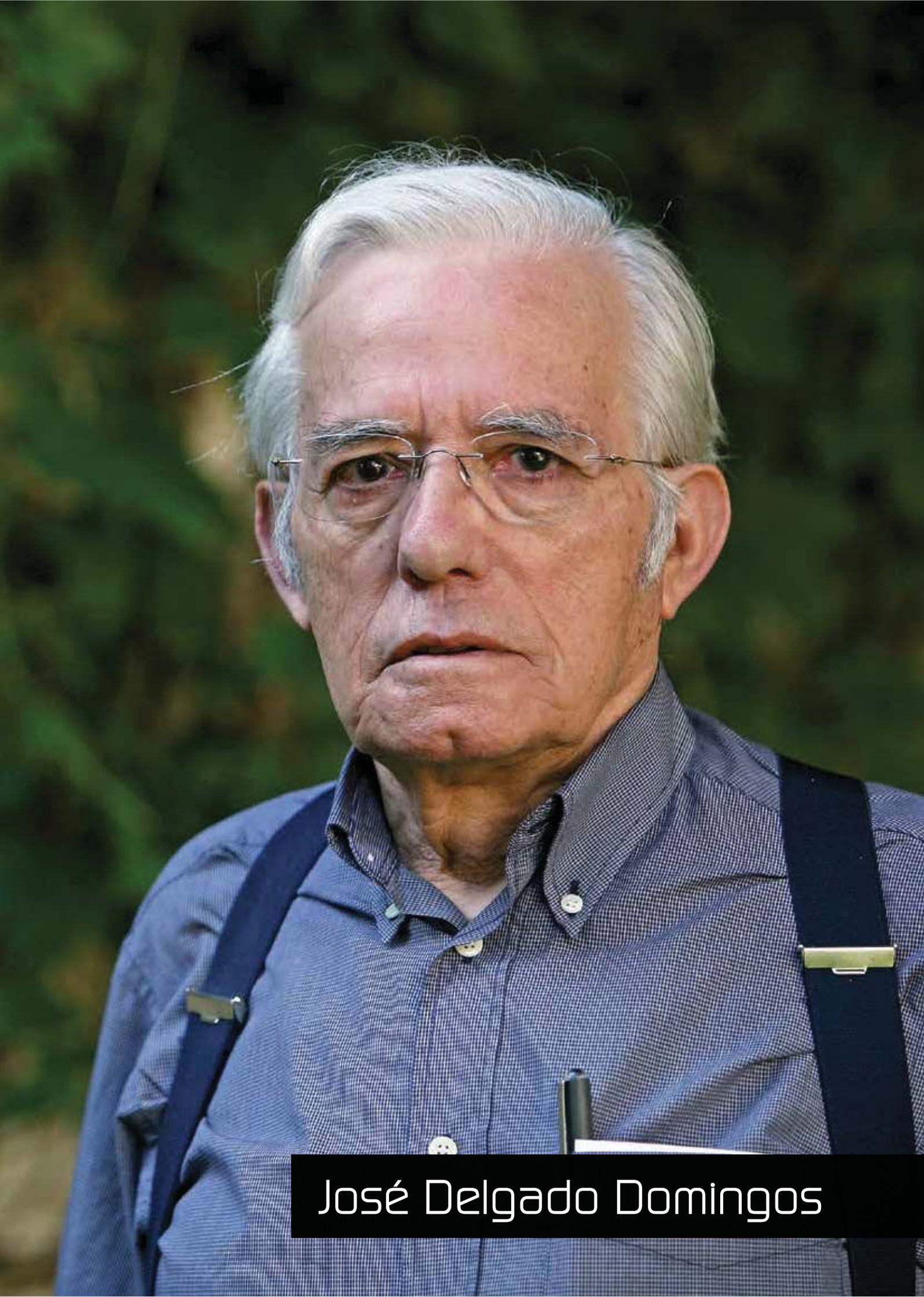
