<sup>15</sup> Harvey Leibstein, Allocative efficiency vs. “X-efficiency”, The American Economic Review, junho 1966 p392-414.

Os trabalhos de Solow, Aukrust e Denison<sup>16</sup> oferecem um complemento macroeconómico às evidências empíricas. Segundo estes trabalhos, o crescimento do PIB, devido a fatores residuais que não sejam o aumento do fator trabalho ou do fator capital, representa entre 50 a 80% do crescimento nos países desenvolvidos.

Estes fatores residuais são explicados pelo conhecimento (variações tecnológicas, educação da força de trabalho) e pelos efeitos da motivação nos recursos humanos. Para Harvey Leibstein, não é correto contabilizar todo o conhecimento como um *input* produtivo, tal como se verifica com o trabalho e o capital, porque as pessoas não têm total consciência do seu conhecimento. Por vezes, é necessário estimulá-las para fazerem um uso correto do seu conhecimento.

Harvey Leibstein identifica 3 elementos do “*X-efficiency*”: a motivação no interior da organização para a eficiência, a motivação externa para a eficiência e os fatores de produção não transacionados no mercado (“*non market input efficiency*”). Desta forma, ele põe em causa o pressuposto determinístico, até aí geralmente aceite, de que para um certo tipo de tecnologia, os *inputs* que compõem a função de produção geram um certo número de *output*.

Este autor tenta definir uma forma de analisar o contributo do “*X-efficiency*” para o crescimento do PIB. Ele sugere que este vetor da eficiência económica traduz-se no decréscimo dos custos reais por unidade produzida, depois de se anularem os efeitos provenientes da inovação. Este decréscimo necessita de um estímulo para se concretizar, estímulo este que poderá vir da pressão provocada pela concorrência ou por outra forma de adversidade.

A Figura 4 ilustra a análise de Harvey Leibstein ao contributo do “*X-efficiency*”. Observam-se as curvas de reação das empresas à evolução esperada dos custos médios dos seus concorrentes, após estas terem sido estimuladas pela concorrência. Através de um processo de aproximações sucessivas, chega-se a um equilíbrio em que as expectativas das empresas são iguais ao realmente sucedido. Este equilíbrio encontra-se no ponto E1 da figura. A curva da reação desloca-se para um nível mais baixo em resposta à introdução de inovação. O ponto E2 da figura representa o equilíbrio atingido nesta situação.

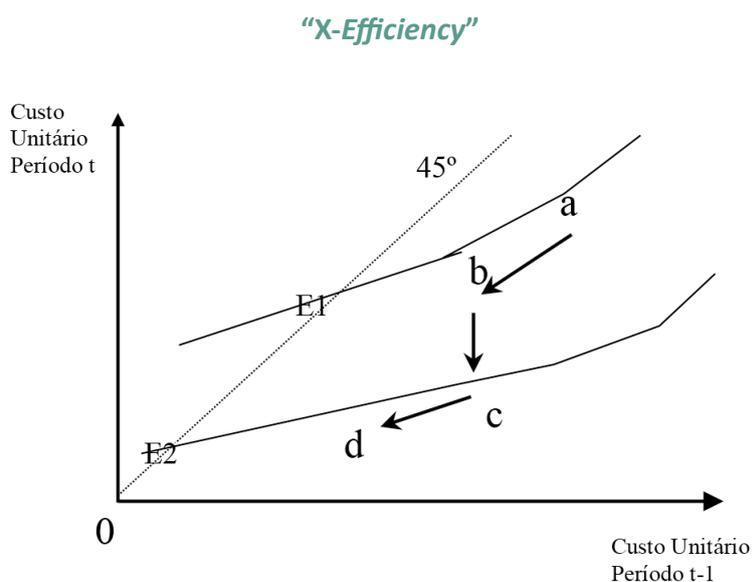


Figura 4

<sup>16</sup> Harvey Leibstein, Allocative efficiency vs. “X-efficiency”, The American Economic Review junho 1966 p404.

Ao contrário das duas teorias expostas anteriormente, este autor focaliza a análise da eficiência fora de uma função de custo de produção pré-determinada. Nesta ótica, os ganhos provenientes do movimento ao longo de uma curva de possibilidade de produção são de muito menor importância relativamente aos provenientes do movimento de uma curva de possibilidade de produção para outra, através de diferentes graus de “*X-efficiency*”, devido a uma melhor afetação dos recursos. A importância deste tipo de eficiência surge ao considerar-se, ao contrário das restantes teorias, a eficiência técnica como uma variável económica que poderá ser otimizada, graças a estímulos provocados pela concorrência.

Embora a importância reduzida atribuída à ineficiência na afetação dos recursos por H. Leibstein tenha sido contestada, mais tarde, por diversos autores, os pressupostos que ele defendeu, ajudaram à avaliação dos efeitos das distorções de mercado na eficiência económica. Assim, R.E. Caves e D.R. Barton<sup>17</sup> confirmaram, com algumas reservas, os pressupostos de Leibstein ao constatarem que:

- os níveis mais elevados de “*X-efficiency*”, que apelidaram de eficiência técnica, foram encontrados nos setores da economia americana em que o grau de concentração das empresas era menor;
- a concorrência facilitava a melhoria da eficiência tanto em termos estáticos como dinâmicos.

---

<sup>17</sup> R.E. Caves e D.R. Barton, *Efficiency in U.S. Manufacturing Industries*, The MIT Press – Cambridge, 1991 p151-152.

# TEMAS DE ENERGIA

# 3-PODER DE MERCADO

- 3.1** Definições
  - 3.1.1** Definir o mercado
  - 3.1.2** Definições de poder de mercado e de alguns conceitos associados
- 3.2** Causas & consequências
  - 3.2.1** O poder de mercado visto pelas diferentes correntes económicas
  - 3.2.2** Causas do poder de mercado na escola estruturalista
  - 3.2.3** Primeira abordagem do comportamento das empresas: aspectos estáticos
  - 3.2.4** Aspectos dinâmicos do comportamento das empresas
  - 3.2.5** Consequências do poder de mercado

## 3. PODER DE MERCADO

“The interest of the dealers in any particular branch of trade or manufactures, is always in some respects different from, and even opposite to, that of the public. To widen the market and to narrow the competition, is always the interest of the dealers. To widen the market may frequently be agreeable enough to the interest of the public, but to narrow the competition must always be against it...<sup>18</sup>”.

No processo concorrencial, benéfico para a economia, conjugam-se forças antagónicas que o podem prejudicar. Contudo, estas forças não deixam de ser necessárias ao desenvolvimento do processo concorrencial.

O conceito de poder de mercado foi referido no capítulo anterior como exemplo de distorção do processo concorrencial e, logo, como causador de ineficiência económica. O desenvolvimento deste conceito, neste capítulo, tem por finalidade o melhor entendimento das suas consequências, tanto na economia no seu todo como na empresa em particular, percebendo-se, deste modo, a necessidade de lhe dar uma resposta, que poderá ser a regulação.

### 3.1 DEFINIÇÕES

#### 3.1.1 Definir o mercado

Subjacente à expressão “poder de mercado”, encontra-se o importante e complexo conceito económico de mercado. A importância e a complexidade deste conceito residem respetivamente na obrigatoriedade em definir-se o mercado antes do poder de mercado e na dificuldade em realizar-se esta tarefa.

Segundo Shepherd<sup>19</sup>, um mercado ou, mais especificamente, um mercado relevante consiste num grupo de compradores e de vendedores que trocam bens, altamente substituíveis por outros bens. Para este mesmo autor, **a definição de um mercado implica o desenho dos seus limites de tal forma que ele contenha todos os seus bens substituíveis (bens que competem entre si aos olhos do consumidor) e que exclua todos os bens que não lhe são substituíveis.** A definição do mercado é muito importante porque o tamanho do mercado permite ou não determinar a existência de um monopólio ou de qualquer outra forma de poder de mercado.

Um mercado é definido pelo lado da procura, em contraposição à indústria, grupo de organizações que utilizam uma tecnologia comum que se define pelo lado da oferta. Dois vetores definem os mercados: o tipo de produto e a área geográfica. A “substituibilidade” dos produtos pelos compradores é a condição *sine qua non* a estes dois vetores. A “substituibilidade” de um produto é medida pela elasticidade cruzada da procura. Esta é calculada pelo rácio entre a variação em termos percentuais na procura de um bem e a variação percentual do preço de outro bem (ou do mesmo bem mas numa área geográfica diferente). Confirma-se a existência de um mesmo mercado entre dois bens ou entre duas áreas geográficas quando a elasticidade cruzada é alta (por exemplo para valores iguais a 2).

<sup>18</sup> Adam Smith, *Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Vol. 1 The Glasgow Edition of the Works and Correspondance of Adam Smith, ed. R.H. Campbell and A.S. Skinner, texto ed. W. B. Todd (Oxford, 1976), 267.

<sup>19</sup> William G. Shepherd, *The Economics of Industrial Organization* 4ª edição, Prentice-Hall International, Inc 1997 p61.

Em termos práticos, as elasticidades cruzadas não têm sido utilizadas, porque elas são quase impossíveis de medir com precisão. Os principais motivos apontados prendem-se com a definição do período de resposta para produtos ou áreas diferentes e com a determinação dos próprios produtos ou das áreas geográficas, já que estes nunca são totalmente uniformes. De qualquer modo, citando Shepherd<sup>20</sup>, **mesmo se se pudessem medir as elasticidades cruzadas, não há qualquer critério fundamental para decidir qual o nível de elasticidade cruzada a partir do qual estabelecer-se-iam os limites do mercado.**

Por isso, são geralmente seguidos critérios de âmbitos gerais para definir os mercados, em termos de produtos ou de áreas geográficas, tais como:

- a natureza dos produtos;
- as informações fornecidas pelos agentes do mercado;
- a existência de grupos diferentes de vendedores e de compradores;
- a semelhança nos preços dos bens;
- a variação independente ou paralela do preço dos bens.

Não obstante a dificuldade em definir um mercado relevante, aplicaram-se definições mais precisas de mercado, tanto nos Estados Unidos como na União Europeia.

Sendo assim, em 1982, a divisão *antitrust* do Departamento de Justiça adotou, à data, uma nova técnica para definir mercados. Segundo este Departamento, um mercado é definido como um produto ou grupo de produtos e, como uma área geográfica na qual eles são produzidos ou vendidos, de tal modo que: uma empresa que maximize o seu lucro (*“profit maximizing firm”*), que não esteja sujeita a regulação dos preços, e que seja o único presente e futuro produtor ou vendedor destes produtos nesta área, possa impor pelo menos “um pequeno mas significativo e não transitório aumento no preço”, assumindo que os termos de venda de todos os outros produtos são mantidos constantes. Por conseguinte, um mercado relevante será um grupo de produtos e uma área geográfica que não seja maior do que o necessário para satisfazer este teste. Na prática, devido à dificuldade em medir a elasticidade cruzada dos produtos, recorre-se a uma metodologia que consiste na definição do mercado relevante mais restrito, alargando-o depois até atingir a amplitude máxima que satisfaça a condição. Observam-se os mercados em análise pelo seguinte prisma:

- a existência ou não de uma variação significativa dos preços;
- a determinação de um período “razoável”;
- a mudança de compradores para produtos (ou áreas geográficas) substitutos após ter ocorrido a variação dos preços dentro do período razoável, de tal ordem que anula os proveitos provenientes do acréscimo de preços.

Se estas situações se verificarem, acrescentar-se-ão estes produtos (ou áreas geográficas) ao mercado relevante. Para Shepherd<sup>21</sup>, este método peca pelo pouco rigor científico existente na observação e recolha de dados retirados no mercado, e pelo carácter arbitral que se constata na definição da variação dos preços e do período razoável. Este último facto é agravado pela necessidade de tratar cada indústria de forma diferente.

<sup>20</sup> William G. Shepherd, *The Economics of Industrial Organization* 4ª edição, Prentice-Hall International, Inc 1997 p64.

<sup>21</sup> William G. Shepherd, *The Economics of Industrial Organization* 4ª edição, Prentice-Hall International, Inc 1997 p67.

A Comissão Europeia em diversas notas interpretativas (por exemplo em 1997 e, mais recentemente, em 2011) tem definido o mercado relevante para áreas geográficas e produtos. Para a Comissão, um mercado relevante de um produto é composto por todos os produtos e/ou serviços que se considerem substituíveis ou permutáveis pelo consumidor devido às suas características, aos seus preços ou à intenção de utilização. Por seu lado, um mercado geográfico relevante é definido como a área na qual os responsáveis interessados são envolvidos na oferta e procura de produtos ou serviços, onde as condições de concorrência são suficientemente homogêneas e que pode ser distinguido das áreas vizinhas por as condições de mercado serem apreciavelmente diferentes nestas áreas. Nesta mesma nota, a Comissão refere metodologias que emprega para definir mercados relevantes. Estas metodologias assemelham-se às metodologias empregues nos Estados Unidos.

### 3.1.2 Definições de poder de mercado e de alguns conceitos associados

De um modo genérico, **é correto definir-se poder de mercado como a capacidade de uma empresa poder aumentar o preço de venda do seu produto acima do seu custo marginal de produção, sem que a diminuição das suas vendas que daí possa decorrer torne o aumento do preço não lucrativo**<sup>22</sup>. Para o primeiro caso, esta definição traduz-se matematicamente no cálculo do índice de Lerner:  $L = \frac{(P - C')}{P}$ .

P é o preço de venda do bem ou serviço e C' o seu custo marginal de produção. Embora este índice seja fácil de ler-se, já que quanto mais elevado for o valor de L, mais alto é o grau de poder de mercado existente, a sua aplicabilidade prática encontra vários obstáculos.

Para além da já referida dificuldade em definir o mercado em que atua a empresa, a aplicação desta fórmula insere também dificuldades decorrentes da evolução da elasticidade preço da procura do bem e dos custos marginais de produção ou ainda do próprio cálculo do custo marginal de produção.

Neste contexto, as autoridades públicas, ao terem consciência dos benefícios provenientes da livre concorrência e ao quererem defendê-la, têm que contornar estas dificuldades e definir conceitos que se aproximam do conceito de poder de mercado e que possam ser utilizados como referências em políticas de defesa de concorrência.

A Comissão Europeia contorna as dificuldades na definição de poder de mercado substituindo este conceito pelo de posição dominante, o que permite abordagens casuísticas, abrangentes e contextualizadas nas avaliações à existência de práticas anti-concorrenciais<sup>23</sup>.

A Comissão Europeia baseia a sua atuação em duas regras centrais definidas nos artigos 101.º e 102.º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia<sup>24</sup>. Enquanto o artigo 101.º proíbe os acordos entre empresas suscetíveis de restringirem a concorrência, o artigo 102.º proíbe as empresas com posição dominante de explorar de modo abusivo a sua posição, sendo o conceito de posição dominante

<sup>22</sup> Noutra perspetiva, corresponderá à capacidade da empresa poder estabelecer preços de compra dos seus fatores de produção abaixo do custo marginal de produção.

<sup>23</sup> Refira-se, por exemplo, os acórdãos United Brands de 1978, Hoffman La Roche de 1979, como exemplos da abordagem europeia para avaliação de práticas anticorrências. Nesses acordãos, o Tribunal de Justiça Europeu definiu a posição dominante como sendo uma situação de poder económico, detida por uma empresa que lhe dá a possibilidade de impedir a manutenção de uma concorrência efectiva no mercado ao propiciar-lhe, em larga medida, a adopção de comportamentos independentes face aos seus concorrentes, aos seus clientes e, finalmente, aos seus consumidores. Esta definição deixa uma margem bastante grande às autoridades europeias para analisarem cada caso separadamente.

<sup>24</sup> Conhecido pelo "tratado de Lisboa". Estes artigos substituem os antigos artigos 81.º e 82.º do Tratado que instituiu a Comunidade Europeia, que por sua vez substituíram os artigos 85.º e 86.º do tratado de Roma que estabelecia a Comunidade Económica Europeia.

um conceito que se aproxima do conceito de poder de mercado. O artigo 102.º lista um conjunto de práticas de abuso de posição dominante, tais como impor preços de compra ou de venda ou outras condições de transação não equitativa, limitar a produção, a distribuição ou o desenvolvimento técnico em prejuízo dos consumidores, aplicar, relativamente a parceiros comerciais, condições desiguais no caso de prestações equivalentes, etc..

Este tratado habilita a Comissão Europeia a aplicar as regras que impedem as práticas anti-concorrenciais<sup>25</sup>, tendo uma série de poderes de investigação para esse fim. A Comissão Europeia também pode impor coimas às empresas que violem as regras anti-concorrenciais da União Europeia. Assim, o primeiro passo de um inquérito da Comissão Europeia no âmbito do artigo 102.º é avaliar se uma empresa é ou não dominante, o que passa, num primeiro momento, pela definição do mercado relevante, tanto em termos do produto, como em termos geográficos. Posteriormente, a Comissão avalia se a empresa é ou não dominante nesse mercado. Nesse particular, a Comissão Europeia assume existir uma correlação direta entre este conceito e o grau de concentração no mercado. Todavia, apenas para um nível de concentração acima de 40%<sup>26</sup> ou mesmo somente acima de 50%<sup>27</sup>, a Comissão Europeia considera ser provável haver posição dominante.

A Comissão Europeia complementa a sua avaliação do carácter eventualmente dominante da empresa com a análise a outros fatores, tais como a existência de barreiras à entrada, o poder dos clientes/compradores, os recursos da empresa e a sua dimensão, bem como o facto da empresa estar presente em vários pontos da cadeia de valor. Contudo, a existência de posição dominante não é considerada ilegal para a Comissão Europeia, existe sim uma responsabilidade acrescida por parte das empresas nessa situação para garantirem que não sejam criados entraves à concorrência nos mercados em que são dominantes<sup>28</sup>. Existe, assim, uma abordagem casuística por parte da Comissão no que diz respeito ao tratamento do poder de mercado, que acaba por ser coerente com a perspetiva da moderna economia industrial.

Do mesmo modo, a legislação nacional, influenciada pela legislação comunitária, também contorna a problemática da definição de poder de mercado recorrendo igualmente ao conceito de posição dominante. A Lei nº 19/2012, de 8 de maio, no seu artigo 11.º estabelece a proibição do abuso da posição dominante. Este artigo refere igualmente as situações em que o abuso de posição dominante pode ocorrer, designadamente a imposição de preços, a limitação de produção, a aplicação de condições comerciais desiguais ou ainda a recusa de acesso a uma infraestrutura essencial de rede que controle. Esta última situação enquadra-se nas indústrias de rede. Para além do abuso de posição dominante, os acordos, práticas concertadas e decisões de associações de empresas (artigo 9.º da Lei n.º 19/2012) e o abuso de dependência (artigo 12.º dessa Lei) constituem outras práticas restritivas da concorrência proibidas nos termos deste diploma.

<sup>25</sup> Conhecido pelo "tratado de Lisboa". Estes artigos substituem os antigos artigos 81.º e 82.º do Tratado que institui a Comunidade Europeia, que por sua vez substituíram os artigos 85.º e 86.º do tratado de Roma que estabelecia a Comunidade Económica Europeia.

<sup>26</sup> Ver a nota da Comissão "Competition: Antitrust procedures in abuse of dominance" de julho 2013, disponível em <http://ec.europa.eu/competition/publications>.

<sup>27</sup> "G. Monti, The Concept of Dominance in Article 82", mimeo, London School of Economics (2006).

<sup>28</sup> Ver por exemplo, o referido no parágrafo 10 do Acórdão do Tribunal Europeu relativo ao caso NV Nederlandsche Banden-Industries Michelin V Comissão.

Este diploma sujeita a avaliação da existência de abuso de posição dominante à ponderação de cada caso em concreto através da intervenção da Autoridade da Concorrência, que dispõe de poderes sancionatórios, de supervisão e de regulamentação para garantir a promoção e a defesa da concorrência (Monti, 2006)<sup>29</sup>.

Salienta-se que, ao contrário dessas abordagens, alguns autores tais como Shepherd<sup>30</sup> continuam a arriscar uma definição mais precisa do conceito de domínio, ao afirmar que uma empresa é dominante quando detém mais de 40% das vendas num mercado, sem ter concorrente próximo.

**A variedade presente nas definições dos conceitos associados ao poder de mercado prende-se, em larga escala, com o empirismo existente na avaliação e na medição do poder de mercado.** A medida da concentração de um mercado pode ser uma forma indireta de informar acerca da existência de poder de mercado, porque, como afirma Luís Cabral<sup>31</sup>, esta mede de uma forma sumária, a proximidade da estrutura de mercado relativamente à situação de monopólio ou de concorrência perfeita. A concentração é a combinação das quotas de mercado das principais empresas de um sector. Um dos instrumentos mais populares de medida da concentração é o índice de Herfindahl-Hirschman (HHI):

$H = \sum_{i=1}^k s_i^2$ , em que  $s_i$  é a quota de mercado da empresa  $i$  e  $n$  é o número total de empresas.

O valor de  $H$  varia entre 0 (concentração mínima) e 1 (concentração máxima). Shepherd separa os mercados segundo os seus diferentes graus de concentração do seguinte modo:

- monopólio puro ( $H=1$ );
- firma dominante;
- oligopólio firme (“*tight oligopoly*”);
- oligopólio pouco firme (“*loose oligopoly*”);
- concorrência monopolística;
- concorrência pura ( $H=0$ ).

Um monopólio puro surge quando existe apenas uma só firma que detenha 100% do mercado, conjugado com fortes barreiras à entrada<sup>32</sup>. Encontram-se nesta situação, a nível regional, muitas empresas com rede, tais como distribuidores de eletricidade, água ou gás.

Verifica-se um mercado com firma dominante, quando a sua principal empresa detém cerca de 40% do mercado e não tem qualquer concorrente com uma quota próxima da sua.

Um oligopólio firme surge quando as quatro principais empresas detêm, em conjunto, acima de 60% da quota de mercado, cooperando frequentemente para estabelecer os preços.

Um oligopólio pouco firme possui muitas empresas. Esta estrutura também se caracteriza:

- pelas quatro principais empresas deterem em conjunto menos de 40% do mercado;
- por existirem poucas barreiras à entrada;
- pelas empresas terem algumas dificuldades em fixarem os preços do mercado.

<sup>29</sup> “G. Monti, The Concept of Dominance in Article 82”, mimeo, London School of Economics (2006).

<sup>30</sup> William G. Shepherd, The Economics of Industrial Organization 4ª edição, Prentice-Hall International, Inc 1997, p72.

<sup>31</sup> Luís Cabral, Economia Industrial, 94 Mc Graw-Hill de Portugal, p22.

<sup>32</sup> para Joe Bain, em Industrial Organisation 1968, verificam-se barreiras à entrada na medida em que, a longo prazo, as empresas instaladas possam fixar preços acima do custo médio, sem com isso induzir a entrada de novas empresas no mercado.

No já referido mercado em concorrência monopolística, coexistem muitos concorrentes, cada uma com um reduzido poder de mercado, por serem “*price maker*”.

Finalmente, um mercado com concorrência pura é constituído por um grande número de empresas sem qualquer poder de mercado, já que o preço estabelecido iguala o custo marginal.

**Existe uma utilidade óbvia na caracterização dos mercados, em termos de grau de concentração. Porém, a utilização desta caracterização como variável justificativa do poder de mercado é polémica.**

Vários economistas, dos quais se destaca J. Bain, sustentam que existe uma relação directa entre estrutura analisada pelo grau de concentração, comportamento e resultados. No entanto, a relação entre o grau de concentração e a taxa de rentabilidade é quase nula. Outros autores têm posições intermédias. Assim, Richard Caves<sup>33</sup> refere estudos que mostram a existência de relação entre concentração e poder de mercado, mas apenas a partir de níveis de concentração muito elevados (quando as quatro mais importantes empresas representam no seu conjunto mais de 50% da quota de mercado, ou quando as mais importantes empresas representam mais de 70%).

Para Shepherd<sup>34</sup>, o poder de mercado varia gradualmente e quase linearmente com a quota de mercado da empresa. Esta relação causa-efeito é, no entanto, alterada pela existência ou não de barreiras à entrada, e, pelo modo como se comportam os diversos concorrentes no mercado. Para cimentar as suas conclusões, ele baseou-se em diversos estudos empíricos realizados, como por exemplo os do próprio autor (1972), os de Richard Schamlense (1985) e de E.W. Eckard (1995).

A consideração de uma relação linear entre concentração é, contudo, bastante discutível. A diminuição do índice de concentração poderá apenas refletir opções estratégicas das empresas dominantes de um mercado e não uma verdadeira melhoria do funcionamento do mercado. Por exemplo, num mercado com baixa elasticidade preço da procura, como o mercado eléctrico, as empresas de produção de energia eléctrica com mais capacidade instalada podem optar, estrategicamente, por produzir menos do que poderiam, com o objetivo de aumentar os preços e beneficiar da elasticidade preço da procura reduzida.

Neste sentido, outros economistas consideram que a medição do grau de poder de mercado não faz sentido, desprezando a utilização dos índices de Herfindhal-Hirschman ou de Lerner. **Estes economistas não põem em causa a existência de poder de mercado, defendem sim uma abordagem mais qualitativa do problema.** Nesta situação, ter-se-á de analisar cada caso, sem generalizar ou criar regras. Esta postura pode ser resumida pela seguinte afirmação: “Some economists would argue that market shares, concentration, and entry conditions are necessary but not sufficient for market power. Sufficiency would require a high probability of abuse by a firm or collusion in the industry”<sup>35</sup>.

## 3.2 CAUSAS & CONSEQUÊNCIAS

Nas definições de poder de mercado e dos conceitos que lhe estão próximos, sobressai, numa primeira abordagem, o facto das autoridades considerarem que o comportamento dos diferentes agentes de mercado pode criar poder de mercado. Como foi visto no ponto anterior, as legislações nacional e

<sup>33</sup> Richard Caves, American Industry structure, conduct, performance, Prentice-Hall 7ª ed., 1992 p8.

<sup>34</sup> William G. Shepherd, “The Economics of Industrial Organization” 4ª edição, Prentice-Hall International, Inc 1997 p52.

<sup>35</sup> K.W. Costello e K Rose, Some Fundamental Questions on Market Power: no Easy Answers for State Utility Regulators, Electricity Journal July 1998 p75.

comunitária, nas definições dos conceitos associados ao poder de mercado, previnem-se quanto ao comportamento dos agentes ao possibilitarem a intervenção das autoridades, não só quando se verifica o exercício do poder de mercado, mas também quando se verifica a criação de condições propícias ao seu aparecimento.

Nesta ótica, E.H. Arribas<sup>36</sup> encara o poder de mercado de uma forma natural ao explicá-lo com o próprio processo competitivo. Para este autor, a imitação das chaves de sucesso que garantem a uma empresa resultados acima dos seus concorrentes é a essência do processo competitivo na ótica empresarial. Por isso, as empresas constroem mecanismos que as protegem das forças competitivas. As principais barreiras à entrada de potenciais concorrentes, criadas pelas empresas para manter as suas vantagens, são, para Arribas: o investimento em capacidade produtiva, a publicidade e o I&D. Este autor reconhece que o processo competitivo não é naturalmente gerador de concorrência.

**A ideia de que o poder de mercado poderá surgir naturalmente do processo competitivo não é unanimemente aceite por todas as correntes económicas.** Ao longo do tempo, diferentes visões teóricas de explicação do poder de mercado contrapuseram-se e encararam o processo competitivo sob diferentes prismas.

### 3.2.1 O poder de mercado visto pelas diferentes correntes económicas

A análise do poder de mercado inicia-se no final do século XIX com os primeiros estudos realizados sobre as problemáticas decorrentes do monopólio, impulsionados pela onda de fusões e aquisições que se verificava nessa altura, nomeadamente nos Estados Unidos. As empresas justificavam esta dinâmica pela necessidade de ganhos de eficiência, enquanto que o público em geral temia que isso restringisse as suas liberdades. A visão do grande público vingou e, em 1908, entrou em vigor o “Sherman Act”, aprovado 9 anos antes, que proibia a restrição à concorrência (fixação de preços, práticas restritivas de vendas, etc.), bem como as tentativas de monopolização e a monopolização concreta de um mercado. Por volta de 1929, já eram conhecidos e debatidos diferentes conceitos em torno do poder de mercado: grau de monopólio, competição verdadeira e potencial, consequências do monopólio, economias versus deseconomias de escala, etc. . Na altura, contrapunham-se duas visões: a neoclássica que focava a sua análise nos efeitos benéficos da “mão invisível” dos mercados e outra que considerava a complexidade de fatores explicativos do poder de mercado. Em 1930, iniciou-se o “moderno” estudo do poder de mercado com, por exemplo, trabalhos desenvolvidos por Chamberlin e Robinson sobre os oligopólios. Desde esta altura, desenvolveram-se várias correntes económicas ainda hoje debatidas:

- a escola de Harvard ou estruturalista;
- a escola de Chicago;
- a escola Austríaca e Neo-austríaca;
- a escola dos mercados contestáveis;
- a corrente da nova economia industrial.

A escola de Harvard, que pode ser incluída numa corrente mais vasta de escolas americanas chamada de *saltwater*, iniciou-se com as primeiras análises de diferentes indústrias concretizadas pelo americano Joe Bain nos anos 40 e 50. Estas análises inovavam pela comparação realizada em larga escala das

<sup>36</sup> E.H.Arribas, “Sobre el papel de la politica de la competencia en España” REGULACION Y COMPETENCIA EN LA ECONOMIA ESPAÑOLA- Ed. Civitas, 1ª ed. 1995 p173.

diferenças existentes em diversas indústrias. A partir destes estudos e dos escritos de Mason (1939) e de Clark (1940), Bain desenvolveu um paradigma que supostamente determinava os resultados de um qualquer mercado. Igualmente com base nos trabalhos destes dois autores, J. Bain realizou um esquema de análise dos mercados ao qual chamou de Estrutura-Condução-Resultados. Por esse motivo, esta corrente também é apelidada de estruturalista. Bain concluiu dos seus estudos que a rentabilidade das empresas estava positivamente correlacionada com a concentração dos mercados. O paradigma de Bain tem raízes na tradição neoclássica. Este paradigma assume que a estrutura ótima de mercado é a da concorrência perfeita, com as empresas a ganharem níveis de lucro “normais” e com os preços a serem estabelecidos ao nível dos custos marginais. As estruturas que permitem lucros elevados são anormais, devendo-se regular os respetivos mercados.

Os fundamentos desta teoria residem na constatação da existência de efeitos nefastos num nível elevado de concentração, embora nem sempre comprovados, que conduzem a ineficiências e a perdas de bem estar. Desde J. Bain, os contributos de diversos autores, pertencentes ou não a esta escola, fortaleceram e desenvolveram esta corrente de pensamento económico. Assim, esta corrente considera que a relação entre estrutura e resultados não se verifica apenas num sentido, e, por conseguinte, que os resultados também influenciam a estrutura.

Destacam-se no período compreendido entre 1950 e 1970, E. Williamson que desenvolveu, nos anos 60, diversos estudos sobre a complexidade do comportamento das empresas, o também já referido H. Leibstein que apresentou, em 1966, o conceito de “*X-efficiency*”, e, finalmente, Scherer que, em 1970, realizou uma análise global desta problemática.

Entre os anos setenta do século passado e os nossos dias, poderão ser citados de novo Scherer pelos seus trabalhos sobre economias de escala e fusões e Williamson pelos seus estudos sobre os custos de transação. Não poder-se-ão deixar de referir Porter, devido aos seus estudos sobre as estratégias competitivas das empresas e E. Kahn, pelos seus estudos acerca das *Utilities*.

A atual escola de Chicago, associada a uma corrente mais ampla de escolas americanas apelidada de freshwater, é uma das principais adversárias das ideias defendidas pela escola da Harvard. Nos anos 20 e 30, esta escola opunha-se a qualquer forma de monopólios, mas, nos anos 50, impulsionada por economistas como G. Stigler, a concorrência foi encarada como universal, enquanto o monopólio, como uma distorção limitada e breve dos mercados. Assim, em 1968, Stigler encorajou uma série de estudos, procurando demonstrar que a regulação tem poucos efeitos. Mas o principal instigador desta teoria foi H. Demsetz. Em 1973, este autor analisou 99 indústrias para demonstrar que os resultados e a eficiência das empresas eram os determinantes da estrutura das indústrias em que operavam, ao contrário do que defendia a escola de Harvard. Mais recentemente, a escola de Chicago defende as seguintes hipóteses:

- os monopólios apenas refletem uma maior eficiência;
- o poder de mercado provem dos conluios e não dos monopólios;
- os conluios fracassam rapidamente;
- os custos para atingir o monopólio consomem antecipadamente quaisquer lucros monopolísticos.

A escola de Chicago sustenta que a de Harvard tem alicerces teóricos frágeis. Esta escola baseia-se igualmente na tradição neoclássica, defendendo o retorno a uma economia monetarista: sem intervenção estatal e com estabilidade dos preços. Como esta corrente considera que as empresas dominantes o são no devido à sua superioridade tecnológica ou à sua eficiência e que estes benefícios são ampliados

com o tamanho das empresas, só poderá haver prejuízos decorrentes de intervenções na estrutura de um mercado. Esta escola apenas considera útil a intervenção estatal quando a ineficiência da empresa dominante é óbvia. Para Demsetz e os seus seguidores, o poder de mercado é, então, algo geralmente efêmero, cujo prolongamento dever-se-á geralmente às razões externas ao processo concorrencial. As barreiras à entrada são de curta duração, por conseguinte, a longo prazo haverá sempre concorrência perfeita e desaparecerão quaisquer lucros supranormais. As únicas barreiras à entrada que se mantêm são as decorrentes das ações governamentais, como as patentes, as licenças e as tarifas.

A escola Austríaca iniciou-se nos anos 40. Autores como Hayek, Von Mises, Kirzner e, mais recentemente, Littlechild descentralizaram o estudo das problemáticas neoclássicas, relacionadas com as condições de procura e de oferta, que estavam presentes nas escolas referidas anteriormente, para dar ênfase ao processo competitivo, em que oportunidades e necessidades são identificadas pelas empresas através da informação que circula nos mercados. Este é um processo dinâmico, relacionado com a “mão invisível” de Adam Smith. Os pontos de equilíbrio equivalem à estagnação. Para estes autores, os lucros supranormais são uma recompensa às empresas que oferecem um bem ou serviço que não é oferecido por qualquer outra firma. Estes autores partilham da ideia, tal como a escola de Chicago, de que as barreiras à entrada e os lucros em excesso não duram indefinidamente. A única intervenção estatal aceite é a que facilita o processo concorrencial e, ao contrário da escola de Chicago, qualquer intervenção num monopólio é criticada. Nesta corrente, não há espaço para qualquer forma de poder de mercado proveniente do processo concorrencial.

A escola Neoaustríaca é sobretudo conhecida pelo economista J. Schumpeter. Este economista defendeu a concorrência através de um processo ao qual chamou de “*creative competition*”. Para ele, os monopólios são preferíveis à concorrência pura e perfeita por permitirem a inovação. A concorrência é um processo de desequilíbrio dinâmico. Em qualquer altura um mercado pode ser dominado por uma empresa que estabelece preços que lhe garantem lucros monopolísticos. Estes lucros atraem novas empresas que desenvolvem um produto mais inovador, retirando do mercado a anterior empresa dominante. A nova empresa encontra-se em situação de domínio e estabelece preços monopolísticos, o que incentiva a reentrada de novas empresas, repetindo-se o ciclo inicial. Neste sistema, o processo de inovação é rápido e as barreiras à entrada são relativamente baixas. Ao contrário da escola Austríaca pura, esta corrente não nega a possibilidade de intervenção estatal, podendo esta ser benéfica em áreas como a regulação de patentes. Não obstante esta corrente reconhecer que o processo competitivo cria poder de mercado, o facto dos monopólios surgirem naturalmente e serem, indiretamente, impulsionadores do crescimento conduz a que seja desnecessária a intervenção estatal na estrutura dos mercados.

A teoria dos mercados contestáveis foi impulsionada no final dos anos 70 por W. Baumol, E. Bailey e D. Willig. No ponto respeitante à eficiência na empresa, nomeadamente ao apresentar o conceito da sub-aditividade, esta teoria foi mencionada sem, no entanto, descrevê-la. Esta teoria baseia-se em três hipóteses:

- a entrada nos mercados é livre e sem limites;
- a entrada é imediata;
- a entrada é reversível.

Em mercados onde estas condições se verificam, não é possível exercer poder de mercado. Sempre que um preço for estabelecido acima do custo marginal entrarão no mercado novas empresas até que o preço volte a igualar este custo. Neste sentido, o poder de mercado não é determinado pela estrutura do mercado, mas pelas condições de entrada que se verificam e os monopólios não conduzem forçosamente a ineficiências competitivas.

Finalmente, resta frisar a chamada nova economia industrial que tem desenvolvido modelos teóricos acerca dos duopólios (mercados constituídos apenas por duas empresas). Esta corrente não se distingue das restantes pelos seus fundamentos teóricos, estando no centro de diferentes correntes económicas, mas distingue-se essencialmente pelas metodologias empregues: a teoria dos jogos e as técnicas econométricas sofisticadas. Jean Tirole<sup>37</sup> resume o posicionamento desta teoria, relativamente às restantes teorias, da seguinte forma: "The "new theoretical IO", having drawn from the old tradition of behavioral stories as well as from stylised fact, can, I believe, help the people included in analysing actuals markets".

Esta corrente crítica a tradicional economia industrial por esta apenas explicitar as correlações existentes entre as variáveis dependentes e independentes, não solucionando os problemas de endogeneidade (Kadiyali, Sudhir e Rao, 2001)<sup>38</sup>, isto é, por não permitir evidenciar as relações causais existentes entre as variáveis que compõem os modelos, ao contrário do novo paradigma (Reiss e Wolak, 2005)<sup>39</sup>. Assim, os resultados obtidos no quadro do anterior paradigma da economia industrial são, para Tirole (1988)<sup>40</sup>, meras "estatísticas descritivas".

Este ponto teve por fim mostrar que tanto as causas como a própria existência de poder de mercado não são consensuais entre as principais correntes económicas. Mas, para além destas elaborações teóricas, tem-se repetido ao longo do tempo a necessidade de intervenção do Estado no processo concorrencial, de maneira a impedir e prevenir o poder de mercado. **Como se pôde constatar, a análise realizada pelas autoridades públicas às distorções de mercado é em muito semelhante à da escola estruturalista. É também no âmbito desta corrente, que se enquadra o presente texto.**

### 3.2.2 Causas do poder de mercado na escola estruturalista

Com base numa figura apresentada por Shepherd<sup>41</sup> que explicita as interligações existentes entre estrutura, conduta (ou comportamento) e resultados num mercado, a Figura 5 mostra os diferentes pontos que serão desenvolvidos, com vista à explicação das interligações verificadas, tendo-se sempre em conta a problemática do exercício do poder de mercado pelas empresas.

<sup>37</sup> Jean Tirole, The Theory of Industrial Organization, MIT press 1988 p3.

<sup>38</sup> Kadiyali, V., Sudhir, K. & Rao, V., 2001. Structural analysis of competitive behavior: New Empirical Industrial Organization methods in marketing. International Journal of Research in Marketing, 18, pp. 161-186.

<sup>39</sup> Reiss, P., Wolak, F., 2005. Structural Econometric Modeling: Rationales and Examples from Industrial Organization. Disponível em <http://www.stanford.edu/~preiss/makeit.pdf> [Acedido a 15 de julho de 2010].

<sup>40</sup> Tirole, J., 1988, The Theory of Industrial Organization, MIT press.

<sup>41</sup> William G. Shepherd The Economics of Industrial Organization 4ª edição, Prentice-Hall International, Inc 1997 p5.

### Inter-relações entre a Estrutura, a Conduta e os Resultados

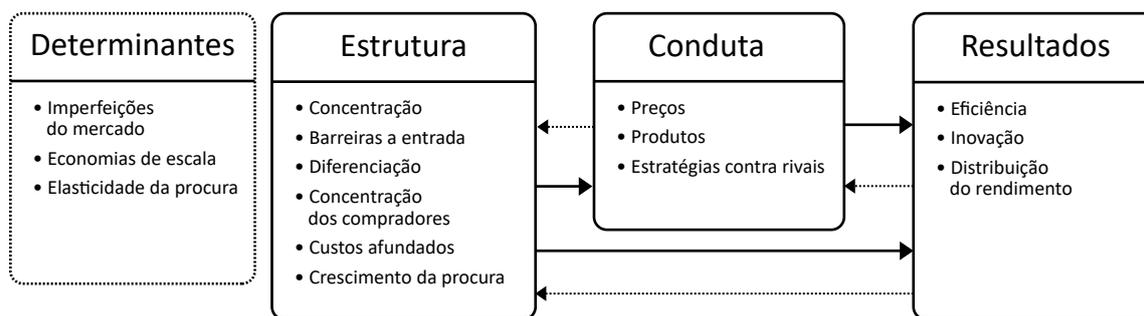


Figura 5

Observa-se a complexidade das relações inerentes a esta figura. A estrutura dum mercado e os seus determinantes tanto influenciam o comportamento das empresas, como este comportamento também “molda” o mercado. Esta estrutura também se interliga com os resultados do mercado, sendo o resultado entendido como a prestação económica. Finalmente, verifica-se que a conduta e os resultados estão interligados.

Este gráfico não se insere na relação linear “estrutura, conduta e resultados”, defendida inicialmente por esta corrente económica. Salienta-se que os diferentes autores não são unânimes quanto à importância relativa a dar à estrutura e à conduta como fatores explicativos dos resultados. Neste ponto, serão desenvolvidas a estrutura e a conduta.

Na sua análise, Shepherd destaca a existência de determinantes que “moldam” a estrutura do mercado: imperfeições de mercado, existência de economias de escala e elasticidade da procura. Outros autores, como Caves, não destacam estes determinantes, preferindo incluí-los na estrutura do mercado, ou mesmo no comportamento das empresas. A fronteira é difícil de distinguir. Por exemplo, algumas imperfeições do mercado citadas por Shepherd, como a segmentação e a fidelização dos clientes, também poderiam ser consideradas como conduta das empresas para diferenciarem os seus produtos. Optou-se por considerar como determinantes os elementos do mercado dificilmente influenciáveis por ações externas, como, por exemplo, algumas imperfeições de mercado, economias de escala, etc..

Shepherd refere-se às imperfeições de mercado de forma diferente do que é comumente aceite: não são problemas económicos aos quais o mercado concorrencial não pode responder. Estas imperfeições correspondem, na realidade, às especificidades destes mercados que os afastam dos mercados de concorrência perfeita, moldando-os de forma a, por exemplo, aparecerem estruturas próximas dos monopólios naturais e justificando deste modo algum poder de mercado. Sendo assim, a estrutura do mercado modificar-se-á através do surgimento de barreiras à entrada de novos concorrentes, através de fusões de empresas e de integrações de processos nos seus seios, etc.. **As imperfeições do mercado referidas por Shepherd correspondem, na sua grande maioria, à suspeição da universalidade de alguns princípios económicos, nos quais se baseia a teoria económica, com destaque para os que dizem respeito à racionalidade do comportamento dos agentes económicos e à partilha de informação pelos agentes económicos.**

De entre estes princípios, o já referido princípio da maximização do lucro por parte das empresas é um dos princípios que provoca mais celeuma. Richard Caves<sup>42</sup> cita outros objetivos das empresas para além deste como o tamanho, o crescimento, o controlo do risco de negócio, as responsabilidades sociais, etc.. Esta diferença de objetivos está associada à distância existente entre os acionistas (muitas vezes anónimos e passivos) e os gestores das empresas. As consequências e os motivos que justificam esta distância são analisadas na teoria do agente-principal. A aversão ao risco e as estratégias de longo prazo parecem ser características de gestão predominantes nas grandes empresas, por estas serem organizações complexas com grupos de interesses muito diversos. No entanto, vários estudos mostram que as empresas comportam-se de forma a maximizar o lucro a longo prazo<sup>43</sup>.

Outro determinante da estrutura de um mercado é a existência ou não de economias de escala. No ponto respeitante à eficiência na empresa, salientou-se que a existência de economias de escala suficientemente grandes conduzem ao aparecimento de monopólios naturais.

De uma forma genérica, as economias de escala influenciam o grau de concentração dos mercados ao criarem barreiras à entrada de novos concorrentes. A forma como as economias de escala influenciam a estrutura de um mercado depende de três variáveis:

- a escala mínima eficiente (nível de produção que minimiza os custos);
- a variação dos custos médios com a quantidade produzida;
- a existência de economias de escala ao nível de uma unidade produtiva ou de várias unidades produtivas.

Este ponto será desenvolvido posteriormente. Todavia, não se pode deixar de referir outra forma das economias de escala determinarem a estrutura de um mercado: a obtenção deste fator leva a que se verifiquem fusões entre as empresas e a integração<sup>44</sup> de processos produtivos no seio das empresas a montante ou a jusante das suas atividades.

A elasticidade da procura é outro importante determinante da estrutura. Salientam-se quatro condicionantes da elasticidade da procura: clientela (suas preferências, informação, seus rendimentos, etc.), tecnologia (ligações físicas, facilidade de deslocação, etc.), concorrência (grau de concorrência, barreiras à entrada), processo de compra (existência de monopsonios e capacidade de autofornecer-se que tornam a procura mais elástica). Por exemplo, a eletricidade ao ser fornecida por uma ligação física e sendo também um bem essencial, cujo sector é, geralmente, pouco concorrencial e sem monopsonios, terá uma elasticidade da procura reduzida.

**A elasticidade da procura é um fator considerado determinante pelas empresas quando definem as suas estratégias, e que tem, por isso, um impacto importante na estrutura de um mercado** por dois motivos. Em primeiro lugar, o poder de mercado está diretamente relacionado com a elasticidade da procura, como se pode ver pela figura que se segue. Nesta figura,  $C_{mg}$  representa o custo marginal da empresa que corresponde à sua curva de oferta,  $R_{mg}$  à curva de rendimento marginal da empresa,  $C_p$  a curva da procura,  $P_m$  ao preço de monopólio,  $P_c$  ao preço de concorrência,  $Q_m$  à quantidade vendida em monopólio e  $Q_c$  à quantidade vendida em concorrência. Quanto menos elástica for a

<sup>42</sup> Richard Caves, *American Industry structure, conduct, performance*, Prentice-Hall 7ª ed., 1992 p2-5.

<sup>43</sup> Como Scherer que aponta alguns motivos pelos quais esta hipótese constitui uma correcta aproximação ao comportamento empresarial, não obstante desvios verificados, F.M. Scherer, *Industrial Market Structure and Economic Performance*, second edition . Chicago. Rand -Mc Nally, 1980 p41.

<sup>44</sup> Em 1937 Coase fundamenta a integração vertical dividida a eficiência, com a teoria dos custos de transação que foi posteriormente desenvolvida por Williamson (1975) e Kleim (1978).

procura, maior será a inclinação da curva de procura e, maior será a diferença entre  $P_m$  e  $P_c$ . Logo, tendo por base o índice de Lerner, maior será o poder de mercado.

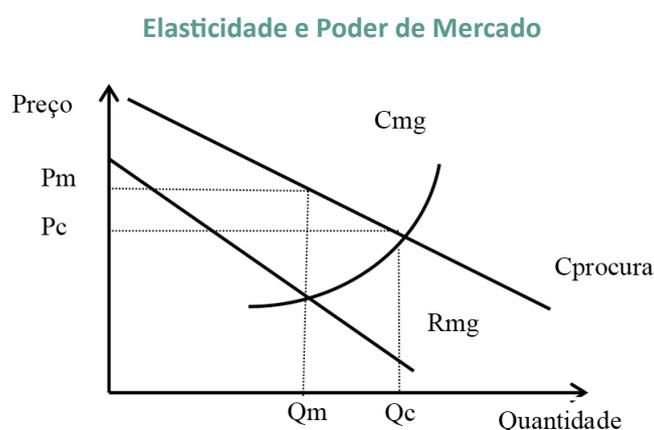


Figura 6

O segundo motivo prende-se com a capacidade das empresas moldarem as suas estratégias quando existem diferentes elasticidades procura para o mesmo produto em diferentes mercados ou até no mesmo mercado. Estas circunstâncias possibilitam que se discrimine os preços, para o mesmo nível de custos, de forma a maximizar o lucro para cada grupo de compradores com elasticidades procura iguais<sup>45</sup>.

Ao moldarem a estrutura de um mercado, estes fatores determinam várias características que o identificam. Como já afirmámos, o grau de concentração não é uma característica suficiente para definir a estrutura de um mercado e, deste modo, influenciar os seus resultados. Contudo, o grau de concentração não deixa de ser um elemento importante de identificação de um mercado, que varia bastante de sectores para sectores e, dentro dos mesmos sectores, entre produtos e áreas geográficas diferentes.

Os elementos característicos da estrutura de um mercado são<sup>46</sup>:

1. a concentração dos vendedores;
2. a diferenciação dos produtos;
3. as barreiras à entrada de novas empresas;
4. a concentração dos compradores;
5. o peso dos custos afundados e das barreiras à saída;
6. a taxa de crescimento da procura do mercado;
7. a concorrência das importações.

Estes diferentes elementos estão interligados entre si de forma mais ou menos intensiva.

Desenvolveremos os principais elementos listados de seguida, com exceção da concentração dos vendedores (por ter sido analisada anteriormente).

A diferenciação dos produtos é importante pelas suas consequências e pela maioria das indústrias de bens de consumo oferecerem produtos diferenciados. Ao descrever-se a concorrência monopolística,

<sup>45</sup> Como já foi frisado na apresentação dos preços de Ramsey-Boiteux, poder-se-á aproveitar esta característica para contornar os problemas que surgem de monopólios naturais.

<sup>46</sup> Richard Caves, American Industry structure, conduct, performance, Prentice-Hall 7ª ed., 1992 p18.

teve-se a oportunidade de abordar algumas consequências da diferenciação de produto, nomeadamente no estabelecimento de preços de mercado. A diferenciação dos produtos também permite às empresas escolher estratégias competitivas que deixam de se centrar no estabelecimento de preços, para focalizar a sua atenção nos produtos. Um produto é diferenciável se for reconhecível e se for possível distingui-lo de outro produto.

**Ao desviar a concorrência do estabelecimento de preços, a diferenciação permite às empresas estabelecerem preços acima dos seus custos marginais e, por conseguinte, exercerem algum poder de mercado.** Um consumidor preferirá comprar um produto mais caro do que outro produto semelhante por poder o adquirir mais depressa, por o seu local de venda se encontrar mais perto ou confiar mais na qualidade da marca que ele representa...

Quanto às barreiras à entrada, Cabral<sup>47</sup> refere: "...não é possível encontrar uma definição de barreiras à entrada com que todos concordem". Este autor confronta dois economistas, Bain e Stigler, com visões diferentes relativamente à capacidade das empresas ultrapassarem estes desafios. Para Bain, as barreiras à entrada existem quando é possível, a longo prazo, subir os preços acima do nível que lhes garantem lucros normais, sem que entrem novas empresas no mercado. Enquanto para Stigler, estes são custos que têm de ser incorridos pelas empresas para entrar num mercado, mas não pelas empresas que já se encontram no mercado.

**Muitos são os fatores que conduzem ao aparecimento de barreiras à entrada. O fator mais relevante prende-se com as economias de escala.** Quando se verificam economias de escala, a entrada de novos concorrentes e a conseqüente diminuição da quota de mercado das empresas já instaladas produzem um decréscimo nos resultados. Isto porque as empresas já não produzem à escala mínima eficiente e veem o nível dos seus custos conseqüentemente subir. Esta situação é, muitas vezes, dissuasória da entrada de novos concorrentes: o medo de perda de lucros pode levar as empresas instaladas a diminuir os seus preços ou a competirem através de qualquer outro meio, de modo a garantir o nível de produção mínimo eficiente. Neste caso, a empresa que tentar entrar no mercado, terá possivelmente a sua entrada vedada ou estará confinada a uma quota de mercado de tal modo pequena, que terá de suportar um nível de custos superiores aos dos seus concorrentes. Além disso, a empresa já instalada tem uma motivação acrescida em relação aos seus potenciais concorrentes. A primeira empresa já realizou investimentos que não podem ter outro fim para além daquele a que estavam inicialmente destinados. Cabral chama a estes investimentos de custos irreversíveis ou ainda de custos afundados, do inglês "*sunk costs*". Os custos afundados assemelham-se aos custos fixos por não dependerem do volume de produção, mas diferenciam-se destes ao não se subordinarem ao período de produção. O custo de instalação de postos de muito alta tensão para transporte de eletricidade é um exemplo de um custo afundado por ser independente do número de anos de utilização e da quantidade de energia transportada. Mas, como opina Tirole<sup>48</sup>, a diferença entre custos fixos e afundados é mais um problema de grau do que de natureza. Tudo depende do horizonte temporal analisado: a curto prazo, os custos fixos também são custos irreversíveis.

Existindo custos afundados, a empresa já instalada dificilmente quererá sair do mercado após a entrada de novos concorrentes, o que, juntando ao facto de geralmente estes últimos estarem conscientes dessa intenção, aumentará as barreiras à entrada. A influência das economias de escala na estrutura de um mercado varia consideravelmente de sectores para sectores. A sua importância não é obviamente a

<sup>47</sup> Luís Cabral, *Economia Industrial*, 94 Mc Graw-Hill de Portugal, p88.

<sup>48</sup> Jean Tirole, *The Theory of Industrial Organization*, MIT press 1988 p307-308.

mesma no artesanato e no transporte de eletricidade. Segundo um trabalho de Scherer referenciado por Caves<sup>49</sup>, a importância das economias de escala na economia no seu conjunto não é muito grande, já que seria necessário nos Estados Unidos pouca concentração para aproveitar-se das economias de escala existente. Os monopólios naturais não constituem, aparentemente, a regra.

Para além das vantagens de custos na produção para um certo nível de produção que aparece com as economias escala, também podem surgir vantagens nos custos produtivos ao longo de toda a curva de produção. Nesta situação, as barreiras à entrada surgem porque as novas empresas têm um nível de custos mais elevado do que as empresas já estabelecidas, em todos os níveis de produção. Entre outros motivos explicativos, destacam-se os seguintes: “*Know how*” nas técnicas de produção protegidos por patentes ou de difícil aprendizagem, falta de fator de produção necessário, capacidade de obtenção de capital a um preço acessível, etc...

**Além de ser uma característica importante da estrutura de um mercado “*per si*”, a diferenciação do produto também é um fator importante de criação de barreiras à entrada.** Se o produto da empresa inicialmente instalada for diferenciado, os futuros concorrentes poderão enfrentar uma curva de procura menos favorável do que a empresa já instalada e serão influenciados pelo preço que estabelece a empresas existentes. Isto porque as novas empresas são prejudicadas por fatores de diferenciação dos produtos como a publicidade, tendo elas que persuadir os clientes a preferirem o seu produto relativamente ao que eles já conhecem. Os três principais obstáculos provenientes da diferenciação do produto que devem ser ultrapassados pelas últimas empresas a entrarem num mercado são:

- as economias de escala na promoção;
- a vantagem em ser o primeiro a transmitir a “mensagem” do produto ao cliente;
- o agravamento destes dois fatores quando existem economias de escala na produção.

Não obstante o facto da diferenciação criar dificuldades à entrada de novos concorrentes, esta também poderá ser uma forma das empresas entrarem num mercado ao se aproveitarem de potenciais nichos de mercado.

O grau de concentração dos compradores é outro fator importante da estrutura de um mercado. Como é de fácil entendimento, o grau de concentração dos compradores serve de contrapoder ao poder de mercado dos produtores. O aumento do primeiro conduz à diminuição do último. Esta situação surge, muitas vezes, no mercado dos bens intermédios e é agravada consoante for maior o peso destes bens nos custos de produção das empresas que são suas clientes. Todavia, o poder de mercado dos compradores também varia com fatores independentes do grau de concentração que se verificar a jusante do mercado. O canal de distribuição escolhido pelo produtor para escoar o seu produto, bem como a diferenciação do produto são dois exemplos de estratégias que influenciam o poder de mercado que os compradores exercem independentemente do seu grau de concentração.

Os custos afundados são “*per si*” elementos importantes da estrutura de um mercado porque, para além de condicionarem a entrada de novos concorrentes, também restringem a saída das empresas já instaladas, ou seja, criam barreira à saída. Este facto é flagrante em indústrias que exigem avultados investimentos iniciais, como as petroquímicas, as siderurgias e a produção de eletricidade, que têm custos fixos muito elevados e que, por isso, necessitam manter a produção a um nível muito alto

<sup>49</sup> Richard Caves, American Industry structure, conduct, performance, Prentice-Hall 7ª ed., 1992 p26.

mesmo quando a procura baixa e os preços também. Esta situação, ao implicar perdas importantes, pode conduzir ao aparecimento de conluios e a outros entendimentos empresariais restritivos da concorrência. **As barreiras à entrada e à saída estão profundamente ligadas porque as empresas vão buscar a sua motivação para repelir a entrada de um concorrente nas obrigações e responsabilidades que a prendem ao mercado e que lhe dificultam a sua retirada**<sup>50</sup>.

O crescimento da procura é um elemento caracterizador da estrutura cuja importância não pode deixar de ser apontada. Em mercados em que os produtos não são diferenciados, o crescimento da procura ameniza as pressões para que as empresas lutem por quotas de mercado. O contrário sucede em mercados de produtos diferenciados, já que fatores como a fidelização dos clientes são acentuados com o crescimento do mercado, obrigando a uma constante atenção nas necessidades dos clientes.

### 3.2.3 Primeira abordagem do comportamento das empresas: aspetos estáticos

Antes dos estruturalistas abordarem a problemática dos processos concorrenciais, Antoine Cournot e Joseph Bertrand apresentaram modelos teóricos que tinham por finalidade explicar as interações entre empresas. Estes modelos são criticados por simplificarem a realidade de tal modo que as suas conclusões são, por vezes, desajustadas da realidade. Contudo satisfeito um conjunto de premissas, estes modelos são bastante úteis ao permitirem entender como o comportamento das empresas, fora de um ambiente concorrencial, produz resultados que, analisados pelo prisma atual, são considerados evidências de poder de mercado.

Estes modelos têm um conjunto de pressupostos relativos aos mercados e às empresas em análise. Os principais pressupostos são:

- a não existência de restrição à capacidade de produção das empresas;
- as empresas são poucas e de grande tamanho;
- cada firma tem informação perfeita e completa acerca de todas as empresas do mercado;
- cada empresa fornece um produto homogéneo;
- as empresas têm por fim maximizar o seu lucro;
- a decisão de maximizar o lucro é feita simultaneamente e sem acordos, por todas as empresas num só período.

Num contexto em que empresas oligopolísticas desenvolvem as suas atividades sem recurso à cooperação, o alcance do equilíbrio de mercado foi particularmente estudado pela teoria económica, nomeadamente na teoria dos jogos. Na base desta teoria, surge o conceito do equilíbrio de Nash.

O economista francês Cournot apresentou, em 1838, um modelo de análise do comportamento de empresas em mercados oligopolísticos. No seu modelo, os preços são variáveis externas, determinadas pelo mercado. As empresas tomam decisões sobre a quantidade a produzir para cada nível de preços, tendo em conta que as suas decisões afetarão as das restantes empresas e que as ações destas empresas também afetarão as suas decisões. As empresas não desenvolvem qualquer forma de cooperação entre elas.

<sup>50</sup> Michel Rainelli, *Économie Industrielle*, 3 édition 1998, p68 (segundo Porter e Caves)

O equilíbrio que assim se atinge, é denominado de “solução de Cournot” do equilíbrio de Nash<sup>51</sup>. No caso de dois concorrentes, este equilíbrio é atingido quando nenhum dos concorrentes pode melhorar a sua situação com recursos à competição. Neste contexto e no caso de duas empresas (duopólio), as conclusões que surgem desta situação são as seguintes:

- as empresas produzem mais do que em situação de monopólio, mas menos do que num mercado concorrencial;
- os preços são inferiores aos de um monopólio, mas superiores aos de um mercado concorrencial e as empresas obtêm lucros positivos;
- não há eficiência na afetação dos recursos, nem eficiência técnica (salvo se as empresas tiverem níveis de custos semelhantes) porque os custos totais da indústria não são minimizados;
- se o nível dos custos das empresas for assimétrico, a empresa mais eficiente terá uma quota de mercado mais elevada<sup>52</sup>.

O equilíbrio atingido deste modo pelas empresas é-lhes menos favorável do que se tivessem optado por cooperarem em lugar de competirem, produzindo ao nível do monopólio para vender ao preço que lhes maximizaria o lucro.

Neste modelo, a ineficiência dos mercados dilui-se com o aumento do número de empresas. Parafraseando Cabral<sup>53</sup>, à medida que o número de empresas aumenta, o preço de equilíbrio aproxima-se do preço de equilíbrio de concorrência perfeita, ou seja, a perda de eficiência na afetação dos recursos tende para zero. Tirole explica este facto pela escassa influência nos preços que cada empresa tem, o que conduz as empresas a agirem quase como “*price takers*”.

Vários economistas apoiaram-se no modelo de Cournot para demonstrar a relação existente entre estrutura e resultados. Assim, prova-se que para uma empresa i:

$L_i = \frac{s_i}{\epsilon}$ , em que  $L_i$  é o índice de Lerner da empresa,  $s_i$  é a quota de mercado da empresa e  $\epsilon$  é a elasticidade da procura.

Cabral<sup>54</sup> ao generalizar esta fórmula para um mercado no seu conjunto, apresenta a seguinte equação:

$L = \frac{H}{\epsilon}$ , em que  $L$  é o índice de Lerner,  $H$  o índice de Herfindahl-Hirschmann e  $\epsilon$  é a elasticidade da procura. Esta fórmula permite concluir que nas condições expostas no modelo de Cournot, o poder de mercado aumenta com o grau de concentração e é inversamente proporcional à elasticidade de procura. Mas, outros autores interpretam esta relação de outro modo<sup>55</sup>: com base na mesma fórmula utilizada por Cabral para definir a sua equação, Shepherd apresenta a seguinte equação para um mercado:

$\frac{P - CM}{P} = \frac{H}{\epsilon}$  em que  $P$  é o preço de equilíbrio,  $CM$  é o custo médio verificado no mercado,  $H$  o índice de Herfindahl-Hirschmann e  $\epsilon$  é a elasticidade da procura. Neste caso, níveis de custo mais baixos levarão ao aparecimento de poder de mercado e aumentarão o seu grau de concentração. Esta igualdade valida as afirmações da escola de Chicago ao demonstrar que o poder de mercado deriva de uma maior superioridade nos custos. Em 1973, Demsetz utilizou este argumento para justificar a

<sup>51</sup> W Kip Viscusi, John E. Vernon, Joseph E. Harrington Jr, *Economics of Regulation and Antitrust*, The MIT Press, 1995 2ª ed, p108. Tirole dá a seguinte definição do equilíbrio de Nash: “um conjunto de ações está em equilíbrio de Nash se, tendo em conta as ações dos seus concorrentes, uma empresa não pode aumentar os seu lucros sem escolher outra ação que não seja a que provoque o equilíbrio” Jean Tirole, *The Theory of Industrial Organization*, MIT press 1988 p206.

<sup>52</sup> *The Utilities Journal* “Dynamic Interactions”, Oxera press, February 1999 p40-41.

<sup>53</sup> Luís Cabral, *Economia Industrial*, 94 Mc Graw-Hill de Portugal p42.

<sup>54</sup> Luís Cabral, *Economia Industrial*, 94 Mc Graw-Hill de Portugal p46.

<sup>55</sup> William G. Shepherd, *The Economics of Industrial Organization* 4ª edição, Prentice-Hall International, Inc 1997 p255.

relação, apresentada por Bain, existente entre estrutura e resultados. No entanto, Shepherd desconfia da validade destas conclusões porque, entre outras coisas, em certas situações estas conclusões podem implicar diferenças ao nível dos custos das empresas, iguais às diferenças que estas apresentam ao nível das suas respetivas quotas de mercado. Por exemplo, numa situação em que se verifica uma elasticidade procura igual a 0.7 e para um nível de preços igual a 100, uma empresa com uma quota de mercado de 60% terá relativamente a outra empresa com uma quota de mercado de 10%, um nível de custos 6 vezes inferior.

Com base numa simplificação da realidade, Cournot apresentou um modelo em que se realça a existência de relação entre estrutura e resultados sem, no entanto, clarificar se é a estrutura que determina os resultados ou se é o contrário que sucede. O que legitimaria a existência de poder de mercado.

Cerca de 50 anos após o desenvolvimento do modelo de Cournot, o seu compatriota Joseph Bertrand contrapôs-lhe um modelo em que as variáveis estratégicas das empresas são os preços. Bertrand pressupôs que as empresas escolhem os preços que lhes maximizam os lucros, tendo em conta as expectativas quanto aos preços escolhidos pelas restantes empresas do mercado. Neste modelo, os consumidores comprariam sempre os produtos mais baratos. Deste modo, as empresas são incentivadas a baixarem os seus preços para “capturarem” a globalidade do mercado. Se uma empresa subir o preço acima do seu custo marginal, ela será “expulsa” do mercado e outra empresa fornecerá a totalidade do mercado. Com os pressupostos deste modelo (satisfação de toda a procura e custos marginais constantes, ações limitadas a um período, empresas igualmente eficientes e produtos homogéneos), atinge-se o equilíbrio concorrencial (com os preços estabelecidos ao nível do custo marginal) para níveis de concentração muito elevados: basta que haja duas empresas. Este facto também é conhecido por “paradoxo de Bertrand”.

O modelo de Bertrand ganha interesse se não se considerar qualquer um dos três pressupostos fundamentais a este modelo e ao de Cournot: satisfação da oferta, homogeneidade dos produtos e limitação das interações a um só período.

Em 1897, Edgeworth juntou ao modelo de Bertrand a restrição de capacidade produtiva. Nesta situação, se uma empresa do duopólio aumentar os seus preços acima do preço competitivo, a outra empresa não poderá satisfazer o súbito aumento da procura que equivaleria ao conjunto do mercado, devido à restrição da sua capacidade produtiva. Sendo assim, a empresa que subiu os seus preços acima do seu custo marginal conseguirá manter alguns clientes e ter um lucro positivo. Este tipo de situação verifica-se quando se ultrapassa a escala mínima eficiente de produção ou quando é necessário um prazo dilatado para a produção do bem.

A não consideração da homogeneidade dos produtos também altera as conclusões do modelo de Bertrand. Como já foi frisado, se o grau de diferenciação dos produtos dos mercados aumentar, aumentará também a possibilidade de estabelecerem-se preços acima do custo marginal. No caso extremo, com os produtos totalmente diferenciados, as empresas até poderão estabelecer preços de monopólio.

De todos as restrições do modelo de Bertrand, a que se refere ao limite temporal é a mais controversa por ser a que mais se afasta da realidade. Assim, o facto de acrescentar períodos de interações às empresas permitirá, por exemplo, à empresa com preço mais alto não ser expulsa do mercado e baixar os seus preços de modo a reconquistar a quota de mercado<sup>56</sup>.

---

<sup>56</sup>Jean Tirole, *The Theory of Industrial Organization*, MIT press 1988 p212.

Quaisquer que sejam os pressupostos considerados (diferenciação ou não dos produtos), as conclusões deste modelo contrariam as de Cournot ao desvirtuar a relação entre resultados e estrutura de mercado. Contudo, estes dois modelos não entram verdadeiramente em confronto, por abrangerem realidades/mercados distintos. O facto de simplificarem a realidade ao estarem limitados por uma série de pressupostos, impossibilita-os de fornecerem conclusões de ordem global. Esta situação é ampliada por cada mercado diferir dos restantes devido às condições externas, ao tipo de procura, aos condicionalismos da oferta, etc.. Nesta ordem de ideias, Tirole<sup>57</sup>, embora considere que a concorrência pelos preços é muito comum (“amenizada” por certos fatores como a diferenciação dos produtos), **reconhece que o modelo de Cournot é válido para empresas que determinam a capacidade produtiva a priori e estabelecem o preço em conformidade, se se considerar que a escolha da capacidade produtiva equivale à da quantidade a produzir.** Isto verificar-se-ia em sectores em que os custos marginais cresceriam acentuadamente com a quantidade produzida, enquanto o modelo de Bertrand seria válido em sectores com custos marginais relativamente constantes.

### 3.2.4 Aspectos dinâmicos do comportamento das empresas

As atividades das empresas desenvolvem-se de forma dinâmica, ao longo do tempo, e não pontualmente como nos modelos estáticos apresentados. A importância que os estruturalistas atribuem ao comportamento do mercado na definição dos resultados e da própria estrutura é influenciada pelo elemento temporal.

