

Eletricidade e Energias Renováveis em Portugal

VII Conferência Anual da RELOP

Cabo Verde

4 de setembro de 2014

Alexandre Silva Santos



ERSE

ENTIDADE REGULADORA
DOS SERVIÇOS ENERGÉTICOS

Agenda

1. A evolução recente das energias renováveis no setor elétrico português
2. Os desafios do presente
3. Notas finais

Agenda

1. **A evolução recente das energias renováveis no setor elétrico português**
2. Os desafios do presente
3. Notas finais

Várias gerações de legislação de apoio às renováveis

Tarifa garantida

- Com ou sem fórmula de indexação

Diferenciação por tecnologia

- Prémio às tecnologias menos competitivas

Concursos

- Escolha de grandes investidores através de vários critérios

Tarifa garantida por lotes de preço decrescente

- Rápida evolução tecnológica e redução de custos

Plano nacional de barragens

- Licenciamento de novas hídricas num contexto de agilização do processo administrativo

Autoconsumo e remuneração de excedentes

- Redução dos custos para o sistema elétrico. Liberalização da atividade de produção.

Vetor privilegiado

Cogeração

Eólica e Solar

Eólica

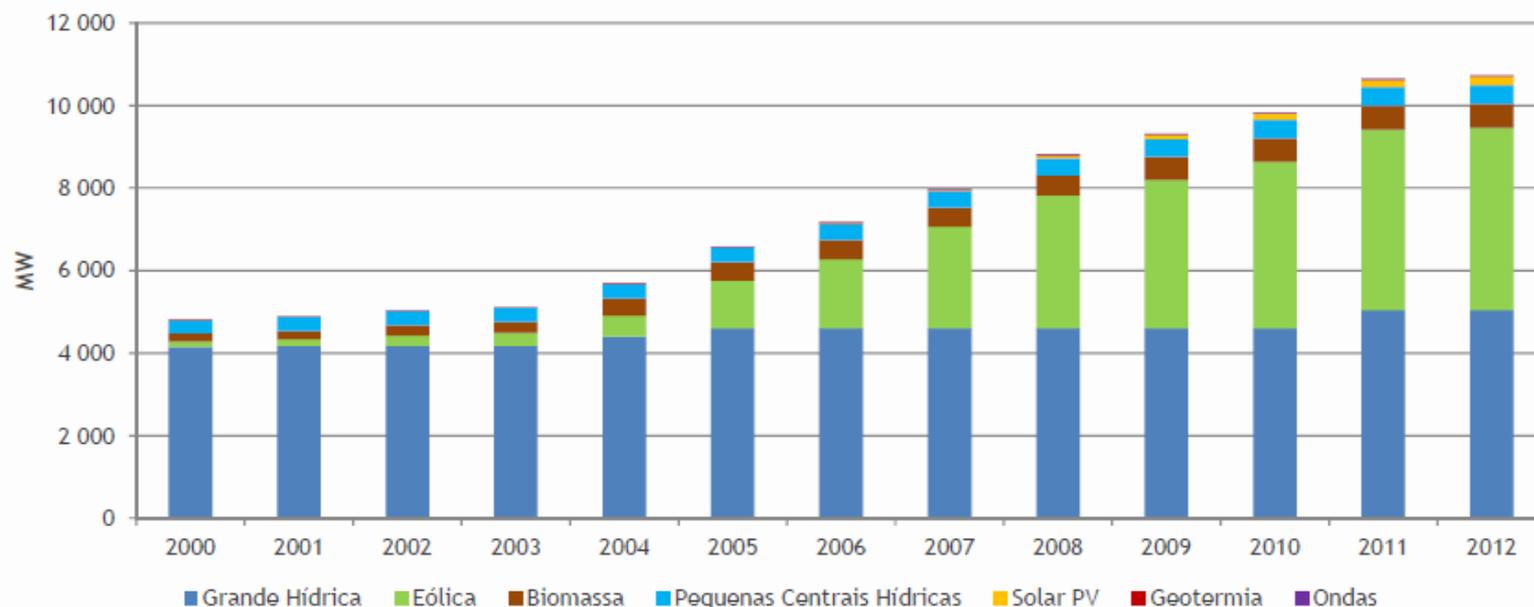
Micro Solar

Hídrica

Renováveis
pequena escala

Os vários tipos de incentivo valorizam diferentes objetivos: cumprimento de metas de energia renovável, diversificação de tecnologias, dispersão dos benefícios, contenção do custo, etc.

