

---

## Pôr a funcionar uma instalação para produzir urânio metálico.

9 de agosto de 2010

Entrevista a  
Emílio Rosa

Grelha e aplicação Jorge Freitas Branco

No Técnico era bom aluno, estive na greve de 62, na altura participava numa organização muito ativa, a JUC – Juventude Universitária Católica – de que depois fui seu presidente de Lisboa.

Quando acabei o curso, os químicos iam para a CUF. Achei que fazer ácido sulfúrico era uma coisa menos nobre para as minhas expectativas e fui para a Junta de Energia Nuclear. Convidado paralelamente para assistente, não me deixaram ir para o Técnico, porque era muito novo. O dr. Carlos Cacho, que era o diretor do LFEN, achou que não, teria de esperar mais dois anos para ir fazer o doutoramento.

Quando veio a bolsa do doutoramento, a pátria chamou-me para a ir defender na Guiné e quando voltei já tinha duas filhas. Não me atraiu ir para Inglaterra com a bolsa, apesar de ser boa. Fiquei cá. Até que disse:

– Nuclear, não obrigado!

Mas depois veio a revolução, em 74, e convidaram-me para a equipa da central nuclear, na CPE, para o projeto de Ferrel. Fiquei indeciso, e lembrei-me que Lenine tinha dito que comunismo eram sovietes + eletricidade. Para soviete não dava muito, mais para a eletricidade. Mais tarde, disse:

– Nuclear não, obrigado!

pela segunda vez, em 76. Nessa altura estava como assistente no Técnico, regia uma cadeira de projeto químico e outra de análises industriais, que era instrumentação e comando. Não fiz o doutoramento. Quis ir para o carvão, não fui e aceitei o convite de um amigo para a Empresa Geral de Fomento.

A Empresa Geral de Fomento (EGF) era anteriormente a mãe do grupo CUF, e tinha-se transformado numa empresa de projetos e estudos com o prof. Gouvêa Portela – um homem notável que ensinava no Técnico – e Bento Murteira, professor de economia. E aí fiz o resto



*No simpósio da Rutgers University (EUA), realizado na Penhalonga (Portugal), 2001.*

*Fotografia cedida pelo próprio.*

---

da minha formação a seguir ao nuclear. Elaborámos os primeiros estudos de impacto ambiental de barragens. A EGF dependia na altura do IPE ...

### Instituto de Participações do Estado ...

Após oito anos voltei à eletricidade. Fui para a EDP como diretor do equipamento térmico, a fazer centrais, como a do Pego, em Abrantes. Foi a segunda central a carvão, foi vendida depois, na altura em que achavam que a EDP era muito grande.

### A quem foi vendida?

Foi vendida a um conjunto de nortenhos ligados à National Power e à Siemens. A Siemens fez a central sem concurso. Tratou-se de arranjar sítio para construir uma central a carvão, já na altura isso era difícil. Mas eu tinha aprendido com o nuclear o que era a rejeição das populações e ajudei a que ela fosse para Abrantes. Tinha estado pensada para Viana do Castelo, e para outros sítios. O povo disse:

– Não aqui em Viana do Castelo!

A localização em Abrantes foi um procedimento exemplar. Estamos em 78. Na CPE, de vez em quando, havia mudanças e rodavam os diretores. Fui para a Nutrinveste, onde se juntaram as empresas do setor alimentar que o IPE detinha: a Nacional, das bolachas, a Compal e outras. Foi uma experiência interessante – passado um tempo, vicissitudes políticas levaram à venda da Nutrinveste ao dr. Jorge de Melo.

Havia a Sucral para a beterraba, as empresas pesqueiras, a António Silva Gouveia e a Guiné Pescas, SARL. A Sinenergia foi uma empresa de consultadoria, que formámos entre amigos.

De 71 a 79, dei aulas no Técnico, como referi.