**Certas estruturas favorecem mais do que outras as possibilidades de atuação das empresas.** Em concorrência pura, a empresa não tem qualquer liberdade de atuação: o mercado estabelece o preço do produto; não há diferenciação e os gastos em publicidade só têm como objetivo informarem os clientes sobre os seus produtos. Num monopólio puro, embora haja liberdade de atuação, esta não permite a escolha entre muitas opções. Se o objetivo da empresa for a maximização do lucro e o conseqüente exercício do seu poder de mercado, existe uma quantidade a produzir para maximizar o lucro, um preço a estabelecer e um nível de investimento a realizar. No entanto, o facto das empresas não estarem completamente informadas sobre a realidade do mercado, nomeadamente o facto de elas não conhecerem totalmente a sua curva da procura, dificulta-lhes a descoberta da opção que lhes maximiza o seu lucro. Para além da problemática à volta dos vetores preço e quantidade que um monopolista enfrenta para um determinado produto, o seu leque de escolhas é mais vasto e inclui escolha do(s) produto(s) a produzir, da qualidade destes, da informação a disponibilizar aos consumidores, etc..

**No caso dos oligopólios, o comportamento das empresas é muito mais complexo. As empresas são suficientemente pouco numerosas para poderem ter em consideração as ações dos seus concorrentes e as possíveis respostas destes às suas ações.** Caves<sup>58</sup> chama a estas relações cruzadas de “interdependência mútua”, salientando o fator dinâmico das relações inter-empresariais. O comportamento das empresas no mercado caracteriza-se, então, por políticas empresariais relativas aos seus produtos e relativas aos movimentos que os seus concorrentes realizam no mercado.

<sup>57</sup> Jean Tirole, *The Theory of Industrial Organization*, MIT press 1988 p224.

<sup>58</sup> Richard Caves, *American Industry structure, conduct, performance*, Prentice-Hall 7ª ed., 1992 p51.

Este comportamento materializa-se grosso-modo em:

- estabelecer preços;
- estabelecer o nível de qualidade de produtos e outras políticas relacionadas com o produto que não digam respeito ao seu preço;
- procurar vantagens estratégicas e impedir entrada de novos concorrentes.

### 3.2.4.1 Políticas “puras” de preços

No relacionamento das empresas com o meio ambiente, o estabelecimento do preço de venda dos produtos é uma variável chave das suas estratégias em todos os mercados com a exceção dos mercados de concorrência perfeita.

**O caso dos monopólios é paradigmático. Embora menos complexo do que as estruturas intermédias, o estabelecimento do preço de um produto num monopólio varia com a elasticidade procura dos consumidores e com o conhecimento desta por parte da empresa.** Como já foi referido, o conhecimento da elasticidade da procura, permite à empresa, monopolista ou não, discriminar os seus preços e, deste modo, maximizar o seu poder de mercado. Com base em Pigou (1920), Tirole<sup>59</sup> distingue três tipos de discriminação de preços: a discriminação de primeiro, segundo e terceiro grau.

A discriminação de preços de primeiro grau surge quando o produtor consegue capturar a totalidade do excedente do consumidor. A obtenção deste lucro, deve-se à apresentação pelo produtor de uma estrutura de preços bitarifária, com uma parte fixa e outra variável, em lugar de uma tarifa que varie linearmente (tarifa linear) com a quantidade vendida (PQ). A tarifa será então da seguinte forma, para  $q > 0$  (se  $q = 0$  a tarifa será obviamente também igual a zero):  $PcQ + Sc/n$ , em que  $Pc$  é o preço concorrencial,  $Q$  é a quantidade vendida pelo produtor,  $Sc$  é o excedente do consumidor e  $n$  é o número de consumidores.

Os consumidores terão de pagar uma parte fixa para obter um produto ao preço concorrencial. A soma de todas estas partes fixas equivale ao excedente do consumidor. Esta estratégia garante ao monopolista o seu lucro máximo, já que ele consegue capturar o excedente total. Esta forma de discriminação é rara porque exige que os vendedores obtenham informação completa acerca das preferências dos consumidores e exige que não haja hipóteses de arbitragem entre os consumidores (possibilidade do cliente que adquira o bem menos dispendioso, revendê-lo a um preço mais elevado aos restantes clientes).

Caso o produtor apenas tenha informações incompletas acerca das preferências individuais, isto não o impede de diferenciar os consumidores e oferecer um leque variado de preços, o que permite realizar discriminação de segundo grau. Neste caso, não se verifica discriminação perfeita dos preços. Um consumidor para o qual um determinado preço tivesse sido dirigido, para certas condições de aquisição, poderá adquirir este bem a outro preço e noutras condições, permitindo a arbitragem entre os consumidores. Em muitos sectores, os produtores apresentam uma estratégia de diferenciação de segundo grau através de uma estrutura não linear: táxis (bandeirada e preço por distância), telefone e eletricidade (aluguer de telefones ou pagamento da potência e preço por unidade), parque de diversões (entrada e pagamento da “diversões”), etc.. Graças à possibilidade de arbitragem, o estabelecimento de

<sup>59</sup> Jean Tirole, *The Theory of Industrial Organization*, MIT press 1988 p133-142.

uma estrutura bitarifária não expõe aqui os resultados que apresenta para um monopolista em situação de discriminação perfeita. Contudo, Tirole<sup>60</sup> mostra que a estrutura bitarifária, ou não linear, quando aplicada por monopolistas, apresenta melhores resultados em termos de bem-estar do que a da tarifa linear.

Quando as informações que um produtor possui possibilitam-lhe dividir os consumidores em grupos (por idade, sexo, nível social, etc.), este poderá realizar discriminação dos preços de terceiro grau. Entre cada grupo criado não é possível haver arbitragem, já que o produtor conhece a curva de procura de cada grupo, mas também é impossível ao produtor discriminar dentro de um grupo. Tirole relaciona esta situação com a de um monopolista que vende vários produtos. Nesta situação, as funções de custo de cada produto são, provavelmente, dependentes e existem diferentes funções de procura. Sendo assim, a margem no preço do monopolista resultará de uma variante da equação de Lerner:  $(P_i - C'(q))/P_i = 1/\epsilon_i$ . Sendo  $P_i$  o preço a aplicar em cada mercado  $i$ ,  $C'(q)$  o custo marginal e  $\epsilon_i$ , a elasticidade procura no mercado  $i$ . A aplicação desta fórmula conduz as empresas a aumentarem os preços nos mercados com elasticidade procura menor.

Tal como a discriminação de primeiro grau, a discriminação de terceiro grau baseia-se diretamente na procura, o que não se verifica na discriminação de segundo grau que resulta das escolhas, não previstas, feitas pelos consumidores de entre as diferentes opções oferecidas pelo produtor.

**Em situações intermédias de concentração, a definição do preço de um produto torna-se mais complexa devido às interações existentes entre as diferentes empresas que atuam no mercado<sup>61</sup>.**

Por conseguinte, em mercados oligopolísticos, e, desde que não haja imposições externas, a empresa, quando determina os seus preços (provavelmente pela aplicação de uma taxa de lucro nos seus investimentos ou pela utilização de uma margem adicionada aos custos: o “*mark-up*”), quer maximizar o seu lucro sem incentivar a entrada de novos concorrentes e sem deixar de considerar as possíveis reações dos seus rivais.

As interações na determinação dos preços foram formalizadas nos anos 30 (Hall e Hitch 1939, Sweezy 1939) através da definição de uma curva de procura “retorcida” (*kinked demand curve*). As figuras 7 e 8 que se seguem servem de ilustração. Supõe-se que existem duas empresas  $i$  e  $j$  num determinado mercado, que vendem os seus produtos ao mesmo preço  $p_f$ . Na Figura 7, observa-se a reação da empresa  $j$  às variações de preço da empresa  $i$ . Se a empresa  $i$  estabelece os seus preços acima de  $p_f$ , a empresa  $j$  não mudará o preço; caso essa empresa desça os seus preços abaixo de  $p_f$ , a sua concorrente descerá os seus preços do mesmo modo. O valor residual da procura para a empresa que subir o seu preço é zero e igual a  $D(p)/2$  (com  $D(p)$  a função procura deste mercado) para a empresa que estabelecer o seu preço igual ou abaixo de  $P_f$ . A Figura 9 ilustra a curva da procura que enfrenta a empresa  $i$ . Observa-se que esta empresa maximiza o seu lucro quando estabelece o seu preço ao nível de  $P_f$  (isto obviamente, se o seu preço não for superior ao preço de monopólio ( $p_m$ ), neste caso o preço ótimo será  $p_m$ ). Nesta situação, qualquer desvio de  $p_f$  será prejudicial às empresas. Este facto tem duas implicações imediatas: por um lado, limita a concorrência pelos preços, por outro, facilita os conluios. Esta é uma situação bastante distante da que se verifica no equilíbrio de Bertrand. Vários autores criticam a simplicidade que sobressai destas conclusões. Em primeiro lugar, esta teoria não explica como

<sup>60</sup> Jean Tirole, *The Theory of Industrial Organization*, MIT press 1988 p146.

<sup>61</sup> As políticas de preços das empresas em mercados oligopolísticos são de tal modo dependentes que se tornam quase paralelas nos mercados de produtos pouco diferenciados, Richard Caves, *American Industry structure, conduct, performance*, Prentice-Hall 7ª ed., 1992 p53.

as empresas atingem o ponto de equilíbrio  $P_f$ . Provavelmente, as empresas acordarão em estabelecer o preço que lhes maximiza o lucro, ou seja,  $P_f = p_m$ . Em segundo lugar, esta teoria nada diz acerca das variações dos custos. Poder-se-ia quase argumentar que o preço de equilíbrio é insensível ao acréscimo nos custos. A Figura 8 ilustra esta situação: as curvas a tracejado representam níveis diferentes de custo da empresa  $i$ . Para o nível de custo  $C_3$  maior do que o nível inicial  $C_1$ , o preço mantém-se igual a  $P_f$  (que será igual a  $p_m$ ). No entanto, se o nível de custos descer para  $C_2$  inferior a  $C_1$ , como  $p_m(C_2) < p_m(C_1)$ , poder-se-ia assumir que o preço desça até ao novo preço de equilíbrio (e de monopólio)  $p_m(C_2)$ .

### Curva de Procura Retorcida

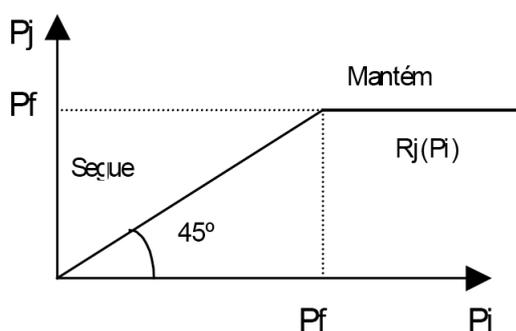


Figura 7

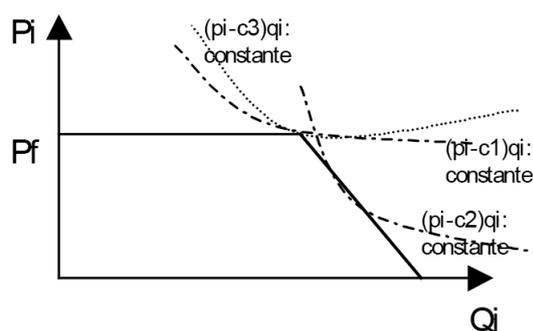


Figura 8

A curva de procura retorcida ilustra por que as empresas, por vezes, são relutantes em competirem através do estabelecimento de preços: o facto de se afastarem do ponto de equilíbrio para um nível de lucro mais baixo e desconhecido, é um fator de peso nesta decisão. Nesta ótica, **a política de preços poderá ser um fator de estabilidade para a manutenção do poder de mercado.**

A situação analisada anteriormente supunha que as empresas estivessem informadas acerca do nível de custos das suas concorrentes, do mesmo modo que estas estão informadas acerca dos seus custos. Por outras palavras, supunha que se verificasse simetria de informação. Quando isto não ocorre, a política de preços das empresas ganha em complexidade. **Nesse caso, as empresas tentam manipular o conhecimento dos seus concorrentes adotando um comportamento que difere do comportamento ótimo das situações de informação simétrica**<sup>62</sup>. Dois tipos de situações podem verificar-se. Quando não se considera a entrada e a saída de empresas do mercado, as empresas podem subir inicialmente os seus preços, de forma a transmitir às suas concorrentes que têm custos elevados, para que estas adotem uma postura menos agressiva na sua política de preços. Esta estratégia origina conclusões semelhantes a da curva de procura retorcida. A situação oposta verifica-se quando, ao querer-se dificultar a entrada de novos concorrentes ou induzir a saída dos atuais, as empresas podem adotar posturas mais agressivas. A empresa assinala um nível de custos baixos, através de preços baixos, de modo a mostrar a fraca viabilidade da entrada (ou da manutenção) do concorrente no mercado<sup>63</sup>. Chama-se a esta estratégia, estratégia de preço limite, que origina o estabelecimento de preços predatórios: “o estabelecimento de preços predatórios conduz à redução dos custos no curto prazo, de modo a conduzirem as empresas concorrentes a saírem do mercado ou a desmotivar a entrada de firmas novas, para ganharem mais lucros através de preços mais elevados no longo prazo que teriam sido ganhos no

<sup>62</sup> Jean Tirole, The Theory of Industrial Organization, MIT press 1988 p364.

<sup>63</sup> O objectivo de saída (ou de não entrada) de concorrentes tem variantes interessantes que Tirole identifica: facilitar as fusões ao convencer os concorrentes de que o negócio já não é rentável ou ainda impedir a entrada em mercados geográficos onde a empresa está instalada através de sinais dados às concorrentes em mercados onde estas actuam com a empresa.

curto prazo, caso a redução de preços não tivesse ocorrido”<sup>64</sup>. Como comprova Tirole através do modelo de “Milgrom-Roberts”<sup>65</sup>, o fator intencional é bastante importante na definição de preços predatórios, já que esta definição não conduz necessariamente à perda de bem-estar.

O estabelecimento de preços predatórios é uma estratégia arriscada porque sacrificam-se lucros atuais por lucros futuros e, logo, incertos. Por isso, esta estratégia precisa de algumas barreiras à entrada para ser bem-sucedida.

### 3.2.4.2 Políticas de preços e coordenação empresarial

As análises às políticas de preços das empresas **focaram duas situações extremas consoante se verifique ou não simetria de informação: a rigidez dos preços e os preços predatórios. Entre estas duas situações, a empresa pode optar por coordenar os seus preços com os seus concorrentes.** Num mercado oligopolista, verificam-se três formas de cooperação na política de preços:

- a liderança nos preços;
- a coordenação tácita;
- o acordo entre vendedores.

No primeiro caso, a empresa mais importante ou com os custos mais baixos<sup>66</sup> fixa um preço que é seguido, posteriormente, pelas restantes empresas. Esta estratégia não necessita de organização, sendo muito corrente nos produtos indiferenciados, como a eletricidade ou ainda os combustíveis.

A coordenação tácita entre as empresas é muito frequente nos mercados oligopolísticos, em que cada empresa sabe aproximadamente quando e como os seus rivais mudam os seus preços, permitindo-lhes deste modo, alterar de forma interdependente os seus preços e manter estes a um nível que lhes garante lucros monopolísticos.

Os acordos entre vendedores podem ser mais ou menos formalizados. Está-se perante um cartel quando se verifica um acordo formal, com regras e penalidades. Existem cartéis que abrangem outras áreas para além da fixação de preços (quotas de produção, investimentos, etc.).

A coordenação tácita e os acordos entre vendedores são designados de forma genérica de conluio. Sempre que a empresa líder, ao estabelecer a sua estratégia de preços, tenha em consideração a capacidade dos seus concorrentes em seguir esta estratégia, a estratégia de liderança nos preços também é um exemplo de conluio. Estes acordos são proibidos tanto nos Estados Unidos, como na União Europeia porque distorcem o funcionamento dos mercados, o que leva as empresas que os constituem a obterem poder de mercado. Por conseguinte, o principal objetivo das empresas cooperarem sob a forma de um conluio prende-se com a vontade de controlarem o mercado, ou, aumentarem o seu poder de mercado, diminuindo, assim, o efeito da concorrência. O conluio pode surgir com ou sem acordo expresso (coordenação tácita ou acordo entre vendedores).

<sup>64</sup> Joskow, P.L. & A.K. Klevorick (1979), “A Framework for Analysing Predatory Pricing Policy” in Yale Law Journal 89, pp. 213-270.

<sup>65</sup> Jean Tirole, The Theory of Industrial Organization, MIT press 1988 p372.

<sup>66</sup> W. K. Viscusi, J.M. Vernon, Joseph E. Harrington, Jr, Economics of Regulation and Antitrust, The MIT Press 1995, 2ª ed.p117.

Os conluíus sucedem porque as relações entre as empresas não são estáticas, ou melhor dizendo, porque as empresas não sabem quando terminam as suas interações. As empresas, quando analisam a sua estratégia para um só período, sabem que se optarem por uma postura menos agressiva (de preços altos e de fraca utilização da sua capacidade produtiva), ficam a perder, caso os seus concorrentes optarem, por seu lado, por uma estratégia mais agressiva (de preços baixos e de grandes quantidades produzidas) porque (como se viu no modelo de Bertrand), possivelmente, perderão grande parte da sua quota de mercado. As empresas sentem-se, assim, pressionadas para competirem entre elas<sup>67</sup>.

Em termos dinâmicos, esta necessidade não se põe. As empresas são motivadas para cooperarem de forma a maximizarem o seu lucro. O jornal *"The Utilities Journal"*<sup>68</sup> mostra-o para o caso de um duopólio em condições iguais ao do modelo de Cournot, com a exceção de que o período considerado é ilimitado (ou sem fim conhecido por parte das empresas). Nesta situação, as empresas agirão em conjunto como se fossem um monopólio. Na primeira interação, cada empresa produzirá metade da quantidade de monopólio (menos do que no equilíbrio de Cournot), venderá ao preço de monopólio e maximizará, deste modo, o seu lucro. Nas interações seguintes, qualquer desvio à estratégia de cooperação tácita poderá ter como resposta uma estratégia de Cournot. Enquanto esta ameaça for credível, o conluio será estável. Como foi visto, a curva de procura retorcida, através de uma estratégia diretamente baseada nos preços, também explica a existência de conluíus.

**A estabilidade dos conluíus depende de vários fatores.** Apoiando-se na explicação dos conluíus realizada por Chamberlin nos anos 30, **Tirole<sup>69</sup> distingue dois importantes fatores: o medo das retaliações e a assimetria existente entre empresas.**

O primeiro fator deve-se à existência de intervalo entre a mudança de preços por um membro do conluio e à observação deste facto pelos restantes membros. Se os concorrentes observarem imediatamente a ação nos preços do concorrente, eles poderão atuar em conformidade, anulando qualquer benefício proveniente desta atuação ao produtor, através de concorrência pelos preços ou de qualquer outra forma de retaliação. Haverá, pelo contrário, um forte incentivo ao desrespeito do acordo, se os concorrentes verificarem um espaço-tempo entre a mudança nos preços suficientemente grande para que o futuro se torne distante e para que as interações dinâmicas sejam menos relevantes. A contribuição deste fator para a estabilidade dos conluíus depende de algumas variáveis, tais como:

- o custo de oportunidade de cada empresa é suficientemente elevado para que o ganho de curto prazo de uma empresa furar um conluio não compense as perdas de longo prazo;
- a deteção rápida do rompimento de um acordo;
- a severidade da ameaça de entrar numa guerra duradoura de preços.

A assimetria existente entre empresas é o outro fator desestabilizador dos conluíus. A assimetria entre empresas tanto se verifica nos seus diferentes preços de monopólio, em consequência de custos marginais dispare, como se constata na apresentação de produtos diferenciados. Assim, em condições simétricas, as empresas podem coordenar os seus preços ao nível do preço de monopólio. Este preço maximiza o lucro e permite a repartição simétrica do lucro. Esta situação não ocorre em condições assimétricas de custos.

<sup>67</sup> O conhecido "dilema do prisioneiro" exemplifica perfeitamente esta situação.

<sup>68</sup> The Utilities Journal, "Dynamic Interactions", Oxera press, February 1999, p40-41.

<sup>69</sup> Jean Tirole, The Theory of Industrial Organization, MIT press 1988, p240-241.

É importante registar a relação positiva existente entre o grau de concentração dos mercados e os conluios. Isto dever-se-á à maior facilidade em fiscalizar um acordo perante um número reduzido de empresas, bem como ao facto dos custos de se estabelecer acordos aumentarem com o número de empresas envolvidas<sup>70</sup>. Este último ponto sublinha a interação já referida entre estrutura e poder de mercado, que neste caso se apresenta sob a forma de conluio.

Em 1986, Abreu<sup>71</sup> analisou a estabilidade dos conluios. Nesta análise, o autor demonstra que, caso uma empresa “fure” um conluio, iniciar-se-á uma guerra de preços à qual se seguirá um novo acordo. Abreu argumenta que o incentivo do regresso ao conluio é necessário para que se verifique uma concorrência suficientemente severa e credível. Este autor mostrou que, ao favorecer-se num primeiro momento a concorrência, promove-se num segundo momento, a criação de conluios. **Sendo assim, o conluio surge como uma fase natural do processo concorrencial.**

É fácil entender-se por que os conluios têm consequências negativas em termos de afetação dos recursos: este tipo de práticas pode dar origem a um acréscimo da taxa de lucro, à preservação de capacidade excedentária e à conseqüente retirada de recursos de um sector, em detrimento de outro. Mas, ao contrário do que poder-se-ia pensar, não é linear que as empresas ganhem com estas práticas. Dois estudos empíricos<sup>72</sup> mostram que as empresas que desenvolvem acordos ilegais geram menos lucros. O risco e a má gestão de recursos (por não se verificar pressão competitiva) são as razões apontadas. Os conluios seriam, deste modo, responsáveis por ineficiência técnica e por ineficiência na afetação dos recursos.

### 3.2.4.3 Políticas de produto

As estratégias das empresas não se restringem às políticas de preços. As políticas de produtos são de grande importância para as empresas, nomeadamente, em contextos concorrenciais mais fortes. **Assim, diversos estudos económicos<sup>73</sup> evidenciam uma relação positiva entre o aumento da concorrência num mercado e a deslocação das estratégias empresariais das políticas de preços para as políticas de produto.**

As políticas de produtos englobam diferentes variáveis como a publicidade, a oferta de produtos diferentes, a qualidade, etc..

A política de produtos permite às empresas diferenciarem os seus bens, mormente através da publicidade que é frequentemente apontada como uma das principais causas do aparecimento do poder de mercado. As empresas efectuam gastos em publicidade até que a última unidade monetária gasta para esse fim seja superior à unidade de lucro obtida com a diferenciação dos produtos<sup>74</sup>. Com base numa figura apresentada por Shepherd, a Figura 9 ilustra a influência da publicidade nos resultados de uma empresa.

<sup>70</sup> Luís Cabral, *Economia Industrial*, 94 Mc Graw-Hill de Portugal p70.

<sup>71</sup> Abreu, D. (1986) “Extremal Equilibria of Oligopolistic Supergames”, *Journal of Economic Theory*.

<sup>72</sup> Peter Asch e J.J. Seneca, “Is Collusion Profitable?” *Review of Economics and Statistics*, Vol. LVIII (February 1976), p. 1-12.

<sup>73</sup> Richard Caves, *American Industry structure, conduct, performance*, Prentice-Hall 7ª ed., 1992 p62.

<sup>74</sup> Richard Caves, *American Industry structure, conduct, performance*, Prentice-Hall 7ª ed., 1992 p66.

### Influência da Publicidade nos Resultados

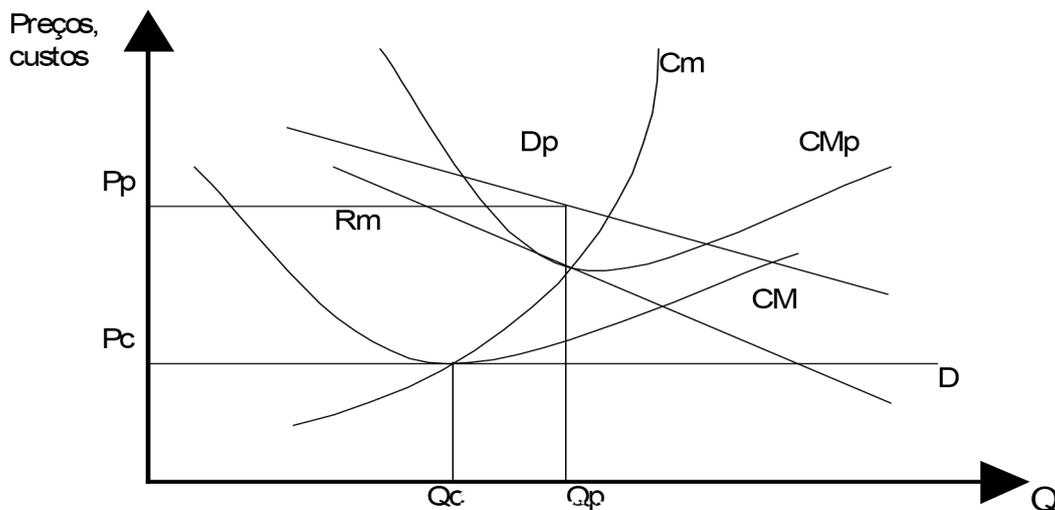


Figura 9

Nesta figura,  $C_m$  é o custo marginal,  $CM$  é o custo médio de produção sem a publicidade e  $CM_p$  é o custo médio de produção com publicidade,  $D$  é a procura sem a publicidade e  $D_p$  é a procura com a publicidade,  $R_m$  é a receita marginal com a publicidade,  $Q_c$  e  $P_c$  são respetivamente a produção e o preço de venda dos produtos sem a publicidade,  $Q_p$  e  $P_p$  são respetivamente a produção e o preço de venda dos produtos com a publicidade.

A publicidade, ao diferenciar o produto, altera a curva de procura dos consumidores, tornando-a menos elástica (conforme Figura 9). Isto permite à empresa exercer poder de mercado, vendendo os seus produtos a um preço acima dos seus custos marginais e médios, com a conseqüente geração de lucros; facto que leva muitos autores a considerarem a publicidade uma causa de prejuízo para a sociedade. Por outro lado, as economias de escala que se verificam na publicidade, conjuntamente com os seus elevados custos, criam barreiras à entrada bastante importantes.

No entanto, quando a publicidade fornece informação aos consumidores, o seu efeito é invertido porque torna a elasticidade procura dos consumidores mais elástica e, por conseguinte, também diminui a diferenciação dos produtos. Os gastos em publicidade nos oligopólios são, geralmente, superiores aos gastos em publicidade num monopólio, devido à necessidade das empresas criarem preferências em produtos semelhantes e, por conseguinte, em desviarem os gostos dos consumidores para os seus respetivos produtos<sup>75</sup>. Não obstante, não parece de todo evidente separar o incitamento e a informação na publicidade e, deste modo, saber qual dos dois tem maior peso.

O quadro teórico que envolve este texto inclui, na política de produto todas as opções estratégicas que não digam respeito ao preço e que vão para além da publicidade. Kotler<sup>76</sup> cita, entre muitas outras, as seguintes ferramentas que a empresa pode usar, que não dizem respeito aos preços e que vão para além da publicidade: variedade do produto, qualidade, *design*, marca, promoção de vendas, relações públicas, localização, canais de distribuição, etc.. Observadas pelo prisma estruturalista, estas opções estratégicas são tendencialmente dinamizadoras da concorrência pela sua variedade. Como ilustração do efeito positivo na concorrência destas opções, salienta-se o caso da introdução de novos produtos,

<sup>75</sup> Richard Caves, *American Industry structure, conduct, performance*, Prentice-Hall 7ª ed., 1992 p66.

<sup>76</sup> Philip Kotler, *administração de Marketing*, Atlas, 5ª edição, São Paulo Brasil, p97.

o que paradoxalmente cria uma situação de monopólio, mesmo se temporário. O desenvolvimento de um novo produto, para além de ser um processo bastante complexo, gera custos fixos assaz elevados, o que torna este processo arriscado e cria barreiras à saída. Deste modo, quando uma empresa opta por produzir um novo produto, ela não é imediatamente seguida pelos seus restantes concorrentes, ao contrário do que sucede com as estratégias de preço e, sobretudo, os seus concorrentes têm dificuldade em imitá-la integralmente.

A dificuldade de seguir na forma, no conteúdo e no tempo, as estratégias de um rival pode ser generalizada para as diferentes vertentes da política do produto. Por outro lado, as políticas de produtos são mais dificilmente identificáveis do que as políticas de preços. Sendo assim, existem menos hipóteses de se concretizar um conluio orientado por uma política de produto comum, do que um conluio orientado por uma política de preços comum. Este facto conduz Caves<sup>77</sup> a afirmar que a **política de produto é a melhor forma de quebrar conluios** e também sustenta a relação positiva entre o aumento da concorrência num mercado e a deslocação das estratégias empresarias das políticas de preços para as políticas de produto.

No entanto, não deixam de ser observados acordos de investimento em capacidade produtiva entre empresas em certos sectores, nomeadamente em sectores maduros e estáveis<sup>78</sup>. Existem outros acordos entre empresas que são muito comuns e que não dizem respeito à fixação de preços e que extravasam os tradicionais acordos horizontais. Citando E. Arribas<sup>79</sup>, o leque de acordos anticompetitivos, que não se resume aos acordos de preços e de partilha de mercados entre empresas, é vasto e vai desde a estandardização de produtos e homologações de produtos, de reconhecimento difícil enquanto atos anticompetitivos por se legitimarem com associações empresariais, às restrições verticais que incidem sobre a capacidade de atuação de outras empresas em etapas posteriores do processo competitivo.

Os diferentes tipos de políticas seguidas pelas empresas têm importantes implicações para a estrutura e para os resultados de um mercado. O facto da fixação de um preço ser um processo reversível e facilmente imitável, facilita, no caso dos oligopólios, a constituição de conluios e trava as iniciativas de concorrência através da descida de preços, deixando às empresas, uma certa margem para a fixação de preços acima do seu custo marginal. Como se constatou, isto não é tão evidente no caso da política de produtos. Retomando o caso da introdução de um novo produto, se uma empresa não seguir a sua concorrente direta no lançamento de um novo produto, o tempo perdido poderá não ser recuperável em termos de competitividade da empresa no mercado, o que influencia a empresa a tentar “imitar” a sua concorrente na sua iniciativa. Este processo é conhecido por concorrência comprometida, em oposição à concorrência pelos preços, a qual é considerada como concorrência descomprometida. Em mercados em que o compromisso concorrencial é elevado, os mercados poderão ser concorrenciais mesmo se as empresas forem poucas e as barreiras, à entrada, elevadas. Isto verifica-se mais vulgarmente em mercados de crescimento elevado, em que haja grandes investimentos em capacidade produtiva, de forma a aproveitarem-se das economias de escala.

A importância de ser-se o primeiro a tomar a iniciativa nas estratégias de produtos foi evidenciada pela primeira vez por Von Stackelberg em 1934, nomeadamente em termos de acréscimo às barreiras à entrada. Tendo por base o modelo de Cournot, Von Stackelberg concluiu que numa indústria com duas empresas, a primeira empresa a decidir o seu nível de produção obterá mais lucro do que a segunda e limitará assim a amplitude da entrada da sua concorrente. A amplitude de ser-se o primeiro a tomar a

<sup>77</sup> Richard Caves, *American Industry structure, conduct, performance*, Prentice-Hall 7ª ed., 1992 p62.

<sup>78</sup> Richard Caves, *American Industry structure, conduct, performance*, Prentice-Hall 7ª ed., 1992 p65.

<sup>79</sup> E.H.Arribas, “Sobre el papel de la politica de la competencia en España” *REGULACION Y COMPETENCIA EN LA ECONOMIA ESPAÑOLA*- Ed. Civitas, 1ª ed. 1995 p186.

decisão varia por um lado, consoante a decisão for ou não irreversível e, por outro lado, se se verificar ou não rendimentos crescentes à escala<sup>80</sup>. Assim, caso a decisão for irreversível, existe barreira à saída e obriga-se a primeira empresa a estipular um alto nível de capital que dificulta a entrada do concorrente. Esta entrada será ainda mais dificultada em indústrias em que ocorram rendimentos à escala crescentes. No início dos anos 80, o modelo de Stackelberg foi adaptado para quantidades produzidas por A. Dixit e M. Spence que consideraram como variável estratégica, a capacidade produtiva instalada, o que tornou mais consistente o modelo de Stackelberg, sobretudo ao explicar o comprometimento proveniente da capacidade instalada (por ser um custo afundado) que cria barreiras à saída, bem como ao explicar a vantagem em ser-se a primeira empresa a instalar-se, proveniente, entre outras coisas, do acesso antecipado às novas tecnologias. Em 1986, Gilbert e Vives<sup>81</sup> alargaram o âmbito deste modelo a uma indústria com várias empresas instaladas e **mostraram que se assiste a um sobre-investimento, quando o excesso de capacidade permite deter a entrada de novos concorrentes.**

As estratégias em torno da capacidade produtiva não são as únicas estratégias a utilizarem o capital com vista ao aumento das barreiras à entrada. Quatro estratégias também relacionadas com o capital da empresa contribuem positivamente para o aumento das barreiras à entrada:

- a utilização da experiência adquirida com a produção já ocorrida ou *“learning by doing”*;
- a criação de ligações entre as empresas instaladas e a sua clientela, a que outros autores chamam de fidelização;
- a criação de uma rede de distribuição exclusiva dos produtos da empresa;
- a escolha do que o autor apelida de *“lugar estratégico”* e ao que outros autores chamam de nicho de mercado que corresponde a uma franja restrita do mercado (geográfico ou de produto) em que não há espaço para muitos mais concorrentes.

A estas estratégias que, indiretamente, aumentam as barreiras à entrada, não se pode deixar de acrescentar as estratégias diretas de acréscimo às barreiras à entrada, como são as fusões e as integrações.

**A política de produto é frequentemente combinada com a política de preços de forma a aumentar as barreiras à entrada.** A combinação destas duas políticas transmite um sinal ao potencial concorrente quanto à probabilidade deste realizar lucros, caso concretize a entrada no mercado. Como foi mencionado, Bain define barreiras à entrada pelo preço limite que as empresas presentes num mercado podem cobrar pelo seus produtos, sem provocarem a entrada de novos concorrentes. Assim, o que determina ou não a entrada de novos concorrentes não é o preço em vigor no mercado, mas o preço esperado pelos potenciais concorrentes, caso eles concretizem ou não a sua entrada.

Por conseguinte, a política de produto associada à existência ou não de capacidade excedentária, sinalizará ao potencial concorrente que a empresa instalada está em condições de fixar um preço abaixo dos seus de entrada no mercado<sup>82</sup>.

As estratégias de produtos expansionistas, tanto em capacidade instalada como em clientela ou, ainda por exemplo, em número de produtos, nem sempre são escolhidas devido às dificuldades de implementação. Os custos e os riscos da implementação destas estratégias, antecipadamente à entrada de novos concorrentes, podem ser tão elevados que as empresas preferirão esperar pela entrada desses

<sup>80</sup> Jean Tirole, *The Theory of Industrial Organization*, MIT press 1988 p316.

<sup>81</sup> Gilbert & Vives, *Entry deterrence and the free rider problem.*, 1986 *Review of Economic Studies* 53: 71-83.

<sup>82</sup> Luís Cabral, *Economia Industrial*, 94 Mc Graw-Hill de Portugal p103.

concorrentes antes de agir. Suponha-se, por exemplo, uma empresa que pretende expandir o universo dos seus clientes para além da sua clientela cativa como antecipação à entrada de novos concorrentes no mercado. Se esta empresa optar por uma estratégia de diferenciação de preços e se for ineficaz na aplicação dessa estratégia, por não conseguir estabelecer preços mais elevados para os seus clientes cativos e mais baixos para os novos e, em lugar disso, estabelecer preços intermédios e iguais para todos, assistirá provavelmente numa segunda fase à entrada de novos concorrentes<sup>83</sup>.

### 3.2.5 Consequências do poder de mercado

A principal vantagem da teoria estruturalista provém da focalização na realidade que a envolve, ao tentar adaptar a sua estrutura explicativa às diferentes situações que encontra num mercado ou numa indústria. A inviabilidade da interpretação do funcionamento dos mercados através de mecanismos-chaves deve-se, sobretudo, à complexidade da realidade que ela tenta explicar. Cada mercado ou indústria caracteriza-se por elementos que lhe são únicos e que o condicionam, implicando resultados diferentes. Como se viu, a estrutura do mercado interage com o comportamento dos seus agentes, comportamento este que se transforma em resultados observáveis que, por seu turno, também influenciarão a estrutura e o comportamento das empresas.

**Em contraponto aos mercados concorrenciais, os mercados, em que, se verifica poder de mercado, deverão apresentar resultados menos positivos em termos económicos. No entanto, a realidade é mais complexa.** Por um lado, o mercado concorrencial não resolve todos os problemas económicos e conduz, em certas situações, ao aparecimento de estruturas anticompetitivas. A tendência dos oligopólios em organizarem-se sob a forma de conluíus é um bom exemplo disto. Por outro lado, a existência de um forte poder de mercado, que se concretiza por preços muito acima dos seus custos marginais, é, por vezes, a única forma economicamente rentável de se fornecerem certos bens ou serviços. Basta para isso, estar-se em presença de um mercado dotados de grandes economias de escala como os monopólios naturais.

Os resultados (ou consequências se sairmos do âmbito estruturalista) do poder de mercado podem ser observados através de diferentes prismas, consoante as prioridades económicas tidas em consideração. Aos diferentes vetores da eficiência na empresa (eficiência na afetação dos recursos, eficiência técnica e eficiência da escala produtiva), também se podem juntar outros como a inovação, a estabilidade macroeconómica e a equidade. O âmbito deste trabalho obriga ao maior desenvolvimento das consequências do poder de mercado na eficiência económica, relativamente às suas consequências nas restantes prioridades económicas.

Algumas das principais consequências do poder de mercado podem ser resumidas (conforme Figura 10) seguindo um diagrama apresentado por Shepherd<sup>84</sup>. Observam-se duas tendências opostas. Por um lado, a redução dos custos provocada pelas economias de escala e, por outro lado, o seu aumento, que, neste caso, ocorre em maiores proporções, devido à ineficiência produtiva. As transferências de bem-estar dos consumidores para os produtores, ou seja, as consequências para a equidade, são evidenciadas nesta figura, bem como as perdas de alocação, que se materializam nos decréscimos dos excedentes do consumidor e do produtor, que não são compensados por qualquer ganho no sector ou fora dele.

<sup>83</sup> Salienta-se que a quebra das barreiras à entrada não conduz forçosamente ao óptimo económico. Assim, com um conjunto de pressupostos simplificadores da realidade, nomeadamente que a quantidade de bens produzida por empresa decresce com o aumento de concorrentes no mercado e que se verifica homogeneidade do produto, prova-se que a livre entrada está associada à entrada em excesso, em termos de benefício social (quem prova??).

<sup>84</sup> William G. Shepherd *The Economics of Industrial Organization* 4ª edição, Prentice-Hall International, Inc 1997 p51.

## Consequências do Poder de Mercado

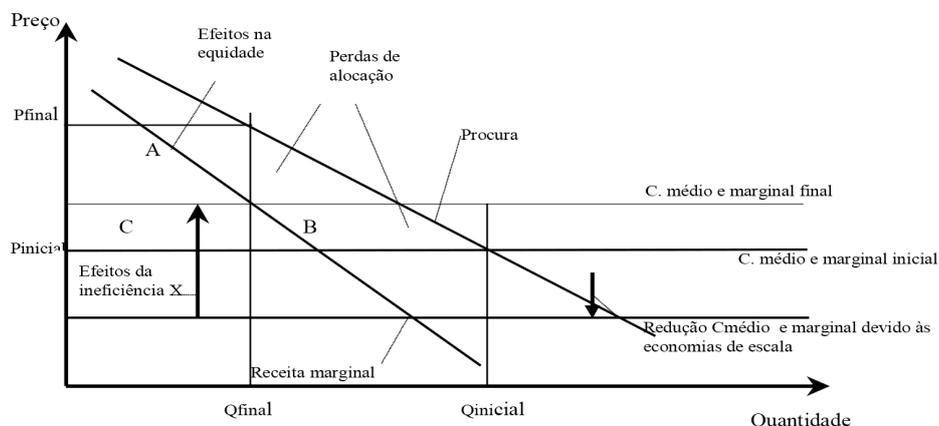


Figura 10

Já foi frisado que para alguns autores a ineficiência provocada pela má afetação dos recursos tem consequências não muito relevantes: abaixo de 1% do PNB americano, valor calculado com base no triângulo de Harberger. Para se efetuar este cálculo, é necessário conhecerem-se a elasticidade da procura, o acréscimo nos preços provocado pelo poder de mercado e o declive dos custos médios das empresas que exercem poder de mercado. A perda de bem-estar, provocada por um aumento dos preços acima do seu nível concorrencial, será igual à metade do produto deste aumento com a variação (em valor absoluto) ocorrida nas quantidades<sup>85</sup> (com custos médios constantes e elasticidade igual à unidade, uma variação de 30% implicaria uma perda de bem-estar de 4.5% do rendimento total). Deste modo, o valor de cerca de 1% é obtido, pressupondo-se que o poder de mercado existente na economia americana conduza a aumentos superiores a 10% dos preços e que a elasticidade se situe em torno da unidade. Contudo, alguns autores, tais como Shepherd, defendem que as consequências do poder de mercado deverão encontrar-se acima deste valor, porque não se têm dados suficientes para analisar todas as consequências do poder de mercado com o triângulo de Harberger, nomeadamente, saber qual o seu verdadeiro impacto na subida dos preços.

A análise da taxa de lucro da empresa constitui outra forma de avaliar o grau de poder de mercado. Neste caso, considera-se o lucro monopolista um prejuízo social em si, quando não reflete o custo de capital da empresa por ser causador de ineficiência económica ao não garantir uma afetação ótima dos recursos.

O conceito de custo de oportunidade está associado ao custo de capital da empresa. O custo de oportunidade de um investimento para um investidor corresponde ao valor que atribui à melhor alternativa à sua decisão de investir, à qual renuncia para realizar o investimento em causa<sup>86</sup>. Considerando que a maior parte dos investidores são avessos ao risco, isto é, preferem investimentos com retorno certo a investimentos com retorno incerto salvo se lhes for associado uma rentabilidade maior, o custo de oportunidade e, conseqüentemente o custo de capital, depende do risco associado ao investimento. A aplicação de metodologias tais como o modelo CAPM<sup>87</sup>, que se sustentam na teoria da carteira

<sup>85</sup> William G. Shepherd, *The Economics of Industrial Organization* 4ª edição, Prentice-Hall International, Inc 1997 p108.

<sup>86</sup> Barros, Pedro Pita & Vítor Marques, 2008, "Reflexão sobre o custo de capital para as empresas reguladas", in ERSE, ed., *A regulação da energia em Portugal 1997 – 2007*, pp. 415 – 433. Lisboa.

<sup>87</sup> Capital Asset Pricing Model. DE uma forma simplista, nesta metodologia a rentabilidade esperada de um activo com risco varia de uma forma linear entre a taxa de juro sem risco e a rentabilidade do mercado, tendo em conta o contributo marginal do ativo para o risco do conjunto dos ativos do mercado.

eficiente<sup>88</sup>, permite associar o nível de risco de uma atividade à taxa de remuneração esperada pelos investidores ao investirem na atividade em causa.

Caso a taxa de retorno de uma empresa for superior ao seu custo de capital, verificar-se-á um afluxo de recursos externos às empresas acima do economicamente desejável. Em sentido oposto, caso a taxa de retorno da empresa for inferior ao seu custo de capital, poderão não se obter recursos suficientes para que a empresa possa realizar as suas atividades.

O exercício do poder de mercado, por exemplo através da restrição monopolística da produção<sup>89</sup> ou o aproveitamento do facto da procura ser pouco elástica, explica a existência de taxas de rentabilidade acima do custo de capital. Estas taxas de rentabilidade elevadas surgem quando se verificam tensões entre o nível de oferta e de procura com a consequente subida dos preços dos produtos acima do nível concorrencial.

O carácter voluntarioso do exercício do poder de mercado permite que as empresas mantenham taxas de rentabilidade acima do seu custo de capital durante longos períodos, designadamente se não houver alterações de circunstâncias provocadas pelo próprio mercado, decorrentes, por exemplo, da entrada de novos concorrentes ou da atuação de órgãos reguladores.

Na análise do poder de mercado através da taxa de lucro os custos com a publicidade são frequentemente considerados. Quando os gastos com a publicidade têm por fim criar barreiras à entrada e diferenciar os produtos de forma a obter poder de mercado, estes custos são considerados por muitos autores como má afetação dos recursos. Por isso, Cowling e Mueller<sup>90</sup> mediram o lucro monopolista, proveniente do poder de mercado, como a soma do lucro acima do custo capital (líquido dos impostos) e dos gastos em publicidade. Com esta metodologia, estes autores obtiveram valores elevados de lucros monopolistas: entre 4 e 13% do volume de vendas das empresas<sup>91</sup>.

Tendo em conta a dificuldade em medir o peso da publicidade no lucro monopolista, Shepherd frisa que os valores apresentados por Cowling e Mueller da ineficiência na afetação dos recursos estão sobrestimados<sup>92</sup>. Para Shepherd, **as consequências em termos de má afetação dos recursos do poder de mercado, são substancialmente inferiores ao destes autores: entre 1 a 2% do PNB americano**. Não obstante, estes últimos valores não deixam de ser muito superiores àqueles apresentados por Haberberger em 1954.

O poder de mercado também influencia, de uma forma indireta, a eficiência económica, sobretudo ao nível de eficiências técnicas e de escala. O aproveitamento de economias de escala e de gama, bem como a correta gestão em termos humanos e técnicos de uma empresa, necessitam de motivações externas, que se podem ou não verificar quando a empresa exerce poder de mercado. Mas, como evidenciou a Figura 10, os efeitos do poder de mercado, em termos de economias de escala e de ineficiência técnica (*X-inefficiency*), são contrários.

<sup>88</sup> A carteira eficiente corresponde ao conjunto de activos com risco cotados num mercado de capitais, de tal modo que maximizem o retorno de um investidor para um determinado nível de risco. Em equilíbrio todos os agentes económicos esperam a mesma relação entre o risco do activo e o seu retorno. Contudo, os agentes económicos repartirão o seu investimento entre activo sem risco e activos com risco, tendo em conta o seu grau de aversão ao risco, sendo que o nível de risco da carteira diminuirá com a sua diversificação.

<sup>89</sup> Monopolistic Restriction of Output”, Richard Caves, American Industry structure, conduct, performance, Prentice-Hall 7ª ed., 1992 p72.

<sup>90</sup> K Cowling. & D. Mueller, “The social costs of monopoly power”, *Economic Journal* 88, 1978., p 727-48..

<sup>91</sup> Contudo, é difícil avaliar o valor desnecessário em termos sociais dos gastos em publicidade. Num contexto semelhante, também é difícil saber se a frequência nas mudanças de aparência de um produto é ou não demasiada elevada, querendo assemelhar-se a inovações tecnológicas para aumentar o valor dos produtos para os clientes.

<sup>92</sup> William G. Shepherd, The Economics of Industrial Organization 4ª edição, Prentice-Hall International, Inc 1997 p109.

O aparecimento de importantes ineficiências internas às empresas, com origens técnicas e humanas (*X-ineficiency* ou eficiência técnica) é um importante argumento contra o poder de mercado. O conceito de *X-ineficiency*, apresentado por Leibstein, diz respeito à capacidade de se manter os custos ao nível dos custos mínimos verificados numa determinada indústria. Num contexto concorrencial, a empresa está pressionada para diminuir os seus custos porque tem consciência dos ganhos de rentabilidade que, deste modo, obterá. A relativa segurança fornecida pela ausência de concorrência desmotiva os empregados de uma empresa, ao longo de toda a sua pirâmide hierárquica, desde o empregado de base, sobre quem não recai qualquer análise da sua produtividade, até ao gestor de topo que, muitas vezes, tem objetivos pessoais que não se cruzam com a busca da maximização do lucro da empresa.

Embora mais comum em estruturas industriais muito concentradas, este tipo de ineficiência não deixa de estar presente em toda a economia. **Scherer e Ross<sup>93</sup> sugeriram que a “X-ineficiency” agrava geralmente os custos médios das empresas em cerca de 10%.**

Com o incentivo dado pelas empresas japonesas, a década de 80 e o início da década de 90 viram as empresas do mundo ocidental desenvolverem estratégias e técnicas de gestão produtiva, com vista à diminuição dos custos produtivos. No seguimento desta corrente, o “downsizing” verificado em muitas empresas americanas diminuiu os custos produtivos de forma substancial, elucidando sobre a importância da ineficiência técnica no conjunto da economia americana.

Segundo Shepherd<sup>94</sup>, o peso da ineficiência técnica nos custos das empresas monopolistas é de cerca de 10% e é de cerca de 5% nas empresas com mais de 60 % de quota de mercado. Este mesmo autor refere que o custo total deste tipo de ineficiência no conjunto do PNB americano estende-se entre 2 e 4% do PNB. Há que salientar que a economia americana é uma das economias mais produtivas do mundo.

É importante analisar a relação entre o poder de mercado e as economias de escala. Primeiramente, porque nesta relação é evidente a interação defendida pelos estruturalistas entre estrutura e resultados e, em segundo lugar, porque mau grado os prejuízos provocados por mercados pouco concorrenciais, não são de desprezar as consequências na economia da não obtenção do tamanho mínimo eficiente. Deste modo, nos Estados Unidos, mercado muito maior do que o português, estima-se que 10 a 30% das empresas são demasiado pequenas<sup>95</sup>.

O tamanho mínimo eficiente varia consoante as empresas e, mormente, consoante as indústrias em que se situam. Como o evidenciaram os defensores da teoria da concorrência monopolística, o aproveitamento das economias de escala define-se ao nível da globalidade da indústria, sendo um dos principais fatores que define a sua estrutura.

Shepherd<sup>96</sup> ilustra os diferentes efeitos das economias de escala consoante as indústrias através de um diagrama, no qual se baseia a Figura 11. Observam-se as curvas de custo médio de quatro empresas: A, B, C e D. As empresas A e B desenvolvem a sua atividade em sectores tendencialmente concorrenciais, sendo a empresa B indeterminada e a empresa A tipicamente concorrencial. A empresa A evidencia uma escala mínima eficiente (EME) do mesmo nível produtivo do que a da empresa B. No entanto, enquanto a empresa A sofre de um importante acréscimo de custos para além deste nível, a empresa B pode competir com empresas muito maiores, já que os seus custos médios são constantes para além da EME.

<sup>93</sup> F.Scherer, D Ross, *Industrial Market Structure and Economic Performance*, 3rd ed. Boston, 1990 Cap. 18.

<sup>94</sup> William G. Shepherd, *The Economics of Industrial Organization* 4ª edição, Prentice-Hall International, Inc 1997 p 107.

<sup>95</sup> Richard Caves, *American Industry structure, conduct, performance*, Prentice-Hall 7ª ed., 1992 p74.

<sup>96</sup> William G. Shepherd, *The Economics of Industrial Organization* 4ª edição, Prentice-Hall International, Inc 1997 p171.

À empresa C, Shepherd apelida de oligopólio natural. Esta empresa caracteriza-se, por um lado, por ter a sua EME a um nível produtivo que a obriga a ter uma fatia importante do mercado e, por outro, por não sofrer grandes penalidades, nem ter grandes incentivos em produzir em níveis acima ou abaixo da EME. Finalmente, a empresa D é vista como monopólio natural, por ter economias de escala de tal ordem importantes, que esta ganha em fornecer praticamente todo o mercado. No entanto, mesmo a empresa D tem uma escala mínima eficiente, para além da qual não obtém ganhos.

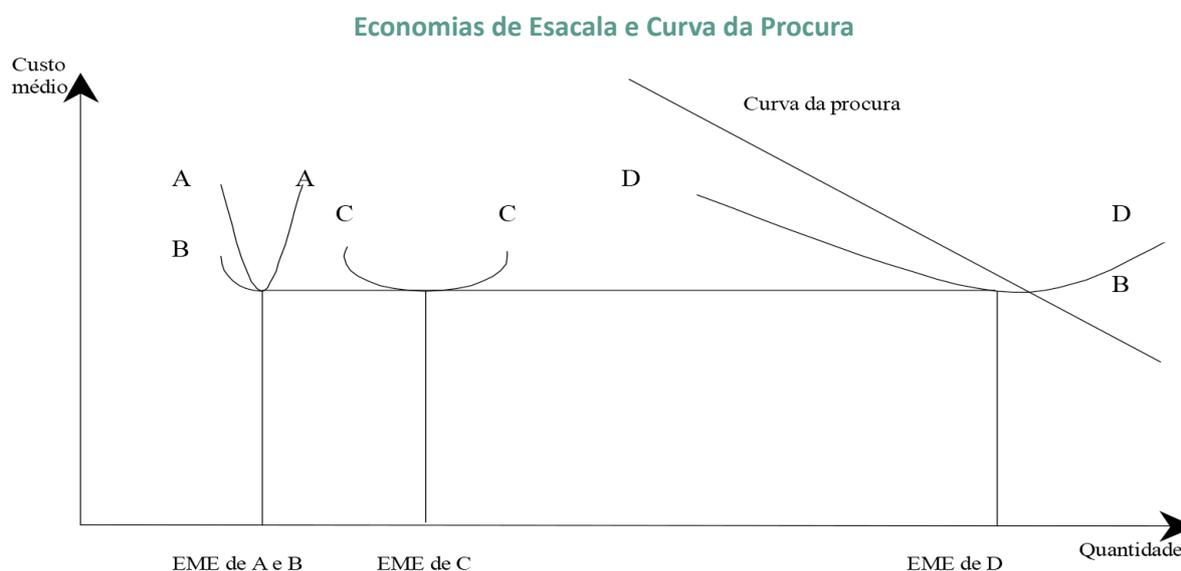


Figura 11

A procura dos ganhos provenientes do poder de mercado pode conduzir as empresas a produzirem para além da sua escala mínima eficiente, com as conseqüentes perdas de bem-estar que esta situação acarreta. Enquanto o aumento da capacidade produtiva trazer mais lucros provenientes do poder de mercado do que prejuízos resultantes das deseconomias de escala, cuja existência<sup>97</sup> é muito difícil de provar, as empresas terão um incentivo para aumentar a sua produção<sup>98</sup>. Em empresas como a empresa C em que os prejuízos provocados pelas deseconomias de escala não crescem muito com o aumento da produção, existem grandes margens para as empresas desenvolverem a sua capacidade produtiva, muito além dos seus respetivos tamanhos mínimos eficientes.

Um estudo de J. M Scherer<sup>99</sup> mostra que, na maior parte das indústrias americanas do início dos anos 70, as quotas de mercado médias das três maiores empresas de cada indústria são muito superiores às respetivas escalas mínimas eficientes. Todavia, há que apontar dois fatores, com tendências contrárias, que não foram considerados neste estudo: as economias de escala de origem financeira que favorecem grandes empresas e a evolução das tecnologias de informação, verificada desde os anos 70, que permitiu a diminuição da escala mínima eficiente.

As situações intermédias em que economias de escala coabitam com a prática de algum poder de mercado são muito frequentes. Segundo este autor, as empresas americanas têm geralmente ganhos com economias de escala para quotas de mercado até 20% (no entanto muito abaixo das quotas de mercado das maiores empresas deste país) e a concorrência pura apenas surge para quotas de mercado inferiores a 10%<sup>100</sup>...

<sup>97</sup> Richard Caves American Industry structure, conduct, performance, Prentice-Hall 7ª ed., 1992 p75.

<sup>98</sup> William G. Shepherd The Economics of Industrial Organization 4ª edição, Prentice-Hall International, Inc 1997 p171.

<sup>99</sup> F.M. Scherer, Industrial Market Structure and Economic Performance (Chicago: Rand McNally, 1980):pp. 118-9.

<sup>100</sup> William G. Shepherd The Economics of Industrial Organization 4ª edição, Prentice-Hall International, Inc 1997 p185.

Estes valores dizem respeito a uma das maiores economias do mundo, a economia americana. **Para economias do tamanho da economia portuguesa, o aproveitamento dos ganhos provenientes das economias de escala obrigará à obtenção de quotas de mercado muito maiores e, conseqüentemente, a uma maior dificuldade na escolha, ou “trade-off”, entre o aproveitamento destas economias de escala e a limitação ao exercício do poder de mercado.**

Esta escolha nem sempre é fácil. Aquando do julgamento de um caso de fusão em 1968 nos Estados Unidos, Williamson<sup>101</sup> criticou a recusa do tribunal de justiça em aceitar o argumento da defesa de que esta fusão provocaria ganhos devido às economias de escala. Este autor defendeu que, tendo em conta certos valores razoáveis para a elasticidade da procura, seria necessário um pequeno decréscimo dos custos fixos para compensar a perda provocada pelo aumento dos preços, decorrentes da fusão.

Em 1942, J. Schumpeter<sup>102</sup> sustentou que as empresas deveriam usufruir de um certo grau de poder de mercado para inovarem<sup>103</sup>. Esta ideia baseia-se em parte na observação de que muitas inovações ocorrem por existirem grandes economias de escala em I&D e de que o medo de ver as suas inovações serem imitadas (“free rider problem<sup>104</sup>”) desincentiva a inovação. No entanto, o facto da inovação permitir às empresas que laboram num ambiente concorrencial, de obterem um certo poder de mercado, ao substituírem os produtos mais antigos, incentiva muito mais estas empresas a inovarem, do que as empresas com poder de mercado, que sabem que a inovação conduz ao desuso do produto que lhes fornecia os ganhos monopolistas. Isto conduz as empresas mais pequenas de um mercado a difundirem mais depressa a inovação do que a empresa dominante, que prefere atrasar a introdução da inovação no mercado e, quando o faz, fá-lo em resposta às empresas mais pequenas.

A relação positiva entre inovação e concorrência está implícita na maior propensão da política de produto em favorecer a concorrência relativamente à política de preços, à qual já se tinha referida anteriormente<sup>105</sup>. Contudo, isto não contradiz totalmente a afirmação inicial de Schumpeter, porque são as pequenas empresas que dão o salto tecnológico e são as maiores que arriscam a sua aplicação. Caves defende<sup>106</sup> que as indústrias em que não se verifica qualquer contradição entre eficiência, quando esta está associada a indústrias pouco concentradas, e inovação, quando se pensa em termos de economias de escala, são indústrias pouco concentradas, com poucas barreiras à entrada e com empresas de diferentes tamanhos, em que as maiores subsidiam as inovações introduzidas pelas mais pequenas. Assim, as maiores empresas aproveitam as invenções desenvolvidas pelas mais pequenas, que correspondem a uma fase menos dispendiosa da I&D, através de contratos ou de aquisições diretas, para desenvolverem as fases seguintes da inovação e da difusão da inovação, que são mais dispendiosas.

O poder de mercado também cria importantes problemas de equidade. A transferência de bem-estar dos consumidores para as empresas que exercem poder de mercado, através da restrição de produção monopolística, ajudou a criar e a sustentar verdadeiros impérios familiares e pessoais, como são exemplos os Rockefeller, os Du Pont, e mais recentemente, Bill Gates ou Jeff Bezos.

Nesta ótica, um estudo desenvolvido por W. S. Comanor e R. H. Smiley<sup>107</sup> mostrou que cerca de 50% da riqueza acumulada pelas famílias mais ricas dos Estados Unidos se devia ao exercício do poder de mercado.

<sup>101</sup> The Theory of Industrial Organization, Jean Tirole, MIT press 1988 p78.

<sup>102</sup> J. A. Schumpeter, capitalism, socialism, and democracy, 3rd ed. (New York: Harper, 1942), p84.

<sup>103</sup> A inovação é a aplicação prática de uma ideia, a invenção. A inovação é substancialmente mais cara do que a invenção.

<sup>104</sup> William G. Shepherd The Economics of Industrial Organization 4ª edição, Prentice-Hall International, Inc 1997 p119.

<sup>105</sup> No entanto em indústrias relativamente concentradas, como a farmacêutica, as políticas empresariais têm por base a inovação.

<sup>106</sup> Richard Caves American Industry structure, conduct, performance, Prentice-Hall 7ª ed., 1992 p80.

<sup>107</sup> W. S. Comanor & R. H Smiley, “Monopoly & the Distribution of Wealth” Quarterly Journal of Economic 89 (maio 1975), p177-194.

Alguns estudos demonstram que a estrutura dos mercados também tem influências em termos macro-económicos. Observou-se que os mercados em que se exerce poder de mercado têm os seus preços mais estáveis do que os restantes, o que não é surpreendente porque, como se sabe, os oligopólios têm tendências a constituírem conluios para a fixação de preços. Esta estabilidade dos preços é compensada nos mercados mais concentrados por uma grande variabilidade dos *inputs* utilizados nos processos produtivos em resposta aos ciclos económicos, sobretudo no que diz respeito à mão de obra. Neste aspeto, os mercados mais concorrenciais são geralmente mais estáveis.

### 3.3 CONCLUSÃO

As características dos diferentes sectores conduzem as empresas a desenvolverem naturalmente, ou não, estruturas que favorecem o exercício do poder de mercado, cuja amplitude dos seus efeitos também varia consoante o mercado em causa. Embora vulgar, quando se tem em conta a sua definição, o poder de mercado, sempre que prejudique seriamente o processo concorrencial, não acontece em todos os mercados. Ainda é mais difícil poder-se criticar, mesmo se parcialmente, a existência do poder de mercado, perante a necessidade das empresas em obterem grandes economias de escala.

Todavia, não é difícil imaginar um mercado em que o processo de criação de poder de mercado desencadear-se-ia automaticamente. Para isso, necessitar-se-ia da conjugação de alguns determinantes de mercado, como por exemplo, pouca elasticidade da procura e grandes economias de escala. Deste modo, estas condicionantes propiciariam o desenvolvimento de barreiras à entrada e a concentração dos produtores e, por conseguinte, o desenvolvimento de estratégias, como as dos preços predatórios que, por seu lado, poderiam implicar a obtenção de lucros monopolistas a médio prazo por parte das empresas já instaladas. A partir daí, iniciar-se-ia um círculo vicioso, já que o lucro em excesso permitiria reforçar as estratégias de aumento das barreiras à entrada...

Os mercados que são tendencialmente monopólios naturais, são exemplos flagrantes de sectores com propensão para desenvolverem situações semelhantes às que foram descritas no parágrafo anterior, se sobre eles não se exercer qualquer forma de intervenção pública. Desde a II Guerra Mundial<sup>108</sup>, os monopólios naturais na Europa foram, na sua grande maioria, de capital e de gestão pública. Nos anos 80, por motivos políticos e económicos, decidiu-se que o Estado deveria deixar de intervir nos processos produtivos com a consequente privatização de muitas empresas, entre elas, os monopólios naturais. Catherine Waddams Price<sup>109</sup> apresenta os seguintes motivos que oficialmente justificaram as privatizações na Grã-Bretanha:

- a interferência dos governos na gestão corrente das empresas, por motivos políticos e macro-económicos;
- a dificuldade na obtenção de fundos para o investimento devido às restrições orçamentais;
- a reputação de ineficiência e má qualidade do serviço fornecido.

<sup>108</sup> Integrados na política industrial de reconstrução, vide p27-28 Rui A Guimarães Política Industrial e Tecnológica e Sistemas de Inovação, celta Editora 1998.

<sup>109</sup> Catherine W. Price, "Efficiency and Productivity in Incentive Regulation of UK Utilities", 6th European Workshop on Efficiency and Productivity Analysis, October 1999.

No entanto, não é linear que a mudança de proprietários por si conduza a melhorias económicas, mormente se se mantiver o poder de mercado. Um estudo desenvolvido por Bishop, M. & Green<sup>110</sup> sobre empresas privatizadas no Reino Unido, nos anos 80, sustenta que as privatizações foram bem-sucedidas na melhoria da produtividade e da rentabilidade, porque foram acompanhadas pela introdução da concorrência.

Vários outros autores apontam nesse sentido, tais como Parker<sup>111</sup> (2004) que, para o caso inglês, mostra que as privatizações não garantem por si só benefícios para a sociedade, caso não sejam acompanhadas de processos mais profundos de reestruturação e liberalização dos mercados.

Outros fatores alheios à gestão privada das empresas são também apontados para o sucesso das privatizações, dos quais destacam-se as medidas tomadas antes das privatizações para tornarem as empresas apetecíveis aos investidores privados e as mudanças tecnológicas<sup>112</sup>.

Todavia, a importância comprovada da introdução da concorrência no sucesso das privatizações, face a monopólios naturais, não é facilmente concretizável devido às condicionantes económicas e políticas (estas últimas devem-se a estes sectores serem geralmente associados a sectores fornecedores de serviços públicos<sup>113</sup>). Neste contexto, aparece a atual regulação económica dos monopólios naturais, entendida por alguns autores<sup>114</sup> como regulação, porque surgiu na Europa<sup>115</sup>, após ou conjuntamente, com as privatizações. Esta forma de regulação distingue-se da política de defesa da concorrência porque, como verificar-se-á no capítulo seguinte, focaliza a sua atenção em determinados sectores.

**A. E. Kahn<sup>116</sup> define este conceito de regulação como o casamento entre uma ótica intervencionista (“anticompetitive bias of the regulatory mentality”) e uma ótica de valorização do mercado (“competitive approach”).**

<sup>110</sup> Bishop, M. And Green, M., “Privatization and Recession\_The Miracle tested”, Centre for the Study of Regulated Industries, london: Chartered Institute of Public Finance And accountancy ,1995.

<sup>111</sup> Parker, D. The UK’s Privatization Experiment: The Passage of Time Permits a Sober Assessment. CESIFO Working Paper N.º. 1126, 2004.

<sup>112</sup> Foreman –Peck (1994) para a privatização da BT e Parker e Martin para a privatização da BG.

<sup>113</sup> Aos quais a União Europeia apelida de serviços de interesse geral (COM(96)443, de 11 de setembro de 1996.

<sup>114</sup> Antón Costa Y Germá Bel “regulacion Y Desreglacion en la economia Europea atual”p34REGULACION Y COMPETENCIA EN LA ECONOMIA ESPAÑOLA- Ed. Civitas, 1ª ed. 1995.

<sup>115</sup> Salvo no caso dos Estados Unidos onde a regulação da forma como a entendemos aqui surgiu há mais de um século (em 1º lugar nos caminhos de ferros em 1888) para combater os monopólios naturais independentemente de serem ou não privados, embora neste país a regulação até aí aplicada esteja a sofrer grandes transformações fruto da desregulação que também ali se verifica.

<sup>116</sup> Alfred E. Kahn The Economics of The Regulation, Principles and Institutions, 1995 6ª ed. part II p115.

# TEMAS DE ENERGIA

# 4-REGULAÇÃO ECONÓMICA

- 4.1** Causas/Definições
  - 4.1.1** Origens da atual regulação
- 4.2** Aplicação da Regulação
  - 4.2.1** Monopólios Naturais
  - 4.2.2** Regras básicas da fixação de preços pelo regulador
  - 4.2.3** Regulação num ambiente caracterizado por assimetria de informação
- 4.3** Regulação dos monopólios naturais: perspectivas em 2003



## 4. REGULAÇÃO ECONÓMICA

### 4.1 CAUSAS/DEFINIÇÕES

Ao longo deste trabalho, mostrou-se que o processo concorrencial, embora desejado, nem sempre é possível e, quando o é, não é per si frequentemente eficiente<sup>117</sup>. Ao introduzir a problemática regulatória, o próprio conceito de mercado concorrencial, como realidade económica da qual o Estado é um elemento externo, também é posto em causa. Nesta ótica, R. Coase<sup>118</sup> afirma: **“It’s not without significance that these exchanges (...commodity and stock exchanges...), often used by economists as examples of a perfect market competition, are markets in which transactions are highly regulated (and this quite apart from any government regulation that there may be). It suggests, ..., that for anything approaching perfect competition to exist, an intricate system of rules and regulations would normally be needed”**.

A afirmação anterior frisa a existência de uma forte relação entre o Estado e o mercado, que se desenvolveu nos últimos 50 anos em sentidos muitas vezes opostos. Neste âmbito, hoje a regulação tornou-se um dos temas económicos mais debatidos, pela postura de compromisso que assume na relação controversa entre o Estado e o mercado.

José M<sup>a</sup> Serrano Sanz<sup>119</sup> apresenta duas formas de intervenção do Estado na economia:

1. o Estado condiciona a atuação dos agentes económicos à margem do mercado (princípio da autoridade);
2. o Estado comporta-se como um agente privado, isto é, através de uma empresa pública que concorre nos mercados.

Segundo este mesmo autor, o princípio da autoridade pode exercer-se com ou sem a alteração do balanço financeiro, entre os sectores públicos e privados, ou seja, com ou sem transferências financeiras. Caso este balanço não seja diretamente alterado, está-se perante a regulação económica<sup>120</sup>.