Evolução da potência instalada



Fonte: APREN

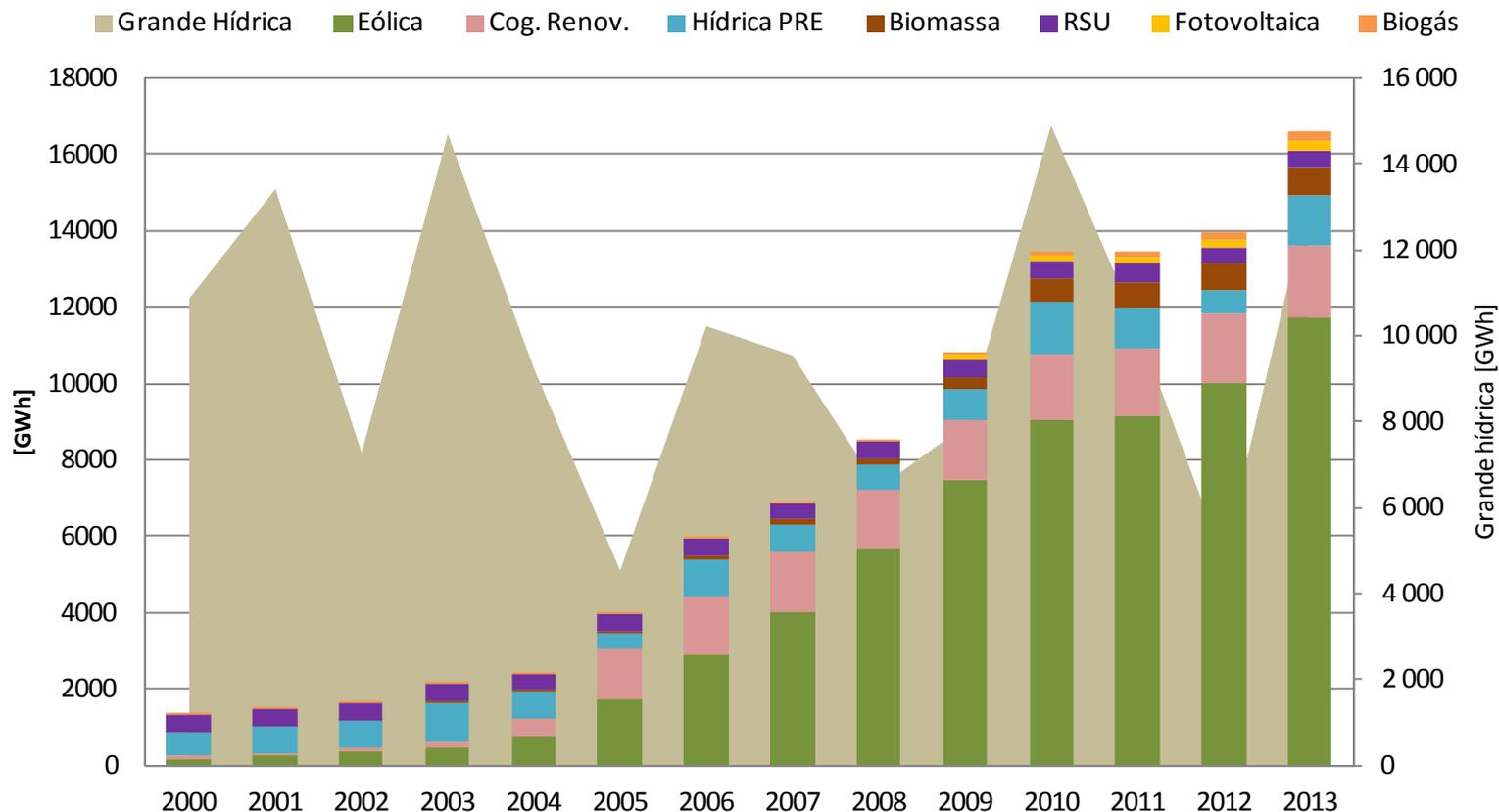
Legenda:

PV - fotovoltaica

Biomassa inclui cogeração renovável, biogás, RSU (resíduos sólidos urbanos)

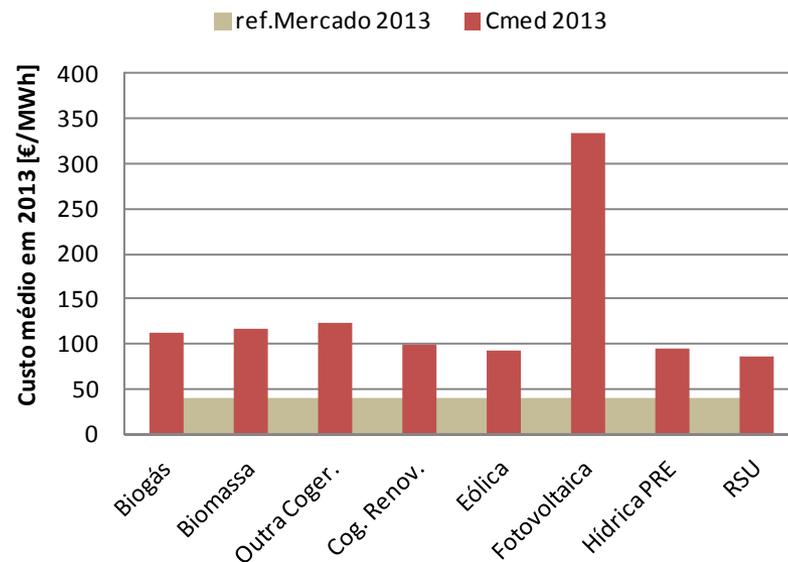
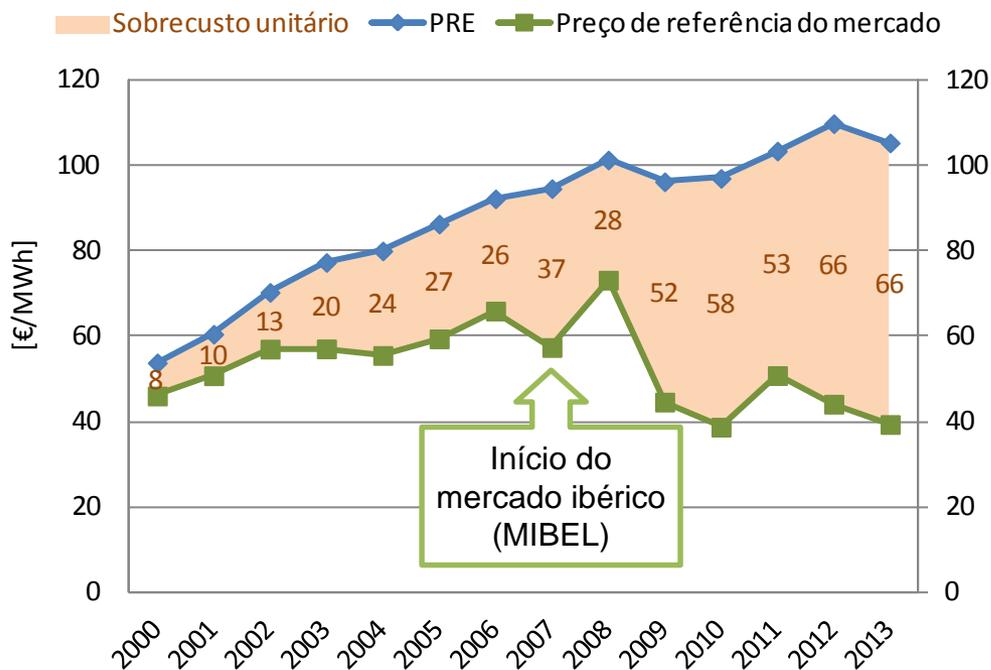
Fruto dos incentivos administrativos, a potência instalada em produção descentralizada (sobretudo renovável) passou de 1000 para 6800 MW entre 2000 e 2013. Esta produção está ligada à rede de transporte e à rede de distribuição.