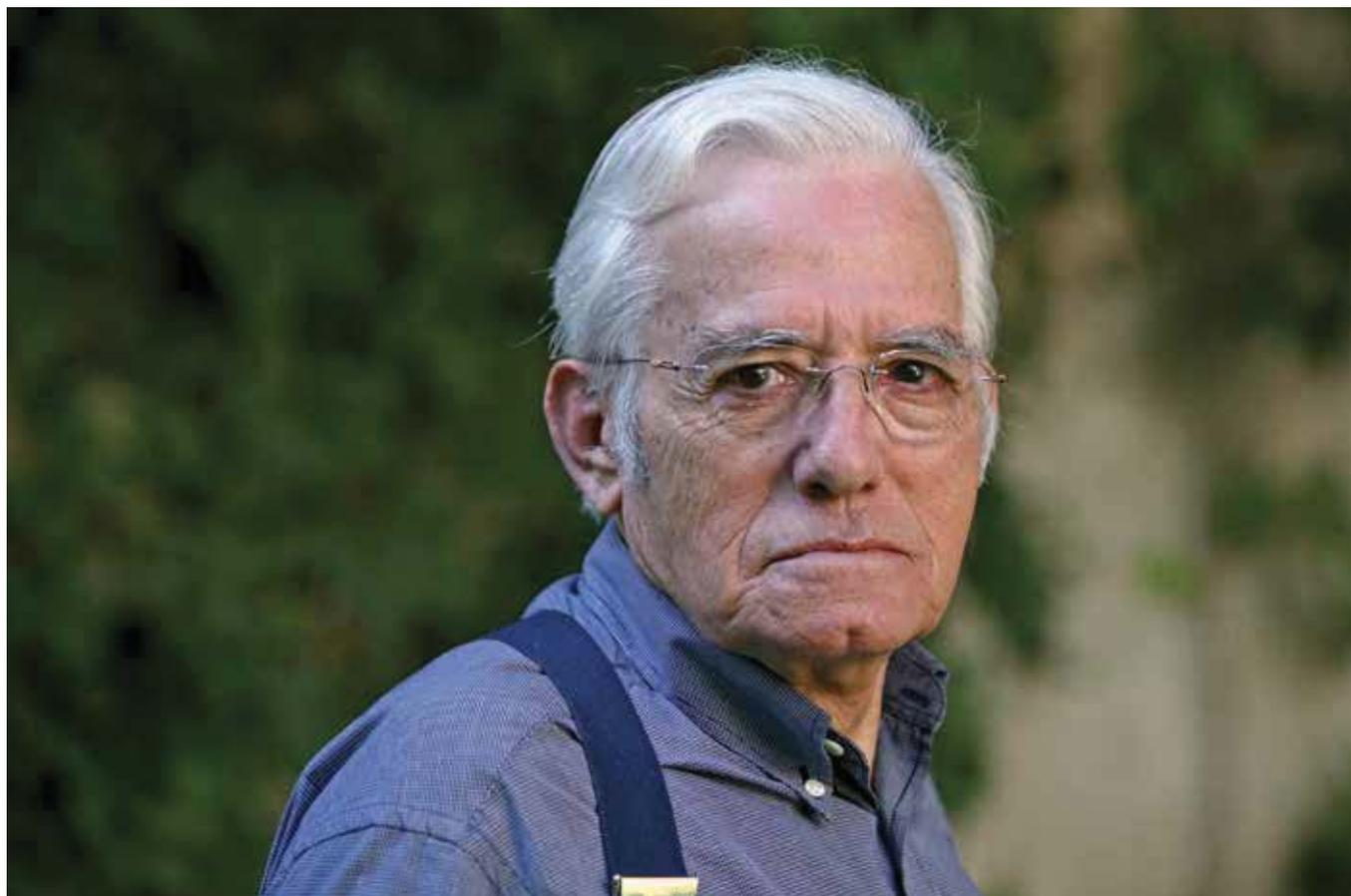