A regulação económica é, geralmente, analisada pelas diferentes correntes económicas de forma distinta, consoante estas considerarem ou não que as instituições são dados exógenos do processo concorrencial e que, globalmente, o bom funcionamento deste processo é ou não “normal”.

De seguida, são referidas por ordem cronológica correntes económicas que se inscrevem na visão tradicional de que o Estado é um elemento externo do processo concorrencial:

- a escola da economia pública de A Pigou (1932) que defende que o Estado apenas deve intervir perante falhas pontuais do mercado (externalidades, monopólios naturais e não fornecimento do bem público);

<sup>117</sup> Tendo-se restringido à visão estruturalista e deixando de parte outras visões que levantam o problema dos custos de funcionamento dos mercados, a racionalidade económica dos agentes, etc...

<sup>118</sup> RH Coase, *The Firm, The Market, and The Law*, The University of Chicago Press, 1988 p9.

<sup>119</sup> José M<sup>a</sup> Serrano Sanz, “La Regulacion como Instrumento de Política Económica” p21 REGULACION Y COMPETENCIA EN LA ECONOMIA ESPAÑOLA- Ed. Civitas, 1<sup>a</sup> ed. 1995.

<sup>120</sup> Tradução literal do inglês “economic regulation” de P. Joskow *Economic Regulation* edited by Paul. L. Joskow 2000, Elgar Reference Collection, p xi

- os estruturalistas que defendem uma visão mais lata da política da concorrência (também focalizada no comportamento dos agentes);
- as escolas de Chicago e Austríaca que sustentam que o Estado deve intervir o mínimo possível nos mercados;
- os defensores dos mercados contestáveis que defendem a abertura dos mercados e a sua posterior desregulamentação.

Em oposição a estas correntes, a escola institucional de Coase revelou o peso do enquadramento institucional (lei, convenções sociais, etc.) nos mercados. Esta escola permitiu o posterior desenvolvimento de outras correntes económicas de primeira importância para a regulação<sup>121</sup>:

- os contratualistas na linha de Williamson, que permitiram introduzir novas formas mais sofisticadas de regulação, com a introdução do conceito de custos de transação na sustentação do mercado e a introdução do conceito de contrato;
- a nova economia pública de Laffont e Tirole, devedora da anterior corrente económica, que foca a sua análise em falhas do processo regulamentar, defendendo novas formas de intervenção que vão para além da possível imitação da concorrência perfeita.

A escola institucional permitiu uma visão mais alargada da regulação económica ao possuir uma visão mais abrangente do mercado. Assim, segundo José M<sup>a</sup> Serrano Sanz<sup>122</sup>, a regulação económica tem como finalidade, criar os mercados e fazer com que estes funcionem (garantindo a propriedade e o cumprimento dos contratos) e também corrigir algumas falhas do seu funcionamento.

**Para a maioria dos atuais autores, as falhas de mercado sujeitas à regulação económica são:**

- externalidades, atuações de um agente que influenciam terceiros, para melhor ou para pior, sem que esses tenham que pagar ou ser indemnizados por estas atuações. Este problema é muito comum nas problemáticas ambientais;
- assimetrias de informação entre os agentes que facilitam o aparecimento dos problemas decorrentes da seleção adversa (tratar-se todos por igual, de forma a diminuir o risco nas tomadas de decisões) e do risco moral (aproveitar-se em nosso benefício do facto de que o outro agente tem menos informação do que nós). Este problema é muito comum no sector segurador e na relação entre o consumidor final e as empresas;
- problemas de concorrência que se podem subdividir em problemas provocados pelos comportamentos que conduzem ao exercício do poder de mercado, e, em problemas provenientes dos monopólios naturais ou de outros exemplos de maus funcionamentos, diretamente decorrentes das características da estrutura do mercado. Os primeiros são palco da regulação económica de defesa da concorrência, qualquer que seja o mercado; os segundos são palco de uma regulação económica específica de um determinado mercado, onde se verifique a falha de mercado decorrente da sua estrutura.

<sup>121</sup> Rui A. Guimarães, Sobre as Políticas de Regulação, (1<sup>o</sup> Draft) 1999 p21-48.

<sup>122</sup> José M<sup>a</sup> Serrano Sanz, "La Regulacion como Instrumento de Política Economica" p21-22 REGULACION Y COMPETENCIA EN LA ECONOMIA ESPAÑOLA- Ed. Civitas, 1<sup>a</sup> ed. 1995.

A análise do conceito de “mercado” distanciada da teoria económica mais tradicional, permite entender melhor factos não esperados, à luz desta teoria. Por conseguinte, estudos apontam para que nos Estados Unidos, nas indústrias reguladas, tenha-se verificado um maior crescimento da produtividade<sup>123</sup>, conjugado com um menor crescimento do capital próprio<sup>124</sup>, do que nas indústrias não reguladas ou dito de outro modo, do que nas indústrias que seguem a chamada “lei do mercado”. A consideração do contexto institucional e político em que se situam as empresas, ajuda a que não se fique desconcertado com estudos como os dos ingleses Hutchinson (1991) e Pint (1991)<sup>125</sup>, que sugerem que a propriedade pública se correlacione com níveis maiores de crescimento da produtividade do trabalho do que a propriedade privada. A rutura com a visão tradicional conduziu certos autores como C. Wolf (1990) a contraporem à mão invisível de Adam Smith, uma mão visível de intervenção governamental na economia<sup>126</sup>.

**Aceitando-se que o Estado é um dado endógeno ao processo concorrencial, não é difícil imaginar que as motivações políticas dos governantes influenciam este mesmo processo concorrencial.** Tal foi o caso no processo de liberalização, através de privatizações e de desregulamentação, que ocorreu na maior parte dos países ocidentais, desde o final dos anos setenta. As privatizações tiveram como finalidade acabar com as ineficiências já referidas, subsequentes à gestão pública, mas também tiveram como objetivo, especificamente nos anos 80 no Reino Unido, diminuir a força de certos sectores da sociedade civil, como os sindicatos. Por seu lado, o processo de desregulamentação sustentou-se na crença de que a abertura de mercado conduziria à eficiência económica. Esta crença baseou-se em grande parte nas teses defendidas pela escola de Chicago<sup>127</sup>. Salienta-se que a desregulamentação, quando acompanhada pela introdução da concorrência, tem impactos muito positivos na economia, como apontam estudos, como o de Clifford Winston<sup>128</sup> que sugere que a desregulamentação nos Estados Unidos, proveniente na sua grande maioria dos sectores dos transportes, permitiu ganhos na ordem dos 40 mil milhões de dólares.

#### 4.1.1 Origens da atual regulação

A atual regulação económica surgiu *a posteriori*, como suporte às motivações políticas que dinamizaram o processo de liberalização económica. Onde não se concretizou a introdução da concorrência ou se esta foi feita de uma forma restrita por existirem monopólios naturais, criaram-se monopólios ou oligopólios privados que, à luz da teoria estruturalista e das evidências empíricas, exercem poder de mercado com os consequentes prejuízos para a economia. Daí, surgiu a necessidade de se estabelecerem novas formas de regulação para prevenir o abuso derivado do poder monopolístico<sup>129</sup>. A necessidade da regulação como complemento ao processo de desregulação, que alguns autores apelidam de “reregulação”, é praticamente consensual, mesmo entre autores que, tendencialmente, consideram o Estado um

<sup>123</sup> John W. Kendrick, “Productivity Trends in the United States” (Princeton Univ. Press, 1961)p136-137, e John W. Kendrick “Productivity Trends in the US Private Economy and in the Public Utilities, 1948-1966” Public Utility Valuation and the Rate Making Process Conference, Conference Proceedings, April 24-26, 1968, Ames, Iowa, C-12, C-14.

<sup>124</sup> Alfred E. Kahn, The Economics of The Regulation, Principles and Institutions, 1995 6ª ed , part II p98.

<sup>125</sup> Antón Costa Y Germá Bel, “Regulacion Y Desreglacion en la economia Europea atual”p52 REGULACION Y COMPETENCIA EN LA ECONOMIA ESPAÑOLA- Ed. Civitas, 1ª ed. 1995.

<sup>126</sup> Rui A. Guimarães, Sobre as Políticas de Regulação, (1º Draft) 1999 p2

<sup>127</sup> De entre todos os autores destaca-se Stigler que desenvolveu a teoria da captura do regulador pelos interesses económicos instalados e que sustentou que os verdadeiros beneficiários da regulação são os industriais. Stigler, G(1971), “The Theory of economic Regulation”, Bell Journal of economics, vol. 2, p. 3-21.

<sup>128</sup> Winston, C.M., “Economic Deregulation: Days of Reckoning for Microeconomics” journal of Economic Literature, vol. XXXI, págs.1263-1289.

<sup>129</sup> Antón Costa Y Germá Bel “regulacion Y Desreglacion en la economia Europea atual”p53 REGULACION Y COMPETENCIA EN LA ECONOMIA ESPAÑOLA- Ed. Civitas, 1ª ed. 1995.

elemento externo ao processo concorrencial. Nesta situação, encontra-se P. Joskow que afirma: “... regulated monopoly infrastructure sectors... As these sectors are privatized and restructured, important segments remain monopolies that must be subject to regulation”<sup>130</sup>.

A regulação económica, mais especificamente de monopólios naturais, já existe desde há longa data na América do Norte. Nos finais do século XIX, princípios do século XX, os economistas defendiam que os mercados caracterizados por grandes economias de escala e uma grande proporção de custos fixos evoluíam “naturalmente” para monopólios. Sustentava-se que o “interesse público” deveria ser defendido através da aprovação de licenças de fornecimento aos monopólios naturais, conjuntamente com a regulação dos preços destas empresas. Deste modo, em 1888, apareceu a primeira entidade/agência reguladora, a Interstate Commerce Commission, para regular os caminhos de ferros americanos, e, nos anos 30, a maior parte dos estados americanos possuía entidades reguladoras de vários géneros.

Devido aos rendimentos crescentes à escala que se verificaram nos mercados objetos de regulação, o principal desafio das entidades reguladoras era (sendo ainda atualmente um dos principais desafios) garantir os preços mais eficientes possíveis, em termos de alocação de recursos, permitindo, contudo, que as empresas fossem suficientemente rentáveis para remunerar “de forma justa”<sup>131</sup> os seus investimentos. Estas agências adotaram então mecanismos de regulação baseados nos custos das empresas. As empresas poderiam adotar preços que cobrissem os custos aceites pela entidade reguladora, por serem necessários ao fornecimento de serviços, a um nível suficiente para obterem a remuneração justa dos investimentos necessários para o fornecimento dos serviços objetos de regulação. Para além da regulação dos preços, estas agências impunham várias obrigações, como a obrigatoriedade das empresas em terem capacidade suficiente para fornecerem todos os clientes das áreas das suas respetivas licenças, com um nível mínimo de qualidade garantida.

**Várias críticas foram feitas a esta forma de regulação, tais como:**

- a atribuição de licenças a empresas que ainda não eram de facto monopolistas no mercado em causa, criando-se assim, artificialmente, barreiras à entrada;
- as empresas estenderam o seu monopólio a segmentos competitivos dos mercados (fornecimento de aparelhos de telefone, produção de eletricidade, etc.), através do “escudo protetor” da regulação;
- a regulação também permitiu o aparecimento de subsídios cruzados (de um segmento regulado para outro competitivo, de certas áreas geográficas para outras, etc.).

A acrescentar à problemática em torno dos sectores consensualmente considerados monopólios naturais, surge a problemática relativa aos sectores, cuja total liberalização poderia ser prejudicial para o mercado, não devido ao exercício do poder de mercado, mas, principalmente, devido à perda da qualidade de serviço. Nesta situação, encontram-se sectores que fornecem serviços considerados relativamente essenciais à comunidade, em que os custos afundados representam uma parte importante dos custos totais e em que se verificam períodos longos e normais, caracterizados por excesso de capacidade<sup>132</sup>. As perdas ocorridas nestes períodos, conjugadas com as barreiras à saída elevadas, focam a atenção dos empresários nas estratégias em volta dos preços e nas estratégias de curto prazo, facto que dificulta um planeamento correto, à longo prazo, das estratégias empresariais de satisfação da procura e diminui a

<sup>130</sup> P. L. Joskow, *Economic Regulation* edited by Paul. L. Joskow 2000, Elgar Reference Collection , p xi.

<sup>131</sup> P. L. Joskow, *Economic Regulation* edited by Paul. L. Joskow 2000, Elgar Reference Collection p xiii.

<sup>132</sup> Alfred E. Kahn, *The Economics of The Regulation, Principles and Institutions*, 1995 6ª ed , part II Chapter 5.

atenção na qualidade do serviço prestado. Neste âmbito, regularam-se alguns destes sectores, como o dos transportes nos E.U.A , de modo a impedir a concorrência pelos preços e a restringir-se a entrada de novos concorrentes, evitando, desta forma, algumas das dinâmicas negativas próprias destes sectores, nomeadamente o “*cream skimming*”<sup>133</sup>.

Os resultados deste género de regulação foram polémicos, abrindo as portas à desregulação destes setores. Por conseguinte, concluiu-se que a restrição à concorrência, em lugar de proteger o respetivo mercado, criou em certos casos, entre outras coisas, distorções prejudiciais à economia, ao proteger empresas ineficientes e ao dificultar a introdução de inovações que melhorariam o funcionamento do mercado. Isto sem contar as perdas de bem-estar, não diretamente mensuráveis em termos económicos, de não ter sido fomentada a iniciativa empresarial.

Embora o processo regulatório americano não esteja isento de erros e lacunas, **a experiência americana não deixa de ser a pedra basilar a partir da qual, com muitas e variadas adaptações, “reregularam-se” indústrias caracterizadas por condicionantes de tais ordens que, em termos económicos, qualquer abertura ao mercado destas indústrias integraria profundas dificuldades.**

## 4.2 APLICAÇÃO DA REGULAÇÃO

O presente texto centra-se na problemática da regulação dos monopólios naturais, por estes serem paradigmáticos das condicionantes que justificam a regulação sectorial.

### 4.2.1 Monopólios Naturais

A regulação dos monopólios naturais surge de forma a impedir a geração de poder de mercado por parte destas empresas. No decorrer deste trabalho, referiram-se quatro qualidades dos monopólios naturais que dão origem ao aparecimento de grandes economias de escala (interligações físicas entre o cliente e o fornecedor, dificuldade no armazenamento dos produtos, grandes variações da procura ao longo do dia e obrigatoriedade de fornecimento do produto). Também se afirmou que a presença de fortes economias de escala (associadas a custos marginais de longo prazo decrescentes) é condição suficiente para a existência de monopólios naturais.

Para se ter uma visão mais completa de monopólio natural, é necessário lembrar o conceito de estrutura natural de uma indústria, exposto aquando da apresentação da concorrência monopolística. Mencionou-se, nesse ponto, que as estruturas industriais são determinadas pelas tecnologias<sup>134</sup> que caracterizam as suas respetivas indústrias. Todavia, o facto da tecnologia conduzir naturalmente a um monopólio, por este ser a forma menos custosa de produção, não obriga a que o mercado seja sempre regulado. A identificação que faz Gaffard dos monopólios naturais com a sub-aditividade, em contraposição à maioria dos restantes autores que, como Kahn, identificam monopólios naturais às economias de escala, alarga o conceito de monopólio natural a empresas que podem cobrir a totalidade dos seus custos, igualando os seus preços de venda aos seus custos marginais. Nesta situação, não

<sup>133</sup> Sobre-investimento empresarial nas áreas mais lucrativas de um negócio, em detrimento de áreas mais desfavorecidas (motivos geográficos, grandes oscilações da curva da procura, etc).

<sup>134</sup> Não se pode deixar de referir que as preferências dos consumidores são outro ponto importante na determinação da estrutura das indústrias.

se verifica qualquer ineficiência na afetação dos recursos. Esta conclusão enquadra-se no contexto da teoria, algo polémica, dos mercados contestáveis<sup>135</sup>.

**Mas a visão dos monopólios naturais, exposta por Gaffard e pelos seus pares, é parcial. Dois pontos têm de ser considerados para um melhor entendimento da necessidade da sua regulação: em primeiro lugar, a consideração de um horizonte temporal de longo prazo na análise e, em segundo lugar, a consideração das economias de escalas internas à empresa.**

Se o horizonte temporal da análise for alargado, como convém, em investimentos com uma vida útil prolongada e tendencialmente indivisíveis<sup>136</sup>, passa-se a associar os monopólios naturais à existência de rendimentos crescentes à escala de longo prazo. Neste caso, “aparentes” aumentos dos custos, provenientes do fornecimento de uma unidade adicional de um bem ou serviço, serão interpretados de forma diferente dos defensores dos mercados contestáveis.

### Sub-Aditividade Versus CMLP Decrescentes

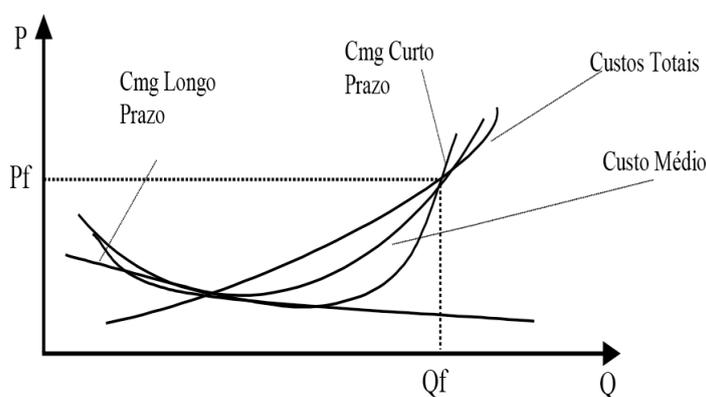


Figura 12

A Figura 12 ilustra o que foi apontado. Observa-se num mercado uma situação de sub-aditividade (materializada pelos custos médios decrescentes) conjugada com custos marginais de curto prazo crescentes, após um certo nível produtivo. A partir da quantidade produzida  $Q_f$ , os custos marginais de curto prazo ultrapassam os seus custos totais. Todavia, os custos marginais de longo prazo da empresa são inferiores aos seus custos médios, o que obriga à regulação deste mercado.

A consideração das economias de escala internas à empresa é um ponto importante para A. Kahn na identificação dos monopólios naturais. Este autor argumenta que, aquando da definição deste tipo de empresa, não se deve contabilizar as economias de escala que lhe são externas, devendo-se sim restringir a análise à verificação ou não da existência de economias de escala internas à empresa<sup>137</sup>. Para sustentar este argumento, Kahn realça que, na maior parte das vezes, os mercados não funcionam corretamente, porque os custos de produção externos à empresa não são contabilizados no preço do produto vendido (exemplo disso são as externalidades negativas provocadas pela exploração de um recurso escasso). Deste modo, as economias de escala internas e externas à empresa são duas realidades bem distintas, raramente igualando-se como seria de esperar num mercado que funcionasse

<sup>135</sup> Este ponto de vista não deixa de ser criticado por certos autores, como Shepherd, que afirma que esta teoria não se aplica a nenhum mercado conhecido. William G. Shepherd, "The Economics of Industrial Organization" 4ª edição, Prentice-Hall International, Inc 1997 p220.

<sup>136</sup> São investimentos baseados em infra-estruturas, que dificilmente têm a capacidade instalada óptima devido à grande variação da procura, verificando-se excesso de capacidade instalada.

<sup>137</sup> Alfred E. Kahn, The Economics of The Regulation, Principles and Institutions, 1995 6ª ed , part II p124.

corretamente. Como as economias de escala, internas à empresa servirem de base à valorização dos produtos vendidos, estas economias conduzem então as empresas a expandirem-se, até se tornarem “naturalmente” monopolistas.

Esta última posição é contrária à dos defensores dos mercados contestáveis que facilmente associam as condicionantes das indústrias às dos seus respetivos monopólios, por partirem do pressuposto de que a entrada nos mercados é livre e incondicional, tendo os monopólios de considerar as economias de escala que lhes são externas.

Em cada sector, nem sempre é fácil distinguir com clareza as atividades em que se verificam economias de escala internas de longo prazo, das atividades em que só se verificam economias de escala de curto prazo. Por exemplo, a produção de eletricidade e o seu transporte e distribuição são atividades do sector elétrico em que, respetivamente, se encontram mercados potencialmente concorrenciais e monopólios naturais.

#### 4.2.2 Regras básicas da fixação de preços pelo regulador

A necessidade e a dificuldade de se regularem os monopólios naturais surgem por estas empresas exercerem poder de mercado, por não poderem vender os seus bens a um preço igual ao seu custo marginal. As consequências em termos de ineficiências económicas são agravadas, relativamente a uma situação de monopólio “não natural”, porque a procura de alocação eficiente dos recursos leva a empresa a vender abaixo dos seus custos médios, retirando-lhe, deste modo, qualquer viabilidade económica: este é o principal impasse que o regulador deve ultrapassar. Tendo em conta estas condicionantes, P. Joskow afirma que a regulação dos monopólios naturais, ao afectar o nível e a estrutura dos preços, deve fornecer:

- incentivos aos consumidores para realizarem as suas opções de consumo de forma eficiente;
- rendimentos suficientes às empresas reguladas para cobrirem os custos decorrentes do fornecimento dos seus serviços<sup>138</sup>.

**A eficiência na afetação dos recursos obriga a que se estabeleçam os preços ao nível dos custos marginais.** A aplicação desta regra deve realizar-se em todos os mercados, caso contrário, uma aplicação parcial da igualdade entre preços e custos marginais num mercado pode originar ineficiências económicas.

A aplicação dos custos marginais deverá seguir dois princípios<sup>139</sup>:

1. os custos marginais devem incluir todos os custos necessários ao fornecimento de uma unidade suplementar de um bem ou serviço;
2. numa situação de ótimo económico, os custos marginais devem ser de curto prazo porque refletem os custos de oportunidade sociais, subsequentes ao fornecimento de uma unidade adicional que os compradores poderão decidir adquirir.

<sup>138</sup> P. L. Joskow, *Economic Regulation* edited by Paul. L. Joskow 2000, p xvi, Elgar Reference Collection.

<sup>139</sup> Alfred E. Kahn, *The Economics of The Regulation, Principles and Institutions*, 1995 6ª ed , part I p71.

Os custos marginais de curto prazo correspondem à variação nos custos totais variáveis causados pela produção de uma unidade adicional. Estes custos variáveis incluem os sacrifícios do valor futuro atribuídos à atual produção. Nesta ótica, parte do valor das depreciações (que não considere o desgaste físico proveniente da produção), o custo do capital e outros gastos não diretamente afetos à produção não deverão estar incluídos nos preços.

Este facto não implica que não se cubram os custos fixos e que não se garanta deste modo a remuneração do investimento para permitir os reinvestimentos necessários à continuação da atividade. Isto, desde que se produza a partir de um certo nível de produção em que os custos marginais cresçam de tal modo, que se tornem maiores do que os custos totais.

Todavia, na prática, raramente podem ser estabelecidos preços ao nível do custo marginal de curto prazo, por esta metodologia enquadrar-se numa visão estática e redutora do mercado: esta metodologia não tem em conta as variações quase permanentes que existem na procura e nos custos e focaliza a sua atenção em situações, em que se atinja o ponto ótimo, isto é, em que os custos marginais de curto e de longo prazo se igualem. Por conseguinte, nos mercados, os preços são fixados de outras formas, entre as quais se destacam<sup>140</sup>:

- na maior parte dos mercados, o preço é determinado pela aplicação do custo médio adicionado de uma margem de remuneração (“*mark-up*”), porque é quase impossível calcular os custos marginais de curto prazo devido ao custo inerente à realização de tal operação, e, porque os custos marginais variam de um momento para ao outro;
- em certos mercados onde o custo médio é inferior ao custo marginal de curto prazo, onde existem custos comuns e onde se quer promover a concorrência, evitando a prática de preços predatórios, a aplicação do custo marginal de curto prazo é substituída pela aplicação do custo marginal de longo prazo (que inclui a substituição da capacidade produtiva), ou, o que é muito semelhante a esta prática, é substituída pelo emprego da variação incremental do custo médio de longo prazo previsto para uma grande variação das quantidades produzidas.

#### 4.2.2.1 Remuneração da capacidade instalada e procura de ponta

Para além de solucionar a problemática inerente à existência de rendimentos crescentes à escala no curto prazo, a utilização dos custos marginais de longo prazo na fixação de preços tem duas outras vantagens:

- remunerar as empresas que necessitam de importantes investimentos para iniciarem a sua atividade;
- responder às grandes variações da procura que, ciclicamente, caracterizam um mercado.

A análise mais antiga destas preocupações está associada a um artigo publicado por M. Boiteux em 1949<sup>141</sup>. Nesse artigo, Boiteux demonstra que, quando existe rigidez na ampliação da capacidade produtiva, os custos marginais de curto prazo não se igualem aos custos marginais de longo prazo, como seria de esperar numa situação de ótimo económico.

<sup>140</sup> Alfred E. Kahn *The Economics of The Regulation, Principles and Institutions*, 1995 6ª ed , part I p85.

<sup>141</sup> Marcel Boiteux, “La tarification des demandes en pointe; application de la théorie de la vente au coût marginal” in *Revue Générale d’Electricité*, agosto 1949, p321-340.

Deste modo, perante a existência de rigidez na expansão da capacidade produtiva, Boiteux afirma<sup>142</sup>: “The principle of sale at marginal cost is applicable to existing plant but cannot alone govern investment policy”. Este facto deve-se a que cada serviço, quando remunerado com base no seu custo marginal de curto prazo, pague os seus próprios custos, todavia a globalidade dos serviços fornecidos não consegue pagar o desenvolvimento da unidade produtiva e, por conseguinte, não consegue pagar a globalidade dos custos da unidade produtiva.

Este ponto de vista é ilustrado nas duas figuras que se seguem, apoiadas em figuras semelhantes apresentadas por Boiteux no seu artigo:

### Rigidez na Expansão da Capacidade Produtiva

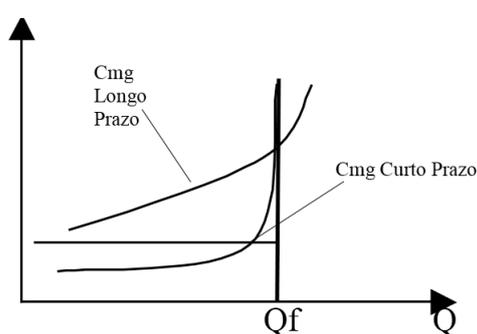


Figura 13

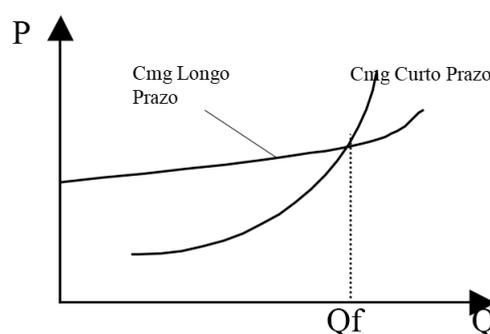


Figura 14

A Figura 14 mostra uma situação sem rigidez de capacidade. Nesta situação, o custo marginal de longo prazo e de curto prazo igualam-se ao nível da capacidade produtiva eficiente. A Figura 13 ilustra uma situação de rigidez da capacidade produtiva ao nível  $Q_f$ . O custo marginal de curto prazo cresce infinitamente em  $Q_f$ , não podendo aplicar-se a igualdade entre preço e custo marginal de curto prazo nesse nível de produção.

Neste mesmo artigo, Boiteux analisa a situação em que um mercado enfrenta uma variação pronunciada da procura de forma cíclica. Para esta análise, este autor baseou-se no caso de uma central termoelétrica que enfrenta uma forte procura durante o dia (comummente apelidada de procura de ponta) e uma fraca procura durante a noite. Nesta situação, cada nível de procura deverá ter um preço diferente, cuja soma será igual a duas vezes o custo marginal de longo prazo:

$P_1 + P_2 = 2 \times CmgLP$ , sendo  $P_1$  e  $P_2$  os preços aplicados respetivamente à procura durante o dia e à procura durante a noite e  $CmgLP$ , o custo marginal de longo prazo.

<sup>142</sup> M. Boiteux(1960), “Peak Load Pricing”, Journal of Business, XXXIII (2), April, p164 (tradução para inglês do artigo original).

Caso a curva de procura noturna for sempre inferior à capacidade instalada, o seu preço incorporará os custos operacionais e a procura de ponta incluirá no seu preço, para além dos custos operacionais, os custos de investimento. A Figura 15 ilustra esta situação.

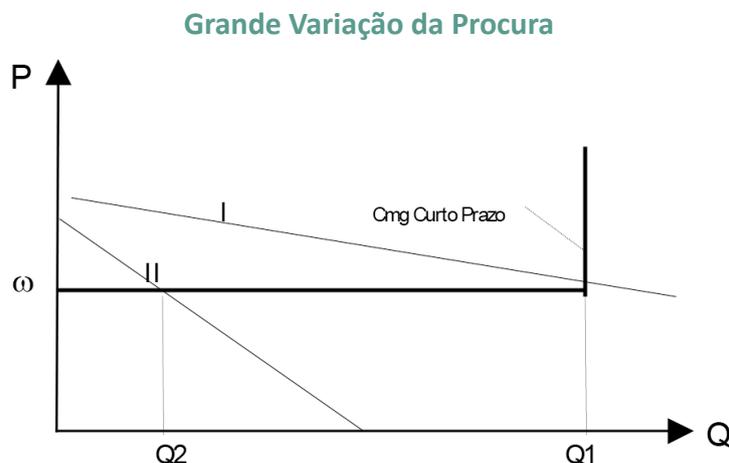


Figura 15

As retas I e II representam, respetivamente, as curvas de procura de dia e de noite,  $\omega$  representa a remuneração dos custos operacionais e Q1 e Q2 são as quantidades produzidas de dia e à noite. Verifica-se que Q1 estabelece a capacidade produtiva máxima da central, por isso, é vendida a um preço que compreende os custos de investimentos e os seus custos operacionais. A quantidade Q2 é vendida a um preço que apenas inclui os seus custos operacionais.

Muitos anos após o artigo de Boiteux, este ainda é considerado uma referência para a regulação económica, **por ser correntemente aceite que os clientes que consomem em períodos que não são de ponta, não têm que pagar os custos marginais de longo prazo, porque estes mesmos consumidores não têm qualquer influência na determinação da capacidade instalada**<sup>143</sup>.

A diferenciação dos preços de produtos homogêneos, segundo o seu nível de procura, tem consequências económicas positivas porque, ao diminuir a procura em períodos de ponta, uniformiza o nível da procura ao longo do tempo e permite, deste modo, uma utilização económica eficiente dos fatores produtivos. A Figura 16 ilustra esta afirmação. As linhas a tracejado mostram o diagrama de carga diária (evolução do consumo de energia elétrica ao longo do dia) quando existe um único preço ao longo do tempo. As restantes linhas mostram o diagrama que se pode obter, após aplicarem-se preços distintos para as horas de ponta e para os restantes níveis de procura. Observa-se uma diminuição do consumo em horas de ponta, permitindo, desta forma a diminuição da capacidade máxima instalada necessária.

<sup>143</sup> Alfred E. Kahn, The Economics of The Regulation, Principles and Institutions, 1995 6ª ed , part I p89.

Para cada posto horário, a tarifa poderá ser binómia com uma parte fixa e outra variável<sup>144</sup>. No caso do antigo “tarif vert” francês, cada tarifa variava consoante a duração do período de utilização, tendo os clientes liberdade para optarem entre cada tarifa segundo as suas necessidades<sup>145</sup>. Este tarifário está adaptado aos grandes clientes, tipicamente industriais ou grandes empresas de serviço. Em Portugal, no mercado retalhista com tarifas reguladas, isto é, cujas tarifas de venda a clientes finais são definidas pela ERSE, existem tarifas semelhantes, por exemplo, tarifas bi-horárias ou tri-horárias.

### Diferenciação dos Preços Segundo a Procura

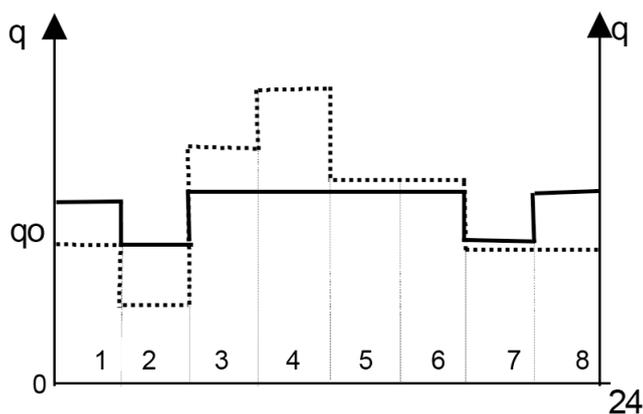


Figura 16

#### 4.2.2.2 Diferenciação de preços nos monopólios naturais

A consideração da ampliação da capacidade produtiva e da procura de ponta nas tarifas através dos custos marginais de longo prazo, não resolve por si a problemática dos monopólios naturais, já que estes detêm custos marginais de longo prazo decrescentes<sup>146</sup>.

Poderão existir duas maneiras de resolver este problema<sup>147</sup>:

- igualar os preços aos custos marginais, colmatando a diferença entre o rendimento obtido deste modo e os custos totais, através de subsídios pagos com os impostos dos contribuintes<sup>148</sup>;
- aplicar a discriminação dos preços de terceiro grau.

<sup>144</sup> A parte fixa deverá corresponder aos custos fixos e de capitais e a parte variável deverá corresponder aos custos variáveis. Com a parte fixa a variar positivamente consoante a proporção de utilização em horas de ponta, Alfred E. Kahn, *The Economics of The Regulation, Principles and Institutions*, 1995 6ª ed, part I p95. Caso isto não seja tomado em consideração esta diferenciação assemelhar-se-á muito, à discriminação dos preços de 2º grau já antes referida.

<sup>145</sup> O tarif vert, era uma tarifa regulada, que terminou no final de 2015. A componente fixa deverá variar positivamente com a duração do período de utilização. A componente variável varia em cada posto horário (com os valores mais elevados nas horas de ponta) e também entre grupos de consumidores consoante a duração do período de utilização. O tarifário elétrico francês pressupõe que os consumidores com durações de utilizações mais curtas têm mais probabilidade de consumir em horas de ponta, logo mesmo se consumirem menos no global são responsáveis pelo facto da capacidade instalada ser ampliada, devendo isto ser traduzido nas suas tarifas, J Percebois, *Economie de l'énergie*, Economica 1989 p267-276.

<sup>146</sup> A diminuição dos custos marginais de longo prazo é avaliada à data tendo em conta o nível tecnológico observado. A diminuição dos custos ao longo do tempo não tem a ver com as economias de escala e deve-se mormente à evolução tecnológica, que diminui os custos totais mas não forçosamente a relação entre custos totais e marginais.

<sup>147</sup> Outra questão poderá ser considerada, designadamente associada à equidade e à redistribuição dos recursos, como se verá mais adiante.

<sup>148</sup> Esta solução é aplicada geralmente no caso dos bens públicos bem como em algumas Utilities, contudo raramente está relacionada com as diferenças entre os custos marginais e os custos médios, sendo que um bem público é um bem não rival (o consumo de um bem por uma pessoa não afecta o consumo deste bem por outra) e do qual não se pode excluir o consumo. Joseph E. Stiglitz, *edition Economics of the Public Sector* 3rd p128.

Esta última baseia-se, em grande parte, na elasticidade da procura: **os consumidores com elasticidade de procura maior ou menor pagarão respetivamente um valor mais ou menos próximo do custo marginal**. Esta metodologia permite maximizar o excedente de transação (soma dos excedentes do consumidor e do vendedor). Esta teoria foi desenvolvida inicialmente por Franck Ramsey<sup>149</sup>, em 1927. Contudo, foi o francês M. Boiteux<sup>150</sup> que, em 1956, completou esta teoria. Boiteux formula uma visão quase completa do problema, ultrapassando a ótica tradicional do excedente do consumidor e do vendedor para apresentar um modelo com bens, procura interdependente, bens intermédios e produtos finais<sup>151</sup>. Vários autores completaram a teoria de Boiteux, entre os quais destacam-se Vickrey em 1968 e Baumol e Bradford em 1970.

A discriminação dos preços com base na elasticidade da procura é um caso particular de uma teoria mais global de estabelecimento de preços que considera a eficiência na afetação dos recursos, garantindo rendimentos não negativos. Baumol e Bradford<sup>152</sup> apresentaram esta teoria como tendo uma solução “quase ótima” porque minimiza a ineficiência na afetação dos recursos provenientes das imperfeições que, geralmente, se verificam num mercado<sup>153</sup>. Estes autores patenteiam quatro abordagens inter-relacionadas anteriores a esta teoria:

- num mercado com dois bens, se os preços destes bens estão “quase ótimos”, o rácio entre os rendimentos marginais destes dois bens será igual ao rácio entre a quantidade produzida destes mesmos bens;
- o desvio da quantidade vendida com preços “quase ótimos”, relativamente à quantidade vendida ao custo marginal, deve ser proporcional à relação entre estes preços e os custos marginais dos bens;
- para cada produto e, caso as elasticidades cruzadas sejam nulas, o desvio entre o seu preço e os custos marginais de longo prazo tem de ser proporcional à diferença entre o seu custo marginal e o seu rendimento marginal;
- para cada produto e, no caso das elasticidades cruzadas serem nulas, o desvio percentual do preço “quase ótimo” relativamente ao custo marginal de longo prazo tem de ser inversamente proporcional à sua elasticidade. A expressão matemática desta variante do teorema é:

$$\frac{P - CMg}{P} = \frac{1 + \lambda}{\lambda} \times \frac{1}{E},$$

em que P é o preço, CMg é o custo marginal e E é a elasticidade da procura.

Baumol e Bradford alargam esta teoria a mercados, nos quais não se verificam economias de escala, porque consideram que a igualização dos preços aos custos marginais é quase impossível de praticar.

<sup>149</sup> F. Ramsey, “A contribution to the theory of Taxation”, The Economic Journal (1927).

<sup>150</sup> Até aquela data já tinha sido enriquecida pelos contributos de vários autores, dos quais destacam-se, A. C. Pigou e Ursula Hicks M. Boiteux, “Le “revenue didtribuable” et les pertes écomiques”, *Econometrica*, abril 1951, 19, p112-133.

<sup>151</sup> W.J. Baumol & David F. Bradord, “Optimal Departures from Marginal Cost Pricing”, *American Economic Review*, (1970)LX, p279.

<sup>152</sup> W.J. Baumol & David F. Bradord, “Optimal Departures from Marginal Cost Pricing”, *American Economic Review*, LX.

<sup>153</sup> Dito de outro modo é uma solução de segundo ótimo, ver K. Lancaster & R.G. Lipsey, “The general theory of Second Best”, ver. *Ec. STUDIES* (1956) XXIV: p11-32.

No caso particular de um monopólio natural, a discriminação dos preços através da elasticidade, apelidada de preços de Ramsey-Boiteux<sup>154</sup> (depois de se fazerem as correções necessárias devido às elasticidades cruzadas) terá, entre outros, como objetivos<sup>155</sup>:

- cobrir os custos médios totais;
- utilizar plenamente a capacidade instalada, aproveitando quando possível os custos marginais de longo prazo;
- permitir o máximo de vendas possíveis, desde que os compradores estejam disponíveis a pagar os custos incrementais de serem fornecidos.

Com base numa figura apresentada por Kahn, a Figura 17 ilustra a aplicação da discriminação dos preços aos monopólios naturais. Trata-se de uma empresa em fase de planeamento, que tenta optar entre diferentes tamanhos, cada um com custos marginais diferentes. Há duas classes de consumidores com elasticidades diferentes, cujas procuras estão representadas pelas curvas D1 e D2. Caso a empresa optasse por estabelecer um único preço P1, este preço permitiria obter lucros suficientes para pagar o investimento numa unidade fabril que produzisse Q1. No entanto, os restantes consumidores (com procura D2) não teriam a sua procura satisfeita e o preço seria estabelecido a um nível acima dos seus custos marginais de longo prazo (Cmglp). Se não houvesse constrangimento financeiro, o preço ideal seria P2 = Cmglp. Tendo em conta este constrangimento, há que diferenciar os preços. De uma forma simples, poder-se-á discriminar os preços, estabelecendo um nível de preços diferentes para D1 e D2. Se se estabelecer para D1 um preço igual a P1 e para D2 um preço igual a P2, D1 não perderá relativamente à situação inicial, D2 verá a sua procura satisfeita ao nível de Q3 e a conjugação dos rendimentos cobrirá o custo total de longo prazo (dado pela área abaixo da curva do custo médio total de longo prazo-CMlp). Isto permitirá à empresa escolher o tamanho mais eficiente que é apropriado à quantidade produzida Q3 (que satisfaz as necessidades de D2 da quantidade Q1Q3), reduzindo o custo médio total de P1 para P3.

### Discriminação dos Preços nos Monopólios Naturais

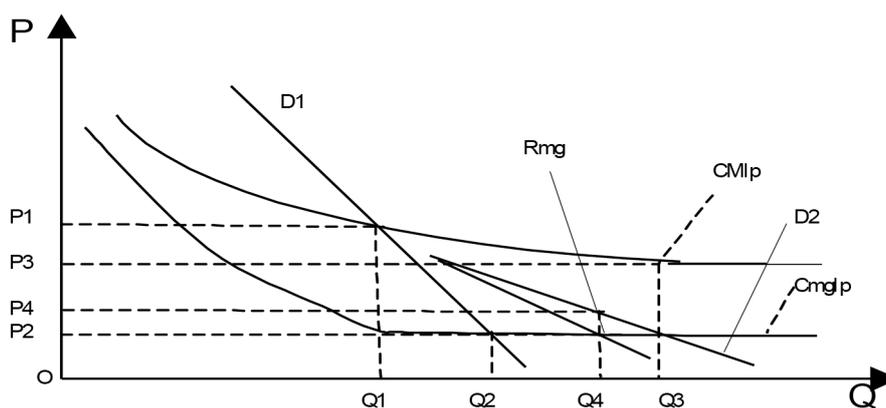


Figura 17

Os consumidores com procura D1 até podem ser beneficiados relativamente à situação inicial. Para isso, basta que os consumidores D2 paguem algo mais do que os custos marginais de longo prazo, para que contribuam desta forma para os custos comuns (de capacidade) que os consumidores D1 suportam totalmente, permitindo a estes últimos terem um preço inferior a P1.

<sup>154</sup> Aos quais se referiu aquando da primeira apresentação dos monopólios naturais neste trabalho.

<sup>155</sup> Alfred E. Kahn, *The Economics of The Regulation, Principles and Institutions*, 1995 6ª ed , part I, p133.

No entanto, para além de ser difícil medir as respetivas elasticidades dos consumidores, é também difícil justificar mais benefícios para uns consumidores do que para outros. Por isso, muitos economistas sugerem que, após a determinação dos custos marginais de longo prazo para satisfação de cada nível da procura, se estabeleça um preço único que possibilite a recuperação dos custos totais. Ressalva-se a situação em que os consumidores tenham elasticidades de tal modo elevadas, que o estabelecimento de preços médios possa conduzi-los à saída do mercado<sup>156</sup>.

Outros economistas têm uma posição intermédia, defendendo que os preços deverão ser diminuídos para os consumidores com procura menos elástica, relativamente aos restantes, até ao ponto em que o contributo destes consumidores para os custos comuns seja máximo. Isto sucede quando os preços dos consumidores, com procura mais elástica, são aumentados até ao nível em que os custos marginais igualam os rendimentos marginais (condição para a maximização dos lucros), contrariando a igualdade preconizada entre preços (rendimentos médios) e custos marginais. Na Figura 17, esta nova situação consiste no estabelecimento do preço de D2 em P4, diminuindo, desta forma, a quantidade produzida de Q3 para Q4. Este facto possibilita a diminuição do preço praticado aos consumidores D1 a um nível abaixo de P1.

**Salienta-se o facto de não se poder confundir esta situação com a situação da procura de ponta, da qual ela é oposta.** Nesse caso, a curva dos custos marginais é diferente e são os níveis de procura mais elevados que suportam os preços mais altos. Caso se aplicasse uma diferenciação dos preços pela elasticidade da procura, poder-se-ia promover uma expansão não económica da capacidade porque o sinal económico, para a expansão desta capacidade, seria distorcido.

A diferenciação dos preços através da elasticidade da procura tem de ser vista como uma medida complementar da diferenciação dos preços, consoante o nível da procura num determinado período horário. A primeira medida aplica-se com base na elasticidade de procura dos consumidores para níveis iguais de custos marginais, de forma a recuperar os custos totais de produção, quando se verificam rendimentos crescentes à escala. A segunda aplica-se em cada nível de procura, consoante os seus efeitos nos custos marginais de produção. Por conseguinte, em horas de ponta, poder-se-ão verificar preços médios de venda superiores aos restantes períodos, que estejam diferenciados consoante as diferentes elasticidades procura dos clientes. Disto é exemplo a aplicação das tarifas binómias, que podem incorporar a “filosofia” dos preços de Ramsey e, simultaneamente, responder à problemática inerente à gestão eficiente do sistema produtivo<sup>157</sup>.

P. Joskow resume deste modo as problemáticas decorrentes da definição de tarifas<sup>158</sup>: **“From an efficiency perspective, the level and structure of prices should provide consumers with incentives to make efficient utilization (consumption) decisions regarding their use of the services provided by the regulated firm to enable it to cover the (efficient) costs it must incur to provide these services.”**

Todavia, a diferenciação dos preços com base na elasticidade deverá ser empregue com algumas restrições. Para além das dificuldades em medir as elasticidades e os custos marginais de longo prazo, a discriminação dos preços também pode criar possíveis ineficiências devido às utilizações políticas destas metodologias, ao favorecer grupos de consumidores em detrimento de outros, gerando situações de inequidades.

<sup>156</sup> Alfred E. Kahn, *The Economics of The Regulation, Principles and Institutions*, 1995 6ª ed , part I, p145.

<sup>157</sup> Como é disso exemplo o “tarif vert” francês, bem como outros tarifário deste género aplicados no sector elétrico.

<sup>158</sup> P. L. Joskow, *Economic Regulation* edited by Paul. L. Joskow 2000 Elgar Reference Collection, p xvii.

A obtenção de muita informação para identificar as elasticidades dos consumidores<sup>159</sup> é outro importante entrave à discriminação dos preços.

### 4.2.3 Regulação num ambiente caracterizado por assimetria de informação

A determinação dos custos marginais é, em princípio, facilitada, quando a regulação se realiza através da intervenção direta do Estado, como se verificou no sector elétrico francês onde, até ao virar do século passado, as tarifas eram determinadas por uma empresa pública que praticamente detinha o monopólio da produção e do fornecimento de eletricidade.

No entanto, **quando a regulação é realizada por organismos “externos” ao funcionamento das empresas reguladas, é uma tarefa árdua para estes organismos determinarem corretamente os custos marginais de longo prazo, de forma a que a remuneração destas empresas tenha em conta estes custos.**

Assim, no decorrer do processo regulatório, coexiste uma evidente assimetria no acesso à informação entre a empresa regulada e o organismo responsável pela regulação do seu mercado, realçando-se a assimetria de informação que nunca poderá ser totalmente eliminada. Neste sentido, Paul Joskow afirma<sup>160</sup>: “the most fundamental problem that regulatory agencies must confront in designing regulatory mechanisms is that the regulated firm possesses more information than the regulator about its overall production cost opportunities, the costs of the individual services that it supplies, the operating characteristics of its network ex ante and in real time, the effort that it expends to keep costs low, the attributes of its consumers demands patterns, the quality of the services it supplies, and the responsiveness of its customers to various tariff structures”.

Esta falha do processo regulatório reflecte-se no nível de proveitos das empresas, ou seja, na eficiência na alocação de recursos. Como afirma P. Joskow<sup>161</sup>: “...the regulatory game is one in which the regulated firm will always know more about its economic environment than does the regulator and will try to extract some rent from consumers as a result of its information advantage.” A “carência de informação” também pode ter consequências na eficiência técnica. Isto é, mesmo se os lucros das empresas são controlados, o bem-estar em termos de aumento no excedente do consumidor que isto possa proporcionar pode facilmente ser eliminado pelas perdas decorrentes da falta de incentivos das empresas em diminuir os seus custos.

**A solução deste problema passa pelo desenvolvimento de mecanismos de regulação que incentivam a empresa regulada a cooperar com o regulador.** Este processo regulatório tem o nome de regulação por incentivos. Este género de regulação está por vezes associado aos mecanismos regulatórios que surgiram posteriormente ao *rate of return* (mecanismo que garante uma remuneração à empresa regulada sobre o capital investido para fornecer o serviço regulado), tais como o *price cap* com metas de eficiência em que o regulador se preocupa essencialmente com o facto das empresas produzirem eficientemente, garantindo um nível de lucros que lhe permita cobrir os seus custos totais, isto através da definição “*ex-ante*” do nível de preços. Por seu lado, a metodologia do *rate of return* insere-se numa gama mais vasta de metodologias de regulação apelidadas de “*cost plus*”, na qual o regulador define

<sup>159</sup> The Utilities Journal, “The Application of Ramsey-Pricing in Utility Regulation”, Oxera press, June 1999 p40-41

<sup>160</sup> P. L. Joskow, Economic Regulation edited by Paul. L. Joskow 2000 Elgar Reference Collection, p xviii.

<sup>161</sup> P. L. Joskow, Economic Regulation edited by Paul. L. Joskow 2000 Elgar Reference Collection, p xviii.

uma remuneração sobre o nível de custos, o que permite à empresa reembolsar os seus custos. P. Joskow, como muitos autores americanos<sup>162</sup>, também associa as metodologias de “*cost plus*” à regulação por incentivos. Neste último caso, a atenção do regulador prende-se na garantia de que a empresa não obtenha qualquer lucro acima de um nível pretendido.

As metodologias posteriores a estes dois tipos de regulação tentam conjugar estas duas visões, sendo deste modo frequentemente apelidadas de híbridas. Em jeito de síntese, refere-se a definição defendida por três autores norte-americanos (Kridel, Sappington e Weisman)<sup>163</sup> da regulação por incentivos: **“Incentive regulation may be defined as the implementation of rules that encourage a regulated firm to achieve desired goals by granting some, but not complete, discretion to the firm”**.

Para melhor se entender como se entrecruzam as opções regulatórias e a problemática da assimetria da informação, adaptou-se a metodologia empregue no jornal “*Utilities Journal*”<sup>164</sup>, que relaciona esta problemática com o modelo do “agente-principal”. Este modelo teórico e exemplificativo centra-se num universo com dois elementos, o principal e o agente, em que o primeiro desses elementos pretende que o segundo siga os objetivos que estabeleceu. No entanto, o agente também tem os seus próprios objetivos que, dificilmente, poderão ser contrariados pelo principal, devido à presença de assimetria de informação. O principal caracteriza-se por ser neutro relativamente ao risco. Em contrapartida, o agente é adverso ao risco. Duas situações extremas são descritas: na primeira situação não existe assimetria de informação e, no segundo caso, o agente é neutro perante o risco.

Consideramos que o principal é o órgão regulador e que o agente é a empresa regulada. Se não se verificasse assimetria de informação, a observação completa das ações do regulado pelo regulador, obrigaria o agente a maximizar o seu nível de esforço com o intuito de conseguir uma utilização mais eficiente dos seus recursos. Contudo, como os rendimentos da empresa regulada podem variar fortemente devido a fatores externos à empresa, empresa que é adversa ao risco e o regulador neutro, o risco será então assumido pelo organismo regulador (que o transfere diretamente para os consumidores) ao fixar *ex ante* uma taxa de remuneração sobre os custos incorridos pela empresa regulada. Esta taxa será, à partida, baixa, visto a atividade ter um risco reduzido. Está-se, então, perante uma situação próxima da regulação por *rate of return*.

Considerando outra situação em que se verifique assimetria de informação, mas em que a empresa regulada é neutra perante o risco, o organismo regulatório focará a sua atenção na capacidade da empresa regulada diminuir os seus custos, que à partida o regulador desconhece. A solução neste caso consiste na concessão à empresa regulada da possibilidade de reter todo o lucro que obtiver para um nível de preço definido *a priori* pelo órgão regulatório. A definição do nível de preços deverá ser suficientemente baixa na ótica do regulador, desde que garanta viabilidade económica, para incentivar a maximização da eficiência pela empresa. Está-se numa situação próxima da regulação por *price cap*. Todavia, a empresa suporta as perdas que possam ocorrer por não ter atingido os objetivos pretendidos. Deste modo, esta situação subentende a transferência do risco dos consumidores, e do regulador, para a empresa.

<sup>162</sup> P. L. Joskow, *Economic Regulation* edited by Paul. L. Joskow 2000 Elgar Reference Collection, p xix, ver também Kahn Alfred E. Kahn *The Economics of The Regulation, Principles and Institutions*, 1995 6ª ed, ou ainda R.P. O’Neill em “The Revolution in Us Energy Regulation”, *The Utilities Journal*, Oxera press, May 1999 p38-39.

<sup>163</sup> D. Kridel, D. Sappington, D. Weisman, , “The Effects of Incentive Regulation in the telecommunication Industry: A Survey” *Journal of Regulatory Economics* (22), 1996, p 271.

<sup>164</sup> *The Utilities Journal*, “Asymmetric information”, Oxera press, March 1999 p40-41.

Nos pontos que se seguem, tentar-se-á explicar as causas do surgimento dos diferentes tipos de regulação, evidenciando-se as suas propriedades. Não deixar-se-á de referir ao leitor que a escolha entre qualquer uma destas opções não deixa de se revestir de um carácter empírico<sup>165</sup>.

#### 4.2.3.1 “Rate of return regulation” e outras formas clássicas de regulação

A regulação por remuneração dos capitais empregues –“rate of return regulation”– insere-se num conjunto de metodologias mais vasto, apelidada de *cost plus*, focadas na recuperação dos custos das empresas. Esta forma de regulação foi aplicada pelas primeiras entidades reguladoras, prolongando-se até aos dias de hoje. Através desta forma de regulação, a empresa regulada recupera os seus custos de exploração e recebe uma remuneração pelos seus investimentos, em princípio, em linha com o risco da sua atividade<sup>166</sup>.

A regulação por remuneração dos capitais empregues estabelece o nível de remuneração permitido. **A empresa pode estabelecer os seus preços livremente, desde que os rendimentos que daí advirão não sejam, evidentemente, superiores a uma taxa justa de remuneração.**

Na sua génese, esta forma de regulação resulta do compromisso entre o estabelecimento de preços eficientes (em termos de eficiência na alocação) e a capacidade/possibilidade que as entidades reguladoras têm na prática de estabelecer tais preços.

Numa situação ótima, os custos marginais de longo prazo apenas dizem respeito aos custos futuros, devendo variar com estes, porque estes são os únicos custos de que é responsável a produção adicional. Todavia, a aplicação deste princípio é muito difícil na prática, mormente no que diz respeito ao ajustamento dos preços aos custos ao longo do tempo, bem como às definições da taxa de remuneração e do capital remunerado.

Na regulação por taxa de remuneração, o ajustamento dos custos, ao longo do tempo, é substituído pela cobertura dos custos a serem recuperados a uma taxa constante para um período que pode atingir os cinco anos. O nível de custos refere-se a uma estimativa do nível médio dos custos marginais de longo prazo.

Os capitais remunerados deveriam ser preferencialmente, valorizados tendo por referência os custos de substituição, do investimento antigo por um novo, e não aos custos históricos.

A utilização dos custos históricos, comumente aplicada por ser mais facilmente operacionalizável, pode ter algumas consequências negativas, das quais se destacam<sup>167</sup> as seguintes:

- favorece os sectores com investimentos menos recentes porque, ao remunerar-se equipamento mais velho, oferece-lhes uma menor remuneração no momento e, conseqüentemente, um preço mais competitivo;
- provoca frequentemente uma evolução dos preços em contra-ciclo da evolução dos custos dos *inputs*.

<sup>165</sup> Ronald. R Braeutigam e John C. Panzar, “Effects of the change from rate-of-return to price-cap regulation”, *American Economic Review*, 83, p197.

<sup>166</sup> K. Train, *Optimall regulation: the economic theory of natural monopoly*, MIT 1991, p33.

<sup>167</sup> Alfred E. Kahn, *The Economics of The Regulation, Principles and Institutions*, 1995 6ª ed , part I, p 110.

No entanto, as consequências da utilização dos custos históricos variam consoante as características do mercado e consoante algumas condicionantes macro-económicas. Caso a procura no mercado for pouco elástica e não se verificar uma forte inflação, estas consequências serão reduzidas.

A aplicação *stricto sensu* dos custos marginais de longo prazo também insere grandes dificuldades na determinação do custo de capital, para fins regulatórios que inclui, para além do custo de capital da empresa, a depreciação dos seus ativos. Isto porque o valor do custo de capital futuro, ou seja, o valor do custo de capital para o período de planeamento, é de difícil determinação.

Como se pressupõe que as empresas devem recuperar o dinheiro investido para o fornecimento do serviço que prestam, pagar o serviço da dívida e atrair novos investimentos, aplica-se geralmente uma solução mista. Para além de algum bom senso, esta solução considera:

- a depreciação baseada num período acordado;
- o custo de capital do momento;
- o custo histórico ou atualizado da dívida<sup>168</sup>.

Os efeitos provocados pelo avanço tecnológico não podem ser descuidados aquando da definição da remuneração do capital investido das empresas reguladas. Estes efeitos levam, entre outras coisas, a que se respeitem os custos de substituição e a que se tenha uma política mais flexível de amortização, de modo a serem substituídas as tecnologias mais antigas pelas mais novas.

Neste contexto, os rendimentos anuais permitidos na regulação por remuneração do capital investido são dados pela seguinte fórmula:

$$R = B \cdot r + Co + d + T$$

Em que<sup>169</sup>:

- R é a remuneração permitida;
- B é o capital investido para a satisfação do fornecimento do serviço. Em caso de privatizações, B pode ser o valor do ativo líquido no momento das privatizações, ou então, o custo de substituição deste ativo. Salienta-se que, quando esta empresa está cotada em bolsa, o valor de mercado estará influenciado pela atividade regulatória, facto que pode distorcer a avaliação deste capital, caso este valor seja escolhido como valor base para o capital investido<sup>170</sup>. A este ativo líquido, é acrescentado o valor dos investimentos considerados necessários ao fornecimento do serviço regulado;
- r representa a remuneração “justa” do capital investido, ou seja, o seu custo de capital. O custo de capital pode ser avaliado pelo custo médio ponderado pelos respetivos pesos no capital remunerado do custo do capital próprio e do custo do capital alheio. Quando a empresa é cotada em bolsa, o custo do capital próprio é, geralmente, medido pelo método CAPM, já mencionado. Quando as empresas não são cotadas em bolsa, o custo do capital próprio pode ser estabelecido através da comparação com empresas semelhantes. O custo da dívida baseia-se nos valores históricos e também pode ser avaliado através de projeções para o futuro. Salienta-se que, ao serem incluídos os impostos nas remunerações permitidas, o custo de capital é determinado antes de impostos;

<sup>168</sup> Alfred E. Kahn, *The Economics of The Regulation, Principles and Institutions*, 1995 6ª ed., part I, p 111.

<sup>169</sup> Com as devidas adaptações para este caso particular de regulação do manual publicado pelo banco mundial: R. Green e M. Rodriguez Pardina, *Resetting price controls for privatized utilities, A manual for regulators*, EDI development studies, The World Bank 1999.

<sup>170</sup> A Lawrence Kolbe, J. A. Read Jr e G. R. Hall, *The cost of capital*, The MIT press Cambridge, Massachusetts, 1986 p27: o valor de mercado é proporcional à remuneração permitida para fins regulatórios e o custo de capital da empresa.

- Co são os custos de exploração líquidos de amortização resultantes do fornecimento do serviço regulado. A empresa apresenta, ao organismo regulatório, os seus custos de exploração correntes e as suas projeções para o futuro, de modo a que o organismo decida quais os custos que ele aceita, para fornecer convenientemente o serviço regulado;
- d corresponde despesas aos gastos com a amortização do capital investido. A definição da taxa de amortização do capital investido afeta a distribuição do bem-estar social entre os consumidores atuais e futuros, facto que tem de ser ponderado para fins regulatórios;
- T representa os impostos não reembolsados decorrentes da atividade regulada da empresa.

Este género de regulação pode ser aplicado conjuntamente com o estabelecimento de preços ou tarifas pelo organismo regulador. Isto verifica-se, sobretudo, na regulação de *Utilities*. Neste caso, há que definir os preços dos diferentes serviços fornecidos, tendo em conta, quando possível, os custos marginais de longo prazo do fornecimento destes serviços e, quando os preços assim estabelecidos não conseguem recuperar a totalidade dos custos, a elasticidade da procura no mercado ou outra forma considerada mais adequada de recuperar estes custos.

No entanto, as entidades reguladoras norte-americanas que têm praticado a regulação por remuneração dos capitais empregues, definem os preços dos diferentes serviços através da redistribuição completa dos custos por serviço. Os custos comuns são repartidos por meio de uma chave de repartição associada a uma medida física, os restantes são diretamente distribuídos pelos serviços. Kahn defende que, numa situação de elasticidade comum (sem grandes diferenças), a redistribuição com base nos custos de cada serviço é a melhor forma de resolver a problemática, inerente aos rendimentos decrescentes à escala, porque não provoca distorções da procura, se a relação entre os custos marginais e os custos médios for igual para cada serviço<sup>171</sup>.

#### 4.2.3.2 Críticas à regulação por remuneração do capital empregue, regulação por incentivos e formas híbridas de regulação

##### Crítica à regulação por remuneração do capital empregue

A primeira e mais importante crítica à regulação por remuneração do capital empregue, surgiu com o artigo publicado por Harvey Averch e Leland Johnson, em 1962, que partindo de pressupostos simplificadores, apresentava as seguintes conclusões relativamente a esta forma de regulação:

1. a empresa regulada labora ineficientemente porque não realiza investimentos com base nos custos marginais dos seus “inputs”, mas tendo em conta a remuneração que estes “inputs” permitem-lhe obter com este processo regulatório;
2. a empresa regulada é incentivada a expandir-se noutros mercados regulados, mesmo se tiver prejuízos a longo prazo, podendo, deste modo, desmotivar outras empresas a entrarem no mercado, mesmo se forem mais eficientes.

<sup>171</sup> Alfred E. Kahn, *The Economics of The Regulation, Principles and Institutions*, 1995 6ª ed , part I, p158.

Com o decorrer do tempo, a aceitação destas conclusões generalizou-se entre os diversos órgãos reguladores, o que influenciou as novas entidades reguladoras sectoriais da Grã-Bretanha e de outros países na adoção de outras formas de regulação, nomeadamente o *price cap*. Os Estados Unidos também viram, em vários sectores regulados, a substituição do *rate of return* por outras metodologias que incentivam a redução dos custos.

Assim, o regulador das telecomunicações americanas, FCC, justificou a adopção de *price cap*<sup>172</sup> na regulação da empresa ATT ao afirmar relativamente à regulação por *rate of return*: “...the company has an incentive to manipulate its input of capital and labor, without regard to efficiency, and to adopt strategies for investment and pricing based on what it expects the regulatory agency might wish, nor necessarily what best serves its customers and society”. O que sustenta a primeira conclusão de Averch-Johnson.

A segunda conclusão do teorema de Averch-Johnson também é geralmente aceite. Como o comprova Kahn ao opinar<sup>173</sup> que, frequentemente neste tipo de regulação, as empresas vendem quantidades acima do que a igualdade entre custos marginais e rendimentos marginais lhes permitiria. Por conseguinte, as empresas investem até um ponto que já não dá lucro para que a reguladora lhes possibilite a obtenção de uma remuneração superior, cobrando preços mais elevados aos níveis de procura mais inelásticos<sup>174</sup>.

**Esta forma de regulação, para além de incentivar aparentemente a ineficiência, também é de difícil implementação, especialmente quando a empresa regulada fornece vários mercados, alguns competitivos e outros não.** Deste modo, a empresa regulada será tentada a que os ativos que sustentam a atuação em ambos os mercados, competitivos e não competitivos (regulados), sejam totalmente incluídos no mercado regulado, aquando da distribuição dos custos para fins regulatórios. Por conseguinte, os consumidores dos mercados regulados, ao remunerarem ativos que não dizem respeito ao serviço obtido, estão a sofrer um custo excessivo que subsidia a empresa nos mercados concorrenciais, criando, então, entraves à concorrência<sup>175</sup>.

## Base da regulação por incentivos: *price cap*

O sublinhar de todas as consequências negativas, resultantes desta forma de regulação, conduziu ao desenvolvimento dos sistemas de regulação que criem incentivos à melhoria da eficiência produtiva, permitindo às empresas guardar parte dos ganhos. A resolução deste problema iniciou-se com a tomada em consideração no processo regulatório da assimetria de informação por Finsinger e Volgesang<sup>176</sup> que, como se verá mais adiante, conduziu estes autores a proporem soluções para a melhoria da regulação por *rate of return*. No início dos anos 80, diferentes trabalhos tentam sugerir alternativas ao *rate of return* como o artigo de Barrou e Meyerson's<sup>177</sup>, que propõe contratos de preços fixos numa situação

<sup>172</sup> Ronald. R Braeutigam e John C. Panzar, “Effects of the change from rate-of-return to price-cap regulation”, *American Economic Review*, 83, p192.

<sup>173</sup> Kahn tem uma longa experiência como regulador, tendo sido nos anos 70 presidente do órgão regulador dos transportes aéreos americanos e tendo conduzido a desregulação deste sector..

<sup>174</sup> Alfred E. Kahn, *The Economics of The Regulation, Principles and Institutions*, 1995 6ª ed , part I, p147. Kahn sustenta que para impedir que isto se verifique as reguladoras que seguem a metodologia do *rate of return* devem garantir que o investimento aceite para fins regulatórios forneça rendimentos acima do custo marginal de longo prazo.

<sup>175</sup> Ronald. R Braeutigam e John C. Panzar, “Effects of the change from rate-of-return to price-cap regulation”, *American Economic Review*, 83, p192.

<sup>176</sup> Jorg Finsinger, Ingo Vogelsang, “Regulatory adjustment process for optimal Pricing by Multiproduct Monopoly Firms”, *Bell Journal of economics* 10(1)(1979), p157-171.

<sup>177</sup> David P. Baron e Roger B. Myerson (1982), “Regulating a monopolist with unknown costs”, *econometrica*, 50 (4), July, 911-930.

em que o regulado não pode conhecer com certeza os custos da empresa. Um ano mais tarde, em 1983, Beesley e Littlechild<sup>178</sup> (que posteriormente foi regulador do sector elétrico inglês), recomendam o estabelecimento de uma regulação por fixação de preços, com vista ao incentivo da eficiência nas empresas que tinham sido recentemente privatizadas no Reino Unido.

No seguimento destes trabalhos e de outros, surge a regulação por *price cap*. Na prática, **esta forma de regulação é um contrato entre a empresa regulada e o seu órgão regulador, em que são estabelecidos os preços máximos ou o cabaz de preços máximos que a empresa regulada aplica ao seu mercado**. Estes preços máximos são definidos pelo órgão regulador através de fatores externos à empresa regulada, como por exemplo os níveis de proveitos de empresas semelhantes. Logo, quando aplicada na sua forma mais pura, **este tipo de regulação anula a ligação entre os custos da empresa e o processo regulatório**. Partindo do pressuposto de que a empresa tem por fim maximizar o seu lucro, esta será então incentivada a reduzir os seus custos do mesmo modo do que uma empresa num mercado concorrencial<sup>179</sup>.

No entanto, o estabelecimento incorreto dos preços poderá criar graves ineficiências em termos de afetação dos recursos, principalmente quando não se tem em conta os custos das empresas. A avaliação dos efeitos do *price cap* requer que se analisem as rentabilidades das empresas que, por seu lado, se baseiam nos seus custos, (mesmo se de um modo indireto). Por tudo isso, esta forma de regulação é geralmente aplicada com algumas adaptações, relativamente à sua origem mais pura. A versão mais popular do *price cap*, mais especificamente no Reino Unido, é diretamente inspirada do artigo já citado de Beesley e Littlechild<sup>180</sup>, tendo sido aplicada um ano após a publicação deste artigo com a British Telecom, no ano de privatização desta empresa. Esta metodologia consiste na definição de uma fórmula automaticamente ajustada, durante o período de controlo dos preços, com base na variação dos preços e no crescimento esperado da produtividade<sup>181</sup>. Dito de outro modo, o cabaz de preços da empresa<sup>182</sup> crescerá de uma forma menos acentuada<sup>183</sup> do que o índice de preços que lhe serve de referência, tendo em conta os seus ganhos de produtividade esperados (e ou potenciais). Por conseguinte, os ganhos de produtividade serão transferidos para os consumidores. A taxa de crescimento dos preços de venda permitidos será então igual a:  $IPC-X$ , em que  $IPC$  é a taxa de crescimento esperada dos preços e  $X$  é o reconhecido potencial da empresa para melhorar a sua produtividade.