Evolução da energia de origem renovável



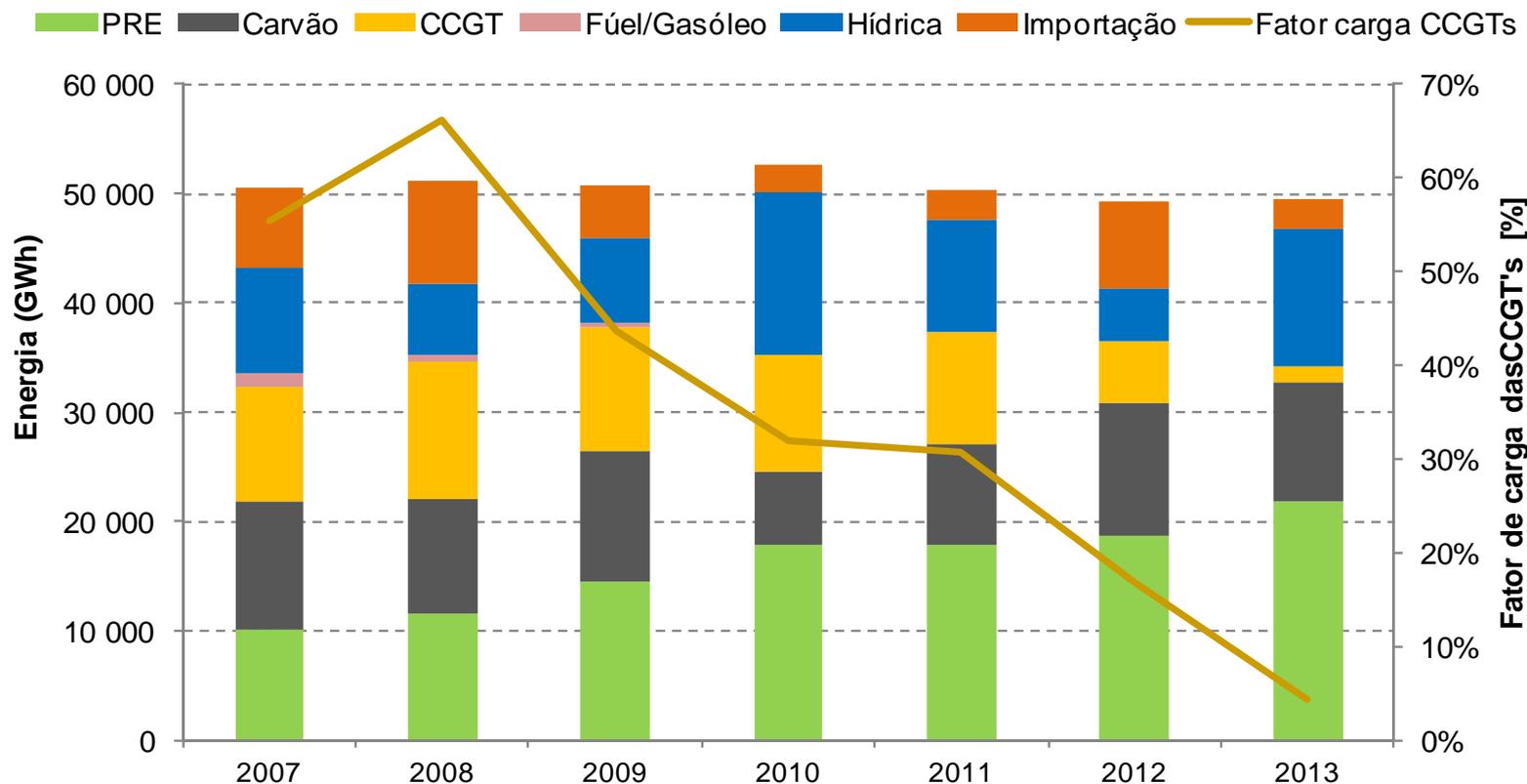
A produção renovável cresceu rapidamente, sobretudo devido à energia eólica. A componente hídrica tem uma grande volatilidade de ano para ano. Em 2013, a produção de origem renovável correspondeu a 63% do consumo.

Evolução do custo em preço médio e em sobrecusto total



As renováveis com custo marginal nulo reduzem o preço do mercado grossista.
 As tarifas administrativas foram incentivando tecnologias menos competitivas como a solar fotovoltaica, aumentando o seu preço médio.
 O sobrecusto a suportar pelas tarifas cresceu quer em termos unitários quer em volume.