# Grande Entrevista

---



José Delgado Domingos



## «A mentalidade do comerciante dominou sempre a do industrial»

José Delgado Domingos, presidente do Conselho de Administração da Agência Municipal de Energia e Ambiente de Lisboa (Lisboa E-Nova) desde 2007, traça, nesta entrevista, uma breve panorâmica histórica e actual sobre as energias renováveis em Portugal, aponta erros cometidos e soluções que deviam ter sido adoptadas. O professor catedrático jubilado do Instituto Superior Técnico e precursor das renováveis no País, desmistifica ainda temas como as alterações climáticas e o aquecimento global do Planeta.



Grande Entrevista e Fotos\_José Alex Gandum

**O Instalador - As Energias Renováveis (ER) em Portugal têm uma história, e o Professor é a pessoa certa para descrever o aparecimento e o interesse do desenvolvimento dessas formas de energia. Pode fazer o enquadramento disso?**

**José Delgado Domingos** - As Energias Renováveis têm uma longa tradição em Portugal. Na época dos Descobrimentos introduzimos a vela latina, o que foi fundamental para chegarmos à Índia. Tivemos também, desde tempos imemoriais, os moinhos de vento, os moinhos de maré e as rodas hidráulicas para a moagem de cereais, para a rega e também na indústria têxtil nos primórdios da industrialização.

Na época moderna, em especial desde os anos 40 do século XX, iniciou-se, com o Professor Ferreira Dias [do Instituto Superior Técnico - IST], a moderna electrificação do país, com o aproveitamento dos grandes recursos hídricos, de que a Barragem de Castelo de Bode é um marco histórico.

**Os portugueses foram precursores de alguma coisa em relação às ER?**

Se considerarmos os grandes aproveitamentos hidroeléctricos, houve inovações marcantes a nível mundial, no projecto e na construção de grandes empreendimentos, de que são testemunho realizações portuguesas em todos os continentes. Esta capacidade alicerçou-se na investigação e desenvolvimentos próprios que fizeram do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) uma prestigiada referência internacional. A electrificação baseada nos grandes aproveitamentos hidroeléctricos tem sempre a contrapartida desfavorável dos anos em que chove pouco, e é, nesses casos, necessário recorrer a outras fontes de energia. A solução adoptada em Portugal até finais dos anos 50, foi recorrer aos carvões portugueses de Pejões e S. Pedro da Cova, os quais alimentavam a central térmica da Tapada do Outeiro. Mas os carvões eram tão pobres, com cerca de 50% de cinzas, que a sua utilização era um desafio tecnológico, o qual foi ganho por tecnologia francesa financiada por Portugal, que se limitou a ser a cobaia e o financiador duma nova tecnologia.

**E em termos de investigação...**

Na sequência de um concurso de provas públicas, em 1965 fui nomeado Professor

Catedrático de Engenharia Mecânica, uma área que poderemos classificar hoje como de equipamentos térmicos e Termodinâmica Aplicada. Na altura, não existia no IST qualquer tipo de investigação nesta área, nem qualquer incentivo a que ela se iniciasse com algum significado. Partilhava, por isso, a minha actividade docente com a de consultor na MAGUE, onde ajudei a formar a equipa de jovens engenheiros que veio a dominar completamente o ciclo de projecto e construção de grandes centrais térmicas, de que a Central do Carregado foi o primeiro e paradigmático exemplo.

Mas cedo porém me apercebi que nem a Termo Eléctrica Portuguesa [posteriormente integrada na EDP], como cliente determinante, estava interessada no desenvolvimento da tecnologia nacional, nem a MAGUE [que tinha nascido dos empreiteiros de Castelo de Bode] estava motivada para desenvolver e consolidar a sua recente mas demonstrada capacidade na concepção e realização de equipamentos mecânicos pesados, de alta qualidade e valor acrescentado, tanto em Centrais Térmicas como em equipamentos de elevação. As pontes rolantes que ainda hoje vemos no porto de Lisboa, na Lisnave, na Setenave, e um pouco por todo o mundo, como no porto de Boston, nos Estados Unidos (EUA), são o que resta para nos lembrar as consequências a prazo da ganância e tacanhez dos industriais e decisores políticos que nos conduziram à situação actual. Não temos industriais mas sim comerciantes, financeiros e especuladores a viver e planear para o imediato.

**E a questão do nuclear a que os portugueses disseram não?**

A perspectiva do nuclear só não vingou devido às movimentações populares que estimulou, e sobretudo à emergência de movimentos ambientalistas e também de forças políticas minoritárias mas aguerridas. Significativa foi também a posição do Partido Comunista Português (PCP), que começou por ser vigorosamente a favor para depois mudar radicalmente de posição. Pessoalmente, o que a minha experiência profissional e académica tornavam evidente era que iríamos tentar cegamente copiar os modelos de desenvolvimento económico e social que no nosso imaginário identificávamos como progresso, e não eram muito mais dos que os de um consumismo irracional e insustentável face aos recursos finitos do planeta. Esta fuga à realidade conduziu à intervenção do Fundo Monetário Internacional (FMI) no início dos anos 80. Era evidente que o consumismo como modelo, tal como praticado por americanos e europeus, não era sustentável.