Durante o período para o qual se definiu o parâmetro  $X$ , a empresa poderá guardar todos os proveitos provenientes de uma diminuição dos seus custos até atingir o que é reconhecido como potencial de diminuição destes custos, ou seja o fator  $X$ . Salienta-se que este processo é um processo dinâmico, como será ilustrado mais adiante. A existência deste período incentiva a empresa a diminuir os seus custos. Após este período, o regulador avalia o verdadeiro nível de custos da empresa, no que se assemelha bastante ao *rate of return*, e compara-o com o nível de preços para determinar o ajustamento a realizar, ajustamento este que será introduzido no novo nível de preços.

<sup>178</sup> M. Beesley, S. Littlechild, "Privatization. Principles, Problems and Priorities" , Lloyds Bank Review, Pinter, London 1983

<sup>179</sup> Ronald. R Braeutigam e John C. Panzar, "Effects of the change from rate-of-return to price-cap regulation", American Economic Review, 83, p193.

<sup>180</sup> Salienta-se que neste artigo os autores defendiam que a regulação por price cap era uma medida transitória antes da liberalização completa dos mercados onde seria aplicada.

<sup>181</sup> P. L. Joskow, Economic Regulation edited by Paul. L. Joskow 2000 Elgar Reference Collection, p xx.

<sup>182</sup> Muitas vezes as empresa têm liberdade para definirem as tarifas a aplicar, desde que o preço médio aplicado não ultrapasse o definido pelo órgão regulador.

<sup>183</sup> Em certas situações o contrário pode-se verificar

Nesta fase, o fator X também é reavaliado<sup>184</sup>. Como sublinha o órgão regulatório do sector elétrico holandês, dte<sup>185</sup>, o processo regulatório atinge os seus objetivos no momento em que o capital, existente no início do processo regulatório, for completamente amortizado, se o *price cap* oferecer rendimentos iguais aos de uma empresa eficiente. Isto porque, durante este tempo, os investimentos iniciais foram substituídos por novos e eficientes investimentos, fruto do incentivo subsequente do próprio processo regulatório<sup>186</sup>.

Com base numa figura apresentada pelo dte, a Figura 18 sintetiza as consequências positivas da aplicação da regulação por *price cap*. O ponto A representa o nível de custos da empresa regulada no início do processo regulatório; o ponto B representa o nível de custos de uma empresa eficiente, semelhante à empresa regulada, no início do processo regulatório. O ponto C materializa a melhoria na eficiência da empresa, que surge naturalmente durante o período T, sem qualquer intervenção regulatória neste sentido. Finalmente, o ponto D diz respeito à descida normal dos custos da empresa eficiente durante o período T. Com a fixação de um X para a empresa regulada, esta atingirá o nível de custos D, igual à da empresa eficiente, ao fim do período regulatório T.

### Consequências da Regulação por price cap

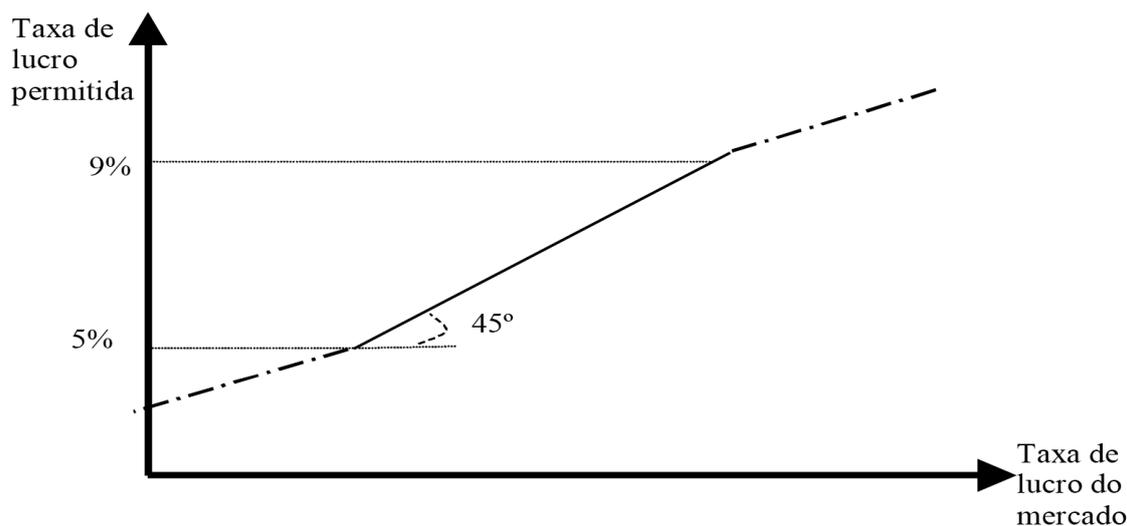


Figura 18

Salienta-se que a obtenção de um nível eficiente pode ser concretizada em mais do que um período regulatório, dependendo do ponto de partida da empresa em termos de eficiência.

<sup>184</sup> Com base no manual publicado pelo banco mundial: R. Green e M. Rodríguez Pardina, Resetting price controls for privatized utilities, A manual for regulators, EDI development studies, The World Bank 1999.

<sup>185</sup> dte "Guidelines for price cap regulation of the Dutch electricity sector", Fev.2000.

<sup>186</sup> Numa situação estável, os investimentos deverão ser mais ou menos iguais às amortizações, de tal modo que o rácio (ativo/consumidor) seja constante.

Salientam-se três pontos justificativos dos maiores incentivos, oferecidos por esta metodologia para a diminuição dos custos<sup>187</sup>:

1. esta permite à empresa aproveitar-se, durante cada período regulatório, de parte dos ganhos em produtividade que conseguir;
2. esta última característica poderá ainda ser melhorada, se a seguir ao período regulatório, os preços não sejam ajustados aos custos de uma só vez;
3. a metodologia permite ao regulador, através da comparação com outras empresas, aproximar os preços do nível de custos de uma empresa eficiente.

Este último ponto, em que o preço é estabelecido, depois de se comparar o nível de custos da empresa regulada com o de outras empresas semelhantes, é apelidado de *yardstick regulation*. Esta metodologia foi proposta, pela primeira vez, por Schleifer<sup>188</sup>, em 1985. Nesta forma de regulação, que é algo mais do que uma variante do *price cap*, os preços da empresa não estão relacionados com o seu nível de custos, mas com o nível médio dos custos das empresas comparadas. Com esta comparação, podem ser determinados quais os custos não controláveis pela empresa, porque externos ao próprio sector, o que diminui o risco da empresa regulada<sup>189</sup>. Sendo Z a variação dos custos não controláveis pela empresa, ao considerarem-se estes custos no processo regulatório, a variação permitida dos preços regulados será igual a:  $IPC-X+Z$ . Contudo, a contabilização destes custos para fins regulatórios diminuirá os incentivos para a empresa regulada neutralizar os riscos provenientes destes custos. Esta metodologia tem por principal vantagem melhor simular o processo concorrencial do que a versão mais vulgar do *price cap*. Isto porque o *yardstick regulation* relaciona os proveitos da empresa regulada com o desempenho desta comparativamente com o resto da indústria (ou com empresas semelhantes) e não os relaciona com o desempenho da empresa no passado, como na versão mais comum do *price cap* que poderá, a médio prazo, desmotivar a empresa a diminuir o nível dos seus custos<sup>190</sup>.

<sup>187</sup> R. Green e M. Rodriguez Pardina, *Resetting price controls for privatized utilities, A manual for regulators*, EDI development studies, The World Bank 1999 p9.

<sup>188</sup> A.Schleifer, *A Theory of Yardstick Competition*, *Rand Journal of Economics*, 16, p 319-327 , 1985

<sup>189</sup> R. Green e M. Rodriguez Pardina, *Resetting price controls for privatized utilities, A manual for regulators*, EDI development studies, The World Bank 1999 p11.

<sup>190</sup> I. Bradley, *“Can Regulation Mimic Competition”*, *The Utilities Journal* , Oxera press, April 1999 p32-33.

A Figura 19<sup>191</sup> exemplifica a aplicação do price cap. Por se determinar a taxa de remuneração permitida e os valores a serem remunerados, é evidente o paralelismo entre esta forma regulatória e o rate of return.

### Aplicação do price cap

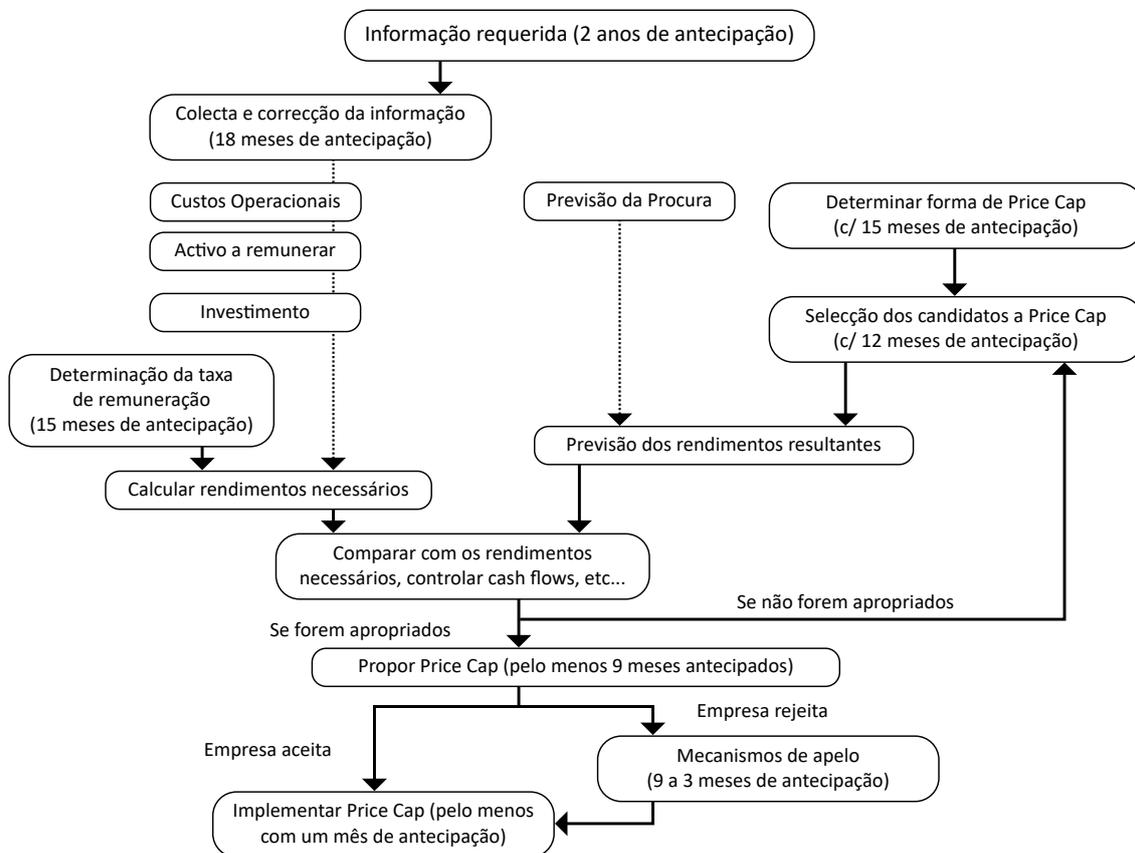


Figura 19

Os períodos referidos na figura são simplesmente exemplificativos. O período total tem de ser definido de modo a ser suficientemente prolongado para incentivar a empresa a diminuir os seus custos, mas também tem de ser suficientemente curto para ter em consideração as mudanças nos custos e nos resultados.

Este tipo de regulação concentra a maior parte dos seus incentivos na eficiência técnica porque, ao transferir o risco para a empresa com o estabelecimento de um preço fixo, também incentiva a aumentar os seus esforços, de modo a diminuir os seus custos e assim aumentar os seus resultados. É ao nível da revisão dos preços regulatórios e do estabelecimento do novo fator X que a eficiência técnica e a afetação dos recursos “reconciliam-se”, porque o estabelecimento do fator X realiza-se em teoria, de forma à empresa igualar os seus preços ao nível dos seus custos marginais de longo prazo. Contudo, é difícil saber qual a distância entre o nível de custos verificados da empresa e o seu nível eficiente de custos: o fator X poderá ser estabelecido de diferentes maneiras, mais ou menos empíricas que, muitas vezes, se conjugam.

<sup>191</sup> Baseada numa figura apresentada por R. Green e M. Rodriguez Pardina, Resetting price controls for privatized utilities, A manual for regulators, EDI development studies, The World Bank 1999 p3.

A determinação do fator X poderá contemplar:

- a taxa utilizada noutros mercados;
- a diferença com a produtividade de outras empresas da mesma indústria;
- o nível de investimento da empresa e a idade dos ativos (quanto mais recentes forem, maiores serão os custos, independentemente da eficiência produtiva da empresa);
- os custos da empresa caso esta fosse eficiente.

Existem várias técnicas de medição da eficiência produtiva nas empresas, paramétricas<sup>192</sup> ou não paramétricas<sup>193</sup> que são de grande utilidade na definição do fator X.

Para além das vantagens específicas já referidas, de um ponto de vista global, esta forma de regulação apresenta duas características muito positivas. Por um lado, a introdução na regulação por *price cap* da análise dos custos das empresas, permite encontrar o compromisso entre o incentivo ao investimento (através de uma correta remuneração do ativo) e o incentivo à uma gestão eficiente. Por outro lado, esta forma de regulação incentiva as empresas a participarem no processo regulatório, porque a aplicação desta forma de regulação, ao permitir cobrir os custos da empresa como se de uma empresa eficiente se tratasse, diminui o risco das empresas, se for aplicada clara e corretamente. No entanto, esta metodologia não deixa de incorporar também alguns elementos dissuasores da participação da empresa no processo regulatório. Estes elementos serão analisados no ponto que se segue.

### Alternativa ao *price cap*: novamente o *rate of return*

Após ter-se descrito e analisado o *price cap*, é importante repetir uma ideia já expressa: esta metodologia tem tido sucesso como opção regulatória por não ter sido aplicada na sua forma mais pura. O “*price cap puro*” inscreve-se no universo totalmente teórico do agente-principal, em que existe assimetria de informação e a empresa regulada é adversa ao risco. O mesmo raciocínio também se aplica ao *rate of return* que se inseria nesse universo, sem se considerar a assimetria de informação e transferindo-se para o órgão regulador todo o risco da empresa. No entanto, esta última metodologia apresenta-se na prática de modo muito diferente da sua forma “pura”, cujas características estão, por sua vez, muito próximas dos pressupostos que sustentavam o teorema de Averch-Johnson. Como o afirma Joskow sobre a aplicação do *rate of return* nos Estados Unidos: “..., **prices for regulated services are not continuously tied to accounting costs and this form of regulation is better characterized as a hybrid system that embodied both fixed prices and cost-based elements**”<sup>194</sup>. O principal fundamento para esta afirmação prende-se com a amplitude do período existente entre cada revisão dos parâmetros regulatórios. Na verdade, este período pode corresponder a vários anos, o que substitui, como alicerce do *rate of return*, a determinação dos custos da empresa regulada pela fixação de preços fixos, com as consequentes melhorias da eficiência da empresa traduzida numa diminuição dos seus custos (posteriormente controlados pelo órgão regulador). **Visto sob este prisma, não existem grandes diferenças entre as regulações por *rate***

<sup>192</sup> OLS, Orinar

<sup>193</sup> As metodologias paramétricas distinguem-se das metodologias não paramétricas por inferirem parâmetros a partir de amostras, enquanto as metodologias não paramétricas, tais como o Data Envelopment Analysis, são determinísticas. Os métodos paramétricos, por sua vez, podem ser subdivididos consoante derivem do método dos mínimos quadrados ou não. Neste primeiro caso encontra-se o COLS (Corrected Ordinary Least Square). Estas metodologias determinam a ineficiência técnica diretamente dos resíduos da regressão. As metodologias englobadas no outro grupo de métodos paramétricos, tais como o SFA (Stochastic Frontier Model), consideram que os resíduos da regressão não são apenas medição da ineficiência das empresas, como podem também decorrer de erros de medição ou de outros fatores que estejam fora do controlo da empresa, pelo que esses outros fatores são estimados e extraídos dos resíduos da regressão.

<sup>194</sup> P. L. Joskow, Economic Regulation edited by Paul. L. Joskow 2000 Elgar Reference Collection, p xix.

**of return e por price cap**<sup>195</sup>. Há que realçar que a verificação de um período de tempo prolongado entre as revisões dos parâmetros na regulação por remuneração do capital investido deveu-se, durante muito tempo, ao mau funcionamento do processo regulatório derivado da burocracia, não tendo a ver com qualquer vontade do regulador. A observação das consequências positivas decorrentes das variações dos custos não serem diretas e automaticamente refletidas nos preços, tornou-se, posteriormente, numa verdade inultrapassável<sup>196</sup>.

Na prática, o regulador também não tem que aceitar todos os custos apresentados pela empresa como o supõe o teorema de “Averch-Johnson”. Este facto ocorre com muito mais vigor nos Estados Unidos do que em muitos outros países, com uma tradição regulatória mais recente, como a Inglaterra porque, desde os anos 40, que esse país definiu um sistema de normas contabilísticas e de direitos e deveres dos acionistas das empresas reguladas. Estas normas ofereceram, aos órgãos regulatórios americanos, instrumentos que facilitaram a definição por estes órgãos dos ativos a remunerarem<sup>197</sup>.

Finalmente, não se pode deixar de voltar a referir o contributo de Vogelsang e Finsinger para melhorar a regulação por remuneração dos capitais investidos. Estes autores evidenciaram as potencialidades, em termos de ganhos de eficiência, de se relacionarem os rendimentos permitidos para uma empresa num ano aos seus custos do ano anterior. No entanto, esta metodologia não deixa de poder ser manipulada pela empresa regulada, como o demonstrou David Sappington<sup>198</sup>.

**O facto do rate of return retirar dividendos da aproximação ao price cap não impede que esta última metodologia não seja imune a falhas.** Assim, a empresa pode estar desmotivada a diminuir os seus custos porque sabe que, deste modo, transmite um sinal ao regulador de que existe um potencial para maiores ganhos de eficiência e, logo, para uma maior redução de preços<sup>199</sup>. Nesta situação, a empresa poderá diminuir os seus custos no início do processo regulatório, mas posteriormente, nos períodos anteriores à revisão dos parâmetros regulatórios, abster-se-á de continuar a diminuir os custos, de modo a fornecer o menos informação quanto possível sobre os potenciais ganhos de eficiência<sup>200</sup>.

## Sistemas híbridos de regulação

No último parágrafo foi sublinhado que o *price cap* não responde totalmente e, da melhor forma, à existência de assimetria de informação entre regulador e regulado. A consciência deste facto obrigou o regulador a dar mais importância à participação do regulado no próprio processo regulatório. A apresentação à empresa regulada da opção regulatória é uma das melhores forma de incentivá-la na participação construtiva do processo regulatório. Através de um modelo muito semelhante à realidade, em que o regulador apenas podia “*ex-post*” observar o comportamento das empresas reguladas, Laffont e Tirole<sup>201</sup> foram dos primeiros autores, já em 1986<sup>202</sup>, a mostrarem os benefícios do *trade-off* entre uma

<sup>195</sup> Ver por exemplo, V. Marques et al, The “Smart Paradox”: Stimulate the deployment of smart grids with effective regulatory instruments, Energy, vol. 69, no. 1, pp. 96–103., 2014.

<sup>196</sup> Sobre os efeitos positivos do “regulatory lag” no price cap ver: J. Vickers, G. Yarrow, Privatisation: na economic analysis, MIT press, Cambridge Massachusets, 1998 e no rate of return ver: Alfred E. Kahn, The Economics of The Regulation, Principles and Institutions, 1995 6ª ed part II.

<sup>197</sup> J.D. Makhholm, M.J. Quinn, C. A. Herrera, “Incentive Regulation Meets Electricity Transmission on a Grand Scale: FERC Order Nº 2000 and PBR”, The Electricity Journal, May 2000, Elsevier Science, p58.

<sup>198</sup> David Sappington, “Strategic Firm Behavior under a Dynamic Regulatory Adjustment Process”, Bell Journal of Economics, Spring 1980, 11 p360-372.

<sup>199</sup> Este efeito é conhecido na literatura anglo-saxónica por “ratchet effect”.

<sup>200</sup> J. Moen “How to Set the Proper Regulatory Framework” publicado pelo regulador do sector elétrico norueguês, NVE em 20/11/96.

<sup>201</sup> Referir prémio Nobel em 2016.

<sup>202</sup> J.J. Laffont, J. Tirole “Using Costs Observation to Regulate Firms”, journal of Political Economy, 94, Part I, p614-641, 1986.

regulação que incentiva a diminuição dos custos e outra que controla a afetação dos recursos, através da oferta de uma diversidade de contratos que variam, de forma “contínua”, entre o *rate of return* e o *price cap*. Deste modo, a empresa mais eficiente escolherá um contrato baseado num preço fixo e a empresa menos eficiente um contrato baseado no reembolso dos custos. Posteriormente, a empresa menos eficiente terá então muito a ganhar em diminuir os seus custos e em passar para outro tipo de contrato, obtendo, por conseguinte, um lucro superior ao permitido pelo *rate of return*.

No seguimento deste e de outros trabalhos, apareceu uma série de opções regulatórias que conjugam as características do *rate of return* e do *price cap*, apeladas de metodologias híbridas. De entre estas metodologias, para além da referida oferta de um leque de opções regulatórias à empresa regulada e de metodologias, como a partilha de rendimentos ou ainda a partilha de dividendos, é importante destacar a partilha de lucros.

A aplicação da partilha de lucros implica o estabelecimento de um valor máximo e de um valor mínimo de lucro entre os quais a empresa pode reter todos os lucros que gere para um determinado nível de preços estabelecido. Se os lucros forem superiores ao valor máximo permitido, parte destes serão redistribuídos em proveito dos consumidores através de uma redução de preços. Se os lucros forem inferiores ao permitido, a empresa poderá parcialmente aumentar os seus lucros através de uma revisão dos preços. Os aumentos ou diminuições dos proveitos decorrentes deste mecanismo de alteração dos preços variam, geralmente, entre 20 e 50% do valor lucro fora da banda. A Figura 20 exemplifica a utilização desta metodologia para uma situação em que não há qualquer restrição à manutenção do lucro por parte da empresa, para taxas compreendidas entre 5 e 9%.

### Partilha de Lucros

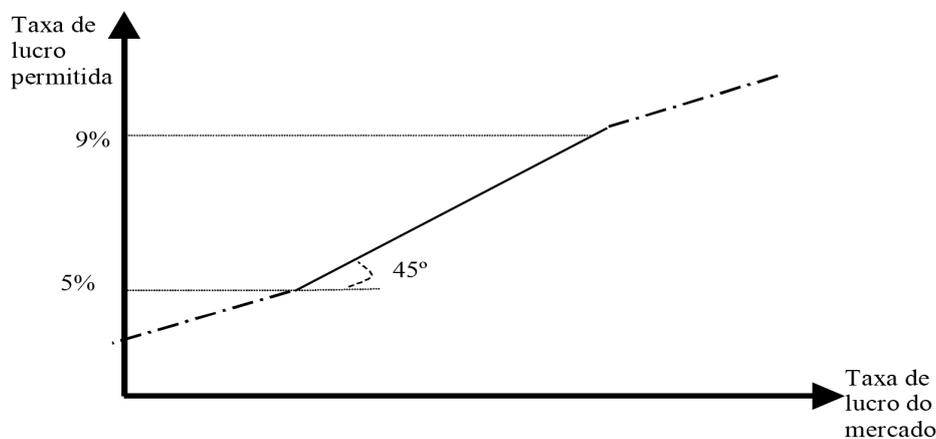


Figura 20

Esta metodologia permite, em princípio, ultrapassar as falhas decorrentes da assimetria de informação, ao possibilitar ao órgão regulador reformular as tarifas “*ex post*”, consoante a empresa tenha ou não apresentado lucros ou perdas em excesso.

Mesmo se de uma forma mais modesta, a partilha de lucros não deixa de incorporar, as falhas do price cap, bem como as do rate of return. De entre estas falhas, destacam-se<sup>203</sup> os seguintes aspetos:

- não incentiva totalmente a diminuição dos custos;
- favorece a transferência dos custos dos mercados não regulados para os mercados regulados;
- a médio prazo, a empresa pode estar desmotivada a diminuir os seus custos se prever que, deste modo, ultrapassará a taxa de lucro máxima da banda definida;
- a definição das taxas de juro máximas e mínimas, bem como a proporção dos proveitos repartidos sempre que os lucros não se encontrem na banda, revestem-se de um carácter subjetivo.

De tudo o que foi apontado, é importante sublinhar que a distância existente entre o regulador e o regulado, decorrente da assimetria de informação, para ser encurtada, necessita que este último participe ativamente no processo regulatório. Esta participação será promovida pelo regulador pela apresentação, ao regulado, de um vasto leque de instrumentos regulatórios, no qual este agente económico fará a sua opção num universo de metodologias que promoverão tanto a eficiência produtiva como a eficiência originada pela adequada afetação dos recursos.

Embora não tenha sido referido ao longo deste texto, não se pode deixar de frisar que a regulação por incentivos não tem de se focar unicamente na fixação direta ou indireta no nível de preços. Outras variáveis são geralmente consideradas, nomeadamente a qualidade de serviço, nos contratos celebrados entre as empresas reguladas e os órgãos reguladores.

### 4.3 REGULAÇÃO DOS MONOPÓLIOS NATURAIS: PERSPETIVAS EM 2003

Na introdução deste capítulo, referiram-se alguns estudos que comprovaram que o mercado não é forçosamente a melhor alternativa de organização económica, nomeadamente no que diz respeito à produtividade. No entanto, é de esperar que uma análise mais global do problema conduza a resultados mais consentâneos com a crença geral: o mercado, sempre que é possível, é a melhor forma de organização económica. A expressão “sempre que é possível” traduz-se no espaço de intervenção deixado à regulação.

Neste ponto, tentar-se-á analisar os efeitos da regulação sob dois prismas:

1. comparando-a com o mercado, através da análise em sectores que têm características semelhantes às dos monopólios naturais e em sectores que não têm estas características;
2. comparando as diferentes formas de regulação entre si, mais especificamente, a regulação por *rate of return* mais tradicional e as regulações por incentivos.

Um importante trabalho de Sam Peltzman<sup>204</sup> compara os preços da eletricidade praticados em diferentes estados dos Estados Unidos no princípio do século XX, num período em que muitos estados norte-

<sup>203</sup> A descrição das desvantagens desta metodologia baseia-se em J. Moen “How to Select the Proper Regulatory Framework” publicado pelo regulador do sector eléctrico norueguês, NVE em 20/11/96 e em David Sappington “Issues in the Design and implementation of Hybrid Systems”, Public Utility Research Center, University of Florida, International Training program on Utility Regulation & strategy, June 2000.

<sup>204</sup> baseado num estudo com mais de 20 anos de Stigler e Friedland que ele retoma e corrige, S. Peltzman, “George Stigler Contribution to the economic Analysis of Regulation”, Journal of Political Economy, (1993), 101 (5), October, 818-832.

americanos ainda não tinham órgãos reguladores. **Este autor concluiu que os estados com órgãos reguladores tinham o preço da eletricidade cerca de 20% mais barato do que os estados sem órgãos reguladores.** Esta conclusão não surpreende à luz do que já foi referido acerca do poder de mercado, cujo exercício caracteriza, muitas vezes, o sector elétrico.

No seguimento do que foi dito, é importante salientar que o *rate of return* que sustentou a regulação nos Estados Unidos, prolongou-se, com sucesso, durante muitos anos após a publicação do artigo de Averch e de Johnson e, provavelmente, ter-se-ia prolongado durante mais anos se a crise petrolífera de meados dos anos setenta, conjugada com a revolução tecnológica que permitiu o aparecimento de centros eletroprodutores mais pequenos e mais eficientes (nomeadamente a gás natural), não tivessem apelado a novas formas de regulação consentâneas com a liberalização dos mercados elétricos<sup>205</sup>.

Um importante contributo para o entendimento das consequências da regulação em **mercados nos quais não existem constrangimentos à introdução da concorrência, por não terem as características dos monopólios naturais**, foi realizado por Nancy Rose, com duas análises<sup>206</sup> efetuadas no sector dos transportes rodoviários. Sublinhe-se que este sector não se caracteriza por haver monopólios naturais, pelo que não é naturalmente sujeito a regulação setorial. Na primeira análise, esta autora compara empresas sujeitas à regulação com empresas não reguladas. Na segunda análise, compara as mesmas empresas em situações diferentes: quando reguladas e quando, posteriormente, veem o seu mercado liberalizado e desregulado. Esta autora concluiu que, nesse sector onde as leis do mercado são aplicáveis, a regulação pode implicar a prática de preços mais elevados e de salários mais altos do que o que se verifica num contexto concorrencial. O que se traduz num aumento do excedente dos produtores em prejuízo do excedente dos consumidores e, conseqüentemente, também traduz ineficiência na afectação dos recursos. **Estas conclusões também ilustram claramente a teoria de Stigler, da captura do regulador pelos interesses do regulado.** Finalmente, o último destes dois trabalhos de Nancy Rose também evidenciou que, em sectores onde a concorrência é possível, a regulação pode beneficiar as empresas mais ineficientes em detrimento das restantes, representando claramente uma falha à promoção da eficiência técnica.

Tendo por base um sector onde não existem monopólios naturais, os artigos de N. Rose e de S. Peltzman evidenciam o que foi frisado no início deste ponto: sempre que é possível, o funcionamento de um setor em regime de mercado é a melhor forma de organização dos agentes económicos.

Os efeitos da regulação também têm de ser analisados consoante as várias formas de que ela se reveste. Por vezes, **é sustentado que a opção entre uma regulação inspirada no “tradicional” *rate of return* e uma regulação por incentivos deverá depender do nível de desenvolvimento das infra-estruturas da indústria a regular.** Deste modo, as indústrias de carácter menos desenvolvido caracterizam-se por terem riscos mais elevados, tendo-se que incentivar o investimento, através da regulação mais tradicional e as indústrias, cujas infraestruturas estejam já desenvolvidas, necessitam que seja dada ênfase à redução dos custos. Estas duas tendências traduzem-se no dilema entre eficiência produtiva e incentivos ao investimento.

<sup>205</sup> Paul L. Joskow, “Regulatory Failure, Regulatory Reform, and structural Change in the electrical Power industry”, *Bookings papers on economic Activity*, (1989) p125-199.

<sup>206</sup> Nancy Rose, “Labor Rent Sharing and Regulation: Evidence from the Trucking Industry”, *Journal of Political Economy*, 95 (6), December, p 1146-1178 (1985) e “The Incidence of Regulatory Rents in the Motor Carrier Industry”, *Rand Journal of Economics*, (1987) 16 (3), Autumn, p299-318.

Em 1996, Kridel, Sappington e Weisman<sup>207</sup> compilaram, num artigo, uma série de estudos que comparavam os efeitos proporcionados pelos diferentes tipos de regulação nas telecomunicações nos Estados Unidos e no Reino Unido (países com elevado nível de desenvolvimento das suas infraestruturas), desde a regulação tradicional – *rate of return* – à regulação considerada, de forma consensual, regulação por incentivos. Esse artigo analisa os efeitos das diferentes formas de regulação, através de diferentes variáveis, entre as quais se destacam o motivo por que optou por determinada opção regulatória, o nível de preços, a produtividade, o investimento em infraestruturas, a qualidade de serviço, o nível de lucros, etc..

Foi mencionado que a escolha entre as diferentes metodologias de regulação reveste-se, frequentemente, de um carácter empírico. Kridel, Sappington e Weisman referem um estudo de Donald e Sappington<sup>208</sup> que tenta analisar as variáveis que conduzem à opção entre as diferentes opções regulatórias. A partir de um estudo econométrico, estes autores chegaram à interessante conclusão de que, em geral, as empresas reguladas também influenciam a opção regulatória e de que a política também é uma variável importante. Assim, as empresas menos preparadas para defenderem-se da concorrência preferem o *rate of return* do que a regulação por incentivos. Esta influência também se verifica pelo facto das empresas que se encontram nos extremos da rentabilidade permitida pelo *rate of return* (acima ou abaixo da média) mudarem para a regulação por incentivo. Estes autores também concluíram que a estabilidade política e a qualidade do serviço prestado dificultam a mudança de *rate of return* para a regulação por incentivo e que, por seu lado, o grau de urbanização do mercado é um fator positivo para essa mudança.

Os efeitos das opções regulatórias nos preços são umas das mais importantes variáveis analisadas por Kridel, Sappington e Weisman. Estes autores analisaram quatro estudos efetuados até àquela data, em que compararam os preços praticados no sector das telecomunicações em diversos estados dos Estados Unidos da América, consoante a opção regulatória seguida. Também estudaram os preços apresentados pela British Telecom (BT) (com base num artigo de Armstrong, Cowan e Vickers (1994)), que se rege por um regime de *price cap* desde a sua privatização e a ATT (com base num estudo do regulador americanos das telecomunicações FCC (1992)), que viu o seu anterior regime regulatório (*rate of return*) substituído pelo *price cap*. Quanto à comparação dos preços nas telecomunicações em diferentes estados norte-americanos, três estudos (Mathios e Roger (1989), Kaestner e Kahn (1989) e Tardiff e Taylor (1993)) apontam para o facto da introdução de regulação com flexibilidade de preços ter tido resultados benéficos na diminuição dos preços, relativamente ao *rate of return*. Sublinha-se que o estudo de Kaestner e Kahn também relaciona esta descida com a introdução da concorrência. O restante estudo analisado (Blank, Kaserman e Mayo (1995)) apresenta conclusões mais favoráveis ao *rate of return*. O estudo da FCC sobre a experiência (na altura com três anos) da regulação do gigante ATT por *price cap* sustenta que esta opção regulatória permitiu uma diminuição dos preços. O artigo de Armstrong, Cowan e Vickers sobre a aplicação do *price cap* na BT baseia-se numa série com 12 anos de regulação (1984-1993) e mostra que, durante o período em análise, esta empresa diminuiu fortemente os preços da maioria dos seus serviços. **A diminuição dos preços, geralmente verificada após a introdução da regulação por incentivos, deveu-se, muito provavelmente, mais à introdução da concorrência e ao efeito “novidade” destas opções regulatórias do que às suas características intrínsecas**<sup>209</sup>.

<sup>207</sup> D. Kridel, D. Sappington e D. Weisman, “The Effects of Incentive regulation in the Telecommunications Industry: a Survey”, *Journal of Regulatory Economics*, (1996), 9(3), May p 269-306.

<sup>208</sup> S. Donald, D. Sappington, “Explaining the Choice Among Regulatory Plans in the U.S. Telecommunication Industry”, *Journal of Economics and Management Strategy* 1985 (4) p 237-265.

<sup>209</sup> D. Kridel, D. Sappington e D. Weisman, “The Effects of Incentive regulation in the Telecommunications Industry: a Survey”, *Journal of Regulatory Economics*, (1996), 9(3), May p 288.

O facto dos efeitos nos preços da regulação por incentivos serem, embora positivos, mitigados, não surpreende, sabendo-se que os principais objetivos desta forma de regulação são o aumento da produtividade e a diminuição dos custos operacionais. Quanto a estes últimos efeitos no sector das telecomunicações, Kridel, Sappington e Weisman apresentam um artigo de 1993 de Shin e Ying que conclui que o *price cap* não conduziu a uma diminuição dos custos e que, pelo contrário, observou-se um ligeiro aumento destes após a sua implementação. No que diz respeito ao avanço na produtividade subsequente à regulação por incentivos, dois estudos destacam-se: Scmalensee e Rohlfs (1992), e Tardiff e Taylor (1993). A primeira destas análises mostra que a introdução do *price cap* proporcionou grandes ganhos de produtividade (medida pelo método da produtividade global) para a empresa ATT e que a maior parte destes ganhos foi transposta para os consumidores. Enquanto, Tardiff e Taylor concluíram que a introdução da regulação por incentivos proporcionou um acréscimo médio da produtividade global de 2.8% ao ano, nas grandes empresas de telefones dos Estados Unidos. No entanto, Kridel, Sappington e Weisman analisam com algum ceticismo estes dados, ao frisarem que os ganhos devem-se ter verificado principalmente, nas empresas ineficientes e que o principal fator para o aumento verificado da produtividade prende-se com a introdução da concorrência<sup>210</sup>. Aliás, o facto de que no Reino Unido, a BT, no período compreendido entre 1984 e 1989<sup>211</sup>, não ter concretizado grandes ganhos de produtividade e estes só terem aparecidos posteriormente, apoia parcialmente os pressupostos destes autores.

O *rate of return*, teoricamente, poderá conduzir a melhores resultados do que a regulação por incentivos, no que diz respeito ao investimento em infraestruturas e à qualidade de serviço. Contudo, são apontados efeitos contrários aos esperados. Relativamente ao investimento em infraestruturas, estes autores apresentam um conjunto de artigos que analisa o efeito dos diferentes tipos de regulação no investimento em infraestruturas. A maioria dos artigos referidos por D. Kridel, D. Sappington e D. Weisman conclui que a regulação por incentivos proporcionou um substancial aumento do investimento nas infraestruturas (como refere o artigo de Greestein, McMaster e Spiller (1995)) e que também promoveu o desenvolvimento de novas tecnologias. Estas opiniões são globalmente consubstanciadas por Kridel, Sappington e Weisman<sup>212</sup>, embora estes autores suspeitem de que estas conclusões decorram mais provavelmente da abertura do mercado à concorrência do que da regulação por incentivos. Quanto à qualidade de serviço, são referidos dois estudos americanos que determinam a não existência aparente de qualquer relação directa entre a forma de regulação e a qualidade de serviço prestado. No entanto, os autores afirmam que no Reino Unido, a BT foi alvo de algumas críticas referentes ao nível da sua qualidade de serviço, após a implementação do *price cap*.

Finalmente, resta apresentar as conclusões de Kridel, Sappington e Weisman sobre os efeitos das opções regulatórias no parâmetro que está muitas vezes relacionado com o exercício do poder de mercado: a taxa de rentabilidade das empresas. Os trabalhos mencionados por estes autores não apontam para a existência de qualquer relação significativa entre a opção regulatória e a taxa de lucro. Todavia, a BT apresentou, no período compreendido entre 1984 e 1992 um aumento não negligenciável da sua taxa de lucro, passando de cerca de 16% em 1984 para 21 % em 1992.

Este artigo não deixa de apontar para importantes conclusões que deverão ser tidas em conta, numa análise mais vasta dos efeitos das opções regulatórias, não obstante as limitações decorrentes do artigo

<sup>210</sup> D. Kridel, D. Sappington e D. Weisman, "The Effects of Incentive regulation in the Telecommunications Industry: a Survey", *Journal of Regulatory Economics*, (1996), 9(3), May p 293.

<sup>211</sup> A. Galal, L. Jones, P. Tandon e I. Vogelsang, "Welfare consequences of selling public enterprise", N.Y.: Oxford University Press, (1994).

<sup>212</sup> D. Kridel, D. Sappington e D. Weisman, "The Effects of Incentive regulation in the Telecommunications Industry: a Survey", *Journal of Regulatory Economics*, (1996), 9(3), May p 295.

apenas focar o mercado das telecomunicações, para dois países desenvolvidos e de se basear em trabalhos com séries históricas relativamente curtas. Sendo assim, as vantagens da substituição do *rate of return* pela regulação por incentivos parecem não serem globalmente muito importantes. Contudo, estas vantagens são evidentes se forem consideradas, na análise, as consequências da abertura do mercado à concorrência que, geralmente, acompanham a introdução da regulação por incentivos.

Alguns efeitos perniciosos provenientes de uma captura do regulador pelo regulado, conjugada com falta de concorrência parecem existir no caso inglês da BT.

A existência de resultados menos positivos<sup>213</sup>, fornecidos pelo *price cap* no Reino Unido, não será possivelmente alheia ao facto desta forma de regulação, desde do momento da sua conceção por Besley e Littlechild, ter tido como objetivo servir de ponte entre as privatizações e a liberalização total dos mercados, sem nunca ser um fim *per se*. No entanto, relativamente à sua versão inicial, o *price cap* prolongou-se durante um período superior ao esperado inicialmente<sup>214</sup> e não deixou de sofrer algumas melhorias, como a introdução por parte da OFFER (órgão regulador do sector elétrico inglês, atualmente OFGEM), em 1994, do *yardstick regulation*, o que não impediu (e talvez facilitou) a existência de uma grande pressão por parte de certos sectores da sociedade civil inglesa para que se proceda a uma desregulação do sectores económicos atualmente regulados no Reino Unido. São disso exemplo artigos que, retomando as teses da escola de Chicago, defendem o fim da regulação dos preços das *Utilities* inglesas<sup>215</sup> ou ainda outros artigos<sup>216</sup> que criticam a regulação em bloco, por não surgir de uma interação entre os agentes económicos (como o processo concorrencial) e por ser um processo custoso e dificilmente controlável. No polo oposto, encontra-se parte da opinião pública inglesa que, frequentemente, não entende que as empresas reguladas obtenham lucros muito importantes, porque supõe existir um desafogo financeiro que não se reflete tão fortemente na qualidade dos serviços e na evolução dos preços praticados. Esta corrente de opinião supõe que os ganhos na produtividade obtidos não são revertidos de forma equitativa para os consumidores<sup>217</sup> e apoia, deste modo, uma regulação mais intervencionista e menos “incentivadora”. Mas, no Reino Unido, nem todas as opiniões são tão extremas quanto aos efeitos da regulação e ao seu devir. Esta visão intermédia está exemplificada na opinião do presidente da comissão para a defesa da concorrência Derek Morris<sup>218</sup>, que afirma que, embora, o *price cap* por si não promoveu de uma forma conclusiva a eficiência, poderia ser apoiado neste fim pela monitorização de um conjunto de parâmetros de desempenho (mormente de qualidade de serviço) que as empresas deveriam seguir. Isto comprova, na ótica deste autor, que a concorrência deverá a médio prazo substituir a atual regulação, sendo todavia acompanhada de uma nova regulação. Esta existirá como garantia do carácter de bem essencial do qual se revestem os serviços fornecidos pelas *Utilities*.

**Contudo, essa visão de uma regulação relegada para uma função de atuação quase só “*ex-post*” não considera todas as variáveis implícitas na liberalização dos mercados.** Esta liberalização materializou-se na promoção da concorrência nas *Utilities* através das suas reformulações: separaram-se as áreas em que não era possível a concorrência das restantes em que esta é possível. **Assim, a abertura de**

<sup>213</sup> Mesmo se os efeitos positivos também provêm da preparação das empresas à privatização, na globalidade o *price cap* apresentou no Reino Unido efeitos muito superiores ao esperado no momento da sua implementação, ver Catherine W. Price “Efficiency and Productivity in Incentive Regulation of UK Utilities”, 6th european Workshop on Efficiency and Productivity Analysis.

<sup>214</sup> D. Morris, “A Future for Regulation?”, The Utilities Journal, Oxera press, June 1999 p28-29.

<sup>215</sup> The Utilities Journal, “Too Much?”, Oxera press, June 1999 p20-21.

<sup>216</sup> C. Robinson, “The Perils of Regulation?”, The Utilities Journal, Oxera press, February 1999 p34-35.

<sup>217</sup> Catherine W. Price “Efficiency and Productivity in Incentive Regulation of UK Utilities”, 6th european Workshop on Efficiency and Productivity Analysis.

<sup>218</sup> D. Morris, “A Future for Regulation?”, The Utilities Journal, Oxera press, June 1999 p28-29.

**importantes negócios ao mercado, como a produção e a comercialização de eletricidade e os serviços telefónicos de longa e de média distância não se podem realizar sem a regulação do acesso às redes,** sem as quais estes serviços não podem ser fornecidos. Estas redes constituem monopólios naturais, facto que acarreta óbvias restrições à concorrência, sobretudo quando os proprietários destas redes também são concorrentes das empresas que requerem o fornecimento do acesso às redes, nas mesmas áreas de negócios. A constatação deste facto conduz P.Joskow a afirmar: “Without good access rules, efficient competition will be difficult to realize in the competitive segments”<sup>219</sup>. Muitas das vezes, a problemática da definição do acesso às redes é ultrapassada, após partir uma *Utility* verticalmente integrada e abrir alguns dos seus segmentos à concorrência, impossibilitando à antiga empresa monopolista e verticalmente integrada que mantém o controlo nas redes, a participação no mercado aberto à concorrência<sup>220</sup>. Isto sucedeu nas telecomunicações nos Estados Unidos, no sector elétrico inglês e nos caminhos de ferro ingleses e suecos. No entanto, mesmo nesta situação, a problemática referente à determinação do acesso às redes manteve-se.

Várias metodologias são recomendadas, cada uma com as suas vantagens e desvantagens. De forma exemplificativa, são de seguida referidas algumas destas metodologias:

- custos marginais ou incrementais de longo prazo com a possível adição de um “*mark-up*”, de forma a cobrir o deficit das empresas proprietárias das redes;
- relacionar o preço de acesso à rede com a margem perdida pelos proprietários das redes (e antigos monopolistas) pela entrada do novo concorrente no segmento aberto à concorrência. Esta metodologia baseia-se parcialmente na teoria dos mercados contestáveis<sup>221</sup>;
- inclusão na regulação por *price cap*, aplicada ao proprietário da rede de uma parcela relativa ao acesso às redes, permitindo-lhe definir os preços de acesso às redes e “reconciliando-o”, deste modo, com a abertura do mercado à concorrência. Esta metodologia foi apresentada inicialmente por Tirole e Laffont<sup>222</sup>.

Não poder-se-ia deixar de referir o proposto por Richard P. O’Neill<sup>223</sup>, economista membro do órgão federal americano regulador do sector elétrico e do gás natural – FERC –, por abarcar toda a experiência regulatória do país com mais tradição em regulação e que, talvez por isso, exerça de forma pragmática, o futuro desta forma de intervenção do Estado: **“Overall, the vision is to promote competition by narrowing the regulated segment to the true monopoly – focus regulation of the network on enabling competition, and provide information systems to measure performance and to adjust incentives.”**

<sup>219</sup> P. L. Joskow, *Economic Regulation* edited by Paul. L. Joskow 2000, p xxiii, Elgar Reference Collection.

<sup>220</sup> Tomando por exemplo o sector elétrico isto corresponderia à separação de um monopólio verticalmente integrado em produção, transporte, distribuição e comercialização, sendo que a antiga empresa monopolista mantém o controlo das redes de transporte e por vezes também o controlo das redes de distribuição e os sectores abertos à concorrência, nos quais a antiga empresa monopolista não pode entrar, são a produção e a comercialização.

<sup>221</sup> Com base no trabalho pioneiro de R. Willig “the theory of Networks access Pricing” In *issues in public Utility Regulation*, H.M. Trebing. Michigan State University Public Utilities Papers (1979) e na divulgação de W. Baumol em, por exemplo, “Deregulation and residual regulation of Local Telephone Service”, AEI studies in telecommunications of Deregulation. American EnterpriseInstitute for Public Policy research, New York University (1993).

<sup>222</sup> J.J Laffont e J. Tirole, “Creating Competition Through Interconnection: theory and Practice”, *journal of Regulatory economics*, 10 83), november (1996), p 227-256.

<sup>223</sup> The Utilities Journal, “The Revolution in US Energy Regulation”, Oxera press, May 1999 p38-39.

Salienta-se que muitos sectores concorrenciais têm tendência a concentrarem-se, possibilitando, deste modo, o exercício do poder de mercado<sup>224</sup>. A consciencialização deste facto obriga as autoridades a estarem alertas e a intervirem sempre que necessário.

Sem querer pôr em causa o processo concorrenciais, quer-se finalizar este capítulo com a referência a um caso, aparente, de sucesso de uma *Utility* que não se tem inscrito no quadro do processo concorrenciais. Esta *Utility* é a empresa pública francesa EDF, em fase de privatização, que detém praticamente o monopólio da produção e da distribuição da energia elétrica em França. Esta empresa apresenta resultados positivos, nomeadamente em termos de preço médio de venda de eletricidade, para além de ter uma política estratégica agressiva, utilizando as suas mais valias para investir no estrangeiro. O exemplo mais paradigmático desta política de expansão é o caso da aquisição da London Electricity inglesa (produto da política de privatização desse país) pela EDF. Este último caso evidencia a necessidade de se analisarem desapassionadamente as opções regulatórias tomadas em indústrias com monopólios naturais, sobretudo num momento como o atual, em que os avanços tecnológicos permitem imaginar, num futuro próximo, qualquer sector económico totalmente aberto ao mercado, devendo-se mais uma vez repensar no papel do Estado, bem como o do mercado<sup>225</sup>.

---

<sup>224</sup> Como comprovam trabalhos de B. Jovanovic, "Selection and the Evolution of The Industry", *Econometrica*, (50) p649-670 (1982) e de Klepper e Graddy, "The Evolution of New Industries and The Determinates of Markets Structure", *Rand Journal of Economics*, vol. 21, (1), spring p27-44 (1990) e com o comprova também a própria experiência da indústria norte americana desde a sua liberalização a 20 anos a esta parte e os sectores ingleses e alemães da eletricidade desde da sua liberalização.

<sup>225</sup> A crise energética na Califórnia está no centro deste debate, por não ser claro se esta crise se deve aos produtores não poderem, não conseguirem ou não quererem responder ao aumento da procura de eletricidade neste estado americano.

# TEMAS DE ENERGIA

# 5-ORGANIZAÇÃO DO MERCADO: ALGUNS EFEITOS EM EMPRESAS DO SECTOR ELÉTRICO EUROPEU, EM 2003

- 5.1 Envolvente
  - 5.1.1 Características das diferentes atividades do sector elétrico
  - 5.1.2 Organização dos Principais Sectores Eléctricos Europeus em 2003



## 5. ORGANIZAÇÃO DO MERCADO – ALGUNS EFEITOS EM EMPRESAS DO SECTOR ELÉTRICO EUROPEU, EM 2003

### 5.1 ENVOLVENTE

A descrição do sector elétrico e a apresentação e tratamento de dados respeitantes às principais empresas europeias servem de ilustração a algumas das ideias expressas ao longo deste trabalho, quanto à relação entre eficiência, poder de mercado e regulação sectorial. Este facto prende-se com as **caraterísticas particulares do sector elétrico que obrigam a que a organização do mercado esteja fortemente marcada pela regulação por parte do Estado, independentemente da forma como esta se apresenta.**

Este sector caracteriza-se por<sup>226</sup>:

1. a procura da eletricidade flutuar diária e sazonalmente, sendo também influenciada pelas condições climatéricas;
2. economicamente o seu armazenamento não ser viável;
3. os custos das falhas de fornecimento serem muito elevados.

Até ao fim dos anos setenta, a indústria elétrica caracterizava-se, na maior parte dos países da Europa, por se enquadrar num modelo de monopólio vertical, integrado a nível nacional e/ou regional e por ter capital geralmente público. Este modelo surge no pós-guerra, após um período de criação de grandes grupos no sector elétrico nos anos 20 e 40, através da integração destes grupos na esfera do Estado, de modo a conjugar uma série de vantagens, sendo estas<sup>227</sup>:

- captar o capital necessário para eletrificar todo o território, por a energia elétrica ser considerada cada vez mais um bem essencial;
- explorar as economias de escala e de gama resultantes da integração vertical das atividades de produção, transporte e distribuição;
- regular centralmente o monopólio, pelo regime de propriedade pública, utilizando-o também, por vezes, como instrumento de política industrial, social e económica;
- proteger o mercado de energia elétrica de abusos de posição dominante.

A partir do fim dos anos setenta, o modelo de monopólio puro verticalmente integrado entra em crise, pelas seguintes razões:

- instabilidade dos mercados energéticos;
- desenvolvimento tecnológico das centrais de ciclo combinado a gás natural;
- disponibilidade dos investidores privados para entrarem no mercado da eletricidade, devido à diminuição do tamanho mínimo eficiente para a produção de energia elétrica;
- progressivo afastamento do Estado da gestão directa da economia;
- perda de interesse pelo nuclear.

<sup>226</sup> The OECD Report on Regulatory Reform, Volume I: Sectorial studies, OCDE 1997 p158.

<sup>227</sup> The OECD Report on Regulatory Reform, Volume I: Sectorial studies, OCDE 1997 p160-163.

Antes de se iniciar a apresentação de alguns modelos organizativos do sector elétrico europeus, tais como se encontravam no início do século XXI, far-se-á de seguida uma breve descrição das quatro atividades económicas que constituem este sector: a produção, o transporte, a distribuição e a comercialização.

## 5.1.1 Características das diferentes atividades do sector elétrico

### 5.1.1.1 Produção

Na base do sector elétrico, encontra-se a produção de eletricidade. Esta forma de energia pode ser obtida através da energia térmica (combustão de combustíveis fósseis e a fusão nuclear), através da energia cinética (queda de água nas centrais hidroelétricas, do vento nas centrais eólicas, das marés, etc.) ou ainda através da energia solar fotovoltaica.

A produção de eletricidade tem um peso muito importante no custo da eletricidade fornecida ao consumidor final representando em 2003 cerca de 50%<sup>228</sup> destes custos. Nos anos 60 e 70 do século passado, a busca da exploração das economias de escala conduziu à exploração de centros eletroprodutores cada vez maiores e a um aumento do peso dos custos de capital nos custos total da energia elétrica fornecida. Estes factos dificultavam a abertura da produção de eletricidade à concorrência. No início da década de 80 do século passado, o progresso tecnológico conjugado com a abundância de gás natural possibilitou a construção de centrais de menor dimensão, permitindo a abertura desta atividade à concorrência.

### 5.1.1.2 Transporte

O transporte de eletricidade consiste grosso modo no encaminhamento da energia elétrica desde os centros eletroprodutores, em muita alta tensão (a partir de 110 kV), até às redes de distribuição, a partir das quais a eletricidade será fornecida aos consumidores finais. Este encaminhamento é feito em muito alta tensão, de forma a diminuir as perdas de energia elétrica.

Embora os custos inerentes ao transporte de eletricidade representem, geralmente, menos de 10% do total dos custos da eletricidade fornecida, a importância desta atividade é bastante grande, por ser determinante na operação dos sistemas elétricos. A operação do sistema fundamenta-se no acerto (chamado de despacho) entre a procura de eletricidade e a sua oferta.

Os custos de transporte de eletricidade advêm principalmente do investimento nas redes de transporte e subestações. Deste modo, uma vez instaladas as redes, o transporte de um kWh adicional de eletricidade não conduz, de um modo geral, ao aumento do custo marginal, sendo esta atividade comumente considerada como monopólio natural. Todavia, por estar no centro da cadeia de valor do setor elétrico, esta atividade pode condicionar o desenvolvimento de atividades em regime de mercado no sector elétrico.

<sup>228</sup> Consoante a tecnologia utilizada, esta percentagem pode variar entre 30 e mais de 60%, The OECD Report on Regulatory Reform, Volume I: Sectorial studies, OCDE 1997 p158. A maior maturidade de tecnologias baseadas em fontes de energia renováveis ao longo do tempo, designadamente a fotovoltaica e a eólica, tem permitido uma diminuição acentuada dos custos de produção, a qual pode levar a médio prazo que os custos de produção destas tecnologias sejam bastante baixos. Por exemplo, entre 2006 e 2014, o custo de produção levelizado dividiu-se por 3 (ver World Energy Resources, Solar 2016, World energy Council e <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/solaire#e6>) Todavia, o fornecimento de energia elétrica não pode unicamente basear-se nestas tecnologias, devendo ser apoiado em armazenamento e em produção de origem térmica, visto as fontes de energia renováveis, são por natureza, não controláveis. Deste modo, o peso dos custos de produção não podem ser visto apenas por tecnologia.

### 5.1.1.3 Distribuição

O transporte de energia elétrica até aos consumidores finais em média ou baixa tensão, isto é, abaixo de 50 kV, corresponde à atividade de distribuição de energia elétrica. De um modo geral, a rede de distribuição prolonga a rede de transporte de energia elétrica<sup>229</sup>, não estando diretamente ligada aos centros eletroprodutores de maior dimensão.

A distribuição física de eletricidade tem características económicas muito semelhantes à atividade de transporte de eletricidade, realçando-se a importância dos investimentos em redes no conjunto da sua estrutura de custos. Por isso, também a distribuição de eletricidade é considerada um monopólio natural.

Como a rede de distribuição está ligada aos consumidores finais, a sua dimensão é muito superior à da rede de transporte, sendo os seus custos muito superiores, representando cerca de 40% dos custos totais da energia fornecida.

### 5.1.1.4 Comercialização

A comercialização de energia elétrica agrupa um conjunto de atividades a jusante da cadeia de valor: a contratualização do fornecimento, o pagamento, a faturação, etc.. Esta atividade é o interface entre os consumidores e o sector elétrico. Ainda no início do século XXI a comercialização estava associada à distribuição. A separação desta atividade da distribuição de energia elétrica ocorreu, por um lado, devidas às suas especificidades (visto não se verificarem rendimentos crescentes à escala esta atividade não é considerada como sendo um monopólio natural ao contrário da distribuição), por outro lado, porque esta atividade é estratégica para garantir a introdução de um regime competitivo no setor elétrico.

O contributo da comercialização para os custos do setor elétrico tem diminuído com o advento das tecnologias de informação.

## 5.1.2 Organização dos Principais Sectores Eléctricos Europeus em 2003

### 5.1.2.1 Diretiva 96/92/CE

Independentemente da dinâmica liberalizadora do mercado da eletricidade ter surgido, em muitos países anteriormente à publicação da diretiva 96/92/CE, de 19 de dezembro<sup>230</sup> sobre o mercado interno de eletricidade, esta diretiva influenciou bastante a evolução dos sectores elétricos da comunidade europeia.

A diretiva tinha por objectivo abrir à concorrência o mercado europeu de energia elétrica com vista à criação de um Mercado Interno da Energia (MIE). A criação do MIE visa aumentar a eficiência nas

<sup>229</sup> Quando a rede de distribuição de energia está directamente ligada a centros electroprodutores, estes utilizam, de um modo geral, fontes de energia renováveis.

<sup>230</sup> Esta Diretiva integrou o primeiro pacote legislativo de energia, tal como a Diretiva 98/30/CE, de 22 de junho para o setor do gás natural. Que à data se encontrava em revisão, por forma a acelerar a abertura total do mercado da eletricidade.

diferentes atividades do sector elétrico, bem como reforçar a competitividade da economia europeia. A diretiva determinava a abertura mínima e faseada dos mercados de eletricidade à concorrência, de modo a realizar o objetivo que se propõe. A abertura iniciou-se em 1999, devendo corresponder nessa altura a 26.48% do consumo anual nacional, que podia provir, legalmente, de fora do monopólio estabelecido no respetivo país ou região, de forma a permitir que “os clientes admissíveis” possam comprar eletricidade livremente no território da União Europeia. Em 2003, a abertura acima referida aumentou para 34.53%.

Para além da obrigação de abertura do mercado, a diretiva também determinava um conjunto de outras medidas a serem aplicadas a partir de 19 de fevereiro de 1999<sup>231</sup>, com o fim de facilitar a concorrência neste sector, nomeadamente:

- a construção de novos centros eletroprodutores na Europa poderá ser realizada por qualquer empresa através de um sistema de autorização ou de um sistema de concurso público<sup>232</sup>;
- garantir o acesso à rede nacional por terceiros de modo a permitir-lhes o transporte de eletricidade dos produtores aos consumidores<sup>233</sup>;
- para evitar distorções à concorrência e subsídios cruzados entre atividades reguladas e não reguladas, as empresas verticalmente integradas deverão manter contas separadas para as atividades de produção, transporte e distribuição<sup>234</sup>.

Em finais de 2002, os Estados-Membros da União Europeia acordaram que a total liberalização do mercado da eletricidade, assim como a do gás natural, deverá suceder até 1 de julho de 2007.

### 5.1.2.2 Organização dos sectores elétricos dos principais países da União Europeia

De uma forma sucinta, em 2003, a organização dos sectores elétricos dos principais países da União Europeia podia ser subdividida em 4 categorias:

- a categoria “dos pioneiros”, em que as estruturas das indústrias elétricas estavam desintegradas e se realizaram reformas de fundo nos sectores elétricos antes da adoção da Diretiva europeia 96/92. As reformas caracterizavam-se pela abolição dos monopólios de produção e de venda de energia elétrica, a desintegração vertical (jurídica ou contabilística) das atividades de produção e de venda de eletricidade, a desintegração vertical total da rede de transporte e do seu gestor, a criação de um mercado de venda intermédio da energia elétrica (pool), o enquadramento do sector elétrico por um regulador sectorial independente e por autoridades da concorrência. Nesta situação, encontravam-se o Reino Unido, a Noruega<sup>235</sup> e a Suécia;
- a categoria dos “reformadores da segunda leva”, que iniciaram as reformas posteriormente aos pioneiros e cujos mercados eram relativamente desintegrados, como a Alemanha (que não tinha um regulador sectorial) e a Espanha;
- a categoria dos “reformadores tardios” que iniciaram as suas reformas após 1999 e/ou cujas estruturas dos mercados continuavam bastante integradas. Nesta situação, encontram-se a

<sup>231</sup> Directiva 96/92/CE do Parlamento Europeu e do conselho de 19 de Dezembro de 1996, art.27º nº1.

<sup>232</sup> Directiva 96/92/CE do Parlamento Europeu e do conselho de 19 de Dezembro de 1996, artigos 4º a 6º.

<sup>233</sup> Directiva 96/92/CE do Parlamento Europeu e do conselho de 19 de Dezembro de 1996, artigos 16º a 22º.

<sup>234</sup> Directiva 96/92/CE do Parlamento Europeu e do conselho de 19 de Dezembro de 1996, artigos 13º a 15º.

<sup>235</sup> Não obstante a Noruega não pertencer à U.E. está integrada num mercado energético, o Nordpool, no qual os restantes membros pertencem U.E.

Itália, a Bélgica e Portugal (no caso português as reformas iniciaram-se antes de 1999, mas o mercado encontrava-se bastante concentrado);

- finalmente, o caso dos “reformadores contra a vontade”, com os mercados bastante integrados e que iniciaram as reformas apenas a partir de 1999, como era o caso da França.

De seguida, são apresentados os cinco mais importantes mercados de eletricidade da Europa em 2003. Não considerando o Nordpool (que integra num só mercado os países escandinavos e a Finlândia), os cinco mercados mais importantes da Europa por ordem decrescentes de procura são: a Alemanha, a França, o Reino Unido, a Itália e a Espanha.

## Alemanha

A organização do sector elétrico alemão tinha, e ainda tem, características bastante diferentes, consoante a agregação territorial. A nível nacional, caracterizava-se por ser constituído por empresas com capitais mistos privados e públicos ou apenas privados. Sete empresas verticalmente integradas produziram cerca de 85% de toda a energia elétrica gerada na Alemanha em meados do ano 2000. Estas empresas também eram proprietárias das redes de transporte onde a eletricidade que produziam era injetada. A nível regional existiam várias dezenas de empresas, por vezes também verticalmente integradas. Finalmente, a nível local, cerca de 1000 empresas distribuíam eletricidade; parte delas pertenciam a municípios, outras tinham capital privado. Salienta-se que as grandes empresas alemãs tinham muitas vezes participações importantes em empresas regionais e locais.

Em abril de 1998, o mercado alemão da eletricidade foi totalmente liberalizado. Qualquer consumidor alemão passou a poder escolher o seu fornecedor. Esta liberalização foi acompanhada do acesso às redes negociado, da entrada livre para novas instalações produtivas e da separação contabilística das atividades de produção, transporte e distribuição. Salienta-se que a Alemanha não acompanhou a liberalização do seu mercado com a criação de um órgão regulador sectorial. Em 2003, a regulação efetuava-se indiretamente neste país, através dos órgãos de defesa da concorrência, das associações empresariais e de consumidores. Esta liberalização conduziu a uma redução dos preços da eletricidade e a uma onda de fusões e aquisições empresariais (como a criação da EON resultado da fusão da VEBA e da VIAG), mas não impulsionou de forma significativa, a mudança de fornecedor de energia elétrica por parte dos consumidores.

## França

Em 2003, a produção e a distribuição de eletricidade em França estavam praticamente controladas pela EDF, empresa verticalmente integrada e de capital público. A rede de transporte em França era propriedade da EDF. A EDF separou as atividades de transporte das atividades do resto do grupo. A EDF era e ainda é a maior empresa europeia em termos de potência instalada. Até ao início de 2000, a regulação desta empresa realizava-se através de um contrato entre a EDF e o Estado francês. Para que a legislação europeia fosse cumprida, foi criado em fevereiro de 2000 um órgão regulador, Commission de Régulation de l'Électricité<sup>236</sup>, que passou a determinar as tarifas de acesso às redes, bem como as tarifas para as interligações internacionais.

<sup>236</sup> Atualmente Commission de Régulation de l'Énergie.

A liberalização do mercado elétrico francês, iniciada em 1999, era dificultada por várias imposições legais. Entre elas destacam-se a obrigatoriedade dos consumidores que mudavam de fornecedores em terem de manter-se no novo fornecedor por um período mínimo de 3 anos, bem como a obrigatoriedade de um novo fornecedor ter de oferecer as mesmas condições salariais do que a EDF. Estas barreiras à entrada, conjugadas com algumas vantagens competitivas da EDF<sup>237</sup>, favoreciam a manutenção da posição dominante desta empresa.

Salienta-se que a França desde 2002 alterou a sua política em prol da liberalização, de modo a que o seu mercado fosse integralmente liberalizado em 2004.

## Grã-Bretanha

O mercado da eletricidade da Grã-Bretanha era organizado de modo diferente na Inglaterra (e País de Gales) e na Escócia. Na Grã-Bretanha a abertura ao mercado iniciou-se em 1990 com a privatização das empresas do sector elétrico existentes na altura: a Central Electricity Generating Board, dividida em 4 empresas (em 3 de produção e na operadora do sistema de transporte) e as 12 empresas de distribuição regionais. Na Escócia, foram criadas duas empresas verticalmente integradas de capital privado. Desde esta altura, a liberalização do mercado tem sido progressiva, sendo este sido totalmente liberalizado em junho 1999, permitindo aos 26 milhões de consumidores ingleses escolherem livremente o seu fornecedor de eletricidade.

Em 2001, o mercado inglês da eletricidade passou a estar enquadrado pela “New electricity Trading Arrangements” (NETA), através do qual acabou-se com algumas regras existentes até à data, como a obrigatoriedade de aquisição de energia elétrica num mercado grossista, a *pool*, que condicionavam a efetivação da concorrência na Inglaterra. O preço de venda a clientes finais já foi integralmente liberalizado, sendo as tarifas de acesso às redes de transporte e de distribuição reguladas pela OFGEM, órgão regulador independente dos mercados do gás e da eletricidade da Grã-Bretanha. Há que realçar que até ao início do ano 2002, ou seja, cerca de 3 anos após a liberalização total do mercado, em torno de 38% dos consumidores tinham mudado de fornecedor de eletricidade.

## Itália

O mercado de eletricidade italiano era (e ainda é) dominado pela ENEL que fornecia quase 90% da eletricidade consumida na Itália e produzia mais de 70% da eletricidade produzida nesse país. Em 1999, iniciou-se a privatização parcial desta empresa, com a venda de 30% das suas ações. No seguimento da publicação da diretiva europeia 96/92, reestruturou-se o mercado italiano da eletricidade, de maneira a que 40% do mercado italiano da eletricidade seja liberalizado até janeiro de 2002. Esta reestruturação teve por ponto de partida, a criação de um órgão regulador independente do sector elétrico que, para além da regulação das tarifas dos consumidores não admissíveis, definiu, conjuntamente com o governo, as linhas mestres da organização do sector elétrico italiano.

<sup>237</sup> A eletricidade em França era uma das mais baratas da Europa e a EDF fornecia (tal como atualmente) eletricidade para os países vizinhos fruto de sobrecapacidade.

A reestruturação do sector elétrico italiano também limitou a concentração de mercado ao nível da produção. Para este fim, até 2003 nenhuma empresa deveria produzir mais de 50% da eletricidade fornecida na Itália, obrigando a ENEL a desfazer-se de parte dos seus ativos. Na distribuição, também foram tomadas medidas para diminuir o peso da ENEL.

## Espanha

O sector elétrico espanhol caracterizava-se pelo domínio de 4 empresas privadas verticalmente integradas, a Endesa, a Iberdrola, a Union Fenosa e a Hidrocantábrico, e, da operadora da rede de transporte espanhola a REE, empresa de capitais mistos.