A subutilização das centrais térmicas (em particular as TGCC)



O consumo tem-se mantido estável enquanto a produção renovável (sobretudo eólica) cresceu rapidamente. Em resultado, as centrais térmicas convencionais têm reduzido a sua participação no mercado, sobretudo as centrais a gás natural. O fator de utilização dessas centrais foi de 4% em 2013.

Leilões de PRE

Colocação de energia adquirida pelo Comercializador de Último Recurso (CUR) aos produtores em regime especial, através de um mecanismo de leilões de produtos a prazo de maturidade diversa.

Entre outras vantagens, permite a cobertura dos riscos comerciais de preço e de fornecimento pelos comercializadores em regime de mercado e a estabilização das condições de receita do CUR na função de compra e venda de energia eléctrica da produção em regime especial (e consequente estabilização da determinação do sobrecusto da PRE).

Resultados dos leilões de PRE

2012: os produtos colocados apresentaram *pay-off* positivo no valor de 17,80 milhões de euros (diferença entre a receita obtida com a colocação a prazo e a receita que se obteria com a colocação da mesma energia em mercado diário), permitindo reduzir o sobrecusto da PRE.

2013: *pay-off* positivo no valor de 42,06 milhões de euros.

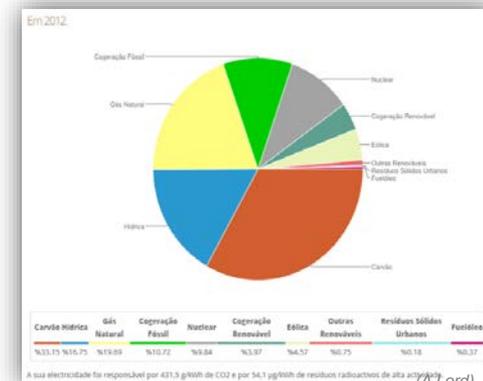
Rotulagem

O que é a rotulagem de energia elétrica?

- Apresentação de informação aos consumidores sobre:
 - as origens da energia elétrica que consomem
 - os impactes ambientais provocados na sua produção

Para que serve?

- Diferenciação dos comercializadores e dos seus produtos
 - Critério de escolha adicional ao preço
 - Maior concorrência no mercado retalhista (ex. novos produtos)
- Responsabilização dos consumidores
 - Opções de consumo mais informadas (impactes ambientais associados)
 - Comprometimento dos consumidores quanto às suas escolhas de consumo



Simulador de rotulagem



Agenda

1. A evolução recente das energias renováveis no setor elétrico português
2. Os desafios do presente
3. Notas finais

Contenção do custo tarifário das ER

- A percentagem de renováveis no sistema português chegou a um nível elevado. A sua sustentabilidade económica através de apoios do estado (financiados pelas tarifas reguladas) coloca uma **grande pressão nos custos regulados** (extra-mercado).
- As componentes **de custos regulados de política energética podem afetar a competitividade entre os preços de eletricidade de países no mesmo espaço económico**. Na União Europeia promove-se um mercado grossista de energia comum (com preços próximos) mas o nível de preços no retalho continua muito diferenciado nos vários países.
- A **evolução tecnológica tem reduzido muito os custos de investimento** em centrais eólicas e fotovoltaicas. A necessidade de incentivos administrativos tende a desaparecer para essas tecnologias.
- Esta tendência pode **alterar significativamente a matriz energética atual**, com maior presença de pequena produção dispersa na rede.

Gestão “inteligente” das redes

- A produção descentralizada está dispersa pela rede de transporte e distribuição. Atualmente, a produção de eletricidade ao nível residencial é uma realidade.
- Esta **nova realidade altera a forma de operar e planear a rede de distribuição**, aproximando o papel daquele dos distribuidores dos gestores do sistema.
- **Novos investimentos são necessários para manter os níveis de segurança e qualidade de serviço** da rede na presença de nova produção dispersa e de pequena dimensão (e com menores exigências ao nível dos parâmetros técnicos).
- **O aumento da inteligência da rede** (controlo e monitorização do estado da rede, atuação remota, mobilização de recursos dispersos na rede) pode minimizar os custos de investimento necessários.
- **Os consumidores-produtores passarão a ter um papel na gestão do sistema**, se a suas micro-centrais ou as suas cargas forem capazes de oferecer serviços ao sistema (interrupção, armazenamento, controlo de tensão, etc.).