**E na altura achou que devia intervir?**

Eu fiz muitas intervenções públicas sobre as inevitáveis consequências das mutações energéticas e ambientais em curso, utilizando sobretudo as ilações decorrentes da análise energética da economia. No IST fui mesmo o iniciador de uma disciplina chamada Análise Energética de Sistemas, bem como de uma outra designada por Energia e Ambiente, onde estes temas eram abordados numa perspectiva científica e



tecnológica. Devo sublinhar que as minhas intervenções, centradas sobretudo na energia e no ambiente, apontavam sempre alternativas científica e tecnologicamente viáveis e foi para o comprovar que fiz o primeiro inventário das energias renováveis, nomeadamente quanto ao potencial eólico, solar, das ondas, tal como defendi a cogeração, a produção descentralizada, etc. A maioria das intervenções foi recolhida em livro - cujo título 'Inteligência ou Subserviência Nacional?' - exprime bem as duas alternativas que tínhamos. Portugal escolheu a segunda alternativa e... era inevitável chegarmos aonde estamos.

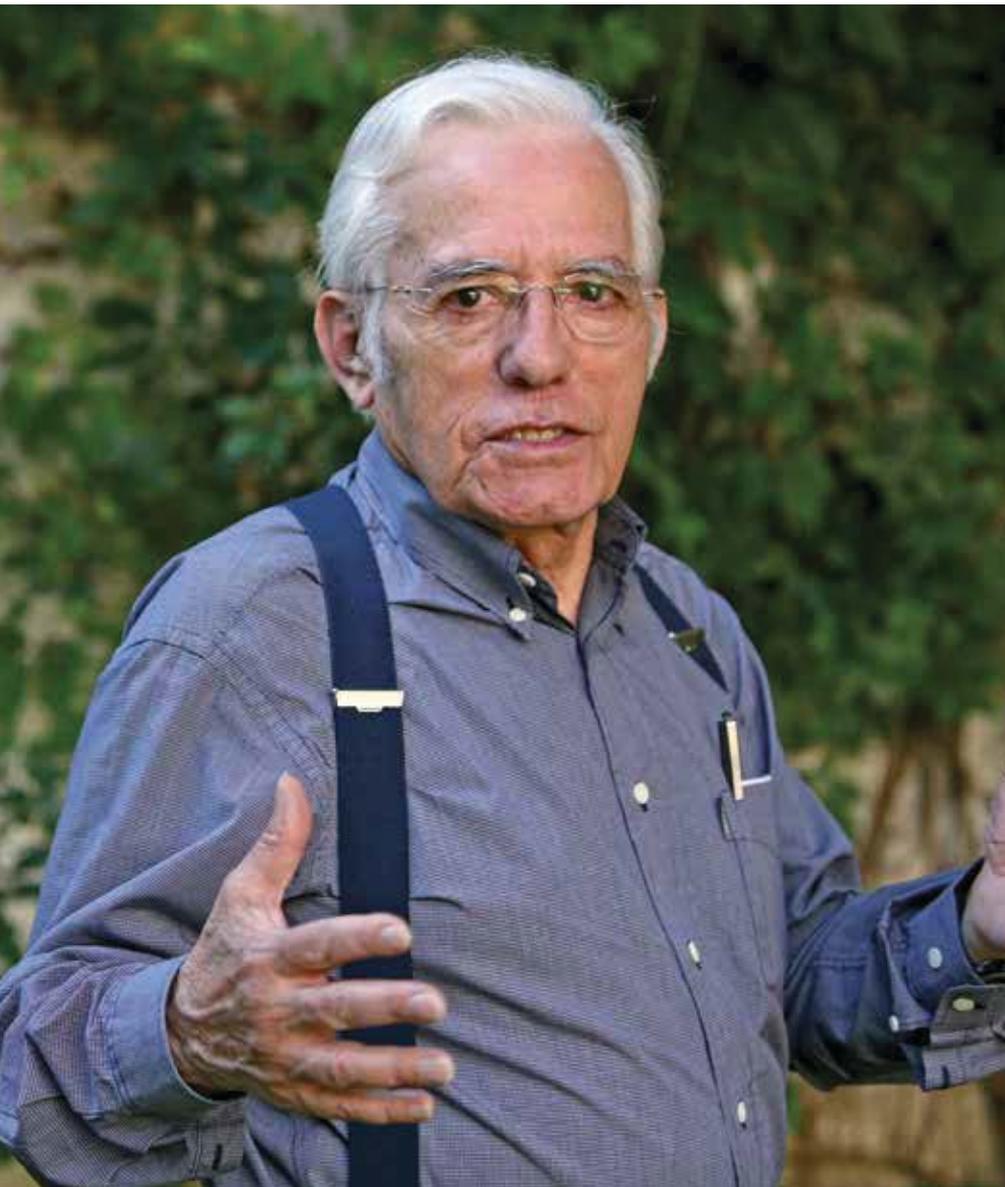
### Políticas de Energia

#### **Mas algumas coisas foram tidas em conta a partir desses inventários?**

Quanto à energia, algumas das propostas foram consideradas e aprofundadas no Plano Energético Nacional (PEN), no início dos anos 80. Na verdade, a grande motivação para a elaboração do PEN foi a de justificar a opção nuclear e o PEN, mas o que pôs em evidência foi que não se justificava. O PEN entrou, por isso, no esquecimento. Entretanto, depois da intervenção do FMI e do governo do bloco central, iniciou-se um novo ciclo político com os governos de Cavaco Silva. Com Mira Amaral muita da

legislação referente à energia foi positivamente revista, acabando, nomeadamente, os entraves à cogeração. Iniciou-se também a privatização de todos os sectores da energia. Com o petróleo muito barato e as ajudas europeias, tivemos nesta altura uma oportunidade irrepetível. Como escrevi no prefácio de uma recolha de textos meus, publicados até então: "Nós estamos a perder uma oportunidade histórica porque nunca tivemos o petróleo tão barato, nem nunca tivemos tantas ajudas externas, e a evolução que tivemos até este momento do ponto de vista da energia, foi de a nossa economia estar muito mais dependente da energia do que em 1970". O que se passou foi exactamente o oposto do desejado. Quanto à