Na EDP fui diretor de auditoria. Depois colaborei com a Câmara Municipal de Lisboa, com o dr. Jorge Sampaio. Tenho uma ligação ao PS que, embora não seja muito forte, existe. Durante uns meses fui secretário de estado da Habitação, no governo do eng<sup>o</sup> António Guterres. Mas o ministro morreu e nós fomos todos embora. O ministro João Cravinho convidou-me então para os Correios, onde viria a ser presidente. Estive seis anos na administração postal, o que é pouco comum, em geral são só três. Os Correios são uma empresa muito pesada.

### Mas agora fazem dinheiro ...

Passaram a fazer dinheiro no nosso tempo. Foi na altura em que apareceu o código postal dos sete Algarismos e se começou a fazer a leitura e tratamento automático da correspondência, para além da informatização das estações. Foi um período muito interessante.

Voltei à EDP. Ao fim de seis anos, pedi para me ir embora. Fiquei administrador executivo da Turbogás, uma empresa pertencente aos que tinham comprado o Pego.

Há pouco disse que a Siemens fez o Pego, mas não é verdade. A Siemens fez a Turbogás. O Pego foi partilhado entre uma empresa espanhola, uma inglesa e a EDF. É aqui que entram os tais nortenhos que venderam à Siemens e à International Power. A Siemens fez a empresa, a instalação, e foi-se embora. E eu fiquei a representar a EDP que detinha 10, e depois 20%. A partir dessa altura, represento o ministério das Finanças na Parque Expo e no Oceanário.

### O Oceanário é um sucesso, não é?

As coisas para terem êxito passam por uma gestão bem feita. O Oceanário teve muitos interessados, mas não foi vendido, funciona bem, dá lucro. A Parque Expo transformou-se numa empresa de ordenamento do território ao mesmo tempo vai pagando o que sobrou da Expo 98. Os programas de reordenamento das zonas urbanas, os Polis, são um êxito.

Mantenho as minhas convicções e dedico-me a uns centros paroquiais – atualmente uma escola na Lapa com 200 crianças.

Tenho filhos – Margarida Maria, Catarina Maria, Marta Terra, Rita Maria e Francisco Maria – e netos – Francisco, Henrique, João, Leonor, Madalena, Gonçalo, Pedro, Marta, Manuel, Martim, Lourenço e, em breve, Maria – e uma casa em Moledo, relativamente modesta. Estas coisas não deram para enriquecer, mas para viver bem. Partilho o meu tempo entre as crianças da Lapa e a Parque Expo como não executivo.

### E as crianças da Lapa ....

É a Obra das Crianças da Freguesia da Lapa. É um centro católico, tem contratos com a Segurança Social. Esta a minha história.

### Da sua atividade estudantil, ressalta o curso de engenharia química-industrial e a participação na JUC. O que o marcou mais?

A greve de 62, em que tentei encontrar uma maneira de conciliar os extremos. A JUC do Técnico, aderiu à greve. A JUC tinha um homem à frente, o padre – e depois bispo –, António dos Reis Rodrigues, que marcou muito a minha forma de estar. Aí aprendi esquemas democráticos não revolucionários que me marcaram como *escola de condução de pessoas*.

Em 62, houve o grande Encontro da Juventude. E com tantas atividades eu fiquei mais um ano a fazer a física do Silveira, porque era difícil acompanhar o ritmo.

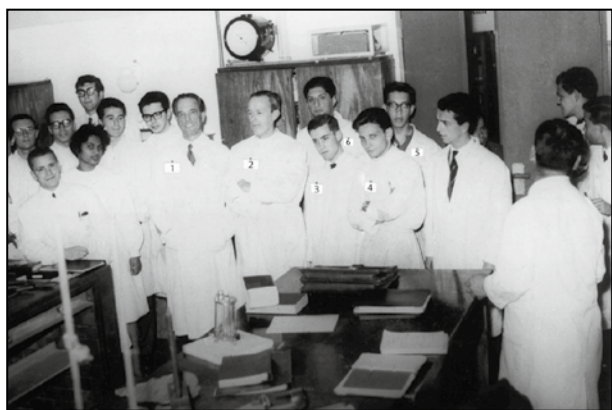
Marcaram-me os amigos, marcou-me o aprender que nós somos responsáveis e temos que prestar contas a todos. Era bom aluno.