Em 1995, verificou-se a primeira reestruturação do sector elétrico ao abrir-se parte do sector à concorrência (apenas para os muito grandes consumidores) e criando-se um órgão regulador, com o objetivo de promover a concorrência e de propor tarifas de eletricidade. Em 1997, foi aprovada uma nova legislação que estipulou as metas para a progressiva abertura do mercado a partir de 1998. Esta legislação dividiu o mercado elétrico espanhol em mercado “atacadista” e “retalhista”. O primeiro é um mercado grossista de compra e de venda de eletricidade (através de um sistema de contratos bilaterais ou de um sistema tipo “pool”). Neste mercado, participavam os produtores, os distribuidores, os agentes comercializadores, os grandes consumidores e os agentes estrangeiros inscritos como fornecedores de energia elétrica ou compradores (como a REN portuguesa). O mercado retalhista refere-se ao mercado de venda aos consumidores finais elegíveis.

Em 1999, o órgão regulador espanhol foi integrado no CNE, que também regulava o gás natural, embora o estado espanhol mantenha funções importantes de regulação, como por exemplo a fixação das tarifas.

Em 2000, o governo espanhol aprovou medidas que visaram acelerar o processo de liberalização deste mercado, especificamente, a restrição à ampliação da quota de mercado da Iberdrola e da Endesa, bem como a antecipação da abertura total do mercado espanhol para 2003.

Não se pode deixar de referir dois outros acontecimentos que à data já apontavam para a integração dos mercados de energia elétrica de Espanha e de Portugal: a intenção anunciada do Mercado Ibérico de Eletricidade ser uma realidade a partir do segundo semestre de 2003 (o que se veio a verificar de facto apenas em 2007) e a tomada de controlo da espanhola Hidrocántabrico pela EDP em 2002.

## Organização do sector elétrico em Portugal

Entre 1979 e 1988, o sector elétrico português identificou-se praticamente com a EDP. Durante este período, a EDP foi um monopólio público verticalmente integrado. Com o decreto-lei nº 449/88, iniciou-se a liberalização do sector elétrico com o estabelecimento de incentivos para os autoprodutores e a obrigação da EDP comprar a produção destes, de acordo com tarifas fixadas pelo Governo. Desde esta altura, a abertura do mercado à iniciativa privada prosseguiu. As suas principais etapas foram:

- em 1993, o aparecimento de um novo produtor (Tejo Energia) para abastecimento do sistema público através de um contrato de longo prazo;

- em 1994, a reorganização da EDP com a criação de empresas que desempenhavam respetivamente as atividades de produção, transporte e distribuição de energia elétrica;
- em 1995, a definição de um novo enquadramento jurídico para o sector elétrico no qual foi criada uma entidade reguladora independente (a ERSE), com entrada em funções em 1997;
- a privatização parcial do grupo EDP (1997, 1998 e 2000).

Assim em 2003, o sector elétrico português estava enquadrado pelos Decretos-lei nº 182/95 a nº 185/95, de 27 de julho de 1995, com as alterações introduzidas pelo Decreto-lei nº 56/97, de 14 de março de 1997, que serviram para compatibilizar a legislação de 1995 às disposições da Diretiva europeia de 96/92/CE.

Esta legislação estruturava o Sistema Elétrico Nacional em dois sub-sistemas:

1. o SEP, Sistema Elétrico de Serviço Público, regulado e com características de serviço público, aplicando o princípio da uniformidade tarifária;
2. o SEI, Sistema Elétrico Independente, parcialmente regulado e aberto ao mercado.

No SEP, estavam integradas as empresas do grupo EDP de produção, transporte e distribuição de eletricidade, bem como dois produtores de eletricidade externos a este grupo. As empresas de produção e de transporte e as empresas de transporte e de distribuição de energia elétrica tinham o seu relacionamento enquadrado por contratos de longo prazo. Após a última fase da privatização da EDP em que o Estado perdeu a maioria do capital, a concessionária da Rede Nacional de Transporte, a REN, foi separada do grupo EDP, mantendo o Estado a maioria do capital da REN, por esta empresa ser uma peça essencial do relacionamento entre o sistema público e os restantes sistemas (fora do SEN e o SEI) e pelas suas funções de operador do sistema. As diferentes atividades da REN estavam separadas, tanto ao nível funcional como contabilístico.

Por sua vez, o SEI subdividia-se em Sistema Elétrico Não Vinculado (SENV) e nos produtores enquadrados por um regime jurídico especial. O SENV incluía produtores, distribuidores e clientes não vinculados, sendo não reguladas e livres as relações comerciais estabelecidas entre os diferentes agentes do SENV. Os produtores com enquadramento jurídico especial correspondiam aos centros eletroprodutores que utilizavam energias renováveis, com potência instalada até 10 MVA, e os cogeneradores. A entidade concessionária da Rede Nacional de Transporte era obrigada a adquirir toda a energia injetada para a rede por estes centros produtores, sob determinadas condições estipuladas legalmente.

Com vista à regulação do SEP e das relações entre este sistema e o SENV, foi criado um órgão regulador para o sector elétrico: a Entidade Reguladora do Sector Elétrico. A ERSE nasceu através do decreto-lei nº 187/95 de 27 de julho de 1995, sendo os seus estatutos aprovados através do decreto-lei nº 44/97 de 20 de fevereiro de 1997. A ERSE era provida de autonomia financeira, administrativa e patrimonial, tinha a responsabilidade da emissão e atualização de quatro regulamentos, de entre os quais se destaca o Regulamento Tarifário. Para além destas funções normativas, cabiam à ERSE funções fiscalizadoras, executivas e de consulta, e ainda a fixação das condições para a atribuição do estatuto de cliente não vinculado.

Aquando da criação do enquadramento legal do sistema elétrico nacional, o legislador atribuiu à Direcção Geral de Energia (DGE), directamente sob a alçada do então Ministério da Indústria e Energia, a regulação técnica do sector elétrico. Esta regulação concretizava-se, entre outros aspetos, na emissão dos Regulamentos da Rede de Transporte, da Rede de Distribuição e da Qualidade de Serviço, bem como no planeamento do sistema eletroprodutor do SEP (após parecer da ERSE) e na seleção e atribuição de licenças de produção e distribuição de energia elétrica.

Em 2002, o mercado da eletricidade foi liberalizado para os consumidores fornecidos em média tensão.

**Nesse ano, a ERSE também viu as suas competências serem alargadas, através:**

- do Decreto-Lei nº 69/2002 de 25 março que alargou as suas competência às Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira;
- do Decreto-Lei nº 97/2002 de 12 de abril que a transformou em Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos, passando deste modo também a regular o sector nacional do gás natural.

# TEMAS DE ENERGIA

6-CONCLUSÃO  
EM 2003:  
A IMPORTÂNCIA  
DAS CARACTERÍSTICAS  
TECNOLÓGICAS,  
SOCIAIS E POLÍTICAS  
NAS OPÇÕES  
REGULATÓRIAS



## 6. CONCLUSÃO EM 2003 – A IMPORTÂNCIA DAS CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS, SOCIAIS E POLÍTICAS NAS OPÇÕES REGULATÓRIAS

No quadro de um contexto teórico em que se defende que a estrutura do mercado interage com o comportamento dos seus agentes, foram apresentados e analisados, nos primeiros capítulos deste trabalho, três conceitos: eficiência, poder de mercado e regulação sectorial. Esta análise pretendeu evidenciar a inter-relação que caracteriza estes conceitos.

Sem a percepção das razões que elevam os mercados concorrenciais ao grau de envolvente ideal para a melhor utilização dos recursos, i. e., que permitem a eficiência económica, também não se pode entender a importância do poder de mercado como fator impeditivo do aparecimento de eficiência económica. Eficiência<sup>238</sup> e concorrência (ou ausência de poder de mercado) estão ligados.

Em situação concorrencial, os produtores e os consumidores seguirão os seus interesses pessoais da melhor forma, porque o custo dum bem para a sociedade igualará o valor que lhe é atribuído pelos consumidores. Contudo, esta situação requer a verificação no mercado de um conjunto de pré-condições, tais como a total liberdade de entrada e de saída de empresas no mercado, a divulgação da informação acerca do poder de mercado e a existência de um grande número de empresas com quota de mercado, de tal modo pequena, que não possam, por si, influenciar a curva da oferta.

O poder de mercado exercido sob a forma de monopólio ou de conluio visa desvincular o preço de mercado do custo de produção em benefício do vendedor e em prejuízo do comprador. As estratégias seguidas pelas empresas com vista a obterem um determinado nível de poder de mercado podem, por exemplo, incidir sobre os preços (estratégia preferida pelos conluios) ou ainda, focalizar-se na diferenciação do produto. Noutros casos, as estratégias poderão incidir sobre a determinação de uma capacidade produtiva excedentária, mesmo, se para isso, as empresas tenham que laborar a uma escala superior ao do seu tamanho mínimo eficiente, aumentando consequentemente os seus custos médios de produção. Muitas destas estratégias resultam na criação de barreiras à entrada de novos concorrentes no mercado.

Salienta-se que a concorrência tanto incentiva o relacionamento eficiente entre os diferentes agentes económicos, como proporciona o melhor funcionamento no seio das empresas, permitindo-lhes uma melhor utilização de todos os fatores produtivos, i. e. incrementa a eficiência técnica. Vários estudos demonstram que o não aproveitamento dos fatores propulsores da eficiência técnica causa prejuízos, que no caso dos Estados Unidos, um dos países mais produtivos do mundo<sup>239</sup>, representam cerca de 10% do PIB. O conceito de eficiência técnica é muito mais abrangente do que o da produtividade do trabalho, mais associado à problemática da competitividade da economia nacional, porque não diz apenas respeito a um fator produtivo.

Todavia, a envolvente que a concorrência proporciona, quando “pura”, não só é ideal por ser exemplar, como ainda o é por ser rara. A raridade da concorrência “pura” tanto pode decorrer das ações dos agentes económicos, como pode dever-se à própria natureza de alguns mercados, que dificulta o desenvolvimento do processo concorrencial. Nesses casos, o poder de mercado é inevitável e as suas consequências negativas são mitigadas. A diferenciação dos produtos, a inovação e o aproveitamento de

<sup>238</sup> Focar uma análise na problemática da eficiência, tem como principal vantagem relativamente a outras problemáticas, como a equidade, ser menos sujeita a reinterpretações subjectivas.

<sup>239</sup> No sentido de produtividade de todos os fatores produtivos.

rendimentos crescentes à escala são exemplos de benefícios para a economia que não podem fornecer os processos concorrenciais mais “puros”. Assim, a necessidade de obtenção de economias de escala, em alguns mercados de pequenos países como Portugal, poderá justificar o exercício do poder de mercado.

A concorrência também pode ser autodestrutiva. O esforço que o processo concorrencial exige às empresas é, muitas vezes, suficientemente ameaçador para fomentar o entendimento entre empresas, de modo a aplicarem práticas anti-concorrenciais. A constatação deste facto conduziu Abreu a afirmar que a promoção da concorrência, num primeiro momento, incentiva, num segundo momento, a criação de conluios. Muitos são os mercados nos quais a abertura à concorrência, inicialmente acompanhada de uma descida de preços, vê posteriormente esta tendência inverter-se se não houver uma atempada intervenção das autoridades públicas. A propensão do processo concorrencial à autodestruição é agravada, quando certas condições se verificam, como sejam a presença de grandes economias de escala do lado da oferta e a existência de elasticidades reduzidas do lado da procura.

Resta acrescentar outro conceito, totalmente dependente dos conceitos de poder de mercado e de eficiência, ao ponto de geralmente ser por eles legitimado: a regulação sectorial. Os monopólios naturais oferecem o espaço de atuação privilegiado para a concretização desta relação. Este facto decorre de os monopólios naturais serem paradigmáticos de indústrias em que o poder de mercado é inevitável. Nestas situações, o processo concorrencial apenas poderá ser simulado de forma a obter-se o nível de eficiência económica possível. Esta simulação é originada pela regulação sectorial exercida pelo Estado.

Os monopólios naturais existem em indústrias em que se verificam rendimentos crescentes à escala no curto e no longo prazo, nomeadamente nas indústrias de rede, como os transportes ferroviários, o abastecimento de água canalizada, o fornecimento de gás, as telecomunicações e a distribuição de eletricidade.

Este trabalho focalizou-se no sector elétrico, por este ser um sector exemplar da importância da regulação económica sectorial. A intervenção do Estado no sector elétrico tem sido justificada, tanto pela importância da energia elétrica em termos sociais e económicos, por exemplo presente na obrigatoriedade de fornecimento, como pelas suas características tecnológicas que conduzem à concentração empresarial e à existência de monopólios naturais em certos segmentos desta indústria. A necessidade de intervir por parte das autoridades públicas também poderá surgir noutras atividades do sector elétrico, consideradas mais propícias ao aparecimento da concorrência, como a produção de energia elétrica. O facto desta atividade ser de capital intensivo, de se basear em processos tecnológicos estandardizados e do preço das suas matérias primas ser divulgado, conduz ao conhecimento por parte das empresas da função de produção dos seus concorrentes, favorecendo, por conseguinte, práticas anti-concorrenciais concertadas.

O Estado intervém de uma forma mais ou menos direta, consoante se verifique ou não abertura deste sector ao capital privado.

Em muitos países ocidentais assistiu-se a um afastamento do Estado do processo produtivo. Este processo acelerou-se na União Europeia, em 1999, com a entrada em vigor da Diretiva 96/92/CE. 1998 era, então, um ano charneira no sistema elétrico europeu, por se observarem estruturas produtivas muito diferentes nos mercados elétricos nacionais. Estas diferenças decorriam de vários fatores, tais como o grau de concentração dos mercados, o grau de abertura destes (em termos potenciais e reais) e a intervenção do Estado.

No último capítulo, pretendeu-se destacar as principais características dos mercados europeus de eletricidade e analisar os seus efeitos em diferentes indicadores de desempenho das empresas, que se consideraram minimamente representativos da eficiência técnica e da eficiência na afetação dos

recursos, de forma a ilustrar o referido ao longo deste trabalho no quadro do paradigma estruturalista. No entanto, o sector eléctrico tem características bastante peculiares. Assim, o grau de concentração do mercado, tão importante para este paradigma, não pode ser encarado da mesma forma do que noutros mercados, porque a estrutura monopolística é “natural” em vários segmentos desta indústria.

A presença regulatória do Estado é necessária no sector eléctrico para alcançar alguns dos efeitos positivos possibilitados pelo processo concorrencial. Neste contexto, a análise dos resultados das empresas, consoante se enquadrem num mercado, mais ou menos aberto à concorrência sob a iniciativa do Estado, ou ainda, consoante este intervenha de forma mais ou menos directa no mercado, reveste-se de grande interesse.

Na análise empírica efetuada, que se encontra desenvolvida em Anexo ao presente texto, não se conseguiu confirmar qualquer relação entre o grau de liberalização do mercado e os indicadores de desempenho das empresas.

Conseguiu-se, sim, destacar a existência de relação entre alguns indicadores de rentabilidade e as características do mercado. Esta relação vai para além da simples intervenção do Estado e da abertura do mercado, vistos numa ótica estática. O critério “Mercados Geográficos” reagrupou as empresas consoante as semelhanças organizacionais, políticas e sociais dos seus respetivos mercados. Este facto fornece à análise um carácter dinâmico ao agrupar empresas que partilham de uma multitude de condicionantes forjadas ao longo do tempo, como o comprova o facto das empresas dos grupos “Países de Leste” e “Nordpool” terem tido margens operacionais muito próximas. Estas empresas operam em ambientes económicos, sociais e políticos totalmente diferentes que, no quadro de um processo dinâmico, poderão provocar resultados muito semelhantes quando observados num determinado momento. As opções tecnológicas historicamente tomadas, as condicionantes sociais e políticas e a forma de abertura de mercados escolhida conjugam-se e interrelacionam-se.

Um estudo comparativo dos sectores eléctricos dinamarqueses e franceses desenvolvido por Constantine Hadjilambrinos<sup>240</sup> realçava esta ideia. Este estudo foi realizado atendendo os desafios que se levantavam, em 2003, aos diferentes sectores eléctricos e que resultavam, por um lado da liberalização do mercado com o intuito de obter melhor eficiência económica, e, por outro lado, das condicionantes ambientais. Com base na comparação efetuada a estes dois sectores, enquadrada em termos políticos, sociais e históricos, este autor sustentava que as diferentes opções tecnológicas assumidas pelas indústrias do sector eléctrico são influenciadas por fatores socio-políticos. Assim, Constantine Hadjilambrinos argumentava que a opção pelo livre mercado também está condicionada por estes fatores. Esta visão está muito próxima da de Coase, que sustenta que o Estado é um agente ativo do processo concorrencial.

Não se pode deixar de referir que se comprovou a existência de uma forte relação entre a estrutura produtiva das empresas e os indicadores de produtividade, sem que se tenha, contudo, provado qualquer relação entre a estrutura produtiva das empresas e os indicadores de rentabilidade. Os resultados apresentados confirmam as fortes diferenças tecnológicas existentes entre os diferentes níveis de negócio, como também mostram que o Estado está demasiado presente neste sector, para que se possa falar em termos de exercício de poder de mercado, em áreas de negócio monopolistas, como o transporte e a distribuição de eletricidade, já que este exercício estará demasiado dependente das opções políticas e económicas seguidas. Comprova-o o facto da problemática referente ao exercício do poder de mercado no sector eléctrico já se levantava em 2003 em alguns mercados mais desregulados, como o mercado californiano, conduzindo alguns autores a interrogarem-se sobre o papel da regulação nesta situação<sup>241</sup>.

<sup>240</sup> Constantine Hadjilambrinos, “Understandig technology choice in eletricity industries: a comparative study of France & Denmark”, Energy Policy, Elsevier Dec. 2000 p1111-1126.

<sup>241</sup> Um artigo publicado por J.Grobman e J. Carey aponta de uma forma clara para a existência de uma inter-relação entre opções regulatórias

J.D. Reitzes, R. L. Earle e Phillip Q Hanser afirmavam: "If they do not exercise sufficient caution, regulation will remain a thing of the future as well as the past"<sup>242</sup>. Esta afirmação evidenciava que os processos de liberalização dos mercados, cujas virtudes não são postas em causa, obrigavam a que fossem acompanhados de um quadro regulatório maleável que permita a adaptação da regulação a um universo complexo e dinâmico e de difícil análise *ex-ante*.

A figura que se segue ilustra o referido, ao completar a Figura 21 com as variáveis externas que, para além da intervenção do Estado, também incluem condicionantes sociais e políticas. Como se pode observar na figura, a inter-relação entre a intervenção do Estado e as restantes variáveis externas foram salientadas.

### Inter-relações entre a Estrutura, a Conduta e os Resultados – Visão completa

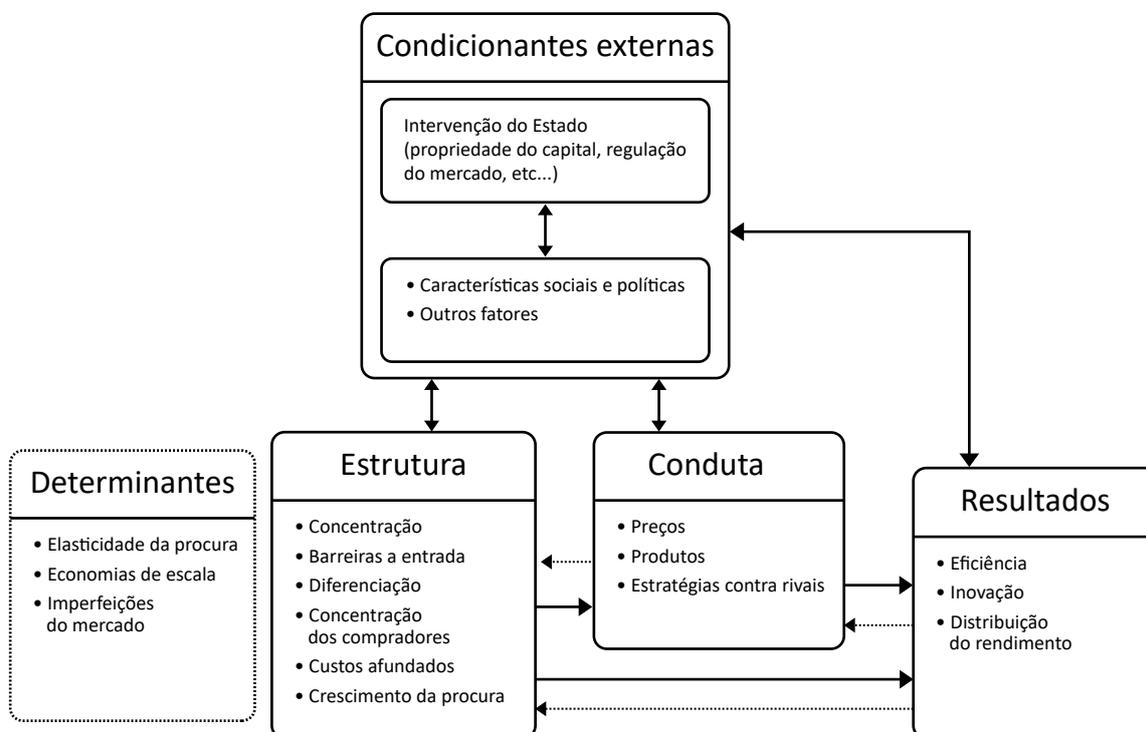


Figura 21

Sublinham-se de seguida as principais ilações, que de uma forma sintética podiam em 2003 ser retiradas do presente trabalho:

- o exercício do poder de mercado tem importantes consequências na eficiência das economias;
- existem aparentes relações entre as características dos mercados do sector elétrico e a rendibilidade das empresas nestes mercados;
- as opções regulatórias deverão ser tomadas no quadro das condicionantes tecnológicas, sociais e políticas dos mercados e deverão ser adaptáveis à dinâmica do mercado.

e estrutura de mercado. Assim, com base num modelo dinâmico, este artigo demonstra que o price cap aplicado à produção terá a longo prazo efeitos negativos no investimento em produção de eletricidade numa situação de maximização do bem-estar e que numa situação de monopólio terá efeitos negativos ou positivos, consoante o "nível de price cap adoptado". J.Grobman, J. Carey, "Price caps and investment: long-run effects in the electric generation industry", Energy Policy 29 (2001) p545-552.

<sup>242</sup> Assim J.D. Reitzes, R. L. Earle e Phillip Q Hanser, "Deregulation and Monitoring of Electric power Markets", The Electricity Journal, October 2000, p11-25.

# TEMAS DE ENERGIA

# 7-EVOLUÇÃO DOS SETORES ELÉTRICOS E DA SUA REGULAÇÃO APÓS 2003

- 7.1** Primeiro Período: Harmonização das Regras
  - 7.1.1** Segundo pacote de energia de 2003
    - 7.1.2** Iniciativas subsequentes ao segundo pacote com vista à criação do Mercado Interno da Energia
- 7.2** Segundo Período: Consolidação do Mercado Interno da Energia
  - 7.2.1** Terceiro pacote de energia publicado em 2009
    - 7.2.2** Regulamentação subsequente ao terceiro pacote
- 7.3** Terceiro Período: As Políticas Energéticas como Instrumentos Privilegiados da descarbonização das Economias
- 7.4** Os Principais Setores Elétricos Europeus, O Setor Elétrico Português e o MIBEL
  - 7.4.1** Principais mercados europeus
  - 7.4.2** Espanha, Portugal e Mibel
- 7.5** Balanço das Políticas Europeias
- 7.6** Reorganização do Setor Elétrico
  - 7.6.1** Novos desafios num contexto de mudança tecnológica
  - 7.6.2** Novo paradigma: energia participativa



## 7. EVOLUÇÃO DOS SETORES ELÉTRICOS E DA SUA REGULAÇÃO APÓS 2003

Mantendo-se o enfoque da presente publicação no setor elétrico nacional, a evolução deste sector deve ser perspectivada no contexto europeu, tendo em conta a integração da economia nacional na União Europeia. Todavia, desde 2003 as prioridades definidas para as políticas energéticas na Europa evoluíram.

Estas mudanças foram em grande parte desencadeadas pela necessidade urgente de serem substituídos os motores do desenvolvimento económico, assentes no uso de combustíveis fósseis, perante as evidências científicas de que a manutenção do paradigma vigente poderia ter consequências irreversíveis na sustentabilidade ambiental do planeta.

Surgiu, assim, a necessidade de promover a descarbonização das economias europeias e, conseqüentemente, a transição dos setores energéticos no sentido da substituição dos combustíveis fósseis por fontes de energia renováveis e de uma maior eficiência energética.

A transição energética tem sido suportada pela evolução tecnológica, por sua vez apoiada em três pilares: a produção de energia elétrica com recurso a fontes de energia renováveis, o desenvolvimento das tecnologias de informação e, finalmente, os ganhos de eficiência em termos de capacidade de armazenamento de energia elétrica.

A necessidade de promover a descarbonização das economias europeias foi gradualmente incorporada nas políticas energéticas, ganhando maior relevância a nível europeu enquanto se justapunha às políticas de criação do Mercado Interno de Energia (MIE). Assim, dois vetores orientaram as políticas energéticas no período compreendido entre 2003 e 2018: o MIE e a transição energética.

No que diz respeito ao primeiro vetor, a publicação e a implementação dos segundo e terceiro pacotes legislativos europeus na área da energia constituíram os marcos temporais mais importantes. As referências mais importantes do segundo vetor são a definição da estratégia Europa 2020 pela União Europeia e o lançamento dos objetivos para 2030. O quarto pacote legislativo, recentemente terminado constitui, de uma certa forma, uma súpula desses dois vetores.

De seguida são apresentados em mais detalhe os marcos da política energética europeia que têm procurado criar o MIE, num quadro de sustentabilidade ambiental, agrupados em três períodos.

## 7.1 PRIMEIRO PERÍODO: HARMONIZAÇÃO DAS REGRAS

O processo de criação do MIE iniciado com o primeiro pacote legislativo, designadamente a Diretiva 96/92/CE de 19 de dezembro, visava, entre outros motivos, gerar um mercado de energia alargado, com mais concorrência e, conseqüentemente, com ganhos diretos para os consumidores.

No entanto, **observou-se, designadamente até 2007, uma forte tendência de concentração empresarial em toda a Europa<sup>243</sup>, tanto entre empresas do setor elétrico, como também com empresas de outros setores, designadamente com empresas do setor do gás natural.**

Esta tendência surgiu por iniciativa de grupos empresariais ou dos próprios Estados europeus, incitando a promover os chamados campeões nacionais, sendo o Reino Unido a exceção mais notória desta tendência<sup>244</sup>. Em 2003, esta tendência já era evidente. Assim, no espaço de 4 anos, entre 1998 e 2002, ocorreram 24 fusões ou aquisições entre empresas europeias cotadas em bolsas e cerca de 70 operações desta natureza entre empresas não cotadas dos sectores elétrico e do gás natural<sup>245</sup>. Foram criados grupos empresariais, cujas dimensões cresceram a um ritmo semelhante ao da criação do MIE.

Todavia, **os principais problemas identificados para a criação, de facto, de um mercado interno a nível europeu, prenderam-se com as grandes diferenças organizativas existentes entre os diferentes países europeus<sup>246</sup>.**

As Diretivas europeias do setor elétrico e do gás natural publicadas em 1996 e em 1998, conhecidos como o primeiro pacote de energia, deixavam a cada país um grau de discricionariedade na organização dos seus respetivos mercados. As divergências resultantes das soluções implementadas a nível nacional poderiam, contudo, dificultar a criação de um verdadeiro mercado único no futuro.

Esta constatação levou rapidamente a Comissão Europeia a promover a coordenação dos diferentes mercados, tendo sido criado em 1998 em Florença o Fórum Europeu de Regulação da Electricidade, ou “Forum de Florença”. No seguimento dos debates gerados no Forum de Florença, a Comissão Europeia considerou a necessidade de criar um mecanismo de suporte ao comércio transfronteiriço, cuja implementação ocorreu de facto em 2003, no quadro do segundo pacote de energia.

O Forum de Florença evidenciou igualmente a necessidade dos reguladores sectoriais organizarem-se numa estrutura que permitisse coordenar as suas posições e ações. Foi assim criado em 2000 o Conselho dos Reguladores Europeus de Energia (CEER).

Entretanto, foram dados vários passos no sentido de uniformização do quadro organizativos dos vários mercados de energia eléctrica na Europa, em grande parte suportados pela publicação de um novo pacote legislativo em 2003.

<sup>243</sup> Domanico F. (2007), Concentration in the European electricity industry: The internal market as solution?, Energy Policy, 2007, vol. 35, issue 10, 5064-5076; Verde, S. (2008), Everybody merges with somebody—The wave of M&As in the energy industry and the EU merger policy, Energy Policy Volume 36, Issue 3, março 2008, Pages 1125-1133.

<sup>244</sup> Marques V., Fundamentos do mercado ibérico de energia eléctrica : uma análise do mercado grossista espanhol desde a sua criação até Junho de 2007, 2011 FEUC, disponível em: [https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/14785/3/Tese\\_doutoramento\\_VitorManuelFMarques.pdf](https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/14785/3/Tese_doutoramento_VitorManuelFMarques.pdf)

<sup>245</sup> Lasheras, M., 2006. La teoría de la regulación: un panorama. Em CNE, Thomson Civitas, ed. 2006, Energía: del monopolio al mercado\_ CNE, diez años en perspectiva. Cap. 7.

<sup>246</sup> Marques V., Fundamentos do mercado ibérico de energia eléctrica : uma análise do mercado grossista espanhol desde a sua criação até junho de 2007, 2011 FEUC.

### 7.1.1 Segundo pacote de energia de 2003

A principal norma do segundo pacote legislativo, a Diretiva 2003/54/CE, de 26 de junho, visava definir e harmonizar regras que permitissem a criação do Mercado Interno para a Eletricidade, em torno de três vetores:

1. livre acesso às redes de transporte e de distribuição;
2. tarifação transparente e não discriminatória para o uso dessas redes;
3. abertura dos mercados à concorrência.

Os principais instrumentos instituídos nessa Diretiva para garantir esses objetivos eram:

- a) *Unbundling*, isto é, a separação contabilística, económica e jurídica de atividades ao longo da cadeia de valor do setor elétrico. A separação de atividades visa criar condições para a existência de mercados transparentes e competitivos a montante da cadeia de valor do setor elétrico, na produção e na comercialização grossista, e a jusante desta cadeia de valor, na comercialização retalhista. Para este fim, o transporte de energia elétrica, tipicamente uma atividade de monopólio natural e com responsabilidades acrescidas na gestão do sistema, devia ser explorado por uma entidade juridicamente separada das restantes da cadeia de valor. Esta obrigação alargava-se à atividade de distribuição, que também é um monopólio natural. Todavia, a separação de atividades jurídica não pressupõe, ainda, a separação obrigatória de propriedade.
- b) Regulação independente. A existência de uma regulação eficaz, decorrente da existência de entidades reguladoras nacionais com competência para fixar ou aprovar as tarifas ou, pelo menos, as metodologias subjacentes ao cálculo das tarifas de transporte e de distribuição. O acesso negociado às redes foi substituído pela definição de tarifas reguladas.
- c) Liberalização faseada do mercado retalhista. A definição de calendários para o fim das tarifas reguladas, de modo a permitir que, paulatinamente, os clientes do sector da eletricidade pudessem escolher livremente os seus fornecedores e que este movimento se alargasse a toda a Europa: todos os consumidores não domésticos poderiam aceder ao mercado até livre até 2004 e os consumidores domésticos poderiam fazê-lo a partir de 2007.

A Diretiva 2003/54/CE foi complementada pelo Regulamento (CE) n.º 1228/2003, de 26 de junho, relativo às condições de acesso à rede do comércio transfronteiriço de electricidade.

Este regulamento visava promover os fluxos de energia elétrica na Europa através de cinco vetores:

1. mecanismo de compensação entre operadores de rede de transporte pelos custos decorrentes do acolhimento de fluxos transfronteiriços de electricidade;
2. tarifas de acesso às redes de transporte que refletem os custos;
3. gestão de congestionamentos das redes de transporte;
4. troca de informação entre operadores de rede de transporte;
5. criação de regras de fomento de novas interligações.

O mecanismo de compensação entre operadores de rede de transporte resultou da ação previamente iniciada no Fórum de Florença.

O mecanismo pretendia ser simples e de baixo custo, devendo ser um suporte ao comércio transfronteiriço de energia elétrica na Europa, que permitisse a compra e venda entre agentes pertencentes a mercados com estruturas organizativas e regulatórias bastantes distintas<sup>247</sup>.

### 7.1.2 Iniciativas subsequentes ao segundo pacote com vista à criação do Mercado Interno da Energia

A partir da sua entrada em vigor em 2003, observaram-se diferentes ritmos de implementação do segundo pacote pelos Estados-membros, o que se justificava pela diversidade que os caracterizava em termos de estrutura tecnológica de produção (mix), de configuração das redes ou, ainda, dos termos regulatórios.

Estas diferenças constituíam outras tantas barreiras à criação do MIE, que deram suporte à argumentação de que a **integração dos mercados se deveria efetivar de forma gradual, respeitando diferentes ritmos de implementação<sup>248</sup> em áreas ou regiões homogêneas no espaço europeu.**

Em 2006 iniciou-se o processo voluntário de criação de mercados regionais de energia, por iniciativa dos reguladores energéticos europeus, organizados no âmbito da ERGEG<sup>249</sup> e apoiados pela Comissão Europeia. Este processo foi chamado de “iniciativas regionais”. Foram propostas sete iniciativas regionais<sup>250</sup> para a eletricidade (e outros três para o gás). Antes do arranque desse processo, enquadrado pelas instituições europeias, alguns processos de integração à nível regional já tinham surgido por iniciativa de governos nacionais, destacando-se pela maturidade e liquidez que já apresentava à data, o Nord Pool<sup>251</sup>, o mercado grossista que junta os mercados elétricos dos países nórdicos.

Estes mercados regionais seriam constituídos por um núcleo inicial com poucos países, que poderiam, posteriormente à sua efetiva integração, incluir outros países ou mercados. **A criação e integração dos mercados internos de energia constituiriam assim, uma etapa intermédia na criação do MIE<sup>252</sup>.**

<sup>247</sup> Vasconcelos, J., 2006. La armonización de las regulaciones nacionales: hacia el mercado único de la energía. Em CNE, Thomson Civitas, ed. 2006, Energía: del monopolio al mercado\_ CNE, diez años en perspectiva. Cap. 21.

<sup>248</sup> Ergeg, 2006, “The Creation of Regional Electricity Markets”, An ERGEG Conclusions Paper, disponível em: <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/8235d5f6-b3cd-be1b-1cce-a9d1cd766558>

<sup>249</sup> O European Regulators' Group for Electricity and Gas era uma organização consultiva da Comissão Europeia criada em 2003, constituída pelos reguladores setoriais europeus, para apoiar a criação do MIE e dissolvida em 2011, tendo dado lugar, em muitas das suas atribuições, à ACER.

<sup>250</sup> Estados Bálticos (Estónia, Letónia, Lituânia); Centro-Leste (Áustria, República Checa, Alemanha, Hungria, Polónia, Eslováquia, Eslovénia); Centro Sul (Áustria, França, Alemanha, Grécia, Itália, Eslovénia); Centro Oeste (Bélgica, França, Alemanha, Luxemburgo, Países-Baixos); Europa do Norte (Dinamarca, Finlândia, Alemanha, Noruega, Polónia, Suécia); Sudoeste (França, Portugal, Espanha) e, as ilhas Britânicas (França, Reino Unido e Irlanda).

<sup>251</sup> À data este mercado regional já integrava a Noruega, a Suécia, a Finlândia e a Dinamarca.

<sup>252</sup> Ver Karova, R, 2011, “Regional electricity markets in Europe: Focus on the Energy Community”, Elsevier, Utility Journal. Glachant; J.P, Ruester, S 2014, “The EU internal electricity market: Done forever?”, Utilities Policy, 2014, vol. 31, issue C, 221-228.

Para além de sustentarem um objetivo último de criação do MIE, a médio prazo e para os setores elétricos integrados nesses mercados, os mercados regionais assegurariam um conjunto vasto de vantagens<sup>253</sup>, designadamente em termos de:

1. eficiência na produção de energia elétrica, tendo em conta os objetivos de sustentabilidade ambiental;
2. resiliência da rede decorrente da criação de um sistema de maior dimensão;
3. segurança de abastecimento resultante de uma maior diversificação das fontes de produção;
4. troca de informação entre operadores de rede de transporte;
5. concorrência nos mercados grossistas e retalhistas com a interação de um maior número de agentes e a diminuição de quota mercado relativa dos maiores incumbentes<sup>254</sup>.

O caso do MIBEL, o mercado elétrico da Península Ibérica é um exemplo paradigmático da criação de um mercado regional por iniciativa de governos, neste caso dos governos de Portugal e de Espanha. Como se verá mais adiante, a criação deste mercado foi um processo longo que demorou cerca de 9 anos antes de ter iniciado em 2007, já integrado dentro da Iniciativa Regional do Sudoeste.

No entanto, esta abordagem *bottom-up*, na qual não existe uma liderança clara do processo poderia, à partida, estar comprometida sem uma coordenação a nível europeu e sem se verificar um impulso e comprometimento dos governos nacionais<sup>255</sup>. A necessária harmonização das regras de acesso às redes, das regras relativas aos fluxos inter-fronteiriços e de funcionamento dos mercados, em especial dos mercados grossistas (*spot*, futuros, de serviços de sistema), obriga a um comprometimento dos vários agentes, reguladores, gestores dos sistemas e, principalmente, governos.

Assim, a criação do MIE exigia a definição de novas medidas, que justificaram a publicação em 2009 do terceiro pacote legislativo.

## 7.2 SEGUNDO PERÍODO: CONSOLIDAÇÃO DO MERCADO INTERNO DA ENERGIA

Se o primeiro pacote legislativo visava estabelecer as bases para a liberalização do setor energético europeu e a criação do Mercado Interno da Energia, o segundo pacote pretendia acelerar e facilitar essa liberalização e a consequente integração dos mercados. Seis anos depois da entrada em vigor do segundo pacote, **a Comissão Europeia publicou um terceiro pacote que, por sua vez, pretendia manter o esforço de liberalização dos mercados e promover os investimentos nas infraestruturas que garantem um incremento dos fluxos transfronteiriços, através de um enquadramento institucional e regulatório europeu ainda mais avançado.**

<sup>253</sup> Karova, R, 2011, "Regional electricity markets in Europe: Focus on the Energy Community", Elsevier, Utility Journal.

<sup>254</sup> Ver por exemplo os apontamentos de Pérez-Arriaga, I, do curso Engineering, Economics and Regulation of the Electric Power Sector, do verão de 2010 do MIT disponível em: [https://ocw.mit.edu/courses/institute-for-data-systems-and-society/ids-505j-engineering-economics-and-regulation-of-the-electric-power-sector-spring-2010/lecture-notes/MITESD\\_934S10\\_lec\\_22.pdf](https://ocw.mit.edu/courses/institute-for-data-systems-and-society/ids-505j-engineering-economics-and-regulation-of-the-electric-power-sector-spring-2010/lecture-notes/MITESD_934S10_lec_22.pdf)

<sup>255</sup> Karova, R, 2011, "Regional electricity markets in Europe: Focus on the Energy Community", Elsevier, Utility Journal.

Este último objetivo estava integrado num objetivo mais vasto, a estratégia Europa 2020, que abraçava vários setores da economia, e que, para o caso concreto do setor energético, apresentava metas ambiciosas em termos ambientais<sup>256</sup>. A criação do MIE, ao permitir aproveitar os recursos endógenos existentes em toda a Europa, constituía um objetivo claro para garantir, a nível europeu, a segurança de abastecimento de energia, a aplicação de uma política sustentável em matéria de alterações climáticas e o fomento da competitividade no mercado interno.

### 7.2.1 Terceiro pacote de energia publicado em 2009

O terceiro pacote energético criou um quadro regulamentar para apoiar o MIE através do desenvolvimento de códigos de rede europeus. Os códigos de rede e diretrizes (*guidelines*) constituem regras e obrigações vinculativas, que regem o acesso e a utilização do sistema europeu de redes de energia, em muita alta tensão no caso do setor elétrico e em alta pressão no caso do gás natural<sup>257</sup>. Para suportar a criação do mercado interno europeu e a implementação de forma coordenada da legislação europeia foi criada a Agência de Cooperação dos Reguladores da Energia (ACER). A ACER é uma agência europeia independente com a missão de coordenar e completar as atividades dos reguladores nacionais, de desenvolver regras de gestão e acesso às redes e de mercado à escala da União Europeia.

Em paralelo, o terceiro pacote institucionalizou a cooperação entre operadores de redes de transporte (ORT) através da Rede Europeia de Operadores de Sistemas de Transmissão para a Electricidade (ENTSO-E), com vista a completar o funcionamento do MIE. A ENTSO-E colabora com as instituições europeias, tal como a ACER, para o desenvolvimento de regras de operação das redes e prepara planos de desenvolvimento de rede de 10 anos. Uma organização equivalente também foi criada para o gás natural (ENTSO-G).

Ao criar condições para uma efetiva coordenação das políticas energéticas a nível europeu e ao promover um planeamento das infraestruturas para além das fronteiras nacionais, designadamente ao nível regional e europeu, o terceiro pacote permitiu igualmente tornar mais eficazes os mercados regionais enquanto instrumentos da criação do MIE.

Estes mercados foram regulamentados em 2009, através do Regulamento (CE) N.º 714/2009, de 13 de julho<sup>258</sup>.

Para além das questões de coordenação transfronteiriça, o terceiro pacote pretendeu resolver outras lacunas. A Comissão Europeia tinha igualmente verificado que não existia ainda um acesso não discriminatório à rede, nem uma “supervisão regulatória de eficácia equivalente em todos os Estados-Membros”<sup>259</sup> e que as regras vigentes em matéria de separação jurídica e funcional previstas na Diretiva 2003/54/CE não tinham levado à separação efetiva dos operadores das redes de transporte.

<sup>256</sup> Redução até 2020 dos gases de efeitos de estufas em 20% face aos níveis de 1990, diminuição em 20% de energia proveniente de fontes de energia renováveis e um crescimento em 20% na eficiência energética.

<sup>257</sup> São exemplo dessas regras os mecanismos de alocação de capacidade transfronteiriça, as estruturas tarifárias (no caso do gás natural), as regras de balancing ou ainda de operação das infraestruturas).

<sup>258</sup> Este Regulamento revogou o Regulamento (CE) n.º 1228/2003.

<sup>259</sup> Regulamento (CE) N.º 714/2009, de 13 de julho, do Parlamento Europeu e do Conselho.

Nesse contexto, **foi aprovada a Diretiva 2009/72/CE de 13 de julho, como parte integrante do terceiro pacote que, entre muitas outras aspetos, define regras detalhadas para separar a atividade de transporte de energia elétrica das restantes atividades da cadeia de valor.**

Concretamente, os Estados-Membros devem assegurar que a(s) mesma(s) pessoa(s) não podem ser autorizada(s) a exercer controlo sobre uma empresa de produção ou de comercialização, ao mesmo tempo que exerçam controlo ou direitos sobre um operador de rede de transporte ou uma rede de transporte, bem como a posição inversa correspondente. Perante as ligações verticais existentes entre os sectores da electricidade e do gás, as disposições relativas à separação deverão aplicar-se a ambos os sectores.

Foi dado como data limite setembro de 2009, para que nas situações em que uma empresa proprietária de uma rede de transporte fizesse parte de uma empresa verticalmente integrada, os Estados-Membros pudessem optar entre separar a propriedade e criar um operador de rede ou operador de transporte independente de interesses de comercialização e produção.

No entanto, para as redes de distribuição esta obrigação não foi instituída por duas ordens de razão. Em primeiro lugar, o impacto da discriminação do acesso nas redes de distribuição era, segundo a Comissão Europeia, menor do que no caso da rede de transporte. Em segundo lugar, a separação jurídica e funcional dos operadores das redes de distribuição só se tornou exigível a partir de 1 de julho de 2007, por força da Diretiva 2003/54/CE, sendo que os efeitos desta separação se encontrariam, para as instituições europeias, ainda em avaliação<sup>260</sup>.

**Enquanto os dois primeiros pacotes legislativos focaram-se, principalmente, na liberalização e na estrutura dos mercados, o terceiro pacote, para além destes dois tópicos, deu igualmente relevo à promoção de concorrência efetiva nos mercados<sup>261</sup> e à proteção dos consumidores.**

Nesse sentido, foram, por exemplo, reforçadas as competências dos reguladores, de modo a que lhes estivessem associados um regime sancionatório que lhes permita emitir decisões vinculativas relativas a empresas de electricidade e aplicar ou propor a um tribunal competente a aplicação de sanções efetivas.

## 7.2.2 Regulamentação subsequente ao terceiro pacote

### 7.2.2.1 REMIT

O terceiro pacote deu passos importantes no sentido de criar, de facto, o MIE. No entanto, a criação de um mercado competitivo a nível europeu subentende que a monitorização do seu funcionamento se efetua para esse mesmo espaço e não apenas de forma parcelar a nível nacional.

<sup>260</sup> Para situações particulares, inclusive é possível a existência de redes fechadas: Os sítios industriais, comerciais ou de serviços partilhados, designadamente estações de caminho-de-ferro, aeroportos, hospitais, grandes parques de campismo com instalações integradas ou sítios de implantação de indústria química, podem incluir redes de distribuição fechadas em virtude da natureza especializada das suas operações.

<sup>261</sup> Competition Policy and an Internal Energy Market, Directorate General for Internal Policies, julho 2017.

**O Regulamento n.º 1227/2011, de 25 de outubro, conhecido como REMIT (do inglês “Regulation on Wholesale Energy Market Integrity and Transparency”) visou responder a esta necessidade, criando as regras para a monitorização dos mercados grossistas europeus de energia elétrica e de gás natural, de forma a impedir o exercício de poder de mercado ou outros atropelos à concorrência.**

Nos termos deste regulamento, a ACER é a entidade competente para a monitorização dos mercados grossistas a nível europeu.

O REMIT considera as especificidades dos setores energéticos. No entanto, tem-se verificado nos mercados grossistas de energia, designadamente de eletricidade, um incremento de transações de contratos de futuros<sup>262</sup> ou de outros derivados financeiros (*swaps, call ou put opções, spark spreads, transações estruturadas, etc.*)<sup>263</sup>, tornando esses mercados cada vez mais semelhantes aos mercados financeiros e justificando que as regras de monitorização dos mercados definidas no REMIT reflitam preocupações dos mercados financeiros.

Assim, para além do controlo da manipulação de mercado, propriamente dita, é dada uma particular importância à monitorização das transações, designadamente com a proibição de *inside trading* (uso de informação privilegiada para manipular as condições de transação) e da divulgação de informação privilegiada. Para este fim, os agentes de mercado (gestores de sistema, produtores, *traders*, etc.) devem facultar à ACER toda a informação relevante sobre as transações efetuadas nos respetivos mercados grossistas. Nos termos do REMIT, esta tarefa, que pode ser considerada “hercúlea”, de tratamento e análise de toda a informação relevante associada às transações nos diferentes mercados grossistas europeus é parcialmente repartida com as entidades reguladoras nacionais dos setores energéticos, financeiros e de concorrência.

No seguimento das suas análises a ACER pode emitir recomendações, junto da Comissão. No entanto, cabe aos reguladores nacionais a aplicação das proibições de abuso de posição dominante e de *inside trading* nos termos do regulamento.

Em 2014, o REMIT foi complementado com o Regulamento de Execução (UE) n.º 1348/2014 da Comissão, de 17 de dezembro de 2014, que especifica os procedimentos para a comunicação e partilha de dados, necessários à monitorização dos mercados grossistas.

### 7.2.2.2 Regulamento das infraestruturas

A efetivação de um mercado competitivo subentende igualmente o acesso aos bens nele transacionado sem constrangimentos por parte dos agentes, compradores e vendedores. **Assim, a operacionalização do MIE não poderia se efetivar se não fossem resolvidos os estrangulamentos existentes nas infraestruturas do setor elétrico, designadamente nas interligações, que dificultam ou impedem as transações entre diferentes espaços nacionais ou regionais.**

<sup>262</sup> Os contratos de futuros são contratos padronizados, em termos de preço de aquisição, de condições de transação, de obrigações e de direitos das partes, sendo por isso negociáveis em bolsa. Os contratos para transações futuros não padronizados são contratos forward. O bem ou serviço, neste caso a energia elétrica, é adquirido para uma data futura, mas a um preço determinado no presente. Os contratos de futuros podem ser negociados com liquidação física, isto é, com realização da operação na data definida ou então com transações financeiras até à data de vencimento. A grande volatilidade de preços nos mercados grossistas de energia elétrica torna estes contratos bastante úteis para a cobertura de risco.

<sup>263</sup> Deng, S.J. Oren, S.S. Electricity derivatives and risk management, Energy, Elsevier, pp 940-953, 2006

**A publicação do Regulamento n.º 347/2013, de 17 de abril, procurou ultrapassar esta situação.** Este regulamento responde, igualmente, à necessidade levantada pela União Europeia na apresentação em 2010 da estratégia «Europa 2020», para um crescimento sustentável, do reforço das infraestruturas energéticas para integrar mais produção de energia elétrica com base em fontes de energia renováveis.

O Regulamento n.º 347/2013 estabelece regras para “o desenvolvimento atempado e a interoperabilidade das redes transeuropeias de energia, a fim de atingir os objetivos da política energética... no que respeita a assegurar o funcionamento do mercado interno da energia”<sup>264</sup>. No entanto, já em março de 2002, o Conselho Europeu tinha definido como objetivo que todos os Estados-Membros apresentassem um nível de interligações elétricas equivalente a, pelo menos, 10 % da sua capacidade de produção instalada. Aquando da publicação do Regulamento n.º 347/2013, de 17 de abril, este objetivo não tinha sido alcançado e, como se verá na descrição dos principais mercados europeus, este objetivo continua a não ser cumprido.

O regulamento define doze corredores e espaços prioritários para a implementação de infraestruturas energéticas transeuropeias, que considera essenciais para a realização dos objetivos da política energética e climática da União Europeia até 2020. O regulamento estabelece, igualmente, o processo de identificação de Projetos de Interesse Comum (PCI, do inglês, “*Project of Common Interest*”), que no caso do setor elétrico correspondem principalmente a linhas aéreas de muito alta tensão (transporte) ou de alta tensão (distribuição), cabos subterrâneos e submarinos e instalações de armazenamento de eletricidade. Um projeto de investimento tem o estatuto de PCI no setor elétrico se preencher um conjunto de critérios, tais como envolver pelo menos dois Estados-Membros, ter benefícios superiores aos seus custos, contribuir para o MIE, para a sustentabilidade e para a segurança de abastecimento.

O Regulamento n.º 347/2013 estabelece o apoio aos PCI através de 3 eixos:

1. licenciamento: maior facilidade e celeridade no licenciamento dos projetos;
2. regulação: Melhoria da regulação, designadamente através de alocação entre Estados-Membros dos custos associados aos projetos<sup>265</sup> e na avaliação do risco regulatório;
3. financiamento: disponibilização de recursos, através de um programa de financiamento, CEF (*Connecting Europe Facility*).

Após a alocação dos custos dos PCI pelos diferentes Estados-Membros envolvidos<sup>266</sup>, a necessidade de financiamento é apurada consoante o impacte que estes investimentos poderão ter nas tarifas de energia elétrica dos respetivos países. Estas necessidades podem ser parcialmente supridas através dos fundos do CEF<sup>267</sup>.

<sup>264</sup> Regulamento n.º 347/2013, de 17 de abril, do Parlamento Europeu e do Conselho.

<sup>265</sup> O Regulamento n.º 347/2013 estabelece, igualmente, que previamente à alocação dos custos por Estados-Membros, os projetos que concorrem a estatutos de PCI são avaliados tendo em conta metodologias harmonizadas de avaliação dos benefícios líquidos dos custos a publicar pelo ENTSO-E (no caso do gás natural o ENTSG, que representa os operadores das redes de transporte de gás natural).

<sup>266</sup> Se os custos de investimento de um PCI excederem os seus benefícios num dos países em que se realiza o investimento, o projeto poderá ser elegível para alocação de custos entre os Estados-Membros abrangidos pelo projeto.

<sup>267</sup> O CEF é um programa de financiamento para o período compreendido entre 2014 e 2020, que extravasa os sectores da energia, abrangendo igualmente os transportes e as telecomunicações, procurando aproveitar as sinergias existentes entre esses três setores. O CEF atribuiu cerca de 30 mil milhões de euros de financiamento no total para estes setores e para esse período, ver: “Comissão Europeia, “The Connecting Europe Facility Mid-term results”, disponível em: [https://ec.europa.eu/inea/sites/inea/files/cef\\_implementation\\_brochure\\_web\\_final.pdf](https://ec.europa.eu/inea/sites/inea/files/cef_implementation_brochure_web_final.pdf)

O CEF atribuiu cerca de 5,4 mil milhões de euros aos setores energéticos para o período compreendido entre 2014 a 2020. No entanto, não é exatável que este financiamento consiga resolver, nesse período, todos os constrangimentos existentes nas infraestruturas a nível europeu, como se poderá ver na apresentação dos principais mercados europeus efetuada no ponto 7.4, designadamente para o caso da Península Ibérica.

## 7.3 TERCEIRO PERÍODO: AS POLÍTICAS ENERGÉTICAS COMO INSTRUMENTOS PRIVILEGIADOS DA DESCARBONIZAÇÃO DAS ECONOMIAS

Em paralelo com a construção do MIE, a sustentabilidade ambiental do setor elétrico mereceu desde o final do século passado uma atenção particular por parte da Comissão Europeia, tanto através da promoção da eficiência energética<sup>268</sup>, como através de orientações para o desenvolvimento da produção de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis<sup>269</sup>.

A atenção da União Europeia no setor elétrico em termos ambientais acentuou-se, contudo, após a ratificação do Protocolo de Quioto em 2005, no qual os países signatários se comprometiam em limitar o aumento da temperatura global em 2.º C acima do que se verificava na era pré-industrial, tendo-se definido para esse efeito um conjunto de metas a atingir até 2012. Surgiu, assim, a consciência de reforçar a promoção de políticas ambientais nos setores energéticos, designadamente no setor elétrico, enquanto instrumentos eficazes para potenciar a sustentabilidade ambiental das economias europeias no seu todo, isto é, para promover a descarbonização<sup>270</sup> das economias.

Neste contexto, **em junho de 2010, no seguimento da publicação do terceiro pacote, a Comissão Europeia publicou a sua estratégia de desenvolvimento económico para a Europa para a década que se iniciava nesse ano.** Esta estratégia assentava num desenvolvimento inteligente, sustentável e inovador (*“smart, sustainable, inclusive growth”*). Em termos ambientais e energéticos os objetivos desta estratégia eram os seguintes:

1. limitar os níveis de emissão de gases de efeito de estufa a um nível 20% inferior ao nível de 1990 ou inferior em 30% a esse nível, se as condições o permitirem;
2. aumentar para 20% o peso da energia proveniente de fontes de energia renováveis no consumo final de energia<sup>271</sup>;
3. aumentar a eficiência energética em 20%;
4. assegurar que 20% do consumo provenha de energia renováveis e de 10% de energia proveniente de fontes renováveis no setor dos transportes.

<sup>268</sup> Já nos anos 90 do século passado, várias Diretivas europeias visavam estes objetivos, tal como a Diretiva 93/76/CEE do Conselho, de 13 de setembro, que foi alterada nos primeiros anos do século XXI pela Diretiva 2006/32/CE, de 5 de abril. A preocupação da eficiência energética, através de cogeração foi plasmada na Diretiva 2004/8/CE, de 11 de fevereiro.

<sup>269</sup> Já em 2001 a União Europeia publicou a Diretiva 2001/77/CE que visava promover a eletricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis.

<sup>270</sup> Ambas as metas foram medidas em termos de consumo final bruto de energia, ou seja o consumo total de energia proveniente de todas as fontes, incluindo as renováveis.

<sup>271</sup> Registe-se que no mesmo ano de lançamento do segundo pacote, foi publicada a Diretiva 2003/87/EC, de 13 de outubro, que criou o regime das emissões de comércio de emissões, limitando o nível de emissões nos setores industriais, da aviação e da energia.

Este mecanismo visa internalizar os custos ambientais associados à emissão de gases de efeito de estufa no preço de um conjunto de bens ou serviços, dos quais se destaca a energia elétrica.

Estes objetivos fixados a nível europeu foram adaptados a nível nacional.

A aplicação da estratégia Europa 2020 foi acompanhada da implementação de um conjunto de instrumentos de monitorização da evolução das metas definidas.

Em paralelo, foram publicadas diversas Diretivas, para a promoção das fontes de energia renováveis<sup>272</sup> e da eficiência energética<sup>273</sup>.

Posteriormente, em 2014<sup>274</sup> a União Europeia afirmou a sua intenção de reforçar esta estratégia ao definir metas mais ambiciosas para 2030, tais como a diminuição dos gases de efeito de estufa em 40% comparativamente ao nível de 1990, alcançar 27% de uso de energia renováveis no total do consumo de energia e ainda renovar o mercado de emissão de licenças de CO<sub>2</sub>.

No final de 2018, os objetivos definidos pela União Europeia para atingir a descarbonização da economia ainda foram reforçados com a aprovação das diretivas do setor elétrico, decorrente do processo legislativo chamado de “*Clean Energy Package for all European*”, que na prática corresponde a um quarto pacote legislativo<sup>275</sup>. Assim, no quadro desse quarto pacote, foi publicada a Diretiva 2018/2001, de 11 de dezembro, relativa às energias renováveis que aumentou o objetivo de energias renováveis para 2030, para 32%, com a possibilidade de uma nova revisão desta meta em 2023, para um nível mais ambicioso.

No que concerne a eficiência energética, a Diretiva 2018/2002, de 11 de dezembro<sup>276</sup>, aumenta o objetivo de eficiência energética para 32,5%, com a possível revisão desse objetivo em 2023. Esta Diretiva foi antecedida pela publicação da Diretiva 2018/844, de 19 de junho, sobre a eficiência nos edifícios.

Finalmente, de forma a garantir maior eficácia no alcance dessas metas e maior comprometimento por parte dos Estados-Membros, o Regulamento (EU) 2018/1999, de 22 de dezembro, estabelece a obrigatoriedade dos Estados-Membros apresentarem à Comissão todos os 10 anos, a partir de 2019, planos integrados de energia e de clima. Esses planos devem abranger cinco dimensões:

1. descarbonização (que inclui as metas para as energias renováveis);
2. eficiência energética;
3. segurança energética, isto é, segurança de abastecimento (assente, entre outros aspetos, na diversificação das fontes de energia e na resiliência dos sistemas);
4. promoção do MIE;
5. investigação, inovação e competitividade.

<sup>272</sup> Destaca-se para o setor elétrico, a Directiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2009, relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis que altera e subsequentemente revoga as Directivas 2001/77/CE e 2003/30/CE. Esta diretiva define, igualmente, metas vinculativas a nível nacional, com o objetivo de atingir a nível europeu a meta da estratégia 2020 para a penetração das fontes de energia renováveis.

<sup>273</sup> Neste caso, foram publicadas as Diretivas 2009/125/CE de 21 de outubro de 2009, relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia. Esta Diretiva foi posteriormente alterada pela Diretiva 2012/27/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2012, relativa à eficiência energética, que também revoga as Diretivas 2004/8/CE e 2006/32/CE.

<sup>274</sup> União Europeia, *A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030*, COM(2014) 0015, janeiro 2014.

<sup>275</sup> Este pacote legislativo concluiu-se com a publicação em junho de 2019 entre outros: i) do Regulamento (UE) 2019/941 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à segurança de abastecimento no setor da eletricidade e que revoga a Diretiva 2005/89/CE; ii) do Regulamento (UE) 2019/943 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo ao Mercado Interno da Eletricidade; e iii) da Diretiva (UE) 2019/944 do Parlamento Europeu e do Conselho relativa a regras comuns para o Mercado Interno da Eletricidade e que altera a Diretiva 2012/27/UE.

<sup>276</sup> Que altera a Directive 2012/27/EU on energy efficiency.

No entanto, estas preocupações ainda são prospetivas. Apesar de todas as mudanças assinaladas nos setores elétricos europeus, o paradigma vigente há 16 anos ainda é o paradigma dominante, como se poderá concluir da análise mais detalhada aos principais mercados nacionais efetuada de seguida.

## 7.4 OS PRINCIPAIS SETORES ELÉTRICOS EUROPEUS, O SETOR ELÉTRICO PORTUGUÊS E O MIBEL

### 7.4.1 Principais mercados europeus

#### 7.4.1.1 Alemanha

A posição dominante da Alemanha na Economia europeia verifica-se igualmente no setor elétrico. Do lado da procura, a Alemanha é o país da Europa com maior consumo de energia elétrica (517 TWh em 2018, 18,6% do total), enquanto do lado da oferta é o país com maior produção de energia elétrica<sup>277</sup>.

Para além da sua dimensão em termos energéticos, a sua situação geográfica, no centro da Europa justifica que a evolução do setor elétrico alemão tenha influenciado a evolução do setor elétrico do resto da Europa.

Todavia, com um rácio entre a capacidade de importação e a potência instalada<sup>278</sup> ligeiramente abaixo de 10%, a Alemanha encontrava-se em 2015 no limiar inferior do nível de interligações estabelecido pela União Europeia. Acresce que existem congestionamentos internos na rede alemã que impedem que os fluxos de energia entre o Norte (onde está concentrada a produção eólica) e o Sul<sup>279</sup> (consumidor líquido) ocorram normalmente, gerando *loop lows*<sup>280</sup>, e provocando congestionamentos nos países vizinhos de Leste da Europa, designadamente na Polónia e na República Checa.

O reforço dos investimentos nas infraestruturas de transporte de modo a poder alterar rapidamente o sentido dos fluxos da energia entre as zonas de produção e de consumo, acompanhado do reforço de interligações da Alemanha com os seus países vizinhos, corresponde a uma resposta necessária para satisfazer as necessidades de garantia a segurança de abastecimento<sup>281</sup>. A posição charneira da Alemanha na Europa poderia implicar que este esforço de integração do seu setor com o resto da Europa teria efeitos bastante positivos na dinamização do MIE<sup>282</sup>.

<sup>277</sup> 19,8% do total produzido na União Europeia em 2016 e 19,9% da potência instalada da Europa (Dados Eurostat, disponível em: [https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Electricity\\_production,\\_consumption\\_and\\_market\\_overview#Electricity\\_generation](https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Electricity_production,_consumption_and_market_overview#Electricity_generation)).

<sup>278</sup> Comissão Europeia, Comissão Staff Working Document, accompanying the third report on the Energy Union, Energy Union Factsheet Germany, novembro 2017, disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-germany\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-germany_en.pdf)

<sup>279</sup> Ao qual está integralmente ligado a Áustria que é, igualmente, um consumidor líquido.

<sup>280</sup> Os fluxos de energia entre os pontos de produção e de consumo não seguem os caminhos mais curtos para poderem contornar os pontos de congestionamento, possibilitando a existência de congestionamentos em áreas vizinhas.

<sup>281</sup> Para além destas medidas outras medidas têm sido apontadas designadamente separar a Alemanha em duas zonas ou investir-se em desfazadores nos países de Leste vizinhos da Alemanha (ACER/CEER, Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity Markets in 2015, setembro 2015, disponível em: [https://www.acer.europa.eu/Official\\_documents/Acts\\_of\\_the\\_Agency/Publication/ACER\\_Market\\_Monitoring\\_Report\\_2015.pdf](https://www.acer.europa.eu/Official_documents/Acts_of_the_Agency/Publication/ACER_Market_Monitoring_Report_2015.pdf)). No entanto, tem-se assistido a ligeiras melhorias no caso alemão (ACER/CEER Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2017 – Electricity Wholesale Markets Volume, outubro 2018, disponível em: [https://www.acer.europa.eu/Official\\_documents/Acts\\_of\\_the\\_Agency/Publication/MMR%202017%20-%20ELECTRICITY.pdf](https://www.acer.europa.eu/Official_documents/Acts_of_the_Agency/Publication/MMR%202017%20-%20ELECTRICITY.pdf)).

<sup>282</sup> No entanto, existe grande resistência por parte da opinião pública a este tipo de investimentos na Alemanha, causando atrasos na sua realização (ver por exemplo, Appunn K., Interconnectors & blockages – German grid at odds with EU power market Clean Energy Wire, abril 2018, disponível em: <https://www.cleanenergywire.org/factsheets/interconnectors-blockages-german-grid-odds-eu-power-market>).

No que diz respeito à produção, a estrutura empresarial da Alemanha mantém-se semelhante ao que se verificava há 16 anos, com as 4 empresas a deterem mais de 50% da potência instalada e quase 50% da energia fornecida. Todavia, as 4 grandes empresas que continuam a controlar o sistema elétrico alemão, (E.ON, RWE, EnBW e Vattenfall), apenas detinham 5% da produção renovável. A produção renovável está bastante dispersa (46% detida por microprodutores, isto é, privados).

Atualmente, na Alemanha a produção de energia elétrica está muito dependente das fontes de energia renováveis que, tais como a eólica e a fotovoltaica, são intermitentes.

Em 2019 a produção de energia elétrica com origem renovável representava 40% do total<sup>283</sup>, apesar do carvão continuar a ter um peso importante.

Registe-se assim que, apesar do peso dos principais grupos empresariais na Alemanha, o nível de concentração é inferior ao que se verifica na média dos restantes países europeus e que os preços no mercado grossista são inferiores aos preços verificados em média na Europa.

Em contrapartida, o forte peso da produção com fontes de energia renováveis e intermitentes requer o apoio de centrais térmicas convencionais de suporte que poderão estar situadas no território nacional ou noutros países e, conseqüentemente, é um motivo acrescido para que sejam efetuados investimentos para o reforço das interligações.

Em termos de *unbundling* dos Operadores da Rede de Transporte e Gestores de Sistema (TSO)<sup>284</sup>, a Alemanha optou por um modelo misto entre separação total de propriedade (*ownership unbundling*) e ITO (*independent transport operator*)<sup>285</sup>. Assim, os quatros grupos económicos presentes no setor elétrico alemão são responsáveis pelas infraestruturas de transporte de energia elétrica e pela gestão do sistema elétrico desse país.

No entanto, registe-se que em julho de 2018 a União Europeia instaurou um processo contra a Alemanha junto do Tribunal de Justiça Europeu por este país não cumprir com as regras estabelecidas no terceiro pacote de diretivas europeias no que concerne à separação de atividades do ITO, designadamente no que diz respeito às garantias de independência dos trabalhadores e dos gestores dessas empresas face aos grupos em que os TSO estão integrados. Outro motivo que justificou a instauração deste processo é a falta de poderes e independência do regulador setorial alemão<sup>286</sup> (*Bundesnetzagentur*) para estabelecer as tarifas de acesso às redes de transporte e de distribuição.

Mais a jusante da cadeia de valor do setor elétrico alemão, a distribuição de energia elétrica caracteriza-se por uma forte dispersão em termos empresariais, com cerca de 890 empresas a realizarem essa atividade, sendo que 700 pertencem a municípios. Todavia, em termos de volume de energia distribuída, os quatro maiores grupos alemães destacam-se igualmente neste segmento da atividade<sup>287</sup>.

<sup>283</sup> Em 2015 representava 30% da energia elétrica de todo o país.

<sup>284</sup> Do inglês, Transmission System Operator.

<sup>285</sup> Neste caso, o TSO pode manter-se integrado numa empresa verticalmente integrada, mas com regras que procuram manter a aplicação de *unbundling* em termos processuais.

<sup>286</sup> Bundesnetzagentur (BNetzA).

<sup>287</sup> Agora Energiewende, Report on the German power system 2014, fevereiro 2015.

Em termos de funcionamento do mercado retalhista, a Alemanha encontra-se, segundo o Market Monitoring Report<sup>288</sup>, na linha da frente dos mercados mais competitivos da Europa, o que se poderá justificar pelo facto de já não existir preços regulados de venda de energia elétrica nesse país.

No entanto, este mercado não deixa de ser um dos mercados retalhistas europeus onde as margens dos comercializadores são maiores. Na Alemanha o preço de energia para os consumidores domésticos é superior à média europeia, o que se justifica em grande parte, não apenas pelas margens dos comercializadores, como principalmente pelo facto do peso dos impostos, taxas e subsídios às renováveis ser muito superior ao que se verifica no resto da Europa. Este impacto negativo verifica-se igualmente nos preços praticados na Alemanha para os consumidores industriais, que são significativamente superiores aos preços médios praticados na União Europeia e na OCDE<sup>289</sup> para esses segmentos de consumidores.

Nesse particular, destaca-se o peso importante dos subsídios à produção em regime especial (produção que beneficia de *feed-in-tariffs* geralmente renováveis e cogeração) na fatura dos consumidores domésticos (acima de 20%). No entanto, o impacto do preço da energia elétrica nos consumidores mais vulneráveis é menor do que na média da Europa.