energia, as soluções que sempre defendi como inovação, desenvolvimento tecnológico e valor acrescentado foi subvertido no sentido de o transformar num negócio financeiro sem riscos e com enormes rentabilidades, beneficiando de uma opinião pública agora favorável às novas perspectivas energéticas. A abundância de meios financeiros, em vez de ter sido a alavanca vital para uma mudança de cultura, transformou-se num instrumento de perversão. O nosso próprio sistema de ensino, que seria vital na preparação das imprescindíveis mudanças, cultivou o facilitismo. Os vultuosos meios financeiros disponibilizados pelo Fundo Social Europeu transformaram-se em embustes educativos e escandalosa corrupção, contribuindo para o desenvolvimento de uma cultura de vencer a qualquer custo atropelando o que fosse necessário. Isto atingiu o seu auge com os governos de Cavaco Silva.

Do que sucedeu à agricultura e pescas muito se tem falado ultimamente, tentando sobretudo branquear os trágicos erros cometidos. Relativamente à indústria, o resultado foi o liquidar toda a indústria mecânica pesada, de que a Mague e a Setenave foram exemplos. Todavia, e progressivamente, alguns dos industriais e financeiros portugueses mais evoluídos começaram a perceber que a defesa do ambiente era a defesa dos seus próprios interesses, como demonstrava o que se passava nos EUA e em alguns países da Europa. Paralelamente, alguns dirigentes partidários descobrem o manancial



# concreta

Feira Internacional da Construção para uma Regeneração Urbana Sustentável

23|26 OUT 2013  
www.concreta.exponor.pt

Internacionalização

I&D e Inovação



Regeneração Urbana e Sustentabilidade

**EXPONOR**  
FEIRA INTERNACIONAL DO PORTO

Avenida Dr. António Macedo - Leça da Palmeira | 4454-515 Matosinhos | tel: 808 30 14 00 | fax: 229 981 482  
info@exponor.pt | www.exponor.pt | Lisboa: info.lisboa@exponor.pt | Leiria: info.leiria@exponor.pt

**AEP**

PROGRAMA  
**AEP OPTIONS**

www.aepoptions.com



O CARTÃO QUE FACILITA  
OS SEUS PAGAMENTOS.



de votos susceptível de ser captado a pretexto do ambiente, em resultado do activismo de generosos movimentos ambientalistas e ecologistas. O caso de José Sócrates é, sob este aspecto, paradigmático. Como a sua actuação revelou, não foram convicções de natureza ecológica/ambiental que ditaram as suas decisões, mas sim preocupações de conquistar e manter o poder político a qualquer custo.