Integração das ER no mercado grossista

- A produção renovável dispersa era **vista tradicionalmente como um “consumo negativo”**, incluída na dimensão estocástica do consumo.
- Com o aumento da percentagem de produção renovável dispersa, essa visão tem que se alterar, **integrando a produção no funcionamento do mercado grossista de eletricidade nacional, regional e até europeu.**
- A volatilidade do consumo (devida à produção dispersa) aumenta a necessidade de utilização de serviços de sistema e faz com o mercado grossista defina preços de encontro entre oferta e procura que são inadequados (por deficiente previsão).
- O estudo do MIBEL (2012) “[Integração da produção em regime especial no mibel e na operação dos respetivos sistemas elétricos - Propostas de harmonização regulatória](#)” identificou áreas de atuação para a integração das ER no mercado: modelo e desenho de mercado; segurança e aspectos comerciais

Alterações estruturais no sistema elétrico

- **As ER sem capacidade de armazenamento têm custo marginal quase nulo.**
A participação no mercado desloca as centrais térmicas convencionais da base do diagrama para a ponta, funcionando poucas horas por ano.
- **A sustentabilidade económica das centrais térmicas convencionais** fica dependente de assegurar o pagamento dos seus custos fixos de formas complementares ao mercado à vista.
Os mercados de serviços de sistema ou os **mecanismos de garantia de potência** são exemplos dessas fontes adicionais de receita.
- O investimento em **grande hídrica com bombagem** e/ou o incentivo ao **consumo nas horas de vazio** é necessário para viabilizar a produção noturna de origem renovável
O veículo elétrico é uma oportunidade em termos de aumento do consumo noturno, potencialmente despachável.
- **A previsibilidade das opções de política energética**, p.e. sobre as ER, é essencial para evitar custos ociosos e investimentos inadequados.

Desafios tecnológicos e comportamentais

➤ Produção

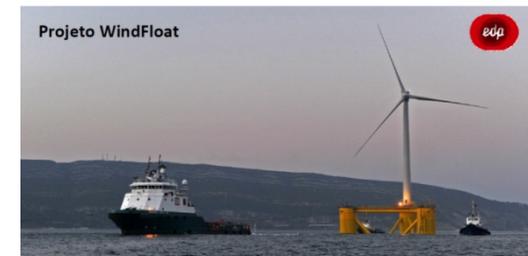
- Eólica offshore

Projeto Windfloat (2 MW) em operação desde Dez.2011

Meta 2020: 27 MW (PNAER)

- Ondas

Meta 2020: 6 MW (PNAER)



➤ Redes

- Smartgrids e contadores inteligentes

➤ Consumo

- Veículo elétrico
- Gestão da procura
- Autoconsumo (produção ao nível local, usando as redes como backup)
- Eficiência no consumo

Agenda

1. A evolução recente das energias renováveis no setor elétrico português
2. Os desafios do presente
3. **Notas finais**

A regulação das energias renováveis do setor elétrico

- As ER na produção de eletricidade em Portugal foram orientadas pelas opções de políticas públicas e suportadas em regimes remuneratórios incentivadores.
- O mix de produção modificou-se substancialmente (63% de renováveis na produção elétrica em 2013), com impactes no mercado grossista de eletricidade.
- As tarifas administrativas são independentes dos preços do mercado grossista. O afastamento entre as duas referências resulta no diferencial de custos das ER.
- A integração das ER no mercado grossista (perspetiva económica) e no sistema elétrico (perspetiva técnica) coloca novos e grandes desafios ao setor elétrico.
- A regulação deve contribuir para esta evolução do paradigma do mercado elétrico.
- A produção, as redes e a procura, todos têm um papel a desempenhar no desenvolvimento setor elétrico.
- Aos reguladores cabe desenvolver as regras do mercado, os incentivos aos operadores de redes ou os sinais preços das tarifas elétricas que promovem a participação da procura.

Obrigado pela atenção.

Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos

Edifício Restelo

Rua Dom Cristóvão da Gama, 1

1400-113 Lisboa

Portugal

www.erse.pt

Tel. +351 21 3033200

Fax +351 21 3033201