#### 7.4.1.2 Reino Unido

O peso da produção renovável no total de *mix* de produção de energia elétrica tem vindo a crescer, embora ainda seja relativamente pequeno comparativamente a vários países europeus (passou de 22% em 2015 para 37% em 2019). No Reino Unido, as formas de produção convencionais mantêm um peso importante.

Em termos das infraestruturas de rede, a rede de transporte de energia elétrica é operada por diferentes empresas, consoante as regiões que constituem o Reino Unido. Na Inglaterra e no País de Gales, a National Grid é a operadora da rede de transporte e gestora do sistema, tendo sido escolhido o *ownership unbundling* como regime de separação de atividades. Na Escócia, a National Grid é apenas gestora do sistema, sendo que a operação da rede de transporte está a cargo de duas empresas verticalmente integradas, pelo que o modelo de *unbundling* adotado é do tipo ISO (*Independent System Operator*). Na Irlanda do Norte, o transporte e distribuição são realizadas por uma única empresa, que não produz, nem comercializa eletricidade, mas está integrada na empresa Irlandesa, ESB, que é verticalmente integrada, pelo que neste país aplica-se igualmente um modelo do tipo ISO.

No que diz respeito à distribuição de energia elétrica, esta atividade é repartida em 14 áreas na Grã-Bretanha, que são operadas por seis empresas.

O mercado de energia elétrica no Reino Unido é considerado bastante competitivo. No entanto, apesar do grau de concentração da produção de energia elétrica ser bastante inferior ao resto da Europa, os preços no seu mercado grossista são marcadamente superiores. Esta circunstância não estará alheia ao facto do nível de interligação do Reino Unido com o resto da Europa ser inferior a 6%. No entanto,

<sup>288</sup> ACER/CEER Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2017 – Electricity and Gas Retail Markets Volume, outubro 2018, disponível em: [https://www.acer.europa.eu/Official\\_documents/Acts\\_of\\_the\\_Agency/Publication/ACER%20Market%20Monitoring%20Report%202017%20-%20Electricity%20and%20Gas%20Retail%20Markets%20Volume.pdf](https://www.acer.europa.eu/Official_documents/Acts_of_the_Agency/Publication/ACER%20Market%20Monitoring%20Report%202017%20-%20Electricity%20and%20Gas%20Retail%20Markets%20Volume.pdf)

<sup>289</sup> Comissão Europeia, Comissão Staff Working Document, accompanying the third report on the Energy Union, Energy Union Factsheet Germany, novembro 2017, disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-germany\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-germany_en.pdf)

registra-se, atualmente, um forte movimento de investimento em interligações com o resto do continente europeu, que poderá contribuir para ultrapassar esta situação.

Contudo, ao nível do mercado retalhista os preços de mercado para os consumidores domésticos no Reino Unido, incluindo impostos e taxas<sup>290</sup>, são inferiores aos da média europeia. Registe-se que no Reino Unido não existem tarifas de venda a clientes finais reguladas, com exceção da Irlanda do Norte que tem tarifas reguladas para os consumidores domésticos.

Os menores preços praticados no mercado retalhista não impedem o Reino Unido de ter margens de revenda significativamente maiores do que a média europeia<sup>291</sup>. Todavia, o preço da energia elétrica tem, em média, um menor impacto para os consumidores mais desfavorecidos, comparativamente com o resto da Europa. Em sentido oposto, os preços praticados para os consumidores industriais no Reino Unido são superiores aos preços verificados na União Europeia e na OCDE<sup>292</sup>.

A coexistência de margens importantes no mercado retalhista com preços mais baixos ao nível dos consumidores domésticos justifica-se porque o nível de impostos e de taxas na energia é muito inferior no Reino Unido comparativamente com o resto da Europa. Neste sentido, registe-se, por exemplo, que o peso dos apoios à produção em regime especial (produção com *feed-in-tariff*, geralmente renováveis e cogeração) na fatura dos consumidores domésticos é inferior ao verificado em média no resto da Europa.

### 7.4.1.3 França

A França é o segundo mercado europeu em termos de produção e de consumo de energia elétrica.

Em alguns aspetos, a França constitui uma exceção relativamente a outros grandes mercados de energia elétrica da Europa, designadamente em termos de liberalização do seu mercado. Tal como há 16 anos, existem ainda tarifas de venda a cliente finais reguladas que são aplicadas em paralelo com preços definidos em mercado.

A liberalização do mercado retalhista foi progressiva, tendo-se iniciado em 1999 para os consumidores com mais de 100 GWh por ano, e alargada posteriormente de forma faseada a todos os consumidores, até incluir os consumidores domésticos em 2007.

As tarifas de venda a cliente finais reguladas são aplicadas pelo incumbente, EDF, e por distribuidores locais, ELDS. No entanto, a EDF continua a ser a principal empresa do setor elétrico francês, tanto ao nível da distribuição e comercialização, como ao nível da produção.

Neste contexto, o mercado elétrico francês é integrado no grupo de mercados menos liberalizados<sup>293</sup>.

<sup>290</sup> As quais por sua vez incluem subsídios às renováveis.

<sup>291</sup> ACER/CEER Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2018 – Electricity and Gas Retail Markets Volume, outubro 2019.

<sup>292</sup> Comissão Europeia, Comissão Staff Working Document, accompanying the third report on the Energy Union, Energy Union Factsheet United Kingdom, novembro 2017, disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-united-kingdom\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-united-kingdom_en.pdf)

<sup>293</sup> ACER/CEER Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2017 – Electricity and Gas Retail Markets Volume, outubro 2018.

Ao nível da produção as 3 principais empresas são a EDF, Engie e a EON France<sup>294</sup>. Este segmento da cadeia de valor é mais concentrado do que na média do resto da Europa.

No quadro do terceiro pacote, a França optou pelo modelo de separação de atividade de transporte de energia elétrica do tipo ITO, em que o TSO pode pertencer a uma empresa verticalmente integrada, desde que sejam cumpridas um conjunto de regras. Deste modo, a empresa de transporte e de gestão do sistema autónoma, RTE, é uma subsidiária da EDF.

Registe-se que a menor dinâmica transformadora do setor elétrico francês, comparativamente com os restantes países europeus, não se verifica apenas ao nível da liberalização do seu mercado. Esta tendência verifica-se igualmente na menor aposta deste país nas fontes de energias renováveis, comparativamente com os restantes países da Europa Ocidental. Em França, o peso deste tipo de energia no *mix* total de produção de energia elétrica, continua ainda a ser muito menor do que a média dos restantes países, mantendo-se em contrapartida, o grande peso da energia nuclear. O peso desta tecnologia na produção de energia elétrica em França, que se caracteriza por ter custos variáveis quase nulos e custos de investimentos bastante elevados, mas em grande parte já amortizados, é um factor que poderá explicar o menor custo da energia elétrica neste país (incluindo impostos e taxas) comparativamente com os restantes grandes países europeus<sup>295</sup>.

A grande aposta da França na energia nuclear justifica, igualmente, que este país seja exportador líquido de energia elétrica.

Registe-se que o menor grau de liberalização do setor elétrico em França não impede que, comparativamente com a média europeia, os consumidores deste país, por um lado, estejam mais satisfeitos com a qualidade de serviço e, por outro lado, suportem um menor peso dos gastos com energia no seu orçamento<sup>296</sup>. Em contrapartida, o impacte dos subsídios à produção em regime especial (produção com *feed-in-tariff*, principalmente renováveis e cogeração) na fatura dos consumidores finais é o mais baixo da Europa Ocidental e dos mais baixos a nível europeu<sup>297</sup>.

No entanto, esta situação poderá alterar-se a médio prazo, porque a França encontra-se atualmente num processo de revisão da sua estratégia energética. O que se deverá não apenas aos compromissos ambientais assumidos, como também ao facto de muitas centrais nucleares francesas se encontrarem próximas do seu fim de vida útil, num contexto em que os novos investimentos na tecnologia nuclear não são atualmente competitivos comparativamente com os investimentos noutras tecnologias convencionais<sup>298</sup>.

<sup>294</sup> Commission de Régulation de l'Énergie, Rapport Annuel à la Commission Européenne, julho 2017, disponível em: [https://www.ceer.eu/documents/104400/5988265/C17\\_NR\\_France-NL.pdf/c72fb2e0-0d82-22de-4930-711ad24dd29f](https://www.ceer.eu/documents/104400/5988265/C17_NR_France-NL.pdf/c72fb2e0-0d82-22de-4930-711ad24dd29f)

<sup>295</sup> Comissão Europeia, Commission Staff Working Document, accompanying the third report on the Energy Union, Energy Union Factsheet France, novembro 2017, disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-france\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-france_en.pdf)

<sup>296</sup> Comissão Europeia, Commission Staff Working Document, accompanying the third report on the Energy Union, Energy Union Factsheet France, novembro 2017, disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-france\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-france_en.pdf). Isto apesar do peso dos impostos e das taxas na fatura dos consumidores domésticos estar em linha com a média europeia.

<sup>297</sup> ACER/CEER Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2018 – Electricity and Gas Retail Markets Volume, outubro 2019. Importa recordar que o forte peso do nuclear na estrutura produtiva francesa beneficiou de apoios acumulados, pagos no passado pelos contribuintes franceses e não repassados nas tarifas. Sobre este tema ver por exemplo o relatório para a União Europeia: ECOFYS, Subsidies and costs of EU Energy Final Report, setembro 2014, disponível em: <https://www.cedelft.eu/en/publications/1520/subsidies-and-costs-of-eu-energy>.

<sup>298</sup> Bocard, N The Cost of Nuclear Electricity: France after Fukushima, Energy Policy, Volume 66, March 2014, p. 450-461; Energy Information Administration, Levelized Cost and Levelized Avoided Cost of New Generation Resources in the Annual Energy Outlook 2018, março 2018, disponível em: [https://www.eia.gov/outlooks/aeo/pdf/electricity\\_generation.pdf](https://www.eia.gov/outlooks/aeo/pdf/electricity_generation.pdf)

#### 7.4.1.4 Itália

A Itália é o quarto mercado europeu em termos de consumo e de produção de energia elétrica.

A Itália optou pelo *ownership unbundling* como modelo de separação de atividade no transporte de energia elétrica, sendo a Terna, S.p.A. a empresa de transporte de energia elétrica. A grande maioria da distribuição encontra-se centrada na Enel. No entanto, existem 10 distribuidores com mais de 100 000 clientes<sup>299</sup> e centenas de distribuidores de pequena dimensão.

Em termos da liberalização do mercado, a Itália encontra-se numa situação intermédia<sup>300</sup>, comparativamente com os restantes países europeus. Ao nível do mercado grossista tem-se assistido a uma desconcentração do mercado, tornando o mercado grossista um dos menos concentrados a nível europeu<sup>301</sup>. A Enel ainda é o principal produtor, mas a sua quota tem vindo a diminuir, representando cerca de 25% da produção de energia elétrica do país. Atualmente, os 3 maiores produtores atingem cerca de 35.5% da quota de mercado do país<sup>302</sup>. Tradicionalmente, a Itália é um país importador de energia elétrica, embora o seu nível de interligações com os países vizinhos represente apenas 8% da sua capacidade instalada<sup>303</sup>. No entanto, esta dependência face ao exterior tem vindo a diminuir devido a um forte incremento da produção de energia elétrica com base em fontes de energia renováveis, fortemente subsidiadas<sup>304</sup>. Em 2018, estas já representavam 40% do total da energia produzida em Itália. No que diz respeito ao mercado retalhista, não existia propriamente ditos tarifas de venda a clientes finais reguladas, mas sim um mecanismo de salvaguarda dos consumidores, que permite a aplicação de um preço de referência definido pelo regulador, que é atualizado trimestralmente. No entanto, esta possibilidade deverá ter terminado, em definitivo, em 2019<sup>305</sup>.

Tal como o mercado grossista, o mercado retalhista italiano encontra-se relativamente concentrado, tendo os três principais comercializadores (dominado pela Enel) uma quota de mercado inferior a 53%<sup>306</sup>.

Apesar da Itália beneficiar de mercados relativamente competitivos, o preço médio de energia elétrica aplicado aos consumidores domésticos, com impostos e taxas, é significativamente superior neste país do que se verifica em média na Europa, em particular para os consumidores mais desfavorecidos. O peso importante dos subsídios à produção em regime especial na fatura dos consumidores domésticos é um fator explicativo desta situação. Acresce que o preço da energia elétrica para os industriais na Itália é igualmente muito superior ao da média da União Europeia e das principais economias da OCDE<sup>307</sup>.

<sup>299</sup> AEEGSI, Annual Report to the International Agency for the Cooperation of National Energy Regulators and to the European Commission, 2017, disponível em: [https://www.ceer.eu/documents/104400/5988265/C17\\_NR\\_Italy-EN/34ae6d3c-d928-eef7-6841-7a0b3acbd44c](https://www.ceer.eu/documents/104400/5988265/C17_NR_Italy-EN/34ae6d3c-d928-eef7-6841-7a0b3acbd44c)

<sup>300</sup> ACER/CEER Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2017 – Electricity and Gas Retail Markets Volume, outubro 2018.

<sup>301</sup> Comissão Europeia, Commission Staff Working Document, accompanying the third report on the Energy Union, Energy Union Factsheet Italy, novembro 2017, disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-italy\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-italy_en.pdf)

<sup>302</sup> AEEGSI, Annual Report to the International Agency for the Cooperation of National Energy Regulators and to the European Commission, 2018, disponível em: [https://www.ceer.eu/documents/104400/6693346/C19\\_NR\\_Italy\\_EN.pdf/7ba9f5e5-9a1c-6ac1-15d2-071327560057](https://www.ceer.eu/documents/104400/6693346/C19_NR_Italy_EN.pdf/7ba9f5e5-9a1c-6ac1-15d2-071327560057); AEEGSI, Annual Report to the International Agency for the Cooperation of National Energy Regulators and to the European Commission, 2017, disponível em: [https://www.ceer.eu/documents/104400/5988265/C17\\_NR\\_Italy-EN/34ae6d3c-d928-eef7-6841-7a0b3acbd44c](https://www.ceer.eu/documents/104400/5988265/C17_NR_Italy-EN/34ae6d3c-d928-eef7-6841-7a0b3acbd44c); AEEGSI, Annual Report to the International Agency for the Cooperation of National Energy Regulators and to the European Commission, 2016, disponível em: <https://www.ceer.eu/documents/104400/3736793/AEEGSI+Annual+Report+2016+English+version/2744bb1d-2c61-979c-73de-dfebb-549d1f2>

<sup>303</sup> Comissão Europeia, Commission Staff Working Document, accompanying the third report on the Energy Union, Energy Union Factsheet Italy, novembro 2017

<sup>304</sup> Comissão Europeia, Commission Staff Working Document, accompanying the third report on the Energy Union, Energy Union Factsheet Italy, novembro 2017

<sup>305</sup> Degli Espoti, A, The Energy regulation and Markets Review, The law review, six edition, julho 2017.

<sup>306</sup> AEEGSI, Annual Report to the International Agency for the Cooperation of National Energy Regulators and to the European Commission, 2018, disponível em: [https://www.ceer.eu/documents/104400/6693346/C19\\_NR\\_Italy\\_EN.pdf/7ba9f5e5-9a1c-6ac1-15d2-071327560057](https://www.ceer.eu/documents/104400/6693346/C19_NR_Italy_EN.pdf/7ba9f5e5-9a1c-6ac1-15d2-071327560057)

<sup>307</sup> Comissão Europeia, Commission Staff Working Document, accompanying the third report on the Energy Union, Energy Union Factsheet Italy, novembro 2017

## 7.4.2 Espanha, Portugal e Mibel

Em termos elétricos, a Península Ibérica é uma ilha relativamente ao resto da Europa, devido ao pouco peso das interligações na satisfação da procura de energia elétrica. Assim, naturalmente, os dois países ibéricos aproximaram-se criando um mercado regional, o Mercado Ibérico de Energia Elétrica (MIBEL).

Como referido anteriormente, a não existência de congestionamento entre mercados nacionais que constituem um mercado regional é uma condição essencial para que um mercado elétrico regional esteja, de facto, operacional. No caso do MIBEL esta condição, como se verá, é cumprida.

A entrada em funcionamento do MIBEL coincide igualmente com a criação dos mercados de energia retalhista e grossista em Portugal e, conseqüentemente, com a transposição de facto do segundo pacote de energia em Portugal.

Por tudo isto, a apresentação dos dois mercados ibéricos não poderia deixar de ser complementada com uma apresentação detalhada do MIBEL, que consta deste capítulo.

### 7.4.2.1 Espanha

Em termos de estrutura, o mercado elétrico espanhol é pouco concentrado ao nível da produção, comparativamente com os restantes mercados nacionais europeus, tendo esta característica sido reforçada nos últimos anos<sup>308</sup>. No entanto, as três principais empresas de produção de energia elétrica (ENDESA, Iberdrola e Gas Natural Fenosa) ainda detinham mais de 60 % da potência instalada em Espanha em 2015<sup>309</sup>.

Ao nível das atividades de rede, a quase totalidade da atividade de transporte de energia elétrica é assumida pela Red Eléctrica de España, sendo que a atividade de distribuição de energia elétrica é realizada por cerca de 350 distribuidores. No entanto, apenas 5 distribuidores têm mais de 100 000 clientes (Endesa, Iberdrola, Gas Natural Fenosa, EDP HC energia e Viesgo)<sup>310</sup>.

O modelo de *unbundling* seguido para a atividade de transporte é o do *Ownership unbundling*<sup>311</sup>.

O nível de interligações de Espanha com o resto da Europa, em particular com a França, é bastante baixo, sendo mesmo inferior ao do Reino Unido, o que impossibilita este país, bem como o conjunto da Península Ibérica, de beneficiar do mercado interno de energia, designadamente em termos de convergência dos preços nos mercados grossistas e, conseqüentemente, nos preços dos consumidores finais, como se verá de seguida<sup>312</sup>.

<sup>308</sup> Comissão Europeia, Commission Staff Working Document, accompanying the third report on the Energy Union, Energy Union Factsheet Spain, novembro 2017, disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-spain\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-spain_en.pdf); Spanish energy regulator's national report to the European Commission 2018, disponível em: [https://www.ceer.eu/documents/104400/6319351/C18\\_NR\\_Spain-EN.pdf/f44cdc14-921d-b131-404c-f25f53468212](https://www.ceer.eu/documents/104400/6319351/C18_NR_Spain-EN.pdf/f44cdc14-921d-b131-404c-f25f53468212)

<sup>309</sup> CNMC, Informe de Supervisión del Mercado Peninsular de Producción de Energía Eléctrica. Año 2015, dezembro 2016, disponível em: [https://www.cnmc.es/sites/default/files/1403915\\_6.pdf](https://www.cnmc.es/sites/default/files/1403915_6.pdf)

<sup>310</sup> CEER; Investment Report 2018, jan. 2019

<sup>311</sup> Meletiu et al, Regulatory and Ownership Determinants of Unbundling Regime..., Utilities Policy, Volume 50, Pages 13-25, February 2018.

<sup>312</sup> Comissão Europeia, Commission Staff Working Document, accompanying the third report on the Energy Union, Energy Union Factsheet Spain, novembro 2017

No que diz respeito ao dinamismo do processo de liberalização do seu setor elétrico, a Espanha posiciona-se em termos intermédios<sup>313</sup>. Este país não seguiu algumas das diretrizes europeias, designadamente pelas opções tomadas em termos de organização e de governança do seu setor elétrico<sup>314</sup>. No que diz respeito a este último ponto, destaca-se a pouca autonomia atribuída pelo governo espanhol à entidade com competências para a regulação do setor elétrico (e do setor do gás natural), a CNMC (Comisión Nacional de Los Mercados e la competencia). Assim, ao contrário do estabelecido nas diretivas comunitárias, até 2019<sup>315</sup> o regulador espanhol não tinha competências para aprovar as tarifas de acesso às redes, recaindo esta competência no Governo espanhol.

O preço da energia elétrica, com impostos, para os consumidores domésticos em Espanha é superior à média europeia, apesar da componente dos impostos ser substancialmente mais baixa do que se verificava no resto da Europa. O peso dos impostos, taxas e subsídios ainda seria mais baixo se não fossem os subsídios à produção em regime especial, cujo peso na fatura do cliente doméstico é maior do que se verifica em média na Europa. No entanto, parte desses subsídios não foram repassados para as tarifas do ano, acumulando-se *deficit* tarifários anuais, que resultaram numa dívida tarifária. Embora, esta dívida se encontre atualmente numa trajetória descendente, fruto de um conjunto de ações tomadas pelo Governo, designadamente para controlar a rentabilidade das atividades do setor elétrico, tal como a produção de energia elétrica com fontes de energia renováveis, no final de 2018 a dívida tarifária em Espanha ainda representava mais de 18,9 mil milhões de euros<sup>316</sup>.

Esta situação reflete-se no facto do preço da energia elétrica em Espanha ter um peso maior no orçamento dos consumidores mais desfavorecidos do que na média europeia. Há 10 anos tal não se verificava.

Em termos de competitividade, o preço de energia elétrica aplicado aos clientes industriais em Espanha é inferior à média da União Europeia, mas em contrapartida, ligeiramente acima da média da OCDE<sup>317</sup>.

#### 7.4.2.2 Portugal

Em Portugal não se verificaram alterações fundamentais no que diz respeito à gestão das infraestruturas nos últimos 16 anos. As empresas responsáveis pelas atividades de transporte e de distribuição de energia elétrica mantêm-se responsáveis por essas atividades. A REN, Rede Elétrica Nacional, é a empresa responsável, em exclusivo, pelo transporte e pela gestão do sistema, enquanto a EDP Distribuição, pertencente ao Grupo EDP, é a empresa responsável pela quase totalidade da distribuição de energia elétrica.

<sup>313</sup> ACER/CEER Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2017 – Electricity and Gas Retail Markets Volume, outubro 2018

<sup>314</sup> Registe-se que em setembro de 2016 a Comissão Europeia alertou a Espanha num parecer fundamentado para a necessidade de cumprir com o terceiro pacote, em especial no que diz respeito a independência do seu regulador setorial.

<sup>315</sup> Com a publicação do Real Decreto-ley 1/2019, de 11 de janeiro.

<sup>316</sup> CNMC, informe CNMC INF/DE/024/19 Informe sobre el estado actual de la deuda del sistema eléctrico y Previsiones futuras a 31/12/2018, disponível em: [https://www.cnmc.es/sites/default/files/2312178\\_8.pdf](https://www.cnmc.es/sites/default/files/2312178_8.pdf)

<sup>317</sup> Comissão Europeia, Commission Staff Working Document, accompanying the third report on the Energy Union, Energy Union Factsheet Spain, novembro 2017.

No entanto, e tal como no resto da Europa, assistiu-se à separação das atividades de produção e de comercialização das restantes atividades de gestão das redes. A separação dessas atividades e, conseqüentemente, a criação de facto dos mercados grossistas e retalhistas ocorreu em julho de 2007<sup>318</sup>, coincidindo com a concretização do MIBEL.

Em termos de modelo de separação da atividade de transporte de energia elétrica, o modelo seguido foi o da separação integral da propriedade.

O grupo EDP continua a ser a principal empresa do setor elétrico, presente ao longo de toda a cadeia de valor. Todavia, o grupo EDP manteve uma posição predominante na produção de energia elétrica (em torno de 60% entre 2004 e 2017), como ao nível da comercialização de energia elétrica (de cerca de 95% para 42% entre 2004 e 2018)<sup>319</sup>.

Registe-se que o mercado grossista é, em média, menos concentrado do que a média europeia, o que poderá dever-se ao grande crescimento da produção com fontes de energia renováveis, tipicamente menos concentrada em termo de propriedade. Esta forte penetração das energias renováveis, muito superior à média europeia, permitiu uma diminuição significativa da dependência energética de Portugal, não obstante continuar acima da média europeia<sup>320</sup>.

De um modo geral, a capacidade da interligação entre Portugal e Espanha, embora ligeiramente abaixo da meta de 10% estabelecida para 2020, são suficientes para garantir que o setor elétrico português esteja bem integrado com o seu congénere espanhol. No entanto, como a Península Ibérica está, por sua vez, pouco interligada com o resto da Europa, os benefícios da integração do setor elétrico neste continente não se têm totalmente verificado em Portugal, designadamente em termos de convergência com os preços praticados nos mercados grossistas.

No que diz ao funcionamento do mercado retalhista, o setor elétrico português é considerado relativamente competitivo, destacando-se pela positiva relativamente aos restantes países do sul da Europa<sup>321</sup>, designadamente no que respeito à taxa de mudança de comercializadores (ou *switching*). Esta dinâmica verifica-se apesar de Portugal pertencer ao grupo de países que ainda mantêm tarifas de venda a clientes finais reguladas e do seu mercado retalhista apresentar uma estrutura relativamente concentrada, comparativamente à média europeia.

A competitividade, aparente, do mercado retalhista não se observa no nível de preços de energia elétrica em Portugal, que foi ao longo desses anos dos mais altos na Europa. No entanto, nos últimos anos a posição relativa de Portugal melhorou, sendo que, atualmente, os preços de energia elétrica se situam ligeiramente abaixo da média europeia<sup>322</sup>.

<sup>318</sup> Que decorreu da implementação do segundo pacote europeu, através do Decreto-Lei n.º 29/2006, de 15 de fevereiro, e do Decreto-Lei n.º 172 /2006, de 23 de agosto, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 264 /2007, de 24 de julho.

<sup>319</sup> ERSE, Annual report to the European Commission, julho 2005, ERSE, Annual report to the European Commission, julho 2019, acessíveis em: <https://www.erse.pt/biblioteca/atos-e-documentos-da-erse/?tipologia=----+Relatório+Anual+sobre+os+Mercados+de+Eletricidade+e+de+Gás+natural&setor=&ano=&descricao=>

<sup>320</sup> Comissão Europeia, Commission Staff Working Document, accompanying the third report on the Energy Union, Energy Union Factsheet Portugal, novembro 2017, disponível em: : [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-portugal\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-portugal_en.pdf)

<sup>321</sup> ACER/CEER Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2017 – Electricity and Gas Retail Markets Volume, outubro 2018.

<sup>322</sup> Eurostat Electricity price statistics. Acessível em: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Electricity\\_price\\_statistics#Electricity\\_prices\\_for\\_household\\_consumers](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Electricity_price_statistics#Electricity_prices_for_household_consumers)

A menor competitividade relativa dos preços de energia elétrica praticados em Portugal não decorrerá apenas do isolamento da Península Ibérica e do nível de preços praticado no mercado grossista, mas dever-se-á principalmente ao forte peso dos impostos e das taxas nas faturas desses consumidores.

Registe-se que em 2018 o impacto dos subsídios aos produtores em regime especial (renováveis e cogeração) na fatura dos clientes domésticos foi o segundo mais elevado a nível europeu<sup>323</sup>. A estes apoios ainda devem ser somadas as compensações aos produtores com tecnologias convencionais, que visam garantir que a liberalização do mercado grossista não ponha em causa compromissos económicos assumidos com esses produtores antes desse processo de liberalização<sup>324</sup>.

No entanto, e tal como sucede com Espanha, parte desses subsídios não foram repassados para as tarifas, tendo-se criado *deficit* tarifários sucessivos que resultaram num montante acumulado de dívida tarifária. Mas, também tal como Espanha, a dívida tarifária tem vindo a diminuir. No caso nacional, tal se deve a restrições tanto no valor, como nas condições de acesso às *feed-in-tariffs* para os produtores em regime especial, da aplicação de um conjunto de medidas avulsas por parte dos sucessivos governos e, finalmente, do menor impacto dos apoios aos produtores convencionais. No final de 2019 o valor da dívida tarifária era cerca de 3,2 mil milhões de euros<sup>325</sup>.

O peso do preço da energia elétrica nos consumidores vulneráveis em Portugal<sup>326</sup> é igualmente substancialmente superior à média da União Europeia. Registe-se, contudo, que este indicador é medido pela capacidade dos consumidores conseguirem manter as suas casas suficientemente quentes, o que também depende em parte de fatores externos ao setor elétrico, designadamente a eficiência energética das habitações. No entanto, esta diferença diminuiu significativamente nos últimos 10 anos. A este facto não estará alheio a implementação desde 2011<sup>327</sup> de uma tarifa social, que se estima já abrangerá em 2018 cerca de 850 mil consumidores e cujo custo é suportado pelos produtores de energia elétrica com tecnologias convencionais do Continente.

Registe-se, finalmente, que em termos de impacto dos preços de energia elétrica na competitividade da economia, o preço de energia elétrica aplicado aos clientes industriais em Portugal no final de 2017 era apenas ligeiramente superior à média da União Europeia, mas claramente superior à média da OCDE<sup>328</sup>.

### 7.4.2.3 MIBEL

A integração dos mercados espanhol e português num mercado regional chamado de Mercado Ibérico de Electricidade, MIBEL, foi decidida pelos governos português e espanhol em 1998.

No entanto, a concretização deste processo só se veio a verificar em julho de 2007, após a realização de um importante trabalho de aproximação entre os dois mercados. Neste período verificaram-se

<sup>323</sup> ACER/CEER Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2018 – Electricity and Gas Retail Markets Volume, outubro 2019

<sup>324</sup> Designadamente as compensações aos produtores que tinham celebrados contratos de fornecimento de energia em regime de exclusividade com a REN, os chamados Contratos de Aquisição de Energia (CAE). Estes apoios estão enquadrados legalmente e dizem respeito aos Custos para a Manutenção do Equilíbrio Contratual e aos sobrecustos dos CAE.

<sup>325</sup> No final de 2015, este valor era cerca de 5,1 mil milhões de euros. Tarifas e Preços para a Energia Elétrica e Outros Serviços em 2015, dezembro 2014, disponível em: <https://www.erse.pt/media/trfdgimg/tarifas-e-precos-2015.pdf> - ERSE, Tarifas e Preços para a Energia Elétrica e Outros Serviços em 2019, dezembro 2018, disponível em: <https://www.erse.pt/media/qs3f5qw0/tarifas-e-precos-2019.pdf>

<sup>326</sup> Medido pela capacidade destes manterem as suas casas suficientemente quentes.

<sup>327</sup> Através do Decreto-lei n.º 138-A/2010, de 28 de dezembro.

<sup>328</sup> Energy Union Fact Sheet Portugal, European Commission, 2017.

esforços de adaptação das infraestruturas, designadamente com o reforço das interligações, e assistiu-se à criação e à adaptação de plataformas de mercado, à revisão do quadro regulamentar, assim como à criação de instituições que funcionem num âmbito ibérico.

Em paralelo com a iniciativa dos governos português e espanhol, este esforço de integração dos dois mercados resultou dos trabalhos conjuntos dos reguladores sectoriais ibéricos, ERSE e CNE<sup>329</sup>, e também dos reguladores financeiros ibéricos, Comissão do Mercado de Valores Mobiliários, CMVM, e Comisión Nacional del Mercado de Valores, CNMV, assim como dos operadores dos sistemas elétricos português, REN, e espanhol, REE.

A participação dos reguladores financeiros decorre do MIBEL assentar em transações de energia elétrica efetuadas em bolsas de energia, com câmaras de compensações, que seguem regras semelhantes aos mercados financeiros, requerendo, por isso, a supervisão desses reguladores.

Foi definido que ao nível do mercado grossista o MIBEL corresponderia a um mercado com duas bolsas de energia associadas a dois polos distintos. A primeira bolsa está associada a um polo situado em Espanha, responsável pelo mercado *spot*, de negociações para o dia seguinte e para o próprio dia. A segunda bolsa está associada a um polo em Portugal, responsável pelo mercado a prazo. Porém, apenas em julho de 2006 arrancou o OMIP, o operador português da bolsa de energia ibérica que transaciona produtos derivados de futuros. Corresponde ao operador espanhol, OMIE que já existia, a responsabilidade pelas transações no mercado à vista (*spot*)<sup>330</sup>.

Considera-se que o MIBEL arrancou, de facto, em julho de 2007, quando a venda da energia elétrica dos centros eletroprodutores portugueses de maior dimensão, que até à data estava enquadrada por contratos de aquisição de longo prazo celebrados com a REN, passou a ser efetuada em regime de mercado, sendo a energia elétrica transacionada nos mercados *spot* e a prazo do MIBEL. Ou seja, os produtores portugueses passaram a transacionar a energia elétrica produzida diretamente no mercado grossista, tal como os produtores espanhóis já o faziam.

No entanto, o mercado ibérico apenas se pôde considerar concretizado mais recentemente, quando passaram a ser pouco frequentes as situações em que os dois mercados apresentavam preços diferentes por estarem separados (situação de *market splitting*), devido a congestionamentos nas interligações entre os dois países.

O preço de mercado no mercado grossista ibérico é definido por um algoritmo, que tem em conta uma ordem de mérito económica das ofertas horárias de compra e de venda de energia elétrica por parte dos agentes portugueses e espanhóis<sup>331</sup>. O *market splitting* surge quando numa determinada hora do

<sup>329</sup> No início deste processo o regulador espanhol, era a CNSE (Comisión Nacional del Sistema Eléctrico) cingia-se à regulação do setor elétrico. Em 2000 foi criada a CNE e extinta a CNSE, tendo absorvido as competências desta última no setor elétrico e passado a regular, igualmente, o setor do gás natural e dos produtos derivados do petróleo. Em 2013, a CNE foi integrada num regulador multi setores e de concorrência a Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC). Por seu lado, com o alargamento das suas competências ao setor do gás natural em 2002, a denominação da Entidade Reguladora do Sector Eléctrico passa para Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos, mantendo a sigla ERSE.

<sup>330</sup> Marques, V 2011, Dissertação de Doutoramento: “Fundamentos do Mercado Ibérico de Energia Eléctrica: uma análise do mercado grossista espanhol desde a sua criação até junho de 2007”, FEUC, março 2011.

<sup>331</sup> Este mercado é do tipo *Uniform Price Auction*. Nos mercados UPA, as ofertas de venda de energia eléctrica de cada vendedor são organizadas por ordem crescente de preço e as ofertas de compra de energia eléctrica de cada comprador são organizadas por ordem decrescente de preço. É a oferta de venda (compra) de energia eléctrica ao preço mais alto (mais baixo) que iguala a oferta de compra (venda) ao preço mais baixo (mais alto), que define o preço marginal do sistema. Este preço remunera todas as ofertas efetuadas pelos vendedores (compradores) a preços mais baixos (mais altos). (Marques, V 2011, Fundamentos do Mercado Ibérico de Energia Eléctrica: uma análise do mercado grossista espanhol desde a sua criação até junho de 2007, FEUC, março 2011)

dia a capacidade da interligação não for suficiente para permitir o fluxo da energia elétrica negociada pelos agentes, produtores e compradores. Neste caso, o algoritmo que define os preços de mercado é executado separadamente para Portugal e Espanha. Em sentido oposto, quando a diferença de preços entre mercados é nula, os mercados estão acoplados.

Enquanto em 2007, apenas em 20% do tempo os mercados português e espanhol encontravam-se de facto acoplados, nos últimos três anos esta relação foi superior aos 92%, tendo até atingido 98% em 2015<sup>332</sup>.

Esta situação resulta de uma estrutura de produção relativamente próxima entre Portugal e Espanha, mas, principalmente, do esforço nos investimentos em interligações entre os dois países. Assim, no final dos anos 90 a capacidade das interligações situava-se num valor máximo de 850 MW no sentido exportador e de 1050 MW no sentido importador, em 2006 já se situava em 1400 MW no sentido importador e 1200 MW no sentido exportador<sup>333</sup>. Atualmente, estes valores mais do que duplicaram. A capacidade das interligações é cerca de 2800 MW no sentido exportador e de 3000 MW<sup>334</sup> no sentido importador, o que representa aproximadamente 1/3 da ponta de consumo em Portugal. No entanto, esta capacidade na interligação representa apenas cerca de 7% da ponta de consumo anual em Espanha.

Assim, apesar do MIBEL cumprir, de facto, com os critérios para que possa ser considerado um mercado integrado, o pequeno peso do sector elétrico português no contexto ibérico não garante que a sua integração com o mercado espanhol incremente significativamente a competitividade<sup>335</sup> na Península Ibérica e a segurança de abastecimento dessa região.

A integração do MIBEL com o resto da Europa através da França é, assim, uma condição necessária para garantir de facto esses desideratos.

A interligação entre Espanha e França é, atualmente, de uma dimensão semelhante à existente entre Portugal e Espanha, com o investimento efetuado na interligação Baixas-Santa Llogai, que permitiu passar a capacidade da interligação de 1400 MW para 2800 MW em outubro de 2015.

No entanto, esta capacidade de interligação representa ainda menos de 3% da potência instalada de produção de energia elétrica em Espanha e, conjuntamente, com as restantes interligações com Portugal<sup>336</sup> não chega a atingir 6% da sua capacidade instalada, mantendo as interligações em Espanha significativamente abaixo do limite mínimo de 10% definido pela Conselho da Europa em 2002 para 2020<sup>337</sup>.

<sup>332</sup> CNMC, Informe de Supervisión del Mercado Peninsular de Producción de Energía Eléctrica. Año 2015, IS/DE/025/16, dezembro 2016, disponível em: [https://www.cnmc.es/sites/default/files/1403915\\_6.pdf](https://www.cnmc.es/sites/default/files/1403915_6.pdf)

<sup>333</sup> Atienza, L., 2010. Los nuevos desafíos del MIBEL: Perspectiva de los Operadores del Sistema – REE. Disponível em: Los nuevos desafíos del MIBEL: Perspectiva de los Operadores del Sistema – REE.

<sup>334</sup> Esta capacidade poderá aumentar para 3200 MW, se o reforço da interligação entre Portugal e Espanha, através de um cabo de 400 kV que ligará o Minho à Galiza se concretizar (ver REN: [https://www.ren.pt/files/2018-02/2018-02-19172504\\_4c65f7f1-2e56-4968-a1af-585420fa64e05e127f718-8018-4fb5-b93e-f5d4e9726e3e5dfdf6b11e-90f0-4680-9373-5e5c9eb78d9c5file5\\$pt5\\$1.pdf](https://www.ren.pt/files/2018-02/2018-02-19172504_4c65f7f1-2e56-4968-a1af-585420fa64e05e127f718-8018-4fb5-b93e-f5d4e9726e3e5dfdf6b11e-90f0-4680-9373-5e5c9eb78d9c5file5$pt5$1.pdf)).

<sup>335</sup> Registe-se, por exemplo, que a maior empresa portuguesa, a EDP, tem uma dimensão inferior à da segunda empresa espanhola, a Iberdrola.

<sup>336</sup> A interligação com Marrocos tem uma capacidade de apenas 800 MW (ver REE, El Sistema Electrico Español, Avance 2017, [https://www.ree.es/sites/default/files/downloadable/avance\\_informe\\_sistema\\_electrico\\_2017\\_v3.pdf](https://www.ree.es/sites/default/files/downloadable/avance_informe_sistema_electrico_2017_v3.pdf))

<sup>337</sup> Em outubro 2014, o Conselho da Europa reforçou a necessidade das interligações atingirem 10% da capacidade instalada de cada país até 2020 e que em 2030 este nível deveria atingir 15%. Neste contexto, a Península Ibérica é considerada uma prioridade para a Europa, por ainda se encontrar longe desta meta.

Assim, entre 2016 e 2018, Espanha e França tiveram preços diferentes entre 70% a 77%<sup>338</sup> do tempo. Este facto justifica-se igualmente por a estrutura do parque electroprodutor (mix produtivo) ser bastante diferente entre a Península Ibérica e a França<sup>339</sup>. Enquanto na Península Ibérica a produção nuclear tem um peso inferior a 20% (cerca de 22% em Espanha), em França o peso do nuclear no mix produtivo é superior a 70%<sup>340</sup>. Por outro lado, na Península Ibérica mais de 70% da produção tem origem em centrais a carvão, a gás natural ou renováveis (incluindo as grandes hídricas), enquanto em França estas três fontes de produção de energia elétrica apenas representam 30% da produção total. Os fluxos de energia entre Espanha e França são geralmente no sentido importador, salvo quando se verifica um incremento substancial da produção renovável na Península, designadamente em períodos de maior hidraulicidade.

A Espanha encontra-se, de facto, isolada do resto da Europa e, conseqüentemente, a Península Ibérica também se encontra isolada.

Esta situação verifica-se apesar do esforço de ligação ao resto da Europa não se limitar ao reforço nas infraestruturas de interligações, como também à definição de plataformas conjuntas de transações de energia elétrica.

Assim, desde maio de 2014 que o MIBEL, no seio da iniciativa regional Sudoeste Europeu (*South West Europe, SWE*, que junta a França e a Península Ibérica), integra o projeto MRC (*Multi-Regional Coupling*), que junta o SWE à iniciativa regional do Noroeste Europeu (*North West Europe, NWE*). Estas duas iniciativas regionais representam um espaço geográfico que engloba toda a Europa Ocidental e o Norte da Europa (França, Bélgica, Países Baixos, Alemanha, Luxemburgo, Reino Unido, Noruega, Dinamarca, Suécia, Finlândia e, desde fevereiro de 2015, a Itália) e que representa 75% do consumo de energia elétrica de toda a Europa.

Esta iniciativa foi desenvolvida por bolsas de energia e por TSO europeus<sup>341</sup>.

Este projeto visa, recorrendo a um único algoritmo, calcular simultaneamente os preços de mercado, as posições líquidas e os fluxos nas interligações entre áreas de mercado, com base em leilões implícitos implementados através da solução *Price Coupling of Regions*.

O objetivo deste projeto é estabelecer o acoplamento de preços dos mercados grossistas de eletricidade, aumentando a eficiência na alocação da capacidade de troca entre os sistemas elétricos envolvidos e a otimização do bem-estar social em geral.

<sup>338</sup> REE, Informe del Sistema Eléctrico Español de 2016, junho 2017, disponível em: [https://www.ree.es/sites/default/files/11\\_PUBLICACIONES/Documentos/InformesSistemaElectrico/2016/inf\\_sis\\_elec\\_ree\\_2016.pdf](https://www.ree.es/sites/default/files/11_PUBLICACIONES/Documentos/InformesSistemaElectrico/2016/inf_sis_elec_ree_2016.pdf); Informe del Sistema Eléctrico Español de 2017, junho 2018, disponível em: [https://www.ree.es/sites/default/files/11\\_PUBLICACIONES/Documentos/InformesSistemaElectrico/2017/inf\\_sis\\_elec\\_ree\\_2017.pdf](https://www.ree.es/sites/default/files/11_PUBLICACIONES/Documentos/InformesSistemaElectrico/2017/inf_sis_elec_ree_2017.pdf)  
REE, Informe del Sistema Eléctrico Español de 2016, junho 2019, disponível em: [https://www.ree.es/sites/default/files/11\\_PUBLICACIONES/Documentos/InformesSistemaElectrico/2018/inf\\_sis\\_elec\\_ree\\_2018.pdf](https://www.ree.es/sites/default/files/11_PUBLICACIONES/Documentos/InformesSistemaElectrico/2018/inf_sis_elec_ree_2018.pdf)

<sup>339</sup> CNMC, Informe de Supervisión del Mercado Peninsular de Producción de Energía Eléctrica. Año 2015, IS/DE/025/16, dezembro 2016.

<sup>340</sup> RTE, bilan électrique, disponível em: <http://bilan-electrique-2017.rte-france.com/production/le-parc-de-production-national/#>

<sup>341</sup> Do lado das bolsas, encontra-se a APX, Belpex, EPEX SPOT, Nord Pool Spot e Omie, e, do lado dos TSO: 50HERTZ, Amprion, CREOS, Elia, Energinet.dk, Fingrid, a National Grid, ETR, a REN, a RTE, Statnett, SvenskaKraftnät, TenneT TSO BV (Holanda), TenneT TSO GmbH (Alemanha) e TransnetBW.

Verificam-se, igualmente, avanços de integração pan-europeia ao nível dos serviços de sistema e de *balancing* (energia de compensação), como o projeto TERRE (*Trans European Replacement Reserves Exchange*)<sup>342</sup>, ou ainda ao nível das transações intradiárias, como o projeto XBID (*Cross-Border Intraday initiative*), que entrou em funcionamento em junho de 2018.

Registe-se que estas últimas iniciativas são por demais importantes num contexto de maior penetração de fontes de energia intermitentes, em que a gestão dos sistemas elétricas são postos a prova para garantir o equilíbrio entre a procura e a oferta no imediato.

No entanto, as iniciativas que visam ultrapassar as diferenças regulatórias e estruturais não são suficientes para ultrapassar a barreira geográfica que constitui o principal obstáculo para a integração do MIBEL nos restantes mercados europeus<sup>343</sup>. A quase duplicação da capacidade de interligação entre Espanha e França para 5000 MW, com um cabo submarino que deverá ligar estes dois países através do Golfo de Biscaia, projetado para 2025, poderá contribuir para amenizar esta situação. No entanto, pese embora o desafio técnico e financeiro<sup>344</sup> que representará este projeto, a Península Ibérica ainda ficará a meio caminho das metas estabelecidas pela União Europeia para as interligações europeias<sup>345</sup> e, consequentemente, ainda longe de estar integrada no MIE.

O arrastamento do isolamento energético da Península Ibérica, oficialmente justificado pelos impedimentos de ordem ambiental designadamente nos Perineus franceses, é mais um exemplo dos obstáculos, políticos, técnicos ou de outra ordem que a construção do Mercado Interno de Energia tem enfrentado, que será avaliado de seguida.

## 7.5 BALANÇO DAS POLÍTICAS EUROPEIAS

Nos últimos 16 anos, as políticas energéticas europeias procuraram aprofundar o MIE, num quadro de sustentabilidade ambiental.

**Qualquer avaliação dessas políticas deverá ponderar não apenas os avanços no aprofundamento do Mercado Interno de Energia propriamente dito, como também se e como essas políticas permitiram promover a descarbonização do setor elétrico, em especial de que modo permitiram cumprir com as metas definidas pela União Europeia na Estratégia 2020.**

Se for tido em conta este último vetor de avaliação, as políticas europeias podem ser consideradas como tendo sido relativamente bem-sucedidas. Assim, estima-se que em 2017 as emissões dos gases de efeito estufa tenham sido quase 22% abaixo do nível de 1990<sup>346</sup>, apesar do PIB da União Europeia ter crescido mais de 50% nesse mesmo período. Todavia, o objetivo definido em 2014 para 2030, de diminuir esses

<sup>342</sup> Que se encontra em fase de implementação e que decorre da publicação do Regulamento da Comissão Europeia 2017/2195, de 23 de novembro de 2017

<sup>343</sup> E, consequentemente, o MIBEL esteve de facto desacoplado do resto da Europa.

<sup>344</sup> O custo da obra está previsto ser de 1750 milhões de euros (com 578 milhões de euros participações europeias) para um comprimento de 370 km, isto é, cerca de 4,7 milhões de euros por quilómetro.

<sup>345</sup> No último relatório sobre o estado União Energética, de dezembro de 2017, previa-se que apenas 4 países não conseguiriam atingir essa meta até 2020, sendo um deles a Espanha. O incremento da sua capacidade em cerca de 2000 MW permitirá que as interligações atinjam cerca de 8% da capacidade instalada, mantendo, todavia a Espanha e, de forma indireta o Mibel, abaixo deste limiar.

<sup>346</sup> EEA (European Environment Agency), Trends and projections in Europe 2018, Report No 16/2018, disponível em: <https://www.eea.europa.eu/publications/trends-and-projections-in-europe-2018-climate-and-energy>.

gases em 40%, parece dificilmente alcançável. No que diz respeito à penetração das energias renováveis os resultados são ainda menos claros. Em 2017, a quota dessas fontes de energia no consumo final bruto da União Europeia<sup>347</sup> foi de apenas 17%, restando apenas três anos para atingir o objetivo de 20% definido para 2020. Finalmente, no que diz respeito a eficiência energética, desde 2014 que os objetivos foram alcançados, apesar de um ligeiro retrocesso verificado nos últimos anos<sup>348</sup>.

No entanto, **o balanço dessas políticas não é totalmente satisfatório, se forem tidos em conta os recursos dispensados para atingir as metas definidas.**

**Esta avaliação mitigada decorre, em grande parte, da falta de coerência entre, por um lado, as diferentes medidas, que foram implementadas a nível nacional para se responder às metas ambientais definidas a nível europeu e, por outro, o objetivo de criação do Mercado Interno de Energia.**

Observou-se que, de forma generalizada, as políticas de apoio às renováveis, definidas subsidiariamente a nível nacional, não contemplavam a complementaridade da Europa em termos de fontes de energia endógenas. De um modo geral, essas políticas promoveram o apoio da produção de energia elétrica com base em fonte de energia fora do racional económico de mercado, as chamadas *eed-in-tariffs*. Ao serem definidas a nível nacional fora do quadro concetual dos mercados competitivos, essas políticas dificultaram a criação de mercados de energia competitivos.

Acresce que as políticas de apoio às renováveis implicaram um custo acrescido<sup>349</sup>, desnecessário, para os consumidores europeus, por assentarem num conjunto de garantias à rentabilidade dos projetos. De entre essas destaca-se a garantia de compra de energia produzida por estas fontes a um preço pré-definido, que é incoerente com o objetivo da eficiência energética.

Devido à intermitência das energias renováveis, a aposta nesta fonte de energia obrigou, igualmente, a um reforço dos investimentos em centrais de *back-up*, com tecnologias de produção convencionais. Estes aumentos de custo poderiam ser evitáveis se a complementaridade a nível europeu, não apenas tecnológica, como também da procura dos diferentes mercados nacionais tivesse sido aproveitada.

Para esse desiderato, o reforço das interligações de transporte de energia elétrica entre os diferentes países europeus é de primeira importância, como tem reconhecido a União Europeia que, para além de ter publicado um quadro legislativo que promove o reforço das interligações<sup>350</sup>, também tem definido metas a atingir para o nível mínimo de interligações entre países. Assim, em 2010 a estratégia 2020 também definia que no ano de 2020 em todos os países europeus as interligações representassem, no mínimo, 10% da capacidade instalada de produção de energia elétrica.

No entanto, tem-se assistido a uma clara subutilização das interligações tendo em conta as suas capacidades físicas<sup>351</sup>, o que se deve, em parte, às restrições que têm sido impostas às empresas gestoras das redes de transporte nacionais dessas infraestruturas para fazerem face a estrangulamentos internos.

<sup>347</sup> IEA, Renewables 2018, Market analysis and forecast from 2018 to 2023, outubro 2018, disponível em: <https://www.iea.org/renewables2018/>

<sup>348</sup> Eurostat, Energy savings statistics, setembro 2018, disponível em: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy\\_saving\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_saving_statistics)

<sup>349</sup> Os casos dos mercados de Itália, Alemanha, Espanha e Portugal apresentados exemplificam esta situação.

<sup>350</sup> Não apenas as Diretivas 2009/28/CE e 2009/72/CE do 3.º Pacote, como também o Regulamento n.º 347/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho.

<sup>351</sup> ACER/CEER Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2017 – Electricity Wholesale Markets Volume, outubro 2018.

O caso alemão relatado anteriormente é paradigmático desta situação<sup>352</sup>. Esta subutilização verifica-se apesar das metas definidas pela União Europeia para as interligações estarem longe de serem cumpridas em muitos países, tal como sucede com a Península Ibérica.

**Existe, assim, o risco dos setores elétricos europeus entrarem num círculo não virtuoso: a menor eficácia das interligações gera políticas energéticas nacionais descontextualizadas da criação do MIE, designadamente no que diz respeito à segurança de abastecimento no longo prazo, que é da única responsabilidade de cada Estado-Membro, tais como os mercados de capacidade<sup>353</sup>, que, por sua vez, levam a uma menor necessidade de interação com os países vizinhos e, conseqüentemente, a uma menor utilização das interligações. As perdas estimadas para 2018 devido a esta situação superam os 2500 milhões de euros<sup>354</sup>.**

Um dos impactes resultantes desta descoordenação entre diferentes políticas definidas a nível europeu, por um lado, e entre políticas definidas a nível nacional e europeu, por outro, tem sido o aumento dos custos da energia na Europa comparativamente com outros países desenvolvidos, designadamente os Estados Unidos<sup>355</sup>, ou com algumas economias emergentes tais como a Rússia ou a Indonésia.

Registe-se, aliás, que apesar da sustentabilidade ambiental não ter o mesmo carácter prioritário nos Estados Unidos, como na Europa, este país também assistiu nos últimos anos à diminuição significativa das suas emissões de gases de efeitos de estufa sem, contudo, observar um incremento de custos para os consumidores de energia elétrica, ao contrário do que se verificou na Europa<sup>356</sup>.

No entanto, também não se pode deixar de assinalar que em sentido oposto os preços da energia na Europa cresceram menos do que noutras economias de grande dimensão, tais como a China ou o Japão<sup>357</sup>.

De modo a ultrapassar as dificuldades que o MIE tem enfrentado e consolidar a liderança da União Europeia na transição energética, em novembro de 2016 a Comissão Europeia lançou um novo pacote de propostas legislativas com vista a criar um novo quadro legal que assegure à União Europeia<sup>358</sup>: *Clean Energy Package for All European*, que foi referido no ponto 7.3. Esta iniciativa desenvolve-se em torno de 8 vetores diferentes, dos quais fazem parte o desempenho energético dos edifícios, as energias renováveis, a coordenação europeia da regulação setorial (sob a égide da ACER) ou, ainda, a estrutura (*design*) dos mercados elétricos.

<sup>352</sup> Kathryn Porter 2018, "Market coupling failures undermine the Internal Energy Market" maio 2018, disponível em: <http://watt-logic.com/2018/05/19/flow-based-market-coupling/>

<sup>353</sup> Euractiv Capacity Markets for Electricity, setembro 2018, disponível em: [https://www.euractiv.com/section/electricity/special\\_report/capacity-markets-for-electricity/](https://www.euractiv.com/section/electricity/special_report/capacity-markets-for-electricity/)

<sup>354</sup> ACER/CEER Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2018 – Electricity Wholesale Markets Volume, outubro 2019.

<sup>355</sup> EIA, European residential electricity sector prices increasing faster than prices in United States, novembro 2014, disponível em: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=18851>

<sup>356</sup> Ver BP, Statistical Review of World Energy, 67th edition, junho 2018, disponível em: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf>

<sup>357</sup> Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, November 2016, European Commission.

<sup>358</sup> Esta iniciativa surgiu posteriormente à assinatura do Acordo de Paris que, face à falência do acordo de Quioto, procurou na sua génese garantir um compromisso mais generalizado, designadamente dos países com economias emergentes que também são grandes poluidores, tais como a China e a Índia, para cumprirem com metas semelhantes às do acordo de Quioto, como seja impedir o aumento da temperatura global acima de 2.ºC do verificado antes da era de pré-industrial. O acordo foi adotado em dezembro de 2015 por 195 países sob a égide das Nações Unidas (embora os Estados Unidos tenham, posteriormente, anunciado a sua retirada), para entrar em funcionamento em 2020.

A regulamentação já publicada deste pacote, mais focada na transição energética, parece reproduzir algumas ineficácias do passado. As novas metas bastante ambiciosas foram definidas nesta regulamentação sem ter havido um processo de consolidação das metas definidas em 2014. Verifica-se, igualmente, que estas metas se sustentam num leque variado de possíveis apoios às renováveis (prémios sobre os preços mercados, leilões preferenciais, incentivos diretos ao investimento, etc.), pouco harmonizados a nível europeu, deixando, de facto, ao critério dos Estados-Membros a definição dos instrumentos que considerem mais adequados.

Regista-se, assim, que a preocupação da União Europeia em atingir metas ambientais de longo prazo, independentemente do seu impacte económico imediato, prevalece, de facto, sobre a construção de um MIE assente na eficiência económica no curto e no médio prazo.

A construção de um MIE competitivo, dificilmente poderá coadunar-se com a insistência em políticas de apoio direto a tecnologias de produção com fontes de energia renováveis definidas a nível nacional, que não reflitam uma visão coerente e integrada a nível europeu. A eficácia do MIE em prol do bem-estar dos cidadãos europeus, aconselharia a que as políticas europeias tivessem maior consideração pelas complementaridades dos diferentes Estados-Membros no que diz respeito às necessidades de consumos e às capacidades de produção de energia elétrica, em especial no que diz respeito à produção com base em fontes de energia renováveis.

Para além das normas focadas na transição energética, três outros diplomas de grande importância para os setores elétricos europeus foram publicados em 2019: o Regulamento da eletricidade<sup>359</sup>, a Diretiva da eletricidade<sup>360</sup> e o Regulamento do ACER<sup>361</sup>.

A avaliação em conjunto desse quarto pacote legislativo permite, contudo, perspetivar alguns passos positivos. Para além de procurar acomodar o reforço da criação do MIE com as especificidades de cada país, este pacote legislativo tem igualmente o mérito de procurar acomodar os impactes no funcionamento dos setores elétricos decorrentes das evoluções tecnológicas.

As evoluções tecnológicas constituem, por si só, outra dinâmica, alheia, em termos diretos às políticas energéticas e que estão a reconfigurar a estrutura organizacional dos sistemas elétricos, designadamente com a maior participação dos consumidores, a descentralização da produção e o aparecimento de micro-redes.

O impacte da evolução tecnológica na organização do setor elétrico é desenvolvido no ponto seguinte.

---

<sup>359</sup> Regulamento (UE) 2019/943 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019.

<sup>360</sup> Diretiva (UE) 2019/944 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019.

<sup>361</sup> Regulamento (UE) 2019/942 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019.

## 7.6 REORGANIZAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO

### 7.6.1 Novos desafios num contexto de mudança tecnológica

Tradicionalmente, o setor elétrico caracterizava-se por ser um setor verticalmente integrado, com agentes com papéis claramente definidos ao longo da sua cadeia de valor. Nesse contexto, a energia elétrica, fornecida aos consumidores através de redes de distribuição e de transporte, provinha de centros eletroprodutores afastados dos locais de consumo, que produziam com base em energia fósseis ou em aproveitamentos hidroelétricos de grande dimensão<sup>362</sup>.

A liberalização dos setores elétricos, designadamente nas atividades de produção e de comercialização, acompanhada pela separação dessas atividades das atividades de redes que são monopólios naturais, o transporte e a distribuição de energia elétrica, provocou o fim das *utilities* verticalmente integradas tal como eram conhecidas ainda há 16 anos na Europa.

Entretanto, neste mesmo período, assistiu-se a uma forte diminuição dos custos de produção dos centros eletroprodutores com fontes de energia renováveis, em particular da produção fotovoltaica.

Esta evolução tecnológica permitiu um crescimento significativo da chamada produção descentralizada de energia elétrica. Ao contrário da produção de energia elétrica convencional, a produção descentralizada, também chamada de produção distribuída, não é despachada<sup>363</sup> centralmente pelo gestor do sistema e não é encaminhada pela rede de transporte, sendo, pelo contrário, diretamente injetada na rede de distribuição e, por isso, encontra-se de um modo geral mais perto dos centros de consumo<sup>364</sup>. A diminuição dos custos de produção permitiu que a produção de energia para consumo próprio, ou até para injeção na rede de distribuição, se tenha tornado uma opção economicamente racional para um número cada vez maior de agentes que, até à data, era apenas consumidores.

Para além da forte diminuição dos custos de produção de energia elétrica com fontes de energia renováveis, a evolução tecnológica também permitiu uma reconfiguração da organização dos setores elétricos graças às melhorias verificadas em dois outros vetores tecnológicos:

1. a maior capacidade de tratamento e armazenamento de dados decorrente dos progressos verificados nas tecnologias de informação;
2. a maior eficiência do armazenamento de energia elétrica através de baterias.

<sup>362</sup> Enquanto os produtores de energia elétrica com recurso a combustíveis fósseis emitem grandes quantidades de gases com efeito de estufa (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, etc.), os grandes aproveitamentos hídricos não deixam também de ter impacto negativo nos ecossistemas, em termos de erosão e, embora em muito menor escala, também em termos de emissão de gases de efeito de estufa (Ver Dai, Zhijun; Liu, James T., , Impacts of large dams on downstream fluvial sedimentation: An example of the Three Gorges Dam (TGD) on the Changjiang (Yangtze River), *Journal of Hydrology*, Elsevier, dezembro 2012; e Lima, Ivan B. T. Methane Emissions from Large Dams as Renewable Energy Resources: A Developing Nation Perspective, Springer Link, *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, fevereiro 2008, Volume 13, Issue 2, pp 193–206.

<sup>363</sup> O despacho é a ordem dada aos centros electroprodutores pelo gestor do sistema elétrico de injeção na rede de uma determinada potência durante um determinado período para fazer face à variação de procura de energia nesse período.

<sup>364</sup> No entanto, os fluxos podem, igualmente, direcionar-se no sentido dos níveis de tensão mais elevados, se as potências injetadas tiverem algum significado face ao consumo local (ver por exemplo, Ingmar Leißle, Lund University, "Efficient Integration of Distributed Generation in Electricity Distribution Networks", *Doctoral Dissertation*, 2013, disponível em: <https://www.iea.lth.se/publications/Theses/LTH-IEA-1071.pdf>

### 7.6.1.1 Sistemas mais inteligentes

O primeiro vetor tecnológico está na base das chamadas “redes inteligentes”. Segundo a definição dada pelos reguladores europeus num documento de 2009<sup>365</sup>, as “redes inteligentes” integram, de modo eficiente em termos de custo, o comportamento e as ações de todos os utilizadores que lhe estão ligados – produtores, consumidores e utilizadores com ambas as funções – com o objetivo de assegurar um sistema energético economicamente eficiente e sustentável, com baixo nível de perdas e elevados níveis de qualidade de serviço, de segurança de abastecimento e de proteção.

As tecnologias que promovem a “inteligência” das redes situam-se ao longo da cadeia de valor, desde os contadores inteligentes ao nível dos consumidores até, mais a montante, os equipamentos e sistemas para recolha, transmissão e armazenamento de dados e, ainda, os equipamentos de comando e controlo ao nível das infraestruturas de redes elétricas<sup>366</sup>.

**A integração de “inteligência” nas redes por parte dos operadores de redes não se deve apenas ao simples acompanhamento da evolução tecnológica que se verifica no conjunto da economia, mas deve-se sobretudo à necessidade de responder aos novos desafios que a gestão dos fluxos de energia e económicos das redes, principalmente a jusante (isto é, nas redes de distribuição), enfrenta.**

Estes desafios decorrem em grande parte da penetração da produção a partir de fontes de energias renováveis, cuja disponibilidade é intermitente, bem como de novas formas de utilização da energia elétrica, designadamente com os veículos elétricos. Estas alterações ao nível da produção e do consumo de energia elétrica geram novos fluxos de energia, com sentidos opostos aos que ocorriam até à data (dos níveis mais baixos de tensão para os níveis de tensão mais elevados, por exemplo), em novos locais das redes e em novos períodos do dia e, conseqüentemente, novos picos de consumo em termos horários e de localização, bem como uma menor fiabilidade das previsões da oferta.

A resposta tradicional a estas alterações nos fluxos energéticos e económicos passa por um reforço dos investimentos nas redes de transporte e de distribuição de energia elétrica, bem como em centros eletroprodutores com tecnologias convencionais, que sirvam de *back-up* à produção de energia elétrica com base em fontes de energia renováveis.

No entanto, parte desses investimentos e, conseqüentemente do acréscimo de custos que lhes estão associados, pode ser evitada se os sistemas elétricos se tornarem mais flexíveis.

O conceito de flexibilidade dos setores elétricos corresponde à capacidade destes responderem às flutuações da procura e da oferta, enquanto, em paralelo, mantêm-se fiáveis<sup>367</sup>.

Tanto os produtores como os consumidores podem contribuir para uma maior flexibilidade dos sistemas elétricos, desde que o sistema seja suficientemente “inteligente” para permitir que esses agentes adaptem o seu comportamento às suas necessidades.

<sup>365</sup> Ergeg, Position Paper on Smart Grids, An ERGEG Public Consultation Paper, dezembro 2009, disponível em: <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/c481db2a-3cfb-6d6f-4b58-da3dee68de4a>.

<sup>366</sup> Comissão Europeia, Smart Grids: from innovation to deployment, COM(2011) 202 final, 2011.

<sup>367</sup> CEER, Guidelines of Good Practice for Flexibility Use at Distribution Level, Consultation Paper Ref: C16-DS-29-03, março 2017, disponível em: <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/37d8c3b5-e06b-ac4d-8193-b50f910f75ca>

O melhor conhecimento por parte dos gestores de sistema do grau de saturação das redes e dos perfis de consumos de energia elétrica, conjugado com um também melhor conhecimento por parte dos consumidores da evolução dos seus consumos em cada momento, permite valorizar economicamente essa flexibilidade, permitindo o uso mais eficiente das redes. Esta valorização pode concretizar-se através de tarifas dinâmicas de uso das redes<sup>368</sup> ou através da venda em mercado de serviços de sistema associados à gestão da carga, isto é, à procura num determinado momento.

Neste último caso, os consumidores podem vender estes serviços agregando-os através da figura do agregador<sup>369</sup>. De qualquer modo, a valorização desta flexibilidade requer a evolução, em paralelo, do quadro regulatório. Esta necessidade será retomada mais adiante.

### 7.6.1.2 Armazenamento mais eficiente da energia

Além das tendências de evolução tecnológica nos sistemas elétricos, o armazenamento da energia elétrica com recurso a baterias constitui outra tendência que possibilita aos utilizadores das redes desempenharem novas funções, contribuindo para garantir a flexibilidade dessas infraestruturas.

O armazenamento de energia elétrica tem sido, desde há muitos anos, possível em grandes quantidades através da bombagem da água das albufeiras de aproveitamentos hidrológicos ou ainda de forma mais difusa, com recurso aos sistemas de armazenamento de água quentes para usos domésticos.

No entanto, a forte diminuição dos custos com baterias que se tem verificado, e cuja tendência se perspetiva deva continuar<sup>370</sup>, conjugado com o abaixamento da diminuição dos custos da produção fotovoltaica, comparativamente com o preço da energia elétrica, torna economicamente racional ao cliente doméstico adquirir baterias para armazenar a energia fotovoltaica produzida e consumi-la posteriormente, em lugar de adquiri-la. Esta nova realidade permite antecipar novas estruturas organizativas dos sistemas elétricos onde, de forma mais generalizada, os consumidores poderão dissociar os períodos de consumo de energia elétrica, dos períodos de uso das redes e de aquisição de energia elétrica, permitindo uma menor utilização do sistema nos períodos de ponta. Esta possibilidade alarga-se aos detentores de veículos elétricos que poderão contribuir para a maior flexibilidade necessária para a operação do sistema elétrico, através das baterias dos seus automóveis.

### 7.6.2 Novo paradigma: energia participativa

Os setores elétricos têm assistido não apenas à democratização da produção de energia elétrica, como também ao aparecimento de novos serviços (serviços de gestão de energia, serviços de consultoria energética e serviços de comercialização de energia), facultados por novos agentes (consumidores produtores (*prosumers*), agregadores, cooperativas energéticas) sob diferentes configurações ou plataformas (mercados grossistas, retalhistas, contratos bilaterais de prestação de serviço, comunidades energéticas...).

<sup>368</sup> Lavrijssen S., Carrillo Parra, A., "Radical Prosumer Innovations in the Electricity Sector and the Impact on Prosumer Regulation, Sustainability", MDPI, Open Access Journal, vol. 9(7), pages 1-21, July 2017, disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/9/7/1207/pdf>

<sup>369</sup> Crampes, C., Waddams, C., "Empowering electricity consumers in retail and wholesale markets", CERRE (Centre on Regulation in Europe), março 2017, disponível em: [https://www.cerre.eu/sites/cerre/files/170309\\_CERRE\\_EnergyConsumers\\_Final.pdf](https://www.cerre.eu/sites/cerre/files/170309_CERRE_EnergyConsumers_Final.pdf)

<sup>370</sup> Hatzigiorgiou, et al, Microgrids, "An Overview of Ongoing Research, Development, and Demonstration Projects", 78 IEEE power & energy magazines, julho/agosto 2007.

Em particular, o fenómeno do autoconsumo, isto é, o consumo de energia elétrica produzida pelos próprios consumidores tem-se generalizado, apoiado na diminuição dos custos de produção do solar fotovoltaico e do armazenamento de energia através de baterias. Com a diminuição em cerca de 80% dos custos de produção através de painéis fotovoltaicos nos últimos 10 anos<sup>371</sup>, a chamada paridade com a rede em termos de custos<sup>372</sup> (*grid parity*) tem-se generalizado, principalmente para os consumidores domésticos<sup>373</sup>.

Em algumas situações, os consumidores organizam-se coletivamente para produzirem energia elétrica que consomem, dando lugar às chamadas coletividades energéticas. Estas coletividades podem configurar sistemas elétricos parcial ou integralmente independentes da rede de distribuição de pública, chamados micro-redes<sup>374</sup>.