### Isso aconteceu só em Portugal?

Em Portugal, a EDP, por exemplo, entrou no mercado americano da energia eólica adquirindo, à Goldman Sachs, a Horizon, por um preço bem superior ao que lhe tinha custado uns meses antes. Na sua nova encarnação, a EDP, com o Dr. António Mexia, passou a ser sobretudo uma empresa financeira, que trabalha muito bem nos sectores regulados os quais, a pretexto de interesse público, lhe garantem uma elevada rentabilidade do capital, sem correr riscos. Para a EDP são vitais os subsídios estatais, a pretexto de inovação no combate ao suposto aquecimento global. Como espelho das actuais orientações,

um índice interessante é a relação juristas/engenheiros e de gestores/engenheiros contratados pela empresa e a sua evolução ao longo dos anos. Uma das consequências visíveis é a degradação da qualidade técnica da engenharia própria. A própria EDP, nos investimentos feitos no estrangeiro em energia eólica, não compra em Portugal os equipamentos aqui produzidos. Por exemplo, nos EUA adquiriu as torres ao Vietnam e as turbinas eólicas à Dinamarca! Trata-se, certamente, de decisões de gestão inteiramente justificadas para maximização dos lucros da empresa [os accionistas dominantes são estrangeiros]. O que se esquece é que tal foi conseguido à custa de generosos subsídios nacionais, a pretexto do desenvolvimento da tecnologia nacional.

Tal como acontecia com as hídricas, com as ER há uma percentagem máxima de utilização da capacidade instalada porque há muitas horas em que elas não funcionam, apesar da previsão eólica, de que eu fui um dos pioneiros em Portugal. Mas aqui entra uma segunda questão que é demagogicamente explorada: de um parque eólico não se consegue extrair

mais do que um terço da sua capacidade e ele não está disponível sempre que se quer, pois o vento e a sua intensidade são variáveis. Neste momento, o eólico instalado é mais do que o suficiente face à previsão dos consumos. Quanto ao solar, o que devia ser fortemente apoiado é o solar térmico. A electricidade, como energia, só representa vinte e poucos por cento do consumo total, pelo que muitas de outras necessidades podem ser supridas pelo solar térmico.

### E o solar fotovoltaico?

O solar fotovoltaico não é, actualmente, economicamente competitivo, embora tenha havido - e continuem a existir - importantíssimas evoluções tecnológicas. Não é, por isso, considerada uma tecnologia madura. Até os alemães, os grandes e generosos promotores do fotovoltaico, têm os seus fabricantes em falência, devido à produção chinesa. E a imposição de barreiras alfandegárias defendida pela Alemanha já provoca retaliação por parte dos chineses, incidindo sobre outros produtos, nomeadamente exportações de vinhos portugueses para a China.

### **E o carvão, apesar da descida de preços, ainda tem hipóteses face ao gás natural?**

Olhar para o carvão como um ente criminoso que é preciso abater a qualquer custo é um disparate. Neste momento o carvão é o mais barato, mas com a descida dos preços do gás natural, começa a ser mais interessante usar o gás que o carvão. Quanto à Central Térmica de Sines, que é um empreendimento já amortizado, poderá vir a fechar, mas, ficando como garantia, reabrirá com certeza mais tarde. A EDP conta certamente com Sines ou não fariam sentido as modernizações que fez com subsídios públicos. Aliás, Sines é uma forma hábil de tornejar as leis da concorrência europeias.

## **Alterações Climáticas**

### **Deixando agora a Energia, e partindo para o Ambiente, fale-nos um pouco dos movimentos ambientalistas...**

No princípio tiveram uma influência enorme, mas acabaram por acontecer duas coisas típicas: os movimentos ambientalistas/ecologistas começam por ser muito generosos e activos, mas depois transformam-se em organizações de massas e adoptam formas de gestão semelhantes às das multinacionais. É por isso que passado algum tempo, reproduzem quase todos os vícios dessas organizações.

Hoje, as Alterações Climáticas são utilizadas como um instrumento aterrorizante que convence as pessoas que é a salvação delas que está em causa. Mas, no fundo, as Alterações Climáticas são negócios de milhões que desviam os recursos que temos, não para os sítios adequados, mas para aquilo que garante rendas a eles próprios.

### **Mas o que são afinal as Alterações Climáticas?**

'Alterações Climáticas' tem significados muito diferentes consoante o contexto, a cultura individual, ou as motivações políticas, ideológicas ou simplesmente mercantilistas. Para a esmagadora maioria da comunicação social, dos movimentos ambientalistas e dos políticos, Alterações Climáticas e Aquecimento Global significam alterações do clima provocadas pelo homem devido

às emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) com origem na utilização de combustíveis fósseis. Outros gases com efeito de estufa (GEE), como o metano ou os óxidos de azoto, são convertidos a equivalentes em CO<sub>2</sub> e abrangidos nesta designação. A utilização de combustíveis fósseis, como de energia em geral, constitui sempre uma agressão ambiental porque provoca alterações num ciclo natural. A combustão, com relevo para o carvão, liberta sempre poluentes graves, como partículas e aerossóis, compostos de enxofre e azoto. O CO<sub>2</sub>, na percentagem em que existe habitualmente na atmosfera, não é um poluente. Pelo contrário, é fundamental para a existência de vida, pois sem CO<sub>2</sub> não existiria a fotossíntese que está na base da alimentação de todos os seres vivos.

### **Alterações climáticas ou aquecimento global?**

Reduzir as «alterações climáticas» a «aquecimento global» devido sobretudo às emissões de CO<sub>2</sub> com origem em combustíveis fósseis é redutor e manipulatório. A relação causal entre emissões de CO<sub>2</sub> e aumento da temperatura média global não está cientificamente provada de modo objectivo e convincente. Desde 1880, houve períodos de arrefecimento e outros de aquecimento. Entre 1977 e 1998 houve um período quente, o qual está na origem na mobilização da opinião pública sem precedentes a pretexto de iminentes desastres climáticos globais se as emissões de CO<sub>2</sub> não fossem drasticamente reduzidas.

### **Mas houve ou não aumento significativo da temperatura média global?**

Considerando os vários ciclos de aquecimento e arrefecimento entre hoje e o início da era industrial, houve um aumento da temperatura média global à superfície inferior a um grau centígrado. Grande parte da ressonância que o aquecimento global tem junto da opinião pública resulta da celebridade dos que acerca dele se pronunciam, desde artistas mediáticos a prémios Nobel e reconhecidas autoridades científicas, em áreas fora da Física ou do Clima. Em termos de efeito de estufa, o gás determinante não é o CO<sub>2</sub>, mas sim o vapor de água. Por isso, e embora o aumento da temperatura devido estritamente ao CO<sub>2</sub> seja pequeno,

esse aumento de temperatura vai provocar um aumento de evaporação, ou seja, um aumento de vapor de água na atmosfera, que dado o seu poderoso efeito de estufa irá então provocar um aumento significativo da temperatura à superfície.

### **E a catástrofe climática de que tanto se fala, sempre é possível que aconteça?**

Tendo em conta que os efeitos de uma redução nas emissões de CO<sub>2</sub> só se farão sentir a décadas de distância, mesmo para os seus apologeticos defensores, a obsessão com a «catástrofe climática» leva a pensar que, para os seus promotores, é muito mais importante cuidar dos que poderão morrer de fome daqui a 50 anos, do que os que agora morrem de fome todos os dias e que são bem mais de mil milhões.

Isto está tudo também ligado com o crescimento económico, o qual sem consumo crescente de recursos finitos e não renováveis não é plausível sem uma alteração radical nos hábitos e modos de vida dos países desenvolvidos e sem uma forma aceitável de autocontrolo do crescimento da população mundial.

#### **NOTA:**

Para mais informações e leitura consultar a Página da *Internet* do Professor José Delgado Domingos em <http://jddomingos.ist.utl.pt>