Os desafios para a gestão das redes, em particular da rede de distribuição, decorrentes da participação mais ativa de todos os consumidores, organizados ou não coletivamente, podem ser superados com uma otimização dos fluxos energéticos gerados por esses agentes localmente, que permite, por exemplo, um menor nível perdas de energia elétrica e maior resiliência da rede<sup>375</sup>.

Por sua vez, esta otimização subentende uma participação economicamente eficiente dos consumidores, com o desenvolvimento de novos comportamentos por parte dos utilizadores das redes de transporte e, principalmente, das redes de distribuição, tanto em termos de consumo ou gestão da carga, como de produção.

**Assim, perspectiva-se um movimento de reorganização do setor elétrico suportado pela evolução tecnológica: as novas tecnologias permitem a descarbonização do setor elétrico através de uma participação mais ativa de todos os agentes ao longo da cadeia de valor, que levanta novos desafios à gestão das redes que, por sua vez, apenas podem ser superados com o desenvolvimento de comportamentos economicamente eficientes desses mesmos agentes possibilitados pela evolução tecnológica.**

A organização do setor elétrico assente no recurso a combustíveis fósseis e em fluxos energéticos e financeiros que percorrem a cadeia de valor de montante para jusante, embora ainda constitua o paradigma dominante, vai perder relevância. Consequentemente, as *utilities* que se desenvolveram em torno desse paradigma têm de rever as suas estratégias de desenvolvimento.

<sup>371</sup> IRENA (International Renewable Energy Agency), Renewable power generation in 2017, janeiro 2018, disponível em: [https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Jan/IRENA\\_2017\\_Power\\_Costs\\_2018.pdf](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Jan/IRENA_2017_Power_Costs_2018.pdf)

<sup>372</sup> A paridade com a rede corresponde ao ponto em que o autoconsumo é economicamente mais eficiente para o consumidor do que a aquisição de energia através da rede. No entanto, mesmo quando consomem energia elétrica que produzem, os consumidores não deixam de pagar os custos das redes a que estão ligados.

<sup>373</sup> GfK Belgium consortium para a Comissão Europeia, Study on “Residential Prosumers in the European Energy Union”, JUST/2015/CONS/FW/C006/0127, maio 2017, disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/study-residential-prosumers-energy-union\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/study-residential-prosumers-energy-union_en.pdf)

<sup>374</sup> As micro-redes são redes de distribuição de energia elétrica em baixa tensão às quais estão ligados pequenos produtores de energia elétrica e que, por isso, têm um certo grau de autonomia relativamente à rede de distribuição principal em termos de fornecimento de energia. Deste modo, as micro-redes podem ou não estar ligadas à rede principal de distribuição. As micro-redes caracterizam-se por uma gestão descentralizada da rede, a qual permite uma integração mais eficiente da produção distribuída.

<sup>375</sup> Existem potenciais mais-valias que podem ser aproveitadas tendo em conta a proximidade entre os locais de consumo e de produção (ver por exemplo, Chiradeja, P. “Benefit of Distributed Generation: A Line Loss Reduction Analysis”, IEEE, 2005 IEEE/PES Transmission & Distribution Conference & Exposition: Asia and Pacific, agosto 2005; Wang, C, Nehrir H., “Analytical Approaches for Optimal Placement of Distributed Generation Sources in Power Systems”, IEEE Transactions on Power Systems, Vol. 19, No. 4, novembro 2004 ou ainda Chiradeja, P, Ngaopitakkul, A. “The impacts of electrical power losses due to distributed generation integration to distribution system” 2013 International Conference on Electrical Machines and Systems (ICEMS), IEEE, outubro 2013.

Esta tendência tem sido internalizada pelos mercados de capitais que têm assistido a uma perda de valor das principais *utilities*, principalmente na Europa ocidental<sup>376</sup>, que se destaca pelas medidas implementadas com vista à descarbonização da economia.

**A perda do valor das principais *utilities* europeias verificou-se, principalmente nas empresas que assentam o seu *mix* produtivo na utilização de combustíveis fósseis ou na energia nuclear. Registe-se, por exemplo, o caso de dois gigantes europeus, a francesa EDF francesa e a alemã EON, que viram o seu valor de mercado diminuir em mais de 80 % entre 2008 e 2018<sup>377</sup>.**

Os principais conglomerados energéticos europeus têm procurado reagir e adaptar-se a este novo contexto. Tem-se assistido a reestruturações desses grupos económicos, que procuram separar as atividades associadas ao paradigma energético vigente até há pouco tempo, designadamente a produção de energia com base em combustíveis fósseis ou no nuclear, das atividades associadas à descarbonização da economia (produção a partir de fontes de energia renováveis, prestação de novas soluções para os agentes ou, ainda, investimentos em infraestruturas de rede<sup>378</sup>). Esta tendência observou-se juntamente com o realinhamento dos investimentos dessas *utilities* nas atividades associadas à descarbonização da economia. A aquisição de *start-ups* associadas aos novos serviços na área de energia<sup>379</sup>, por parte de grandes grupos energéticos europeus, tem sido uma forma desses grupos ultrapassarem as suas dificuldades históricas em inovarem. Registe-se, aliás, que apesar das mudanças assinaladas no setor elétrico, decorrentes da evolução tecnológica, este setor destaca-se, pela negativa comparativamente com outros, pelo pouco peso da inovação no volume de negócios das suas empresas<sup>380</sup>. Existe assim uma margem importante para que a dinâmica de reorganização do setor elétrico devido à evolução tecnológica ganhe ainda maior impulso.

**No entanto, a democratização da participação dos agentes no setor elétrico enfrenta ainda muitas barreiras tanto financeiras, como comportamentais<sup>381</sup> ou ainda técnicas.** Mesmo se permitem a médio e longo prazo ganhos acumulados, os equipamentos que suportam a maior participação dos consumidores exigem esforços financeiros no momento do investimento, designadamente ao nível da produção<sup>382</sup>, que podem ser dificilmente suportados por muitos consumidores<sup>383</sup>. A grande maioria dos consumidores deverão ainda ficar dependentes nos próximos anos, em exclusivo, do fornecimento efetuado pelas operadoras das redes de distribuição. O aumento do autoconsumo individual ou coletivo gera um menor consumo de energia elétrica através da rede de distribuição e, conseqüentemente, uma menor base de diluição dos custos das infraestruturas de rede que são, predominantemente, fixos.

<sup>376</sup> AT Kearney, “Mergers and Acquisitions in Utilities. 2017”, 2017 disponível em: <https://www.atkearney.de/documents/1117166/1117568/Mergers+and+Acquisitions+in+Utilities+2017.pdf/6d21b6d9-761f-1b8d-feba-f7c79382c139>

<sup>377</sup> AT Kearney, “Mergers and Acquisitions in Utilities. 2017”, 2017.

<sup>378</sup> Destaca-se a criação em 2016 da Innogy da RWE alemã, com as atividades associadas às energias renováveis e às infraestruturas de rede. Nesse mesmo ano a EON, empresa também alemã, optou por agrupar os negócios mais tradicionais numa nova empresa, deixando as energias associadas à nova dinâmica na EON. Esta dinâmica iniciou-se de reorganização empresarial observou-se há já mais de 10 anos. Já em 2007, a EDP agrupou numa nova empresa sua subsidiária a EDP Renováveis, toda a produção com origem em fontes renováveis ou em 2008, no caso da empresa italiana Enel, com a criação da Enel Green Power.

<sup>379</sup> Como sejam a integração de renováveis, mobilidade elétrica, eficiência energética, smart cities, plataformas digitais, etc.

<sup>380</sup> Gates B., Energy Innovation \_Why We Need It and How to Get It, novembro 2015, disponível em: [https://www.gatesnotes.com/~media/Files/Energy/Energy\\_Innovation\\_Nov\\_30\\_2015.pdf?la=en](https://www.gatesnotes.com/~media/Files/Energy/Energy_Innovation_Nov_30_2015.pdf?la=en) Poudineh, R, et al, Electricity Networks: Technology, Future Role and Economic Incentives for Innovation, Oxford Institute for Enenergy Services paper: EL 27, dezembro 2017; ou ainda Fuchs G. The Governance of Innovations in the Energy Sector: Between Adaptation and Exploration, Science & Technology Studies, Vol. 27 (2014), No. 1, 34-53, 2014.

<sup>381</sup> Goulden M. et al, Smart grid, smart users? The role of users in demand side management, Energy Research and Social Science, Elsevier, 2(2014) 21-29, maio 2014.

<sup>382</sup> No caso da gestão ativa da procura, designadamente através dos contadores inteligentes, os custos têm sido socializados por beneficiarem o conjunto da sociedade. A União Europeia pretende que esses contadores atinjam 80% do total dos contadores até 2020, sempre que se verificam benefícios líquidos decorrentes desta substituição.

<sup>383</sup> GfK Belgium consortium para a Comissão Europeia, Study on “Residential Prosumers in the European Energy Union”, JUST/2015/CONS/FW/C006/0127, maio 2017.

**Existe, assim, uma tensão acrescida sobre as tarifas reguladas de uso das infraestruturas de rede que serão principalmente suportadas pelos consumidores que não terão a oportunidade ou a capacidade financeira para poderem ficar total ou parcialmente independentes das redes de distribuição.**

Esta situação deve ser acompanhada, principalmente em termos regulatórios, porque a alteração do paradigma organizacional do setor elétrico não retira à energia elétrica o seu caráter de bem essencial que a distingue da grande maioria dos outros bens e serviços.

# TEMAS DE ENERGIA

# 8-CONCLUSÃO: PERSPETIVAS PARA A REGULAÇÃO EM 2019

- 8.1** Desafios da Regulação do Setor Elétrico
  - 8.1.1** Consolidar as práticas regulatórias atuais em benefício dos consumidores
  - 8.1.2** Contribuir para a implementação do MIE
  - 8.1.3** Promover um contexto que potencie a inovação
  - 8.1.4** Apoiar a sustentabilidade ambiental e económica do sistema
- 8.2** Nota final



## 8. CONCLUSÃO: PERSPETIVAS PARA A REGULAÇÃO EM 2019

### 8.1 DESAFIOS DA REGULAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO

A regulação dos setores elétricos na Europa em geral e em Portugal em particular procurou nos últimos anos 16 anos dar continuidade aos processos de transição de sistemas elétricos inicialmente nacionais, centralizados e, muitas vezes, detidos pelo Estado, para sistemas integrados a nível europeu, assentes na economia de mercado, que se desenvolvem em torno de infraestruturas de rede, consideradas monopólios naturais.

**A regulação setorial enquadrada pela regulamentação comunitária e, subsidiariamente, nacional, assentou em premissas económicas de promoção de eficiência. Neste contexto, a regulação do setor elétrico focou-se na definição de tarifas eficientes de uso das infraestruturas de rede, em termos de alocação de recursos, na dinamização de mercados retalhistas e grossistas concorrenciais, bem como na promoção da qualidade técnica e comercial dos serviços prestados.**

Ao nível da regulação das infraestruturas de rede foram principalmente aplicadas metodologias regulatórias focadas no controlo do nível de custos, ou *inputs base*, tanto sob a forma da regulação dita por incentivos, como sob a forma de uma regulação mais tradicional baseada em custos aceites ou *rate of return*. A aplicação dessas metodologias por parte da ERSE permitiu em Portugal que o peso das tarifas de uso das infraestruturas de transporte e distribuição, cujos rendimentos são definidos pelo regulador setorial, tenham passado entre 2003 e 2019 de cerca de 33% para 20% do total da fatura do consumidor final.

No que diz respeito aos mercados grossistas e retalhistas, para além de terem sido criadas regras para garantir a liquidez desses mercados e garantir que todos os agentes agem de forma racional e informada, pressupostos base da existência de mercados concorrenciais, os reguladores procuraram monitorizar de perto o funcionamento dos mercados<sup>384</sup>. Atualmente em Portugal, a grande maioria da energia elétrica produzida tem os seus preços definidos no mercado grossista e o mercado retalhista com mais de 20 comercializadores ativos representa quase 95% do consumo total da energia.

Ao nível da qualidade de serviço tem-se observado melhorias substanciais incentivadas por metodologias regulatórias focadas na apresentação de resultados, ou *output based*<sup>385</sup>, designadamente para a promoção da qualidade de serviço. Em Portugal, a aplicação de um incentivo à promoção da qualidade de serviço por parte da ERSE permitiu que o TIEPI (Tempo de Interrupção Equivalente da Potência Instalada, medida da qualidade de serviço) tenha passado entre 2003 e 2018 de 222 minutos para menos de 50 minutos<sup>386</sup>.

<sup>384</sup> Ao nível dos mercados grossistas destaca-se o REMIT (Regulation on Wholesale Energy Market Integrity and Transparency) de 2011 que é um Regulamento do Conselho e do Parlamento Europeu de outubro 2011 (Reg. n.º 1227/2011, de 25 de outubro) que visa promover a transparência e a estabilidade dos mercados europeus e evitar a manipulação do mercado, com base na recolha sistemática de informação sobre as transações efetuadas.

<sup>385</sup> CEER, "Incentives Schemes for Regulating Distribution System Operators, including for innovation", 2018, disponível em: <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/1128ea3e-cadc-ed43-dcf7-6dd40f9e446b>

<sup>386</sup> ERSE, "Parâmetros de Regulação para o período 2018-2020", disponível em: <https://www.erse.pt/media/rgadi43r/parâmetros-2018-2020.pdf>

Aparentemente e tomando por exemplo a situação nacional, a regulação setorial parece ter cumprido com os seus propósitos.

No entanto, o setor elétrico sofreu alterações significativas que obrigam a reequacionar os objetivos e as abordagens regulatórias. As principais dinâmicas desta transformação foram referidas no capítulo anterior, podendo ser resumidas nos seguintes pontos:

- a descarbonização da economia, que obriga à revisão dos processos, em especial no que diz respeito à produção de energia elétrica;
- a evolução tecnológica que constitui outro motor, para além da liberalização do setor, da reorganização dos setores elétricos;
- a recuperação dos atrasos na implementação do MIE, que justifica o reforço das ligações físicas entre mercados e o reforço da harmonização das regras entre países europeus.

**Em paralelo, tem-se assistido a um incremento dos custos da energia elétrica, em particular para os consumidores domésticos<sup>387</sup>, o que tanto pode refletir um funcionamento desajustado dos mercados para este segmento de consumidores<sup>388</sup> como a não existência de facto de um mercado funcional.**

O caso português é paradigmático desta última situação. Enquanto o peso dos custos das infraestruturas tem diminuído de forma sistemática na fatura de energia elétrica, o peso dos subsídios, em particular à produção, cresceu significativamente. Entre 2003 e 2019, o peso dos custos de interesse económico gerais passou de cerca de 5% para 26% da fatura. Assim, os preços praticados nos mercados grossistas onde são alocados a maioria da energia produzida em Portugal não refletem a remuneração da energia produzida que é, em grande parte, subsidiada<sup>389</sup>. Tendo por base as tarifas reguladas, observou-se no mesmo período um incremento acumulado dos preços médios das tarifas de referência de venda a clientes finais domésticos entre 2003 e 2019 de cerca de 38% em termos nominais e 7% em termos reais, isto é, acima da inflação.

A estas exigências juntam-se em Portugal preocupações com a sustentabilidade económica do setor no longo prazo, designadamente com a diminuição da dívida tarifária.

Observa-se igualmente que os países que foram mais longe na liberalização, nem sempre apresentam consumidores mais satisfeitos ou com acesso a energia mais barata, comparativamente com outros países que optaram por processos mais faseados<sup>390</sup>.

As tensões verificadas até à data na fatura de eletricidade poderão, eventualmente, ser incrementadas para alguns segmentos de consumidores, com as alterações da organização do setor elétrico que se perspetivam. A maior complexidade nos fluxos de energia constitui per se desafios para a regulação.

<sup>387</sup> Waddams Price, C. and D. Deller, CERRE, “Report on Affordability of Utilities’ Services: Extent”, Practice, Policy, 2015, disponível em: [http://www.cerre.eu/sites/cerre/files/Affordability\\_FinalReport.pdf](http://www.cerre.eu/sites/cerre/files/Affordability_FinalReport.pdf)

<sup>388</sup> Crampes, C., Waddams, C., CERRE (Centre on Regulation in Europe) “Empowering electricity consumers in retail and wholesale markets”, março 2017, disponível em: [https://www.cerre.eu/sites/cerre/files/170309\\_CERRE\\_EnergyConsumers\\_Final.pdf](https://www.cerre.eu/sites/cerre/files/170309_CERRE_EnergyConsumers_Final.pdf)

<sup>389</sup> Ver, por exemplo, o relatório da ERSE de 2018: “Instrumentos de Oferta e de Procura na Gestão do Sistema Elétrico Nacional”, disponível em: [https://www.erse.pt/media/4q1k3adk/dossier\\_imprensa\\_incentivos\\_vfinal.pdf](https://www.erse.pt/media/4q1k3adk/dossier_imprensa_incentivos_vfinal.pdf)

<sup>390</sup> A comparação entre os casos francês e inglês é paradigmática desta situação. Todavia, importa que a mesma seja feita com alguma cautela, visto o baixo custo da produção de energia elétrica em França, dever ser analisada numa escala temporal de médio e longo prazo. caso francês depender em grande parte de subsídios à produção nuclear paga pelos consumidores franceses, enquanto contribuintes, por força da aplicação do Orçamento de Estado. Ver por exemplo, o relatório para a União Europeia da ECOFYS, Subsidies and costs of EU Energy Final Report, setembro 2014.

**Observam-se alterações dos hábitos de consumo da eletricidade, passando esta energia a ser utilizada de forma mais intensa em períodos ou em locais que não eram habituais<sup>391</sup>, o que, por sua vez, justifica mais investimentos nas redes, em particular nas redes de distribuição. A necessidade de realizar os investimentos nas infra-estruturas de rede surge num contexto em que o consumo da energia elétrica fornecida por essas infraestruturas estagna ou até diminui em resultado de mais eficiência energética e do aumento do auto-consumo, tornando esses investimentos mais caros em termos de unidade de energia distribuída.**

Esta tendência terá como primeira implicação para as infraestruturas de rede reguladas, que são capital-intensivas, o aumento do seu custo unitário, com o consequente impacte tanto para capacidade financeira no consumo de energia elétrica (*affordability*) por parte dos consumidores domésticos<sup>392</sup>, como para a sustentabilidade económica dos sistemas.

A maior complexidade dos fluxos financeiros e energéticos no setor elétrico revela-se igualmente do lado da oferta de energia, em resultado da liberalização dos mercados e da evolução tecnológica<sup>393</sup>. Para além dos investimentos no reforço das redes, esta circunstância obriga a um maior tratamento de dados pelos gestores de sistema a jusante da cadeia de valor, isto é, ao nível da distribuição, com a consequente pressão ao nível do incremento dos custos a recuperar pelo uso dessas redes.

Por outro lado, o armazenamento de informação associada aos consumidores e aos seus hábitos de consumo, que será cada vez mais valiosa para as empresas do setor, levanta igualmente desafios em termos de proteção de dados e em termos de cibersegurança<sup>394</sup>.

No entanto, as alterações que se perspetivam são igualmente oportunidades que não podem ser desperdiçadas tanto porque terem resultados efetivos na diminuição dos custos da energia consumida, com os avanços verificados nas tecnologias de produção com base em fontes de energia renováveis, em particular nos painéis fotovoltaicos, e no armazenamento da energia<sup>395</sup>, como por permitirem aos consumidores tornarem-se agentes ativos do setor elétrico.

**Assim, os desafios da regulação passarão, por um lado, por não obstaculizar e até dinamizar a transição energética num setor tradicionalmente pouco inovador como é o setor elétrico e, por outro, por garantir a sustentabilidade económica e a proteção de todos os consumidores num processo de transição que ocorre num setor vital para a economia e para os cidadãos.**

O papel do regulador deverá ir além da proteção dos consumidores, facultando aos consumidores o suficiente *empowerment* para que se possam tornar agentes ativos neste novo contexto, através de quatro linhas de orientação, que são apresentadas de seguida.

<sup>391</sup> Devido, por exemplo, à mobilidade elétrica.

<sup>392</sup> Ver, por exemplo, o relatório da Mc Kinsey de fevereiro de 2018, “Sticker shock: Why utilities now must rethink customer affordability”, disponível em: <https://www.mckinsey.com/industries/electric-power-and-natural-gas/our-insights/sticker-shock-why-utilities-now-must-rethink-customer-affordability>

<sup>393</sup> Recorde-se a produção distribuída de micro (prosumers) e pequenos produtores, bem como o desenvolvimento das tecnologias de armazenamento de energia.

<sup>394</sup> CEER, “The Future Role of DSOs”, 2015, disponível em: [http://www.crenerg.org/documente/C15-DSO-16-3\\_DSO%20Conclusions\\_13%20July%202015%20\(1\).pdf](http://www.crenerg.org/documente/C15-DSO-16-3_DSO%20Conclusions_13%20July%202015%20(1).pdf) - Sandys, L et al, “Reshaping Regulation Powering from the future”, Grantham Institute – Climate change and the Environment (Imperial College), outubro 2017, disponível em: <https://www.imperial.ac.uk/grantham/publications/reshaping-regulation-powering-from-the-future.php>

<sup>395</sup> Permitindo a chamada paridade com a rede.

### 8.1.1 Consolidar as práticas regulatórias atuais em benefício dos consumidores

Tendo em conta as características técnicas e económicas do setor elétrico, a promoção da eficiência económica, em sentido lato, continuará a ser o *leitmotiv* da regulação sectorial.

**A regulação sectorial deve consolidar a prática regulatória orientada para a eficiência económica, assegurando que os consumidores beneficiem do processo de liberalização, através de uma eficaz monitorização dos mercados retalhista e grossista.** Para além de manter a promoção da otimização económica do sistema, tanto ao nível dos monopólios naturais, como dos mercados propriamente dito, importa garantir que os consumidores possam capturar parte dos ganhos de eficiência decorrentes das dinâmicas de mercado.

Este objetivo passa por criar as condições para que os consumidores sejam devidamente informados sobre as condições de mercado, tanto em termos de preço, como de serviços (tendo em conta, por exemplo, o fornecimento de serviços integrados), assim como sobre os seus direitos. Em paralelo, importa assegurar a manutenção da qualidade dos serviços prestados e o cumprimento dos padrões definidos na regulamentação em vigor, bem como adaptar estes padrões às potencialidades tecnológicas das chamadas redes inteligentes.

### 8.1.2 Contribuir para a implementação do Mercado Interno da Energia

Os benefícios da implementação, de facto, do MIE para os consumidores de energia elétrica são claros. O aproveitamento das vantagens competitivas de cada país ou região da Europa em termos de produção de energia elétrica, bem como uma maior segurança de abastecimento propiciada pela existência de uma gestão dos sistemas elétricos efetuada a um nível europeu, são dois exemplos dos benefícios expectáveis. As restrições aos fluxos de energia elétrica no centro da Europa causadas por uma insuficiente política de investimentos em redes de transporte e interligações por parte da Alemanha, bem como a, quase, perpétua ligação da Península Ibérica ao resto da Europa são exemplos das consequências negativas da não efetivação do MIE.

**Apesar de haver claras vantagens económicas que justificariam a intervenção do regulador setorial, pelo seu carácter transnacional e as consequências que levanta em termos de soberania, a implementação do MIE tem origem e depende principalmente de iniciativas e vontades políticas. Assim, o papel dos reguladores deverá ser, neste tema como noutros, o de facilitadores de processos, bem como de divulgadores dos benefícios do MIE, sensibilizando os vários agentes para esses benefícios.**

Os atrasos verificados até à data neste processo, que, como se viu, em muito depende da realização de investimentos nas interligações, obrigam a que seja promovida a realização desses investimentos, desde que garantam benefícios superiores aos seus custos. O papel dos reguladores setoriais nessas análises custo-benefício é por demais importante, sendo que este papel já é contemplado na regulamentação europeia, designadamente no Regulamento n.º 347/2013, do Parlamento Europeu e do Conselho.

Em paralelo, importa promover a harmonização das regras regulatórias, sempre que estas regras não reflitam especificidades nacionais. Para esse efeito, é necessário manter a cooperação entre entidades

reguladoras, bem como entre estas e a ACER, a agência de regulação europeia. A existência de interações eficazes entre uma entidade transnacional, como a ACER, com algumas características semelhantes ao de um regulador, e os reguladores nacional é essencial para garantir uma repartição equilibrada dos benefícios do MIE pelos consumidores dos diferentes Estados-membros.

Finalmente, deve ser mantido o papel desempenhado pelos reguladores na criação, no acompanhamento e na agregação dos mercados regionais<sup>396</sup>.

### 8.1.3 Promover um contexto que potencie a inovação

A promoção da inovação por parte dos reguladores setoriais, em particular nas atividades de monopólios naturais com maior destaque para a distribuição de energia elétrica, é necessária para que o setor beneficie dos avanços tecnológicos anteriormente referidos, tornando “mais inteligente” a gestão das infraestruturas e dos fluxos financeiros e económicos existentes ao longo da cadeia de valor. Estas ações justificam-se porque a necessidade de inovar, inerente às empresas que desenvolvem a sua atividade em mercados competitivos, não surge naturalmente em monopólios, designadamente no setor elétrico.

Acresce que as alterações em termos de uso das redes, decorrentes de alterações de hábitos de consumo ou de alterações do papel dos diferentes agentes na rede, obrigam à utilização de soluções “inteligentes” de gestão do sistema, que privilegiam o *software* face ao *hardware* e consequentemente sejam, em última instância, menos onerosas para os consumidores, o que subentende uma revisão das bases de regulação, que têm sido focadas na recuperação de custos. Importará, assim, promover as formas de regulação que privilegiam os resultados (*output based*), relativamente às formas de regulação que privilegiam o controlo dos custos (*input based*)<sup>397</sup>.

O impacto temporal da inovação verifica-se no longo prazo, em especial nas infraestruturas de rede<sup>398</sup>, pelo que a promoção da inovação subentende um acompanhamento pelo regulador dos efeitos das metodologias aplicadas ao longo do tempo. Assim, sendo desejável que a regulação simule a “pressão competitiva” que se verifica nas atividades realizadas em regime de mercado<sup>399</sup>, será necessário avaliar os efeitos colaterais dessas metodologias noutros objetivos basilares, em especial na promoção da qualidade de serviço. Paralelamente, será igualmente necessário avaliar a eficácia das metodologias aplicadas na promoção da inovação, com a monitorização dos resultados obtidos.

**No entanto, a eficácia da evolução tecnológica no setor elétrico depende em grande parte da iniciativa de outros agentes, consumidores e empresas não reguladas, pelo que o quadro regulatório não deve impedir a iniciativa do desenvolvimento de novos serviços que introduzam flexibilidade na rede, tais como o *Demand Side Response*, ou a aplicação de novas tecnologias por esses agentes. Para tal, é necessário promover e acompanhar o desenvolvimento de mercados que facultam esses novos serviços, bem como identificar claramente as atividades vedadas às empresas monopolistas de**

<sup>396</sup> Registe-se que estes processos têm criado novos desafios para os reguladores que justificam uma maior cooperação entre estas entidades, como seja, por exemplo, as decorrentes do facto das plataformas de transação de energia em que assentam esses mercados apresentarem características de monopólios naturais e, consequentemente, se entenda que devam ser regulados, embora num contexto extra-nacional. Este caso é mais um exemplo da necessária coordenação entre reguladores nacionais e a ACER.

<sup>397</sup> CEER, “Incentives Schemes for Regulating Distribution System Operators, including for innovation”, 2018.

<sup>398</sup> Ver por exemplo, o estudo do Banco Mundial de 2017: Practical Guidance for Defining a Smart Grid Modernization Strategy The Case of Distribution, disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26256/9781464810541.pdf?sequence=2>

<sup>399</sup> Marques V. et al., “The “Smart Paradox”: Stimulate the deployment of Smart Grids with effective regulatory instruments”, Energy, Elsevier, vol. 69(C), pages 96-103.

**rede.** No que diz respeito a este último ponto, a necessidade de vedar algumas atividades às empresas que operam as redes decorre igualmente de garantir que as empresas gestoras das redes não possam influenciar o correto funcionamento dos mercados e, deste modo, impedir que haja eventuais conflitos de interesses<sup>400</sup>. Finalmente, a promoção da inovação deve ter igualmente em conta a proteção dos consumidores designadamente no armazenamento, na gestão e na divulgação dos seus dados.

### 8.1.4 Apoiar a sustentabilidade ambiental e económica do sistema

A regulação deve assegurar que o necessário contributo dos setores energéticos para a descarbonização da economia se efetue sem pôr em causa a sustentabilidade económica desses setores.

Como se viu, em certos países como Portugal os apoios à produção de energia elétrica, em especial às energias renováveis, tomaram uma dimensão de tal ordem, que impactam fortemente na fatura de energia dos consumidores. Acresce que estes apoios variam fortemente entre Estados-membros, impedindo que as tomadas de decisão de investir em produção de energia elétrica sejam eficientes à escala europeia.

Contudo, a maior parte das tecnologias de produção de energia elétrica com base em fontes de energia renováveis atingiu um nível de maturidade suficientemente elevado que permite que se possa desenvolver através de soluções de mercado, em detrimento de soluções administrativas com receitas garantidas, tais como as *feed-in tariffs*<sup>401</sup>. Esta posição já é claramente assumida pela União Europeia, como o ilustra a publicação da Diretiva (UE) 2018/2001, de 11 de dezembro de 2018, e, de um modo geral, também o é a nível nacional, tal como é patente na legislação publicada em Portugal nos últimos anos.

No entanto, a passagem para soluções de mercado não é direta, porque estas tecnologias têm uma estrutura de custos que não se coaduna totalmente com os mercados grossistas na Europa, que são mercados marginalistas, do tipo *Uniform Price Auction*, em que os preços da energia elétrica vendida são definidos em cada hora e para o conjunto de mercado, tendo em conta os custos marginais de produção das tecnologias mais caras e não os custos médios de produção. Numa situação extrema, a maior penetração das tecnologias renováveis no total da energia vendida nesses mercados pode provocar o afundamento do preço médio, por estas tecnologias terem custos marginais próximos de 0, e, paradoxalmente, pode impedir a recuperação da totalidade dos seus custos de produção.

<sup>400</sup> CEER, "The Future Role of DSOs", 2015.

<sup>401</sup> ERSE, "Instrumentos de Oferta e de Procura na Gestão do Sistema Elétrico Nacional", 2018

Deste modo, deverão ser desenhadas soluções alternativas de remuneração da energia elétrica produzida, assentes em regras de mercado transparente, que permitam recuperar os custos de investimento num período de tempo em linha com o tempo de vida útil do equipamento, isto é, no médio e longo prazo. A remuneração desta energia através de leilões lançados previamente à realização dos investimentos que assegurem um preço de venda em linha com os custos de produção alisados durante o período de vida útil do equipamento constitui uma solução alternativa, viável, aos mercados marginalistas.

Em alternativa aos incentivos à produção renovável, é necessário promover a eficiência energética no consumo, bem como uma reação economicamente racional do consumo de energia aos custos que proporciona, isto é, o *demand side response*, de modo a evitar a necessidade de mais investimentos tanto na produção de energia elétrica, como nas infraestruturas de rede.

## 8.2 NOTA FINAL

Tal como se viu nos primeiros capítulos deste livro, a regulação de monopólios naturais vai para além da ótica económica de promoção da eficiência económica, tanto na alocação dos recursos como na eficiência técnica, pela própria natureza dos monopólios naturais, que se caracterizam por terem custos marginais de longo prazo inferiores aos custos médios.

Assim, existem outras vertentes que devem ser tidas em conta na regulação dessas atividades, em particular associadas à proteção dos consumidores. Estas vertentes são particularmente relevantes no caso do setor elétrico por este ser um setor estratégico para a economia que, além do mais, faculta um bem essencial para os consumidores.

No entanto, é patente que ao longo dos últimos 16 anos as políticas energéticas não permitiram garantir de forma sistemática a devida proteção dos consumidores, que tiveram, até há pouco tempo, um papel relativamente passivo no desenvolvimento do setor elétrico.

Atualmente, as alterações que se verificam e que se perspetivam para o setor elétrico têm nos consumidores os seus principais agentes, justificando, mais ainda, que os reguladores devam reequacionar as suas práticas para com esses agentes. Este novo paradigma organizativo foi internalizado pela Comissão Europeia no seu novo pacote legislativo, *Clean Energy Package for All Europeans: "Consumers are active and central players on the energy markets of the future"*<sup>402</sup>.

Existe, assim, um novo motor de alteração do setor elétrico movido pelos consumidores, que permite antecipar a democratização<sup>403</sup> deste sector, basilar para o funcionamento das economias e para o bem-estar das populações em geral.

Nesse novo quadro organizativo o funcionamento do setor elétrico já não deverá assentar em fluxos energéticos que evoluem no sentido descendente ao longo das infraestruturas das redes de transporte e de distribuição de energia elétrica, que são monopólios naturais e que, por isso, justificaram o aparecimento dos reguladores setoriais, mas numa multitude de possibilidades de fluxos entre agentes. O quadro organizativo que se avizinha permite perspetivar um novo paradigma assente na democratização

<sup>402</sup> Ver <https://ec.europa.eu/energy/en/news/commission-proposes-new-rules-consumer-centred-clean-energy-transition>

<sup>403</sup> Szulecki K., *Conceptualizing energy democracy*, Environmental Politics, 2017.

do setor elétrico, o qual, por sua vez, se deverá apoiar na inovação tecnológica, que possibilita a diminuição dos custos de produção de energia elétrica com base em fonte de energias renováveis e o incremento da flexibilidade na gestão da procura e da oferta de energia elétrica. Nesse novo contexto, o acesso à energia mais barata por um grande número de consumidores deverá potencializar o maior uso da energia elétrica para diversos novos fins, dos quais se destacam a mobilidade e o aquecimento<sup>404</sup>, e, conseqüentemente, permitirá acelerar a eletrificação das economias, contribuindo para a transição para uma economia menos emissora de carbono e ambientalmente mais sustentável.

Neste novo contexto organizativo, o papel dos reguladores setoriais não deverá diminuir. Pelo contrário, esta transição organizativa, que potencializará enormes ganhos para os consumidores e para a economia em geral, requer uma adaptação do enquadramento regulatório e não poderá ocorrer sem o devido acompanhamento dos reguladores, de forma a garantir que o quadro regulamentar e legislativo facilite e não obstaculize este processo<sup>405</sup>.

Num setor que sofrerá muito provavelmente uma atomização de várias das suas atividades, em particular ao nível da produção de energia elétrica, a distribuição de energia elétrica poderá ser, paradoxalmente, considerada uma atividade estratégica para os grandes grupos energéticos, por permitir manter uma ligação privilegiada com consumidores tendencialmente mais autónomos e ativos. A garantia de que as atividades de rede, em particular a distribuição de energia elétrica, sejam devidamente separadas das restantes atividades em todas as suas dimensões económicas<sup>406</sup> deverá ser uma preocupação reforçada para o regulador, de modo a evitar que as dinâmicas de mercado, que têm permitido a transformação tecnológica e a democratização do setor, sejam destorcidas pela aplicação de estratégias de grupo empresariais.

Ademais, a transição energética não se fará de uma forma instantânea e à mesma velocidade nas diferentes esferas de organização dos setores elétricos, pelo que nem todos os consumidores poderão desde já beneficiar desta transição, sendo expetável que os reguladores contribuam para acautelar os impactes dessa transição. Em particular, muitos consumidores ficarão ainda integralmente dependentes do fornecimento de energia elétrica através das atuais infraestruturas de rede, as quais distribuirão menos energia elétrica, pelo que o seu custo, em termos de energia distribuída, poderá aumentar. A utilização mais pontual das redes de transporte e de distribuição, bem como das centrais de produção convencionais, que se manterão úteis para garantir a resiliência, segurança e eficácia do sistema, impactam na valorização dessas infraestruturas, constituindo outros tantos desafios regulatórios.

Há 16 anos assinalou-se a necessidade da regulação poder ser suficientemente maleável para se adaptar a um universo complexo, dinâmico e de difícil análise *ex-ante*. Com a complexificação dos fluxos no setor elétrico e a democratização que se perspetiva do seu funcionamento, esta necessidade é hoje em dia muito mais premente. **O sucesso da transição energética e organizativa do setor elétrico deverá passar por centrar a atuação do regulador nos agentes, em especial nos consumidores: “Consumers will be the key drivers acting as the crucial market makers rather than market takers of today”<sup>407</sup>.**

<sup>404</sup> Designadamente através de bombas de calor.

<sup>405</sup> S. Jacobs, The energy Prosumer, Ecology Law Quarterly, 2017, vol. 43, issue 3.

<sup>406</sup> Como seja, evitar a alocação indevida de recursos ou garantir a separação da imagem corporativa.

<sup>407</sup> Sandys, L et al, “Reshaping Regulation Powering from the future”, Grantham Institute – Climate change and the Environment (Imperial College), outubro 2017.

# TEMAS DE ENERGIA

# BIBLIOGRAFIA



## BIBLIOGRAFIA

**Abreu D.** 1986, External Equilibria of Oligopolistic Supergames, Journal of Economic Theory.

**ACER/CEER** 2015, Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity Markets in 2015, disponível em: [https://www.acer.europa.eu/Official\\_documents/Acts\\_of\\_the\\_Agency/Publication/ACER\\_Market\\_Monitoring\\_Report\\_2015.pdf](https://www.acer.europa.eu/Official_documents/Acts_of_the_Agency/Publication/ACER_Market_Monitoring_Report_2015.pdf)

**ACER/CEER** 2018, Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2017 – Electricity Wholesale Markets Volume, disponível em: [https://www.acer.europa.eu/Official\\_documents/Acts\\_of\\_the\\_Agency/Publication/MMR%202017%20-%20ELECTRICITY.pdf](https://www.acer.europa.eu/Official_documents/Acts_of_the_Agency/Publication/MMR%202017%20-%20ELECTRICITY.pdf)

**ACER/CEER** 2019, Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2018 – Electricity and Gas Retail Markets Volume, disponível em: [https://www.acer.europa.eu/Official\\_documents/Acts\\_of\\_the\\_Agency/Publication/ACER%20Market%20Monitoring%20Report%202018%20-%20Electricity%20and%20Gas%20Retail%20Markets%20Volume.pdf](https://www.acer.europa.eu/Official_documents/Acts_of_the_Agency/Publication/ACER%20Market%20Monitoring%20Report%202018%20-%20Electricity%20and%20Gas%20Retail%20Markets%20Volume.pdf)

**AEEGSI** (atualmente, ARERA Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente) 2016, Annual Report to the International Agency for the Cooperation of National Energy Regulators and to the European Commission, disponível em: <https://www.ceer.eu/documents/104400/3736793/AEEGSI+Annual+Report+2016+English+version/2744bb1d-2c61-979c-73de-dfebb549d1f2>;

**AEEGSI** (atualmente, ARERA Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente) 2017, Annual Report to the International Agency for the Cooperation of National Energy Regulators and to the European Commission, disponível em: [https://www.ceer.eu/documents/104400/5988265/C17\\_NR\\_Italy-EN/34ae6d3c-d928-eef7-6841-7a0b3acbd44c](https://www.ceer.eu/documents/104400/5988265/C17_NR_Italy-EN/34ae6d3c-d928-eef7-6841-7a0b3acbd44c)

**AEEGSI** (atualmente, ARERA Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente) 2018, Annual Report to the International Agency for the Cooperation of National Energy Regulators and to the European Commission, 2018, disponível em: [https://www.ceer.eu/documents/104400/6693346/C19\\_NR\\_Italy-EN.pdf/7ba9f5e5-9a1c-6ac1-15d2-071327560057](https://www.ceer.eu/documents/104400/6693346/C19_NR_Italy-EN.pdf/7ba9f5e5-9a1c-6ac1-15d2-071327560057)

**Andrez J.** 1999, guião das aulas de DIAR do Mestrado em G.E.I..

**Arribas, E.H.** 1995 “Sobre el papel de la politica de la competencia en España” Regulacion y Competencia en la Economia Española- Ed. Civitas, 1ª ed.

**Appunn K.** 2018, Interconnectors & blockages – German grid at odds with EU power market Clean Energy Wire, disponível em: <https://www.cleanenergywire.org/factsheets/interconnectors-blockages-german-grid-odds-eu-power-market>

**Asch P., Seneca J.J.** 1976, Is Collusion Profitable?, Review of Economics and Statistics, Vol. LVIII, p. 1-12, February.

**Atienza L.** 2010, Los nuevos desafíos del MIBEL: Perspectiva de los Operadores del Sistema – REE. Disponible em: <https://docplayer.es/96937456-Los-nuevos-desafios-del-mibel-perspectiva-de-los-operadores-del-sistema-ree.html>

**AT Kearney** 2017, “Mergers and Acquisitions in Utilities 2017” disponible em: <https://www.atkearney.de/documents/1117166/1117568/Mergers+and+Acquisitions+in+Utilities+2017.pdf/6d21b6d9-761f-1b8d-feba-f7c79382c139>

**Bain J.** 1968, Industrial Organization. Second edition. New York, London, J. Wiley & Sons, Inc., Second Edition.

**Banco Mundial** 2017, Practical Guidance for Defining a Smart Grid Modernization Strategy The Case of Distribution, disponible em: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26256/9781464810541.pdf?sequence=2>

**Barros P., Marques V.** 2008, Reflexão sobre o custo de capital para as empresas reguladas, in ERSE, ed., A regulação da energia em Portugal 1997 – 2007, pp. 415 – 433.

**Baumol W.J.** 1993, Deregulation and residual regulation of Local Telephone Service, AEI studies in telecommunications Deregulation. American Enterprise Institute for Public Policy research, New York University.

**Baumol W.J., Blinder W.M.** 1986, Scarth L'Économique Principes et Politiques, Micro-économie, éditions Études Vivantes Montréal.

**Baumol W.J., Bradord D.F** 1970, Optimal Departures from Marginal Cost Pricing, American Economic Review, LX, p265-283.

**Baumol W.J., Panzar J., Willig R.** 1982, Contestable Markets ang the Theory of Industry Sructure New York: Harcourt Brace Jovanovich.

**Baumol W.J., Sidak J.G.** 1995, Transmission Pricing and Stranded Costs in the Eletric Power Industry, The AEI Press, Washington D.C..

**Baron D.P, Myerson R. B.** July 1982, Regulating a monopolist with unknown costs, econometrica, 50 (4), 911-930.

**Beesley M., Littlechild S.** 1983, Privatization. Principles, Problems and Priorities, Lloyds Bank Review, Pinter, London.

**Bishop M. Green M.** 1995, Privatization and Recession\_The Miracle Tested, Centre for the Study of Regulated Industries, London: Chartered Institute of Public Finance And accountancy.

**Boccard N.** 2014, The Cost of Nuclear Electricity: France after Fukushima, Energy Policy, Volume 66, p. 450-461.

**Boîteux M.** 1949, La tarification des demandes en pointe: application de la théorie de la vente au coût marginal, Revue générale de l'électricité – Section économique et financière, p321-340, Août.

**Boîteux M.** 1951, Le “revenue distribuable” et les pertes économiques, *Econometrica*, p112-133, 19.

**Bradley I.** 1999, Can Regulation Mimic Competition?, *The Utilities Journal*, Oxera press, p32-33, April.

**Braeutigam R., Panzar J.** 1993, Effects of the change from rate-of-return to price-cap regulation, *American Economic Review*, 83.

**Brealey R., Myers S.** 1999, *Princípios de Finanças Empresariais*, Mc Graw Hill, 5ª edição.

**British Petroleum (BP)** 2018, Statistical Review of World Energy, 67th edition, disponível em: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf>

**Cabral L.** 1994, *Economia Industrial*, Mc Graw Hill Portugal.

**Campos Guimarães R.** 1997, *Estatística*, McGraw-Hill De Portugal Lda, Lisboa.

**Caves R., Barton D.** 1991, *Efficiency in U.S. Manufacturing Industries*, The MIT Press – Cambridge.

**Caves R.** 1992, *American Industry Structure, conduct, performance*, Prentice-Hall 7ª ed..

**Chiradeja P.** 2005, Benefit of Distributed Generation: A Line Loss Reduction Analysis”, IEEE/PES Transmission & Distribution Conference & Exposition: Asia and Pacific.

**Chiradeja, P, Ngaopitakkul, A.** 2013, The impacts of electrical power losses due to distributed generation integration to distribution system, 2013 International Conference on Electrical Machines and Systems (ICEMS), IEEE.

**Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC)** 2016, Informe de Supervisión del Mercado Peninsular de Producción de Energía Eléctrica. Año 2015, disponível em: [https://www.cnmc.es/sites/default/files/1403915\\_6.pdf](https://www.cnmc.es/sites/default/files/1403915_6.pdf)

**Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC)** 2018, informe CNMC INF/DE/024/19 Informe sobre el estado actual de la deuda del sistema eléctrico y Previsiones futuras a 31/12/2018, disponível em: [https://www.cnmc.es/sites/default/files/2312178\\_8.pdf](https://www.cnmc.es/sites/default/files/2312178_8.pdf)

**Comissão Europeia** 2011, Smart Grids: from innovation to deployment, COM(2011) 202 final, disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0202:FIN:EN:PDF>

**Comissão Europeia** 2017, Commission Staff Working Document, accompanying the third report on the Energy Union, Energy Union Factsheet France, disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-france\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-france_en.pdf)

**Comissão Europeia** 2017, Commission Staff Working Document, accompanying the third report on the Energy Union, Energy Union Factsheet Germany, disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-germany\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-germany_en.pdf)

**Comissão Europeia** 2017, Commission Staff Working Document, accompanying the third report on the Energy Union, Energy Union Factsheet Italy, disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-italy\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-italy_en.pdf)

**Comissão Europeia** 2017, Commission Staff Working Document, accompanying the third report on the Energy Union, Energy Union Factsheet Portugal, disponível em: : [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-portugal\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-portugal_en.pdf)

**Comissão Europeia** 2017, Commission Staff Working Document, accompanying the third report on the Energy Union, Energy Union Factsheet Spain, disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-spain\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-spain_en.pdf); Spanish energy regulator's national report to the European Commission 2018, disponível em: [https://www.ceer.eu/documents/104400/6319351/C18\\_NR\\_Spain-EN.pdf/f44cdc14-921d-b131-404c-f25f53468212](https://www.ceer.eu/documents/104400/6319351/C18_NR_Spain-EN.pdf/f44cdc14-921d-b131-404c-f25f53468212)

**Comissão Europeia** 2017, Commission Staff Working Document, accompanying the third report on the Energy Union, Energy Union Factsheet United Kingdom, disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-united-kingdom\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-united-kingdom_en.pdf)

**Council of European Energy Regulators (CEER)** 2015, The Future Role of DSOs, disponível em: [http://www.crenerg.org/documente/C15-DSO-16-3\\_DSO%20Conclusions\\_13%20July%202015%20\(1\).pdf](http://www.crenerg.org/documente/C15-DSO-16-3_DSO%20Conclusions_13%20July%202015%20(1).pdf)

**Council of European Energy Regulators (CEER)** 2017, Guidelines of Good Practice for Flexibility Use at Distribution Level, Consultation Paper Ref: C16-DS-29-03, disponível em: <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/37d8c3b5-e06b-ac4d-8193-b50f910f75ca>

**Council of European Energy Regulators (CEER)** 2018, Incentives Schemes for Regulating Distribution System Operators, including for innovation, disponível em: <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/1128ea3e-cadc-ed43-dcf7-6dd40f9e446b>

**Council of European Energy Regulators (CEER)** 2019, Investment Condition Report 2018.

**Coase R.H.** 1937, *Economica*, New Series, Vol. 4, No. 16., pp. 386-405.

**Coase R.H.** 1988, *The Firm, The Market, and The Law*, The University of Chicago Press.

**Comanor W.S., Smiley R. H.** 1975, Monopoly & the Distribution of Wealth, *Quarterly Journal of Economic* 89, p177-194, maio.

**Commission de Régulation de l'Énergie** 2017, Rapport Annuel à la Commission Européenne, disponível em: [https://www.ceer.eu/documents/104400/5988265/C17\\_NR\\_France-NL.pdf/c72fb2e0-0d82-22de-4930-711ad24dd29f](https://www.ceer.eu/documents/104400/5988265/C17_NR_France-NL.pdf/c72fb2e0-0d82-22de-4930-711ad24dd29f)

**Costello K., Rose K.** 1998, Some Fundamental Questions on Market Power: No Easy Answers for State Utility Regulators, *Electricity Journal*, p71-79, julho.

**Cowling K. Mueller D.** 1978, The social costs of monopoly power, *Economic Journal* 88, p 727-48.

**Crampes, C., Waddams, C.** 2017, Empowering electricity consumers in retail and wholesale markets, CERRE (Centre on Regulation in Europe), disponível em [https://www.cerre.eu/sites/cerre/files/170309\\_CERRE\\_EnergyConsumers\\_Final.pdf](https://www.cerre.eu/sites/cerre/files/170309_CERRE_EnergyConsumers_Final.pdf)

**Dai, Z., Liu, J. T.** 2012, Impacts of large dams on downstream fluvial sedimentation: An example of the Three Gorges Dam (TGD) on the Changjiang (Yangtze River), *Journal of Hydrology*, Elsevier.

**Deng S.J., Oren S.S.** 2006, Electricity derivatives and risk management, *Energy*, Elsevier, pp 940-953  
Directorate General for Internal Policies 2017, Competition Policy and an Internal Energy Market.

**Domanico F.** 2007, Concentration in the European electricity industry: The internal market as solution? *Energy Policy*, vol. 35, issue 10, 5064-5076.

**Donald S., Sappington D.** 1985, Explaining the Choice Among Regulatory Plans in the U.S. Telecommunication Industry, *Journal of Economics and Management Strategy* (4) p 237-265.

**Dte** 2000, Guidelines for price cap regulation of the Dutch electricity sector (retirado da internet em feb. 2000) julho.

**ECOFYS** 2014, Subsidies and costs of EU Energy Final Report, disponível em: <https://www.cedelft.eu/en/publications/1520/subsidies-and-costs-of-eu-energy>.

**Energy Information Administration (EIA)** 2014, European residential electricity sector prices increasing faster than prices in United States, disponível em: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=18851>

**Ergreg** 2006, The Creation of Regional Electricity Markets, An ERGEG Conclusions Paper, disponível em: <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/8235d5f6-b3cd-be1b-1cce-a9d1cd766558>

**Entidade Reguladora do Sector Elétrico** 1999, Caracterização do Sector Elétrico Portugal Continental.

**Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos** 2005, Annual report to the European Commission 2004, acessível em: <https://www.erse.pt/biblioteca/atos-e-documentos-da-erse/?tipologia=----+Relatório+Annual+sobre+os+Mercados+de+Eletricidade+e+de+Gás+natural&setor=&ano=&descricao=>

**Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos** 2014, Tarifas e Preços para a Energia Elétrica e Outros Serviços em 2015, disponível em: <https://www.erse.pt/media/trfdgimg/tarifas-e-precos-2015.pdf>  
Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos 2017, Parâmetros de Regulação para o período 2018-2020, disponível em: <https://www.erse.pt/media/rgadi43r/parâmetros-2018-2020.pdf>

**Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos** 2018, Instrumentos de Oferta e de Procura na Gestão do Sistema Elétrico Nacional, disponível em: [https://www.erse.pt/media/4q1k3adk/dossier\\_imprensa\\_incentivos\\_vfinal.pdf](https://www.erse.pt/media/4q1k3adk/dossier_imprensa_incentivos_vfinal.pdf)

**Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos** 2018, Tarifas e Preços para a Energia Elétrica e Outros Serviços em 2019, disponível em: <https://www.erse.pt/media/qs3f5qw0/tarifas-e-precos-2019.pdf>  
Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos 2019, Annual report to the European Commission 2018, acessível em: <https://www.erse.pt/biblioteca/atos-e-documentos-da-erse/?tipologia=----+Relatório+Anual+sobre+os+Mercados+de+Eletricidade+e+de+Gás+natural&setor=&ano=&descricao=>

**European Regulators' Group for Electricity and Gas (Ergeg)** 2009, Position Paper on Smart Grids, An ERGEG Public Consultation Paper, disponível em: <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/c481db2a-3cfb-6d6f-4b58-da3dee68de4a>

**Escofier B.** 1992 Pagès, J. Análisis factoriales simples y multiples: objetivos, métodos e interpretación., Ed. Universidad Del Pais Vasco, Bilbao.

**Euractiv** 2018, Capacity Markets for Electricity, disponível em: [https://www.euractiv.com/section/electricity/special\\_report/capacity-markets-for-electricity/](https://www.euractiv.com/section/electricity/special_report/capacity-markets-for-electricity/)

**European Environment Agency (EEA)** 2018, Trends and projections in Europe 2018, Report N.º 16/2018, disponível em: <https://www.eea.europa.eu/publications/trends-and-projections-in-europe-2018-climate-and-energy>

**Eurostat** 2018, Energy savings statistics, disponível em: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy\\_saving\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_saving_statistics)

**Eurostat Electricity Price Statistics** 2019, acessível em: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Electricity\\_price\\_statistics#Electricity\\_prices\\_for\\_household\\_consumers](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Electricity_price_statistics#Electricity_prices_for_household_consumers)

**Degli Esposti A.** 2017, The Energy regulation and Markets Review, six edition, julho 2017.

**Farrell M.J.** 1957, The Measurement of Productive Efficiency, Journal of the Royal Statistical Association Series A (CXX), p253-281.

**Finsinger J., Vogelsang I.** 1979, Regulatory adjustment process for optimal Pricing by Multiproduct Monopoly Firms, Bell Journal of economics 10(1), p157-171.

**Foreman-Peck, J.** 1989, Ownership, Competition and Productivity Growth: the impact of liberalisation and privatisation upon British Telecom, acessível em <https://warwick.ac.uk/fac/soc/economics/research/workingpapers/1989-1994/twerp338.pdf>

**Fuchs G.** 2014, The Governance of Innovations in the Energy Sector: Between Adaptation and Exploration, Science & Technology Studies, Vol. 27 (2014), No. 1, 34-53.

**Gaffard J.** 1990, Economie Industrielle et de L'Innovation, Dalloz.

**Galal A., Jones L., Tandon P., Vogelsang I.** 1994, Welfare consequences of selling public enterprise, N.Y.:Oxford University Press.

**Gates B.** 2015, Energy Innovation \_Why We Need It and How to Get It, disponível em: [https://www.gatesnotes.com/~media/Files/Energy/Energy\\_Innovation\\_Nov\\_30\\_2015.pdf?la=en](https://www.gatesnotes.com/~media/Files/Energy/Energy_Innovation_Nov_30_2015.pdf?la=en)

**GfK Belgium** 2017, Study on “Residential Prosumers in the European Energy Union”, JUST/2015/CONS/FW/C006/0127, disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/study-residential-prosumers-energy-union\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/study-residential-prosumers-energy-union_en.pdf)

**Gilbert R., Vives X.** 1986, Entry deterrence and the free rider problem, Review of Economic Studies 53: 71-83.

**Glachant J.P, Ruester, S.** 2014, The EU internal electricity market: Done forever?, Utilities Policy, 2014, vol. 31, issue C, 221-228.

**Goulden M., Bedwell B., Rennick-Egglestone S., Rodden T., Spence A.** 2014, Smart grid, smart users? The role of users in demand side management, Energy Research and Social Science, Elsevier, 2(2014) 21-29.

**Green R., Rodriguez P. M.** 1999, Resetting price controls for privatized utilities, A manual for regulators, EDI development studies, The World Bank.

**Grobman J., Carey J.** 2001, Price caps and investment:long-run effects in the electric generation industry, Energy Policy 29, p545-552.

**Guimarães R.A.** 1998, Política Industrial e Tecnológica e Sistemas de Inovação, celta Editora.

**Hadjilambrinos C.** 2000, Understanding technology choice in electricity industries: a comparative study of France & Denmark, Energy Policy, Elsevier p1111-1126, Dec.

**Harberger A. C.** 1954, Monopoly and Resource Allocation, American Economic Review, p771-787, May.

**Hatziaargyriou N., Asano H., Iravani R. e Marnay C.** 2007, Microgrids, “An Overview of Ongoing Research, Development, and Demonstration Projects”, 78 IEEE power & energy magazines.

**International Energy Agency (IEA)** 2018, Renewables 2018, Market analysis and forecast from 2018 to 2023, disponível em: <https://www.iea.org/renewables2018/>

**International Renewable Energy Agency (IRENA)** 2018, Renewable power generation in 2017, disponível em: [https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Jan/IRENA\\_2017\\_Power\\_Costs\\_2018.pdf](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Jan/IRENA_2017_Power_Costs_2018.pdf)

**Jacobs S.** 2017, The energy Prosumer, Ecology Law Quarterly, vol. 43, issue 3.

**Jamison M.** 2000, Methods of Incentive Regulation: using rate of return tools, Public Utility Research Center, University of Florida , International Training program on Utility Regulation & strategy, June.

**Joskow P.L.** 1979, Klevorick A.K., A Framework for Analysing Predatory Pricing Policy, Yale Law Journal 89, pp. 213-270.

**Joskow P. L.** 1989, Regulatory Failure, Regulatory Reform, and structural Change in the electrical Power industry, Bookings papers on economic Activity, p125-199.

**Joskow P.L.** 2000, Economic Regulation edited by Paul. L. Joskow, Elgar Reference Collection.

**Jovanovic A.** 1982, Seletion and the Evolution of The Industry, Econometrica, (50), p649-670.

**Kadiyali V., Sudhir K., Rao V.** 2001, Structural analysis of competitive behavior: New Empirical Industrial Organization methods in marketing. International Journal of Research in Marketing, 18, pp. 161-186.

**Kahn A. E.** 1995, The Economics of The Regulation, Principles and Institutions, 6ª ed.

**Karova, R.** 2011, Regional electricity markets in Europe: Focus on the Energy Community, Elsevier, Utility Journal.

**Kendrick J. W.** 1961, Poductivity Trends in the United States, Princeton Univ. Press.

**Kendrick J. W.** 1968, Poductivity Trends in the US Private Economy and in the Public Utilites, 1948-1966 Public Utility Valuation and the Rate Making Process Conference, Conference proceedings, Ames, Iowa, C-12, C-14, April 24-26.

**Klein B., Crawford R. G. e Alchian A. A.** 1978, Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process The Journal of Law & Economics Vol. 21, No. 2, pp. 297-326.

**Klepper S., Graddy E.** 1990, The Evolution of New Indutries and The Determinates of Markets Structure, Rand Journal of Economics, vol. 21, (1), spring p27-44.

**Kolbe A. L.** 1986, Read A.J. Jr, Hall G.R., The cost of capital, The Mit press Cambridge, Masschusets.

**Kotler P.** 1998, Admnistração de Marketing, Atlas, 5ª edição, São Paulo Brasil.

**Kridel D., Sappington D., Weisman D.** 1996, The Effects of Incentive Regulation in the telecommunication Industry: A Survey, Journal of Regulatoty Economics (22), p 271.

**Lasheras M.**, 2006 La teoría de la regulación: un panorama. Em CNE, Thomson Civitas, ed. 2006, Energía: del monopolío al mercado, CNE, diez años en perspectiva. Cap. 7.

**Laffont J.J., Tirole J.** 1986, Using Costs Observation to Regulate Firms, journal of Political Economy, 94, Part I, p614-641.

**Laffont J.J., Tirole J.** 1996, Creating Competition Through Interconnection: theory and Practice, journal of Regulatory economics, 10 83), p 227-256, November.

**Lancaster K.**, Lipsey R.G. 1956, The General Theory of Second Best, ver. Ec. STUDIES, XXIV: p11-32.

**Lavrijssen S., Carrillo Parra, A.** 2017, “Radical Prosumer Innovations in the Electricity Sector and the Impact on Prosumer Regulation, Sustainability”, Sustainability, MDPI, Open Access Journal, vol. 9(7), pages 1-21, disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/9/7/1207/pdf>

**Leibstein H.** 1966, Allocative efficiency vs. “X-efficiency”, The American Economic Review, p392-414, junho.

**Leiße I.** 2013, Lund University, Efficient Integration of Distributed Generation in Electricity Distribution Networks, Doctoral Dissertation, disponível em: <https://www.iea.lth.se/publications/Theses/LTH-IEA-1071.pdf>

**Lima, I. B. T.** 2008, Methane Emissions from Large Dams as Renewable Energy Resources: A Developing Nation Perspective, Springer Link, Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, Volume 13, Issue 2, pp 193–206.

**Mc Kinsey** 2018, Sticker shock: Why utilities now must rethink customer affordability, disponível em: <https://www.mckinsey.com/industries/electric-power-and-natural-gas/our-insights/sticker-shock-why-utilities-now-must-rethink-customer-affordability>

**Marques V., Bento N., Moisés P.** 2014, The “Smart Paradox”: Stimulate the deployment of smart grids with effective regulatory instruments, Energy, vol. 69, no. 1, pp. 96–103.

**Marques V.** 2011, Dissertação de Doutoramento Fundamentos do mercado ibérico de energia eléctrica: uma análise do mercado grossista espanhol desde a sua criação até Junho de 2007, 2011 FEUC, disponível em: [https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/14785/3/Tese\\_doutoramento\\_VitorManuelFMarques.pdf](https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/14785/3/Tese_doutoramento_VitorManuelFMarques.pdf)

**Makholm J.M, Quinn M.J., Herrera AC.** 2000, Incentive Regulation Meets Electricity Transmission on a Grand Scale: FERC Order Nº 2000 and PBR, The Electricity Journal, May Elsevier Science.

**Martin S, Parker D.** 1997, The Impact of Privatisation: Ownership and Corporate ownership and corporate performance in the UK, Routledge London.

**Meletiu A., Cambini C., Masera M.** 2018, Regulatory and Ownership Determinants of Unbundling Regime choice for European Electricity Transmission Utilities, Utilities Policy, Volume 50, Pages 13-25, February.

**Moen J.** 1996, How to Select the Proper Regulatory Framework, publicado pelo regulador do sector eléctrico norueguês, NVE em 20/11/96

**Monti G.** 2006, The Concept of Dominance in Article 82”, mimeo, London School of Economics.

**Morris D.** 1999, Future for Regulation? , The Utilities Journal, Oxera press, p28-29 June.

**O’Neill R.P.** 1999, The Revolution in Us Energy Regulation, The Utilities Journal , Oxera press, May p38-39.

**Organización para a Cooperación e Desenvolvemento Económico (OCDE)** 1997, The OECD Report on Regulatory Reform, Volume I: Sectorial studies.

**Parker D.** 2004, The UK's Privatization Experiment: The Passage of Time Permits a Sober Assessment, acessível em: [https://www.ifo.de/DocDL/cesifo1\\_wp1126.pdf](https://www.ifo.de/DocDL/cesifo1_wp1126.pdf)

**Peltzman S.** 1993, George Stigler's Contribution to the Economic Analysis of Regulation, Journal of Political Economy, University of Chicago Press, vol. 101(5), pages 818-832, October.

**Pérez-Arriaga I.** 2010, Engineering, Economics and Regulation of the Electric Power Sector Summer 2010 course, MIT disponível em: [https://ocw.mit.edu/courses/institute-for-data-systems-and-society/ids-505j-engineering-economics-and-regulation-of-the-electric-power-sector-spring-2010/lecture-notes/MITESD\\_934S10\\_lec\\_22.pdf](https://ocw.mit.edu/courses/institute-for-data-systems-and-society/ids-505j-engineering-economics-and-regulation-of-the-electric-power-sector-spring-2010/lecture-notes/MITESD_934S10_lec_22.pdf)

**Kathryn P.** 2018, "Market coupling failures undermine the Internal Energy Market", disponível em: <http://watt-logic.com/2018/05/19/flow-based-market-coupling/>

**Pestana M<sup>a</sup> H., Gageiro J. N.** 2000, Análise de Dados para Ciências Sociais, A complementaridade do SPSS, Edições Sílabo, 2<sup>a</sup> edição.

**Price C. P.** 1999, Efficiency and Productivity in Incentive Regulation of UK Utilities, 6th European Workshop on Efficiency and Productivity Analysis, October.

**Poudineh R., Peng D., Mirnezami S. R.** 2017, Electricity Networks: Technology, Future Role and Economic Incentives for Innovation, Oxford Institute for Energy Services paper: EL 27.

**Rainelli M.** 1998, Économie Industrielle, 3<sup>a</sup> édition.

**Ramsey F.** 1927, A contribution to the theory of Taxation, The Economic Journal.

**Red Eléctrica de España (REE)** 2017, El Sistema Eléctrico Español, Avance 2017, disponível em: [https://www.ree.es/sites/default/files/downloadable/avance\\_informe\\_sistema\\_electrico\\_2017\\_v3.pdf](https://www.ree.es/sites/default/files/downloadable/avance_informe_sistema_electrico_2017_v3.pdf)

**Red Eléctrica de España (REE)** 2017, Informe del Sistema Eléctrico Español de 2016, disponível em: [https://www.ree.es/sites/default/files/11\\_PUBLICACIONES/Documentos/InformesSistemaElectrico/2016/inf\\_sis\\_elec\\_ree\\_2016.pdf](https://www.ree.es/sites/default/files/11_PUBLICACIONES/Documentos/InformesSistemaElectrico/2016/inf_sis_elec_ree_2016.pdf)

**Red Eléctrica de España (REE)** 2018, Informe del Sistema Eléctrico Español de 2017, disponível em: [https://www.ree.es/sites/default/files/11\\_PUBLICACIONES/Documentos/InformesSistemaElectrico/2017/inf\\_sis\\_elec\\_ree\\_2017.pdf](https://www.ree.es/sites/default/files/11_PUBLICACIONES/Documentos/InformesSistemaElectrico/2017/inf_sis_elec_ree_2017.pdf)

**Red Eléctrica de España (REE)** 2019, Informe del Sistema Eléctrico Español de 2018, disponível em: [https://www.ree.es/sites/default/files/11\\_PUBLICACIONES/Documentos/InformesSistemaElectrico/2018/inf\\_sis\\_elec\\_ree\\_2018.pdf](https://www.ree.es/sites/default/files/11_PUBLICACIONES/Documentos/InformesSistemaElectrico/2018/inf_sis_elec_ree_2018.pdf)

**Rede Elétrica Nacional (REN)** 2018, Apresentação do projeto PIC 2.17 na lista de PIC de 2017 da CE (3ª lista); Projeto 4 do TYNDP 2016, acessível em: [https://www.ren.pt/files/2018-02/2018-02-19172504\\_4c65f7f1-2e56-4968-a1af-585420fa64e0\\$\\$e127f718-8018-4fb5-b93e-f5d4e9726e3e\\$\\$dfd6b11e-90f0-4680-9373-5e5c9eb78d9c\\$\\$file\\$\\$pt\\$\\$1.pdf](https://www.ren.pt/files/2018-02/2018-02-19172504_4c65f7f1-2e56-4968-a1af-585420fa64e0$$e127f718-8018-4fb5-b93e-f5d4e9726e3e$$dfd6b11e-90f0-4680-9373-5e5c9eb78d9c$$file$$pt$$1.pdf)

**Réseau de Transport d'électricité (RTE)** 2018, Bilan Électrique 2017, disponível em: <http://bilan-electrique-2017.rte-france.com/production/le-parc-de-production-national/#>

**Reis E.** 1997, Estatística Descritiva Multivariada Aplicada, Edições Sílabo, Lisboa novembro.

**Reiss P., Wolak F.** 2005, Structural Econometric Modeling: Rationales and Examples from Industrial Organization. Disponível em <http://www.stanford.edu/~preiss/makeit.pdf>

**Reitzes J.D., Earle P. Q, Hanser R. L.** 2000, Deregulation and Monitoring of Electric power Markets, The Electricity Journal, p11-25, October.

**Robbinson B.** 1999, The Perils of Regulation?, The Utilities Journal, Oxera press, p34-35, February.

**Rose N.** 1985, Labor Rent Sharing and Regulation: Evidence from the Trucking Industry, Journal of Political Economy, 95 (6), December, p 1146-1178 (1985).

**Rose N.** 1987, The Incidence of Regulatory Rents in the Motor Carrier Industry, Rand Journal of Economics, 16 (3), Autumn, p299-318.

**Samuelson P. A.** 1988, Economia, 12ª Edição, McGraw-Hill de Portugal.

**Sandys L., Hardy J., Green R.** 2017, Reshaping Regulation Powering from the future, Grantham Institute – Climate change and the Environment (Imperial College), disponível em: <https://www.imperial.ac.uk/grantham/publications/reshaping-regulation-powering-from-the-future.php>

**Santos A., Gonçalves M., Marques M.** 1991, Direito económico, Livraria Almedina Coimbra.

**Sappington D.** 1980, Strategic Firm Behavior under a Dynamic Regulatory Adjustment Process, Bell Journal of Economics, 11 p360-372, Spring 1980.

**Sappington D.** 2000, Issues in the Design and implementenion of Hybrids Systems, Public Utility Research Center, University of Florida , International Training program on Utility Regulation & strategy, June.

**Schleifer A.** 1985, A Theory of Yardstick Competition, Rand Journal of Economics, 16, p 319-327.

**Shepherd W.G.** 1997, The Economics of Industrial Organization, 4ª edição, Prentice-Hall International, Inc.

**Scherer F.** 1980, Industrial Market Structure and Economic Performance, second edition, Chicago Rand –Mc Nally.

**Scherer F., Ross D.** 1990, Industrial Market Structure and Economic Performance, 3rd ed. Boston.

**Schumpeter J. A.** 1942, *Capitalism, Socialism, and Democracy*, 3rd ed., New York: Harper.

**Smith A.** 1776, *Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Vol. 1 The Glasgow Edition of the Works and Correspondance of Adam Smith, ed. R.H. Campbell and A S. Skinner, texto ed. W. B. Todd (Oxford, 1975).

**Sraffa P.** 1926, *The Laws of Returns under Competitive Conditions*, *Economic Journal*, Vol. 36 p. 535-550.

**SPSS® Base 8.0** 1998, *Applications Guide*, SPSS Inc., Chicago.

**Stigler G.** 1947, *Journal of Economics and Law*, *The Kinky Oligopoly Demand Curve and Rigid Prices*.

**Stigler G.** 1971, *The Theory of economic Regulation*, *Bell Journal of economics*, vol. 2, p. 3-21.

**Stiglitz J. E.** 2000, *Economics of the Public Sector*, 3rd edition.

**Szulecki K.** 2018, *Conceptualizing energy democracy*, *Environmental Politics*, Volume 27 p. 21-41.

**The Utilities Journal** 1999, *Dynamic Interactions*, Oxera press, February 1999 p. 40-41.

**The Utilities Journal** 1999, *Asymnetric information*, Oxera press, March 1999 p40-41.

**The Utilities Journal** 1999, *Too Much?*, Oxera press, June 1999 p20-21.

**The Utilities Journal** 1999, *The Revolution in US Energy Regulation*, Oxera press, May 1999 p38-39.

**Tirole J.** 1988, *The Theory of Industrial Organization*, MIT press.

**Train K.** 1991, *Optimal Regulation: the economic theory of natural monopoly*, MIT.

**Tribunal of New South Wales 1999**, *Independent pricing & regulatory, Efficiency & Benchmarking of NSW Eletricity Distributors*, February.

**Tribunal de Justiça da União Europeia** 1983, caso NV Nederlandsche Banden-Industries Michelin, acessível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A61981CJ0322>.

**Vários** 1995, *Regulacion e Competencia en la Economía Española*- Ed. Civitas, 1ª ed.

**Verde S.** 2008, *Everybody merges with somebody — The wave of M&As in the energy industry and the EU merger policy*, *Energy Policy* Volume 36, Issue 3, março 2008, Pages 1125-1133.

**Vasconcelos J.** 2006, *La armonización de las regulaciones nacionales: hacia el mercado único de la energia*. Em CNE, Thomson Civitas, ed. 2006, *Energía: del monopólio al mercado\_ CNE, diez años en perspectiv*.

**Vickers J., Yarrow G.** 1998, *Privatisation: an economic analysis*, MIT press, Cambride Massasuchets.

**Viscusi W.K., Vernon J.E, Harrington J. E. Jr** 1995, Economics of Regulation and Antitrust, The MIT Press, 2ª ed.

**Wang. C, Nehrir H.** 2004, Analytical Approaches for Optimal Placement of Distributed Generation Sources in Power Systems, IEEE Transactions on Power Systems, Vol. 19, nº. 4.

**Williamson O.** 1975, Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications: A Study in the Economics of Internal Organization, New York.

**Willig C.R.** 1979, The theory of Networks Access Pricing In issues in public Utility Regulation, H.M. Trebing., Michigan State University Public Utilities Papers.

**Winston C.M.** 1993, Economic Deregulation: Days of Reckoning for Microeconomics, journal of Economic Literature, vol. XXXI, págs.1263-1289.

**World Energy Council** 2016, World Energy Resources, Solar 2016

# TEMAS DE ENERGIA

# ANEXO



## ANEXO

Conclusões do estudo “Organização de mercado e impactos empresariais – Linhas conclusivas a partir de uma série empírica” apresentado em 2003

### I. INTRODUÇÃO

A intervenção do estado no sector elétrico traduz-se nas mais diversas formas, como o ilustrou a descrição dos principais mercados europeus. Não obstante esta diversidade, tem-se assistido, em toda a Europa ocidental, tal como noutras regiões, a uma dinâmica liberalizadora dos mercados elétricos. Esta dinâmica tem-se verificado em cada mercado de forma diferente, relativamente à sua intensidade e ao percurso escolhido.

No quadro do paradigma estruturalista, reveste-se de um particular interesse relacionar as diferentes experiências de evolução dos mercados da eletricidade com o desempenho das empresas. Este ponto realiza este estudo e completa-o com a inclusão de outros fatores estruturantes, como são as opções estratégicas das empresas e as suas estruturas produtivas. Testou-se a influência de características dos mercados, como o grau de abertura à concorrência, as condicionantes tecnológicas ou ainda a intervenção do Estado, em indicadores de desempenho de várias empresas europeias do sector elétrico.

As empresas seleccionadas foram reagrupadas, segundo os seguintes critérios de diferenciação:

- estrutura produtiva da empresa;
- grau de liberalização do mercado;
- organização do mercado;
- mercado geográfico;
- volume de negócios;
- importância da venda de eletricidade no conjunto do volume de vendas.

Não se incluiu um critério relacionado com o grau de concentração dos mercados, já que, de todas as áreas de negócio do sector elétrico, apenas a produção de eletricidade poderá ser definida em termos da existência ou não de concorrência. A comercialização é, igualmente, uma área que pode ser submetida à concorrência, mas em todas as empresas analisadas não se encontra separada da atividade de distribuição.

Os indicadores de desempenho escolhidos referem-se ao ano de 1998. Os indicadores tentam ser informativos quanto ao desempenho das empresas em termos de eficiência, tendo em conta as características particulares de cada mercado. Os indicadores escolhidos são:

1. produtividade do capital empregue (kWh vendido/capital empregue);
2. produtividade do trabalho (kWh vendido/trabalhador empregue);
3. rendibilidade do capital empregue (resultados operacionais/(passivo de longo prazo + capital próprio + provisões));
4. rendibilidade do capital empregue sem provisões (resultados operacionais/(passivo de longo prazo + capital próprio));
5. margem operacional (resultados operacionais/volume de negócios);
6. proveito por kWh vendido (PTE/energia vendida em kWh).

Os indicadores **1.** e **2.** consideram-se indicadores de produtividade estando, por conseguinte, relacionados com a eficiência X. Por seu lado, os indicadores **4.** e **5.** e de uma certa forma, o indicador **3.** são indicadores de rendibilidade, os quais estão, em parte, relacionados com a eficiência na afectação dos recursos. A utilização de três indicadores de rendibilidade diferentes, prende-se com o facto de não se poder avaliar o capital a remunerar das empresas do modo mais correcto, isto é, com o mercado bolsista. Muitas das empresas que compõem a população observada não são cotadas em bolsa, o que obriga ao recurso recorrer ao seu valor contabilístico. Valor este, que pode variar consoante diversos fatores, como as normas contabilísticas do país e a idade do ativo das empresas. Finalmente, o último destes indicadores é apenas indicativo do preço médio de venda da eletricidade, já que a estrutura do mercado, ou seja, o peso percentual de cada um dos segmentos mais importantes em que se podem dividir os consumidores (domésticos, serviços e industriais) é um fator determinante no estabelecimento do preço médio.

A recolha dos dados respeitantes às 61 empresas que compõem a população observada realizou-se através das respectivas páginas destas empresas na internet. A escolha destas empresas seguiu três critérios:

1. possuírem página de internet com dados disponíveis para esta análise;
2. serem empresas europeias;
3. terem mais de 60% do seu volume de vendas provenientes do sector elétrico.

Os dados financeiros em divisas estrangeira foram convertidos em escudos à taxa de câmbio, vigente no final de 1998. As empresas que compõem a população estão apresentadas em anexo.

Tendo em vista alguma uniformidade tecnológica e de formação dos trabalhadores escolheram-se empresas europeias, algumas delas pertencentes a países de leste. As empresas foram reagrupadas segundo diversos critérios que caracterizam as suas respectivas organizações e os mercados onde se inserem.

**Quadro 1** descreve os critérios subjacentes ao agrupamento das empresas, bem como o número de empresas pertencentes a cada grupo.

## Critérios de Agrupamento

Quadro 1

Critério de Agrupamento	Descrição do critério	Grupos	Nº de empresas em cada grupo
Estrutura da empresa	Estrutura produtiva da empresa.	<p><b>5 grupos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verticalmente integradas;</li> <li>• produtoras;</li> <li>• transporte;</li> <li>• acesso às redes de transporte e gestão do sistema (sem revenda);</li> <li>• Distribuição e comercialização.</li> </ul>	<p>Verticalmente integradas (30);                      Produtoras (9);                      Transporte (7);                      Acesso às redes (1);                      Distribuição (14).</p>
Liberalização dos mercados	Definiu-se o grau de liberalização dos mercados de eletricidade, consoante a existência ou não de liberdade total ou parcial de entrada no mercado conjuntamente com a liberdade de escolha parcial ou total por parte dos consumidores dos seus fornecedores.	<p><b>2 grupos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mercados pouco ou nada liberalizados;</li> <li>• Mercados parcial ou totalmente liberalizados.</li> </ul> <p>Não se incluiu a Espanha neste último grupo, embora se tenha incluído a Alemanha, por esta análise referir-se a 1998.</p>	<p>Mercados pouco ou nada liberalizados (32);                      Mercados parcial ou totalmente liberalizados (29).</p>
Organização dos mercados	As empresas foram caracterizadas consoante a intervenção do Estado no seu respectivo mercado, tanto em termos de propriedade de capital privado, como em termos de regulação do mercado.	<p><b>3 grupos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• intervenção direta do Estado na definição dos preços e na detenção da maioria da capacidade produtiva;</li> <li>• intervenção indirecta do Estado sob forma de regulação;</li> <li>• intervenção muito reduzida por parte do Estado (que apenas diz respeito ao mercado alemão).</li> </ul>	<p>Intervenção directa do Estado (28);                      Intervenção indirecta do Estado (26);                      Intervenção reduzida do Estado (7).</p>
Volume de negócios*	Separaram-se as empresas em grandes e médias, consoante tivessem um volume de negócios superior ou inferior ou igual a 150 milhões de contos. Este critério foi apenas aplicado às empresas verticalmente integradas.	<p><b>2 grupos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grandes empresas;</li> <li>• médias empresas.</li> </ul>	<p>Grandes empresas: 21                      Médias empresas: 9</p>

\*Devido à clara ligação entre este critério e a estrutura produtiva das empresas, o critério “volume de negócios” foi apenas analisado com recurso à análise fatorial de componentes principais, para empresas verticalmente integradas.

## Critérios de Agrupamento

Quadro 1 – Continuação.

Critério de Agrupamento	Descrição do critério	Grupos	Nº de empresas em cada grupo
Mercados geográficos	Agruparam-se as empresas, tendo em conta as semelhanças dos mercados a que pertencem, tanto de um ponto de vista político e social como organizacional.	<b>8 grupos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Países Bálticos;</li> <li>2. Nordpool.</li> <li>3. Países de Leste;</li> <li>4. Alemanha;</li> <li>5. Europa Central e Dinamarca (presença de capital privado e de uma forte intervenção por parte do Estado);</li> <li>6. Reino Unido;</li> <li>7. França e Irlanda;</li> <li>8. Europa mediterrânica.</li> </ol>	Países Bálticos (2); Nordpool (11); Países de Leste (3). Alemanha (7); Europa Central e Dinamarca (7); Reino Unido (12); Irlanda e França (3); Europa mediterrânica (13).
Importância da venda de eletricidade	Agruparam-se as empresas consoante o peso da venda de eletricidade no seu seio ultrapassar ou não 85 % do volume de negócios. Caso ultrapassasse este patamar, as empresas foram consideradas pouco diversificadas.	<b>2 grupos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• empresas diversificadas;</li> <li>• empresas pouco diversificadas.</li> </ul>	Empresas diversificadas (13); Empresas pouco diversificadas (43).

A exposição dos principais resultados, decorrentes do apuramento de relações entre os resultados das empresas e os grupos a que pertencem, inicia-se com a apresentação no **Quadro 2**. Da média de cada indicador por grupo de critério.

Verifica-se que certos critérios de agrupamento apresentam diferenças mais marcadas nas médias dos indicadores do que outros critérios. Isto acontece com mais intensidade com o critério “Estrutura da Empresa” para os indicadores de produtividade, registando-se que as empresas de transporte e de gestão do sistema apresentaram produtividades muito mais elevadas do que as restantes empresas, nomeadamente as empresas verticalmente integradas e de distribuição. Os valores médios dos dois indicadores de produtividade das empresas de transporte e de gestão do sistema exibem valores quatro vezes, ou mais, superiores às médias globais destes indicadores evidenciadas no **Quadro 2**. Este facto salienta o grande peso das características tecnológicas do negócio na produtividade das empresas, o que não é de surpreender.

Nos restantes critérios, também se observam diferenças importantes na média dos indicadores de produtividade, embora de forma menos acentuada do que neste critério. Neste último caso, estas diferenças deverão ser influenciadas pelos valores muito elevados verificados nos indicadores de produtividade das empresas de transporte e de gestão do sistema, que estão presentes em cada grupo de forma diferente. O critério “Estrutura da Empresa” também apresenta resultados interessantes noutros indicadores como “Margem Operacional”, que tem a média mais baixa nas empresas de distribuição de eletricidade (9,98%), e “Proveitos por kWh Vendido”, cuja média é mais elevada nas empresas de distribuição (15,23 PTE/kWh) e nas empresas verticalmente integradas (12,80 PTE/kWh) e mais baixa nas restantes.

No critério “Mercados Geográficos”, destaca-se o facto do grupo “Países Bálticos” apresentar os valores mais elevados dos indicadores de rentabilidade, com valores compreendidos entre os 26,75% e os 31,18%. O grupo “Alemanha” exhibe resultados aparentemente contrários, já que apresenta a média mais baixa para o indicador “Rentabilidade do Capital Empregue” (6,43%) e a média mais alta para o indicador “Rentabilidade do Capital Empregue sem Provisões” (20,38%). Esta circunstância deve-se ao grande peso, das provisões impostas decorrentes dos resíduos nucleares na Alemanha. O grupo constituído por empresas do Reino Unido também apresenta valores elevados dos indicadores de rentabilidade, mais especificamente do indicador “Rentabilidade do Capital Empregue” (15,93%). No polo oposto, o grupo de empresas dos Países de Leste, apresenta os valores médios mais baixos para os indicadores de rentabilidade. Salienta-se que 5 dos 8 grupos apresentam valores médios para o indicador “Rentabilidade do Capital Empregue”, compreendidos entre 6,4 e 8,4%, valores que são mais baixos do que a média global deste indicador que é de 10,95%. Relativamente ao indicador “Proveito por kWh Vendido”, também se registam valores médios bastante dispares entre, por um lado, os grupos “Alemanha”, “Reino Unido”, “Irlanda e França” e “Europa Central” com valores superiores ou iguais a 14,00 PTE/kWh e, por outro lado, os grupos “Norpool” e “Países Bálticos” com valores inferiores ou iguais a 6,20 PTE/kWh.

O critério “Organização do Mercado” tem a particularidade de um dos grupos que o constitui, “Intervenção muito Reduzida por parte do Estado”, apenas ser composto por empresas alemãs. Este critério não apresenta resultados muito distintos nos indicadores de rentabilidade e no indicador “Proveito por kWh Vendido” para os grupos “Intervenção Directa do Estado” e “Intervenção Indirecta do Estado”. Por seu lado, o grupo “Intervenção muito Reduzida por parte do Estado” registou valores que se destacam dos restantes grupos nestes indicadores, tendo valores médios claramente mais altos nos indicadores

“Rentabilidade do Capital Empregue sem Provisões” e nos “Proveitos por kWh Vendidos”, e mais baixos nos indicadores “Rentabilidade do Capital Empregue” e “Margem Operacional”.

A liberalização do mercado não fornece resultados muito diferentes em todos os indicadores que não digam respeito à produtividade. A exceção provem do indicador “Rentabilidade do Capital Empregue sem Provisões” em que o grupo “Mercados Parcialmente Liberalizados” apresentou valores sensivelmente mais elevados (15,76%) do que o grupo “Mercados Pouco Liberalizados” (12,48%).

No critério relativo à diversificação, “Importância da Venda de Eletricidade”, o grupo “Empresas Diversificadas” apresentou nos três indicadores de rentabilidade, valores mais elevados do que o grupo “Empresas Pouco Diversificadas” e também teve no indicador “Proveitos por kWh Vendido” uma média superior (13,14 PTE/kWh) à média desse grupo (11,55 PTE/kWh).

**Os resultados destacados para o sector elétrico europeu põem em causa a associação, tantas vezes realizada, entre o incremento da eficiência e a abertura do mercado à concorrência.** As condicionantes tecnológicas, a dinâmica e a evolução própria de cada mercado, presentes nos grupos “Mercados Geográficos”, como ainda as opções estratégicas das empresas e as suas condicionantes tecnológicas, presentes nos grupos “Importância da Venda de Eletricidade” e “Estrutura da Empresa” parecem serem as verdadeiras variáveis decisórias do desempenho das empresas. Não obstante, é essencial recorrer à análise estatística para avaliar a verosimilhança do referido e poder-se tirar conclusões mais precisas.

## Média dos Indicadores por Critério de Agrupamento

Quadro 2

Indicador	Estrutura da empresa	Mercado Geográfico	Organização do Mercado	Liberalização do Mercado	Importância da venda de eletricidade
Rentabilidade do Capital Empregue sem Provisões	Verticalmente integrada 14,58%; Produção eletricidade: 13,01%; Transporte eletricidade: 12,47%; Gestão do Sistema e acesso às redes: 7,20%; Distribuição eletricidade: 14,61%.	Países Bálticos: 26,75%; Nordpool: 9,36%; Países de Leste: 8,22%; Alemanha: 20,38%; Europa Central e Dinamarca: 13,61%; Reino Unido: 17,26%; Irlanda e França: 12,65%; Europa mediterrânica: 11,39%.	Intervenção direta do Estado: 13,00%; Intervenção indireta do Estado: 13,29%; Intervenção muito reduzida por parte do Estado: 20,38%.	Mercado pouco liberalizado: 12,48%; Mercado parcialmente liberalizado: 15,76%.	Empresas pouco diversificadas: 12,77%; Empresas diversificadas: 16,18%.
Rentabilidade do Capital Empregue	Verticalmente integrada: 10,23%; Produção eletricidade: 12,21%; Transporte eletricidade: 9,02%; Gestão do Sistema e acesso às redes: 7,20%; Distribuição eletricidade: 13,45%.	Países Bálticos: 26,75%; Nordpool: 8,44%; Países de Leste: 7,66%; Alemanha: 6,43%; Europa Central e Dinamarca: 8,25%; Reino Unido: 15,93%; Irlanda e França: 8,09%; Europa mediterrânica: 10,64%.	Intervenção direta do Estado: 10,99%; Intervenção indireta do Estado: 12,14%; Intervenção muito reduzida por parte do Estado: 6,43%.	Mercado pouco liberalizado: 10,69%; Mercado parcialmente liberalizado: 11,26%.	Empresas pouco diversificadas: 9,84%; Empresas diversificadas: 12,76%.
Margem Operacional	Verticalmente integrada 19,15%; Produção eletricidade: 29,27%; Transporte eletricidade: 18,55%; Gestão do Sistema e acesso às redes: 28,08%; Distribuição eletricidade: 9,98%.	Países Bálticos: 31,18%; Nordpool: 23,60%; Países de Leste: 8,04%; Alemanha: 14,14%; Europa Central e Dinamarca: 8,71%; Reino Unido: 17,77%; Irlanda e França: 17,06%; Europa mediterrânica: 27%.	Intervenção direta do Estado: 19,71%; Intervenção indireta do Estado: 18,76%; Intervenção muito reduzida por parte do Estado: 14,14%.	Mercado pouco liberalizado: 18,50%; Mercado parcialmente liberalizado: 18,98%.	Empresas pouco diversificadas: 18,20%; Empresas diversificadas: 22,15%.

## Média dos Indicadores por Critério de Agrupamento

Quadro 2 – Continuação.

Indicador	Estrutura da empresa	Mercado Geográfico	Organização do Mercado	Liberalização do Mercado	Importância da venda de eletricidade
<b>Produtividade do Trabalho</b>	Verticalmente integrada: 4,86 GWh/trabalhador; Produção eletricidade: 13,37 GWh/trabalhador; Transporte eletricidade: 109,6 GWh/trabalhador; Gestão do Sistema e acesso às redes: 505,6 GWh/trabalhador; Distribuição eletricidade: 4,30 GWh/trabalhador.	Países Bálticos: 1,22 GWh/trabalhador; Nordpool: 71,78 GWh/trabalhador; Países de Leste: 50,74 GWh/trabalhador; Alemanha: 4,47 GWh/trabalhador; Europa Central e Dinamarca: 9,54 GWh/trabalhador; Reino Unido: 10,84 GWh/trabalhador; Irlanda e França: 4,56 GWh/trabalhador; Europa mediterrânica: 10,25 GWh/trabalhador.	Intervenção direta do Estado: 17,56 GWh/trabalhador; Intervenção indireta do Estado: 42,88 GWh/trabalhador; Intervenção muito reduzida por parte do Estado: 4,47 GWh/trabalhador.	Mercado pouco liberalizado: 16,39 GWh/trabalhador; Mercado parcialmente liberalizado: 40,07 GWh/trabalhador.	Empresas pouco diversificadas: 29,63 GWh/trabalhador; Empresas diversificadas: 7,94 GWh/trabalhador.
<b>Produtividade do Capital Empregue</b>	Verticalmente integrada: 39,35 kWh/PTE; Produção eletricidade: 44,47 kWh/PTE; Transporte eletricidade: 578,2 kWh/PTE; Gestão do Sistema e acesso às redes: 324,8 kWh/PTE; Distribuição eletricidade: 104,4 kWh/PTE.	Países Bálticos: 26,75%; Nordpool: 8,44%; Países de Leste: 7,66%; Alemanha: 6,43%; Europa Central e Dinamarca: 8,25%; Reino Unido: 15,93%; Irlanda e França: 8,09%; Europa mediterrânica: 10,64%.	Intervenção directa do Estado: 84,40 kWh/PTE; Intervenção indirecta do Estado: 93,21 kWh/PTE; Intervenção muito reduzida por parte do Estado: 26,63 kWh/PTE.	Mercado pouco liberalizado: 80,31 kWh/PTE; Mercado parcialmente liberalizado: 75,43 kWh/PTE.	Empresas pouco diversificadas: 87,73 kWh/PTE; Empresas diversificadas: 50,00 kWh/PTE.
<b>Proveito por kWh vendido</b>	Verticalmente integrada 12,80 PTE/kWh; Produção eletricidade: 8,54 PTE/kWh; Transporte eletricidade: 8,6 PTE/kWh; Gestão do Sistema e acesso às redes: 0,4 PTE/kWh; Distribuição eletricidade: 15,23 PTE/kWh.	Países Bálticos: 6,20 PTE/kWh; Nordpool: 5,38 PTE/kWh; Países de Leste: 8,42 PTE/kWh; Alemanha: 15,58 PTE/kWh; Europa Central e Dinamarca: 14,00 PTE/kWh; Reino Unido: 14,32 PTE/kWh; Irlanda e França: 14,00 PTE/kWh; Europa mediterrânica: 12,93 PTE/kWh.	Intervenção direta do Estado: 11,47 PTE/kWh; Intervenção indireta do Estado: 11,14 PTE/kWh; Intervenção muito reduzida por parte do Estado: 15,58 PTE/kWh.	Mercado pouco liberalizado: 12,04 PTE/kWh; Mercado parcialmente liberalizado: 11,65 PTE/kWh.	Empresas pouco diversificadas: 11,55 PTE/kWh; Empresas diversificadas: 13,14 PTE/kWh.

## II. ANÁLISE ESTATÍSTICA

As características dos dados recolhidos dificultam a sua utilização na construção de indicadores fiáveis de desempenho, isto porque:

- são obtidos através de diferentes metodologias (normas técnicas e contabilísticas diferentes);
- a amostra conseguida é de uma dimensão reduzida e proveniente de países com características sociais e económicas assaz diferentes;
- cada empresa tem uma estrutura produtiva que lhe é própria e que dificulta a sua classificação (por exemplo, cada empresa verticalmente integrada tem um peso diferente no volume de negócios para as atividades de produção ou de distribuição);
- os indicadores de rendibilidade não foram analisados, tendo em consideração o custo de capital de cada mercado;
- por motivos contabilísticos e/ou outros, alguns dados não dizem exactamente respeito ao ano de 1998.

Por se ter consciência dos factos assinalados, não se quis atribuir a esta análise um carácter determinístico. Deste modo, **optou-se por apurar as possíveis relações entre os resultados das empresas e as suas características, bem como entre estes resultados e os mercados onde se enquadram. O apuramento, ou não, de possíveis relações permitirá, ou não, validar as ideias apresentadas no quadro do paradigma estruturalista.**

Numa primeira fase, a metodologia empregue consistiu na aplicação da análise de variáveis – ANOVA, com a hipótese nula das médias das variáveis serem iguais independentemente do grupo. Caso se observe que a distribuição da variável não seja muito provavelmente normal, substituiu-se esta metodologia pelo teste de Kruskal-Wallis. O estudo iniciou-se com a estatística descritiva das diferentes variáveis de desempenho da empresa, com destaque para o estudo dos “*Outliers*” (valores extremos). De seguida, aferiu-se a normalidade das amostras<sup>409</sup>. Finalmente, estudou-se para cada grupo, a existência de possíveis correlações entre a característica da empresa definida neste grupo e os resultados das suas variáveis de desempenho.

Numa segunda fase, utilizou-se a análise de componentes principais de forma a confirmar ou não, os resultados da análise efectuada com a ANOVA. Esta análise foi concretizada, tendo em conta para cada variável, a omissão ou não de respostas.

Antes de se iniciar a apresentação dos resultados da análise efectuada, há que realçar dois pontos. Em primeiro lugar, está-se ciente de que a recolha de dados fiáveis corresponde a uma tarefa árdua, por isso escolheram-se indicadores de construção simples em termos de números de dados requeridos e de facilidade de obtenção dos mesmos. Em segundo lugar, quer-se evidenciar que os indicadores mais robustos serão, em princípio, a rendibilidade do capital empregue e a produtividade do trabalho porque resultam de rácios, entre, respetivamente, dados financeiros e físicos, não conjugando dados de natureza diferentes.

<sup>409</sup> Estes estudos encontram-se na dissertação original.

## A. ANÁLISE DA VARIÂNCIA (ANOVA E TESTE DE KRUSKALL-WALLIS)

A análise da variância de cada variável determinante das características dos mercados e das empresas (critérios) e do conjunto das variáveis de desempenho (indicadores) efectuou-se para um nível de significância de 5%.

### CONCLUSÕES DA ANÁLISE DE VARIÂNCIA

Os testes efectuados conseguiram evidenciar que **não existe relação entre os indicadores de desempenho e os critérios “Liberalização do Mercado” e “Organização do Mercado”**.

Por outro lado, verificou-se a **existência de relações entre o critério “Estrutura da Empresa” e os indicadores de produtividade, assim como entre o critério “Mercados Geográficos” e os indicadores de rendibilidade**. Embora de uma forma mais modesta, o critério “Organização dos Mercados” também mostrou estar relacionado com alguns indicadores.

Com a análise fatorial de componentes principais, tentar-se-á confirmar ou não as relações apontadas<sup>410</sup> pela análise de variância.

## B. ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS

A utilização da análise de componentes principais permite evidenciar a existência de fatores comuns a diferentes variáveis (neste caso, os critérios de agrupamento e os indicadores de desempenho). Esta análise mostra, através das correlações existentes entre as variáveis e os fatores, até que ponto estes fatores dizem respeito aos mesmos conceitos para cada variável.

### CONCLUSÃO DA ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS

De uma forma sintética, as principais conclusões sobre o relacionamento entre os critérios de agrupamento e os indicadores de desempenho das empresas, extraídas da análise de componentes principais, são as seguintes:

- os indicadores de produtividade estão fortemente relacionados com o critério “Estrutura da Empresa”, não estando os restantes indicadores influenciados por este critério;
- o critério “Organização dos Mercados” não aparenta influenciar qualquer indicador de desempenho;
- o critério “Mercados Geográficos” influencia o indicador “Margem Operacional” e, de uma forma menos intensa, também influencia a rendibilidade do capital empregue. No entanto, este critério não parece estar significativamente relacionado com os restantes indicadores.

<sup>410</sup> Se resultarem de combinações lineares.

### III. DESCRIÇÃO DAS EMPRESAS ANALISADAS

O quadro que se segue apresenta as empresas que compõem a população observada, integrando-as nos diferentes grupos em que foram inseridas e destacando algumas das principais características que as definiam em 1998.

Nome	País de origem/ Principais mercados geográficos onde actuam	Estrutura produtiva das empresas	Grau de liberalização do mercado	Mercado geográfico	Organização do mercado	Percentagem do volume de negócio proveniente de atividade no sector elétrico	Volume de vendas (1998) 10 <sup>6</sup> PTE	Outras informações respeitantes à situação da empresa em 1998
Bayernwerk	Alemanha/ Sul da Alemanha)	Verticalmente integrada	Liberalizado	Alemanha	Intervenção reduzida do Estado	89% (esta empresa também actua na comercialização de gás natural e no "District Heating".)	1 135 181	É uma empresa privada (pertence ao grupo VIAG) é a 3ª empresa alemã do sector elétrico (11.5% do mercado em 1997). Está fortemente presente na Baviera e está presente na Hungria e na região alemã da Turingia.
Bewag	Alemanha/ Berlim	Verticalmente integrada	Liberalizado	Alemanha	Intervenção reduzida do Estado	76% (esta empresa também actua na comercialização de gás natural e no "District Heating".)	399 931 (Jun. 98 – Jun. 99)	É uma empresa privada (tem como principais acionistas a PreussenElektra e a Southern Energy), está fortemente presente na região de Berlim. Inicia penetração no resto da Alemanha. Representa cerca de 3% do mercado alemão da eletricidade.

Nome	País de origem/ Principais mercados geográficos onde actuam	Estrutura produtiva das empresas	Grau de liberalização do mercado	Mercado geográfico	Organização do mercado	Percentagem do volume de negócio proveniente de atividade no sector elétrico	Volume de vendas (1998) 10 <sup>6</sup> PTE	Outras informações respeitantes à situação da empresa em 1998
British Energy	Reino Unido/ Reino Unido	Produção de eletricidade	Parcialmente Liberalizado	Reino Unido	Intervenção indirecta do Estado	100%	617 055 ( 3/98 – 3/99)	Representa cerca de 23% da produção total na Grande Bretanha em 1998. É uma empresa privada, tem participações em centrais nos Estados Unidos.
Cegedel	Luxemburgo/ Luxemburgo	Distribuidora de eletricidade	Pouco liberalizado	Europa central e Dinamarca	Intervenção directa do Estado	95%	51 472	É uma empresa de capital misto (estado luxemburguês 42%, RWE Energie-Energie 22%, Eletrabel 8%). Detém o monopólio do transporte e distribuição de energia no Luxemburgo. Par além da distribuição de eletricidade, também transporta e produz (a produção é residual: menos de 10% da eletricidade fornecida).
ČEZ	República Checa/ República Checa	Verticalmente integrada	Pouco liberalizado	Europa de Leste	Intervenção directa do Estado	94% (esta empresa também actua no sector elétrico desenvolve atividade de eletricidade. "District Heating")	314 056	É uma empresa maioritariamente pública, que produz cerca de 74% da eletricidade produzida na República Checa e fornece cerca de 76% da eletricidade consumida. A eletricidade é vendida em grande parte a distribuidoras regionais.
CPPE	Portugal/ Portugal	Produção de eletricidade	Pouco liberalizado	Europa mediterrânica	Intervenção directa do Estado	Quase 100%	209 077	É uma empresa do grupo EDP que produz cerca de 80% da eletricidade produzida em Portugal.

Nome	País de origem/ Principais mercados geográficos onde actuam	Estrutura produtiva das empresas	Grau de liberalização do mercado	Mercado geográfico	Organização do mercado	Percentagem do volume de negócio proveniente de atividade no sector elétrico	Volume de vendas (1998) 10 <sup>6</sup> PTE	Outras informações respeitantes à situação da empresa em 1998
Distribuição EDP	Portugal/ Portugal	Distribuição de eletricidade	Pouco liberalizado	Europa mediterrânica	Intervenção directa do Estado		628 395	Agrupamento das quatro empresas de distribuição de eletricidade do grupo EDP, que existiam na altura. Estas empresas detêm praticamente o monopólio da distribuição e comercialização de eletricidade em Portugal.
Eastern Group	Reino Unido / Reino Unido	Verticalmente integrada	Parcialmente liberalizado	Reino Unido	Intervenção indirecta do Estado	94% (esta empresa também desenvolve atividade de transporte e distribuição de gás natural).	1 037 501 (3/97 – 3/98)	É uma empresa privada (pertence à americana TXU) e abastece 3 milhões de consumidores no Leste da Inglaterra. Detém a maior rede de distribuição da Inglaterra e tem uma presença residual no leste da Europa.*
EDF	França / França	Verticalmente integrada	Pouco liberalizado	França e Irlanda	Intervenção directa do Estado	Não são conhecidas outras atividades para além das desenvolvidas no sector elétrico.	5 654 155	É uma empresa pública, que detém quase o monopólio em todas as atividades do sector elétrico em França (94% da produção e fornece 89.9% do consumo). Exporta para vários países europeus compra de, ou participação em várias empresas por toda a Europa (nomeadamente no R.U.).
Edison	Itália / Itália	Produção de eletricidade	Pouco liberalizado	Europa mediterrânica	Intervenção directa do Estado	73% (para além da produção de eletricidade, faz extração e comercialização de petróleo e gás).	262 130	Empresa privada, produz 10% da eletricidade produzida em Itália.

\* Não se sabe qual a proporção de cada atividade no volume de vendas da empresa.

Nome	País de origem/ Principais mercados geográficos onde actua	Estrutura produtiva das empresas	Grau de liberalização do mercado	Mercado geográfico	Organização do mercado	Percentagem do volume de negócio proveniente de atividade no sector elétrico	Volume de vendas (1998) 10 <sup>6</sup> PTE	Outras informações respeitantes à situação da empresa em 1998
EDP	Portugal / Portugal	Verticalmente integrada	Pouco liberalizado	Europa mediterrânica	Intervenção directa do Estado	Cerca de 98%.	603 476	É uma empresa maioritariamente pública, que representa 75% da produção em 1997, monopólio do transporte, 99% da distribuição em Portugal. Também está presente no Brasil e em Macau.
Eletrabel	Bélgica / Bélgica	Verticalmente integrada	Pouco liberalizado	Europa Central e Dinamarca	Intervenção indirecta do Estado	85% (para além do sector elétrico também é distribuidor de gás natural).	1 188 317	É uma empresa privada (controlada pelo grupo “Suez Lyonnaise”), que produz 97% da eletricidade necessária na Bélgica e distribui 84% da eletricidade consumida nesse país. Detém praticamente o monopólio (89%) da distribuição do gás natural associado às câmaras municipais.
Electricité de Strasbourg	França/ Leste da França	Distribuição de eletricidade	Pouco liberalizado	França e Irlanda	Intervenção directa do Estado	Não são conhecidas outras atividades para além das desenvolvidas no sector elétrico.	84 904	É uma empresa semi-privada mas com cerca de 75% do capital pertencente ao grupo EdF, o restante pertence ao grupo Watt. Está fortemente presente na região francesa do “Bas-Rhin”.
Elmü	Hungria/ Região de Budapest	Distribuição de eletricidade	Pouco liberalizado	Europa de Leste	Intervenção directa do Estado	Não são conhecidas outras atividades para além das desenvolvidas no sector elétrico.	88 962	É uma empresa privada (com capital alemão: grupos RWE e EnBW).

Nome	País de origem/ Principais mercados geográficos onde actuam	Estrutura produtiva das empresas	Grau de liberalização do mercado	Mercado geográfico	Organização do mercado	Percentagem do volume de negócio proveniente de atividade no sector elétrico	Volume de vendas (1998) 10 <sup>6</sup> PTE	Outras informações respeitantes à situação da empresa em 1998
Eltra	Dinamarca/ Oeste da Dinamarca	Transporte de eletricidade	Pouco liberalizado	Europa Central e Dinamarca	Intervenção directa do Estado	94%	89 092	Capitais mistos (municípios e cooperativas). Detém o monopólio do transporte de eletricidade nas regiões de Jutland e Funen. Está encarregue da gestão da rede de transporte.
EnBW	Alemanha/ Alemanha	Verticalmente integrada	Liberalizado	Alemanha	Intervenção reduzida do Estado	92% (fora do sector elétrico distribuí gás natural e realiza "District Heating")	835 385	Privada Representa cerca de 9% do sector elétrico alemão.
Endesa	Espanha/ Espanha	Verticalmente integrada	Pouco liberalizado	Europa mediterrânica	Intervenção directa do Estado	Mais de 85% no sector elétrico, (também distri- bui gás natural e água. E também está presente nas telecomunica- ções).	1 234 768	É uma empresas privada que representa 43% da distribuição em Espanha e 47-50% da produção neste país. Também está presente na América Latina.
Eneco	Espanha/ Espanha	Produção de eletricidade	Pouco liberalizado	Europa mediterrânica	Intervenção indirecta do Estado	Não são conhecidas outras atividades para além das desenvolvidas no sector elétrico.	15 828	É uma empresa privada, inserida no grupo Endesa. Desenvolve a sua atividade na Andaluzia.

Nome	País de origem/ Principais mercados geográficos onde actua	Estrutura produtiva das empresas	Grau de liberalização do mercado	Mercado geográfico	Organização do mercado	Percentagem do volume de negócio proveniente de atividade no sector elétrico	Volume de vendas (1998) 10 <sup>6</sup> PTE	Outras informações respeitantes à situação da empresa em 1998
Enel	Itália/ Itália	Verticalmente integrada	Pouco liberalizado	Europa mediterrânica	Intervenção directa do Estado	95% (também distribui gás natural e água.)	4 119 650	Produz mais de 60% da energia consumida em Itália e é quase monopolista na distribuição e transporte de eletricidade em grande parte deste país, vendendo mais de 75% da eletricidade aí consumida. Pública (em fase de privatização).
Energie Steiermark	Áustria/ Região de "Styria" na Austria	Verticalmente integrada	Pouco liberalizado	Europa Central e Dinamarca	Intervenção directa do Estado	65% (também desenvolve atividades de transporte e distribuição de gás natural e, "District Heating").	133 982	O capital da empresa é maioritariamente público (75% Região de "Styria" e 25% EdF) e é quase monopolista na sua região (apenas os muitos grandes consumidores têm acesso ao mercado liberalizado).
Entreprise Eletrique Friourgeoise	Suíça/ Região de Friburgo	Verticalmente integrada	Pouco liberalizado	Europa Central e Dinamarca	Intervenção directa do Estado	Não são conhecidas outras atividades para além das desenvolvidas no sector elétrico.	36 071	Empresa pública, está fortemente presente na região de Friburgo com cerca de 133 mil clientes, 2/3 da energia vendida é produzida por outras empresas.
ESB	República da Irlanda/ República da Irlanda	Verticalmente integrada	Pouco liberalizado	França e Irlanda	Intervenção directa do Estado	Não são conhecidas outras atividades para além das desenvolvidas no sector elétrico.	321 087	É uma empresa pública, que detém o monopólio da produção, transporte e distribuição de eletricidade na Irlanda.

Nome	País de origem/ Principais mercados geográficos onde actua	Estrutura produtiva das empresas	Grau de liberalização do mercado	Mercado geográfico	Organização do mercado	Percentagem do volume de negócio proveniente de atividade no sector elétrico	Volume de vendas (1998) 10 <sup>6</sup> PTE	Outras informações respeitantes à situação da empresa em 1998
Espoon Sähkö	Finlândia/ Regiões de Espoo, Kaunianen e Kirkkonummi	Verticalmente integrada	Liberalizado	Nordpool	Intervenção indirecta do Estado	65% (para além do sector elétrico desenvolve atividade nos sectores do "District Heating" e do gás natural).	29 858	Empresas Maioritariamente públicas (68% do capital pertence à cidade de Espoo), fornece energia a 115 000 consumidores, o que representa 3% do consumo da Finlândia e produz cerca de 1% da energia produzida neste país.
Fingrid Oyj	Finlândia/ Finlândia	Transporte de eletricidade	Liberalizado	Nordpool	Intervenção indirecta do Estado	Não são conhecidas outras atividades para além das desenvolvidas no sector elétrico.	45 372	É uma empresa privada (principais acionistas Fortum e PVO com 25% cada, estado finlandês com 12%). Detém o monopólio do transporte de eletricidade na Finlândia (detém 99.5% da rede finlandesa). Está encarregue da gestão da rede de transporte.
Fortum (divisão de eletricidade e "District heating")	Finlândia/ Mercado Nórdico (Finlândia, Suécia, Noruega)	Verticalmente integrada	Liberalizado	Nordpool	Intervenção indirecta do Estado	98% (também tem proveitos provenientes do "District Heating").	293 521	É uma empresa privada que representa 5% da distribuição e 10% da potência instalada e da produção (1997).
GZE	Polónia/ Polónia	Distribuição de eletricidade.	Pouco liberalizado	Europa de Leste	Intervenção directa do Estado	Não são conhecidas outras atividades para além das desenvolvidas no sector elétrico.	86 964	Empresa pública.

Nome	País de origem/ Principais mercados geográficos onde actua(m)	Estrutura produtiva das empresas	Grau de liberalização do mercado	Mercado geográfico	Organização do mercado	Percentagem do volume de negócio proveniente de atividade no sector elétrico	Volume de vendas (1998) 10 <sup>6</sup> PTE	Outras informações respeitantes à situação da empresa em 1998
Hasflung	Noruega/ Região de østfold	Verticalmente integrada	Liberalizado	Nordpool	Intervenção indirecta do Estado	Não são conhecidas outras atividades para além das desenvolvidas no sector elétrico.	53 032	Privada é o maior fornecedor de eletricidade da Noruega, (com cerca de 20 mil clientes). Produz cerca de 3% da eletricidade consumida na Noruega.
HEW group	Alemanha/ Cidade de Hamburgo	Verticalmente integrada	Liberalizado	Alemanha	Intervenção reduzida do Estado	57% (para além do sector elétrico comercializa gás e "District Heating")	453 175	Maioritariamente pública (a maioria do capital pertence à cidade de Hamburgo). Está fortemente presente na cidade de Hamburgo (900 000 clientes) Representa cerca de 3% do mercado alemão (1997) da eletricidade.
HEW AG	Alemanha/ Cidade de Hamburgo	Verticalmente integrada	Liberalizado	Alemanha	Intervenção reduzida do Estado	87%	280 080	Pertence ao grupo HEW group.
Hidroeléctrica del Cantábrico	Espanha/ Espanha	Verticalmente integrada	Pouco liberalizado	Europa mediterrânica	Intervenção directa do Estado	93% (também distribui gás natural).	99 815	É uma empresa privada, engloba 4% da capacidade instalada e 4% da distribuição em Espanha e 90% da energia distribuída nas Astúrias.

Nome	País de origem/ Principais mercados geográficos onde actuam	Estrutura produtiva das empresas	Grau de liberalização do mercado	Mercado geográfico	Organização do mercado	Percentagem do volume de negócio proveniente de atividade no sector elétrico	Volume de vendas (1998) 10 <sup>6</sup> PTE	Outras informações respeitantes à situação da empresa em 1998
Iberdrola	Espanha/ Espanha	Verticalmente integrada	Pouco liberalizado	Europa mediterrânica	Intervenção directa do Estado	Mais de 85% da sua atividade decorre no sector elétrico (também detém participações em atividades de telecomunicações).	831 706	É uma empresa privada que representa 36% da distribuição em Espanha e cerca de 25% da produção (32.2 % da capacidade instalada). Também está presente na América Sul.
Independent Energy	Reino Unido/ Reino Unido	Verticalmente integrada	Parcialmente liberalizado	Reino Unido	Intervenção indirecta do Estado		70 154	É uma empresa privada, que, à data, tinha sido recentemente criada, em fase de crescimento, com cerca de 85 mil clientes.
Jakobstad	Finlândia/ Cidade de "Jakobstad"	Distribuição de eletricidade	Liberalizado	Nordpool	Intervenção indirecta do Estado	Não são conhecidas outras atividades para além das desenvolvidas no sector elétrico.	2 560	É uma empresa pública que distribui energia na cidade de "Jakobstad".
Kemijoki_OY	Finlândia/ Finlândia	Produção de eletricidade	Liberalizado	Nordpool	Intervenção indirecta do Estado	Não são conhecidas outras atividades para além das desenvolvidas no sector elétrico.	10 055 (1997)	É uma empresa privada organizada sob a forma de cooperativa. Engloba 27.2% da produção hidroelétrica finlandesa e 4.9% da produção total desse país.

Nome	País de origem/ Principais mercados geográficos onde actua	Estrutura produtiva das empresas	Grau de liberalização do mercado	Mercado geográfico	Organização do mercado	Percentagem do volume de negócio proveniente de atividade no sector elétrico	Volume de vendas (1998) 10 <sup>6</sup> PTE	Outras informações respeitantes à situação da empresa em 1998
Länsivoima	Finlândia/ Finlândia	Distribuição de eletricidade	Liberalizado	Nordpool	Intervenção indirecta do Estado	Não são conhecidas outras atividades para além das desenvolvidas no sector elétrico.	50 578	É uma empresa privada (grupo Fortum). Tem cerca de 336 mil clientes.
Latvenergo	Letónia/ Letónia	Verticalmente integrada	Não liberalizado	Países bálticos	Intervenção directa do Estado	80%	54 143	É uma empresa pública em reestruturação para uma posterior privatização. É a principal empresa produtora e distribuidora da Letónia. Nota-se que cerca de 50% da eletricidade fornecida é adquirida no estrangeiro.
Lietuvos energija	Lituânia/ Lituânia	Verticalmente integrada	Pouco liberalizado	Países bálticos	Intervenção directa do Estado	Não são conhecidas outras atividades para além das desenvolvidas no sector elétrico.	63 930	É uma empresa maioritariamente pública, em que o estado detém 86.5% do capital. Principal fornecedor de eletricidade na Lituânia (1 319mil clientes). A maior parte da energia fornecida é produzida fora do grupo.
London Electricity	Reino Unido/ Área metropolitana de Londres	Distribuidora de eletricidade	Parcialmente liberalizado	Reino Unido	Intervenção indirecta do Estado		358 077	É uma empresa privada, pertencente à EDF. Também distribui e comercializa gás natural.

Nome	País de origem/ Principais mercados geográficos onde actua	Estrutura produtiva das empresas	Grau de liberalização do mercado	Mercado geográfico	Organização do mercado	Percentagem do volume de negócio proveniente de atividade no sector elétrico	Volume de vendas (1998) 10 <sup>6</sup> PTE	Outras informações respeitantes à situação da empresa em 1998
Nacional Grid Company	Reino Unido/ Grande Bretanha	Transporte de eletricidade	Parcialmente Liberalizado	Reino Unido	Intervenção indirecta do Estado	84% (presente nas telecomunica- ções)	430 317 (3/98 – 3/99)	É uma empresa privada, que detém o monopólio do transporte de eletricidade em Inglaterra e no País de Gales. Está encarregue da gestão da rede de transporte.
National Power	Reino Unido/ Grande Bretanha	Verticalmente integrada	Parcialmente Liberalizado	Reino Unido	Intervenção indirecta do Estado	95%	855 122 (3/98 – 3/99)	Produção de eletricidade Representa cerca de 22% da produção total em 1998 na Grande Bretanha. Privada várias participações em centrais em vários países.
NESA	Dinamarca/ Regiões a volta de Copenhaga, zealand (norte) e de Roskilde	Distribuidora de eletricidade	Pouco Liberalizado	Europa Central e Dinamarca	Intervenção directa do Estado	81% (também realiza “District Heating”)	82 417	Empresa maioritariamente pública (os seus principais acionistas são o município de Gentofte, os condados de Copenhaga e de Frederiksborg e a empresa Sueca Vattenfall). Também produz de forma residual energia. Com cerca de 1 milhão de clientes é uma empresa muito importante na Dinamarca (cerca de 17% do consumo), sendo quase monopolista nas áreas geográficas onde actua.
Northern Electric Gas	Reino Unido/ Nordeste da Inglaterra	Distribuidora de eletricidade	Parcialmente Liberalizado	Reino Unido	Intervenção indirecta do Estado	83% (Também distribui e comercializa gás)	316 017	É uma empresa privada (MidAmerican Energy Holdings Company) que distribui eletricidade a 1 500 mil clientes. Actua no nordeste da Inglaterra.

Nome	País de origem/ Principais mercados geográficos onde actuam	Estrutura produtiva das empresas	Grau de liberalização do mercado	Mercado geográfico	Organização do mercado	Percentagem do volume de negócio proveniente de atividade no sector elétrico	Volume de vendas (1998) 10 <sup>6</sup> PTE	Outras informações respeitantes à situação da empresa em 1998
OKE	Dinamarca/ Região a volta do município de Odense	Distribuidora de eletricidade	Pouco liberalizado	Europa Central e Dinamarca	Intervenção indirecta do Estado	97% ("District Heating")	17 752	É uma empresa pública pertencente ao município de Odense. Está fortemente presente nos municípios de Odense, Sønderø e Otterup. Distribui cerca de 2% do consumo de eletricidade na Dinamarca.
Polski Sieci	Polónia / Polónia	Transporte de eletricidade	Pouco liberalizado	Países de Leste	Intervenção directa do Estado	Não são conhecidas outras atividades para além das desenvolvidas no sector elétrico.	657 223	É uma empresa pública, que detém o monopólio do transporte de eletricidade na Polónia. Está encarregue da gestão da rede de transporte.
Power Gen	Reino Unido/ Grande Bretanha	Produção de eletricidade	Parcialmente liberalizado	Reino Unido	Intervenção indirecta do Estado	86%	833 239 (3/97 – 3/98)	É uma empresa privada. Representa cerca de 19.5% da produção e 10% da distribuição da Grande Bretanha. Várias participações em centrais na Ásia e na Europa.
Pražská energetika	República Checa/ Cidades de Praga e Rostok	Distribuição de eletricidade	Pouco liberalizado	Países de Leste	Intervenção directa do Estado	96%	45 971	É uma empresa privada. Fornece a mais de 2 milhões de clientes.

Nome	País de origem/ Principais mercados geográficos onde actuam	Estrutura produtiva das empresas	Grau de liberalização do mercado	Mercado geográfico	Organização do mercado	Percentagem do volume de negócio proveniente de atividade no sector elétrico	Volume de vendas (1998) 10 <sup>6</sup> PTE	Outras informações respeitantes à situação da empresa em 1998
Preussen Eletra	Alemanha/ Norte da Alemanha	Verticalmente integrada	Liberalizado	Alemanha	Intervenção reduzida do Estado	81%	1 645 113	É uma empresa privada (grupo Veba), que desenvolve principalmente as atividades de produção e de transporte de eletricidade Engloba 16% da produção na Alemanha e 15% da potência instalada deste país. A sua rede de transporte cobre toda a zona norte da antiga RFA.
Red Eléctrica de España	Espanha/ Espanha	Transporte de eletricidade	Pouco Liberalizado	Europa mediterrânica	Intervenção indirecta do Estado	96 % (entre outras áreas está presente nas te- lecomunicações)	107 639	Maioritariamente pública (SEPI detém 60%). Esta empresa possui 61% das linhas de transporte espanholas e o monopólio da gestão da rede de Espanha.
Rede Eléctrica Nacional	Portugal/ Portugal	Transporte de eletricidade	Pouco liberalizado	Europa mediterrânica	Intervenção directa do Estado		323 388	É uma empresa do grupo EDP. Monopólio do transporte e da gestão da rede em Portugal.
RWE energie AG	Alemanha/ Alemanha	Verticalmente integrada	Liberalizado	Alemanha	Intervenção reduzida do Estado	91 % (também distribui água e gás)	1 579 19 (6/98 – 6/99)	É uma empresa privada (grupo RWE). Representa cerca de 28% da energia produzida na Alemanha e 25% da energia consumida neste país.

Nome	País de origem/ Principais mercados geográficos onde actua	Estrutura produtiva das empresas	Grau de liberalização do mercado	Mercado geográfico	Organização do mercado	Percentagem do volume de negócio proveniente de atividade no sector elétrico	Volume de vendas (1998) 10 <sup>6</sup> PTE	Outras informações respeitantes à situação da empresa em 1998
Scottish & Southern Energy	Reino Unido/ Grande Bretanha	Verticalmente integrada	Parcialmente Liberalizado	Reino Unido	Intervenção indirecta do Estado	99 % (também distribui de gás natural)	734 910 (3/98 – 3/99)	É uma empresa privada Detém aproximadamente 5.9% da capacidade instalada inglesa (4300 MW), à qual se deve acrescentar 2000 MW de direitos contratuais. É o maior distribuidor de eletricidade no Reino Unido, com cerca de 3284 milhares de clientes.
Scottish Power	Reino Unido/ Todo o Reino Unido com predomínio da Escócia	Verticalmente integrada	Parcialmente liberalizado	Reino Unido	Intervenção indirecta do Estado	64% (para além do sector elétrico, também desenvolve as atividades de transporte e distribuição de gás natural, bem como distribuição de água).	921 337 (3/98 – 3/99)	É uma empresa privada; que representa 12-13% da distribuição de eletricidade no Reino Unido e cerca de 7% na distribuição do gás natural nesse país.
Seeboard	Reino Unido/ Todo o Reino Unido estando particularmente presente no sudeste da Inglaterra	Distribuição de eletricidade	Parcialmente Liberalizado	Reino Unido	Intervenção indirecta do Estado		303 342	É uma empresa privada (pertence à empresa texana CSW), que fornece 2 milhões de consumidores nos condados de Kent, Sussex e Surrey (Sudeste da Inglaterra). Também distribuiu gás natural.
Sondel	Itália/ Norte de Itália	Produção de eletricidade	Pouco liberalizado	Europa mediterrânica	Intervenção directa do Estado	Não são conhecidas outras atividades para além das desenvolvidas no sector elétrico.	52 927	É uma empresa privada, 2º produtor privado de eletricidade, com 858 MW de potência instalada. Tem uma importante rede de muito alta tensão.

Nome	País de origem/ Principais mercados geográficos onde actua	Estrutura produtiva das empresas	Grau de liberalização do mercado	Mercado geográfico	Organização do mercado	Percentagem do volume de negócio proveniente de atividade no sector elétrico	Volume de vendas (1998) 10 <sup>6</sup> PTE	Outras informações respeitantes à situação da empresa em 1998
Statkraft	Noruega/ Noruega	Produção de eletricidade	Liberalizado	Nordpool	Intervenção indirecta do Estado	82%	112 008	É uma empresa pública. É o 1º produtor norueguês com 30% da capacidade instalada do país e 2º da Escandinávia, com participações importantes em empresas suecas.
Statnett	Noruega/ Noruega	Transporte de eletricidade	Liberalizado	Nordpool	Intervenção indirecta do Estado	96%	165 732	É uma empresa pública, que detém o monopólio do transporte de eletricidade na Noruega. Está encarregue da gestão da rede de transporte.
Stoen	Polónia/ Sudoeste da Inglaterra	Distribuição de eletricidade	Pouco Liberalizado	Países de Leste	Intervenção directa do Estado	96%	45 387 (1997)	É uma empresa pública.
Svenska Kraftnät	Suécia / Suécia	Acesso às redes de transporte e gestão do sistema	Liberalizado	Nordpool	Intervenção indirecta do Estado	Não são conhecidas outras atividades para além das desenvolvidas no sector elétrico.	46 152	É uma empresa pública, proprietária da rede de transporte de eletricidade na Suécia. Está encarregue da gestão da rede de transporte.

Nome	País de origem/ Principais mercados geográficos onde actua	Estrutura produtiva das empresas	Grau de liberalização do mercado	Mercado geográfico	Organização do mercado	Percentagem do volume de negócio proveniente de atividade no sector elétrico	Volume de vendas (1998) 10 <sup>6</sup> PTE	Outras informações respeitantes à situação da empresa em 1998
Unión Fenosa	Espanha/ Espanha	Verticalmente integrada	Pouco liberalizado	Europa mediterrânica	Intervenção directa do Estado	75% (também está presente nas te- lecomunicações)	369 671	É uma empresa privada que engloba 15% da distribuição e uma média de 12% da produção em Espanha, está presente na América latina.
Vattenfall	Suécia/ Países nórdicos	Verticalmente integrada	Liberalizado	Nordpool	Intervenção indirecta do Estado	92%	634 009	É o maior produtor e distribuidor de todo o mercado do norte da Europa. (representa cerca de 20% deste mercado) Participa em empresas alemãs, investimentos pontuais em vários países.
Viridian	Reino Unido/ Irlanda do Norte	Verticalmente integrada	Parcialmente Liberalizado	Reino Unido	Intervenção indirecta do Estado	98% (também está presente nas te- lecomunicações)	102 687	É uma empresa privada, principal distribuidora e transporte na Irlanda do Norte.

# TEMAS DE ENERGIA

# POSFÁCIO

## POSFÁCIO

A economia gira a um ritmo acelerado impulsionada pelo aumento da capacidade de comunicação e de transação que a evolução tecnológica tem permitido. Muitos dos setores produtivos conheceram nas últimas décadas alterações profundas nos seus processos de trabalho e nas suas relações comerciais. Estes tempos trouxeram um frenesim de informação que desafia a capacidade de reflexão e a construção de pensamento estruturado. O potencial de distração na realidade em que vivemos cria a necessidade de encontrar formatos de gestão da informação que mitiguem o ruído aparentemente relevante. Neste contexto, o silêncio surge como um bem económico de raro valor e ao alcance de poucos.

O trabalho que me cabe aqui encerrar é, para além do talento que revela e da oportunidade dos temas que aborda, extremamente importante como exercício de organização de pensamento, estruturado no conhecimento que permite o diálogo com a sociedade civil sobre um tema que, pela especificidade e aparente complexidade, tem vivido na sombra do desinteresse.

Se, por um lado, é um convite à discussão dos temas nucleares da regulação económica do setor elétrico, por outro, é um desafio à reflexão dos que todos os dias sobre eles trabalham de forma muito focada impedindo, muitas vezes, a visão holística que é perturbada pelo ambiente ruidoso que a prejudica. Por todas as razões este é, de facto, um estudo de inegável relevo, cativante da atenção de públicos heterogéneos.

Partilho a irreverência estimulante do contributo para a visão deixada por “*Mintzberg na Harvard Business Review: the strategic planning isn’t strategic thinking. One is analysis, and the other is synthesis.*” (The Fall and Rise of Strategic Planning, Henry Mintzberg, January–February 1994).

Vivemos tempos orientados pela circunstância do imediato em que se valoriza mais o curto prazo do que horizontes temporais mais amplos. Na verdade, a economia explica-nos que todos estes prazos têm uma finalidade, todos têm o seu papel. Infelizmente, se não soubermos o que queremos ter, não é perceptível se o que vamos tendo resultará no que desejamos atingir. Por outro lado, o planeamento estratégico não pode substituir o pensamento estratégico. O planeamento especializou-se na obtenção de métricas e deve dar a sua contribuição em torno do processo de elaboração da estratégia e não dentro dele.

É com este contributo para um pensamento estruturado, uma visão estratégica criativa e com o convite que o autor nos ajuda, nesta obra, a procurar compreender o nosso dever coletivo.

Na verdade, é cada vez mais importante que as decisões sobre os temas estruturantes – e não nos esqueçamos que a energia é um dos *inputs* mais relevantes no processo produtivo –, sejam alargados, beneficiando da opinião de todos os que, por diferentes motivos, gravitam na sua órbita.

Parece-me oportuno que sob a égide deste trabalho e nele inspirada deixar, mesmo contrariando a ortodoxia de um posfácio, algumas questões que podem inquietar os próximos tempos de quem vive no ambiente da energia, após uma pequena reflexão retro e prospetiva sobre a evolução do setor da eletricidade. Em particular, o papel da regulação económica, quer na perspetiva *ex-ante* quer na sua ótica *ex-post*, com intuito iniludível de estimular o sentido crítico e cívico a que todos estamos obrigados.

Como muito perceptível através da leitura deste trabalho a organização do setor da eletricidade tem sido alvo de mudanças estruturais nas últimas décadas. Há 20 anos o sistema era centralizado e a sua gestão era em si um todo; há pouco mais de 10 anos davam-se os primeiros passos efetivos no sentido da liberalização do setor; hoje fala-se em 3D: Descarbonização, Digitalização e Descentralização.

A senda da criação do mercado único de energia para todos europeus levou a alterações marcantes no funcionamento dos vários segmentos da cadeia de valor do setor. Desde logo, o *spin-off* da atividade de transporte da empresa integralmente integrada. Entendia o segundo pacote, como passo prévio da liberalização do setor, o *unbundling*, pois apenas na circunstância da função de gestão das redes estar equidistante de todos os *players* seria permitido o bom funcionamento da atividade de produção.

Nesta discussão, ficou de fora [por explicar] a distribuição. É, no entanto, diariamente visível o quão prejudicial pode ser a ausência do *unbundling* da distribuição de empresas que conciliam a atividade de comercialização. Na verdade, o problema da falta de equidistância da distribuição em relação aos comercializadores só não é igual à distância do transporte aos produtores, porque ser ainda pior. Mas, este tema nunca foi percecionado como um problema meritório de uma referência nos diferentes pacotes legislativos europeus relativos à persecução do mercado único. Tendo-se criado um abrigo para alguns problemas que a regulação económica tenta contrariar através de medidas que funcionam como um persistente fogo de barragem para aligeirar complicações para os consumidores. Mas a Europa continuará a ser, com as inúmeras vantagens que tem, uma estrutura com ombros, mas sem rosto.

Ao nível da produção foi necessário criar um conjunto de ferramentas que permitissem a adaptação do regime centralizado ao de mercado. No que toca à configuração do segmento da produção, os contratos de longo prazo deram origem a contratos por diferenças permitindo a colocação da energia daqueles contratos no mercado com a garantia dos direitos pré-estabelecido nos primeiros.

A 1 de julho de 2007, iniciava-se o funcionamento daquilo que se denominava o mercado ibérico de eletricidade (MIBEL). Este foi um momento emblemático que implicou as primeiras grandes transformações sistémicas no funcionamento do setor.

O MIBEL organizou-se em dois polos: o espanhol, responsável pela gestão da plataforma de negociação em *spot* e o português, com a gestão do mercado de produtos a prazo. O mercado *spot* cresceu com a imposição da colocação da energia transacionada para o dia seguinte na plataforma, no entanto, o mercado de derivados e futuros não teve a mesma sorte e, no final, o seu folgo nunca permitiu que tivesse nem grande profundidade, nem liquidez. O mercado foi criado e funciona numa lógica marginalista com preços que refletem custos variáveis de produção.

As substanciais alterações da configuração do sistema têm sido acompanhadas pela evolução tecnológica que, nomeadamente, ao nível da produção têm permitido a aceleração da curva de aprendizagem e a, conseqüente, diminuição dos custos de produção de diversas tecnologias renováveis. As formas de produção convencionais (carvão, fuel, gás natural) começaram a ser substituídas pela introdução de energias renováveis. A penetração destas tecnologias renováveis em Portugal aconteceu de forma muito acelerada apoiada em regimes de *feed in tariffs*. Para além do efeito do desacoplamento entre tarifas garantidas e custos de investimento (de investimentos que derrapavam invisivelmente no tempo), esta energia era levada a mercado a preço instrumental zero para reduzir a pressão sobre o preço da energia no mercado, mas sendo remunerada através das tarifas da diferença entre a tarifa garantida e o preço de mercado.

Acresce que a penetração deste tipo de produção traz também necessidades de investimento em rede. Ao contrário das formas de produção convencionais que permitem a concentração de uma grande capacidade produtiva num ponto de ligação à rede, a produção renovável tem, genericamente, capacidade instalada muito inferior e está geograficamente bastante dispersa e em locais de difícil acesso, pelo que exige esforço de reforço de rede.

Os últimos 20 anos foram de inquietude e todas estas alterações acabaram por conduzir o setor para a uma elevada pressão sobre a sua estrutura de custos que, como tática de defesa às grandes variações de preços, encontrou subterfúgio na criação de dívida tarifária que ainda hoje tem como *stock* mais de metade do máximo atingido e que, nos últimos anos, se esforça para ver amortizada.

Desengane-se quem considera que o mundo da energia é enfadonho e “sem energia”. Hoje o lema é: descentralização, descarbonização e digitalização. E quase dá vontade de dar as boas vindas a todo um outro novo mundo.

Este implica agentes mais ativos na gestão da sua energia, aproximação da produção ao consumo (autoconsumidores) e uma rede que permita fazer chegar sinais económicos aos consumidores possibilitando-lhes otimizar os seus consumos e custos. O primeiro formato é ainda alargado para o conceito de comunidade. A descentralização e a digitalização trazem consigo, necessariamente, investimentos em rede – agora, mais nos níveis com menos tensão – significando isso novamente, tensão no setor.

Se, há 30 anos era possível imaginar que hoje estaríamos aqui, provavelmente não. Assim como, não será demais afirmar que com dificuldade algum modelo económico o conseguiria antecipar sem alterações significativas dos *inputs*. Resta presente que, às vezes, por trás destas mudanças não estão apenas soluções para as equações que procuram a otimização económica estão, simplesmente, razões económicas.

Importante aqui mencionar explicitamente o importante papel do regulador que através da concretização e aplicação de metas exigentes de racionalidade e eficiência económica às diversas atividades nos diferentes momentos e contextos contribuiu para minimizar os eventuais impactos nefastos oriundos das mudanças fraturantes.

Olhando apenas para os desafios, certo é que hoje temos um parque electroprodutor com volume muito significativo de investimentos recentes. Desenham-se agora Corporate PPAs<sup>408</sup> para haver financiamento do investimento em produção. Possuímos uma rede de transporte relativamente nova e uma rede de distribuição que, embora mais amortizada, vive momentos de incerteza quanto ao seu desenho futuro. Um mercado grossista com referenciais de preço cada vez menos ajustados à capacidade produtiva instalada e com pouca capacidade de transmissão de sinais económicos sobre as necessidades de disponibilidade e de nova potência e um mercado retalho ainda muito refém do incumbente que também é distribuidor.

<sup>408</sup> Corporate PPAs – Power Purchase Agreement desenhados para dar resposta às exigências das financeiras das entidades financiadoras. Na prática, a maioria, exige um floor no preço de aquisição por terceiros da eletricidade produzida pelo centro electroprodutor em causa.

Permitindo-me ao luxo do espaço de reflexão sem ruído para cultivar o espírito criativo e o olhar crítico de quem pensa nestas matérias todos os dias, deixo em tom de desafio – quem sabe para um próximo trabalho do autor – algumas das questões cujas respostas me parecem fazer parte da discussão que nos deve conduzir com firmeza pelo futuro.

- Como se compatibilizam num setor capital intensivo, investimentos de longo prazo com alterações de funcionamento tão fraturantes pouco diluídas no tempo?
- Faz sentido continuar a pensar em mercado e concorrência nos segmentos da cadeia de valor onde se acreditou estes serem possíveis?

Voltamos ao início para reforçar a importância de perceber o sentido de cada tempo na doutrina económica, resgatando o longo prazo da submissão à hegemonia da disciplina financeira. Estas e outras interrogações podem ajudar a estruturar o pensamento estratégico e a estimular a discussão, profunda, alargada e sem complexos determinísticos que não contribuem para a defesa do interesse público.

Da discussão deve prevalecer o caminho que “cada um” deve percorrer com determinação e empenho para que, no final, o conjunto faça sentido. O contributo do autor para esta ambição é dado nesta obra de valor irrecusável, ao mesmo tempo que se promove a soberania do saber nacional na disputa pela hegemonia do conhecimento sobre o setor.

Citando Keynes: *“We are merely reminding ourselves that human decisions affecting the future, whether personal or political or economic, cannot depend on strict mathematical expectation, since the basis for making such calculations does not exist; and that it is our innate urge to activity which makes the wheels go round, our rational selves choosing between the alternatives as best we are able, calculating where we can, but often falling back for our motive on whim or sentiment or chance.”* — John Maynard Keynes, *The General Theory of Employment, Interest, and Money*.

Lisboa, fevereiro de 2020

Mariana Pereira Oliveira