O meu curso era bom. Guardei amizades desse tempo: o eng<sup>o</sup> Rui Sérgio, entre outros. O que me marcou mais foi o contacto, a cultura, a música. Tínhamos sessões com o Luís Almeida Alves, diretor do Técnico. Era a altura da Joan Baez e do Bob Dylan. Era o início da vida. São as grandes amizades. Depois começa a vida profissional.

### Porque optou por engenharia química?

No liceu borrava sempre os desenhos que fazia. Química era a única engenharia, onde aparentemente não havia desenho. Enganei-me. A primeira aula que tive foi desenho, com o Cruz

*Grupo de estudantes com o prof. Magalhães Ilharco (1) e o assistente Afonso Morgenstern (2): o entrevistado (3), Albano Freire Nunes (4), António Pereira Domingos (5), Carlos Silva Santos (6). Restantes não identificados. Tirada durante o 1º ano (1958–59) ou no 3º (1960–61). Fotografia cedida pelo entrevistado.*



Filipe como assistente. Mas sobrevivi. Era bom aluno a matemática.

Nós não éramos ricos, fui bolseiro da Gulbenkian. Recebia 1200 escudos todos os meses, o que me tornava num tipo relativamente abastado. A minha mãe queria que eu fosse para a Academia Militar, porque pagavam o curso, mas eu não gostava de militares. Vim mais tarde a gostar deles, quando aconteceu o 25 de Abril. Não imaginava essa alteração de simpatias. Fui para química porque na altura este curso tinha boas perspectivas profissionais.

### Era o curso com mais raparigas?

Sim, era onde havia mais raparigas. Cerca de um terço. Ao todo começavam o curso uns 200 alunos e formam-se talvez meia centena. Ou seja, só um quarto ou um terço chegava ao fim. As raparigas nunca tiveram grande destaque do ponto de vista profissional, salvo algumas no ensino. Entretanto namorei a Elzira, que hoje é minha mulher; formou-se em história, e que teve tempo para ficar em casa e cuidar dos filhos. Durante um tempo dava menos aulas e lá fomos tendo as crianças, porque ela conseguiu equilibrar o seu desenvolvimento e hoje tem uma série de livros publicados sobre história. Antes o modelo de mulher colocava-a num papel secundário. A pouco e pouco vieram-se afirmando. Às minhas filhas não lhes passa pela cabeça ter empregos em *part-time*.

### Nenhum dos seus filhos estudou engenharia?

Só o filho tirou engenharia industrial, na Nova. É diretor da Siemens. Dos restantes, uma é assistente social, professora na Universidade Católica, está a terminar o doutoramento; outra é advogada; duas são economistas. Eu insistia muito que eles soubessem matemática, com a advogada e a assistente social não tive grande êxito, só com os outros. A constante que fica do ponto de vista familiar é a praia de Moledo. Passámos sempre o mês de agosto juntos, o que foi importante.

### Voltando ao curso. Na vossa altura havia estágio para acabar o curso?

Havia três estágios. Depois passou a haver um. Eu fiz dois e ambos foram interessantes. Um foi na Resiquímica, em Mem Martins, onde se

faziam resinas naturais e que depois passou para a Hoechst. Lá aprendi o que era um reator a funcionar em sistema Batch, no fundo uma panela de pressão.

O segundo foi mais interessante, estive na Junta de Energia Nuclear, na qualidade de contratado eventual. Consistiu em pôr a funcionar uma instalação para produzir urânio metálico. No LFEN, em Sacavém, existia um reator construído no âmbito da *Atoms for Peace*, um programa americano. Ainda lá está o reator. É o mais velho MTR do mundo, suponho. É um dos reatores que foram dados pelos EUA no fim dos anos 50, princípio dos 60. E, paralelamente, porque nós tínhamos urânio e porque os franceses o compravam, com o apoio deles fez-se uma instalação de produção de urânio metálico. Urânio metálico nuclearmente puro, era esta a designação. Faziam-se os lingotes de urânio depois exportados para França, onde eram utilizados para fazer o combustível dos reatores de gás-grafite.

Em 1965, fez-se um novo acordo com os franceses para a compra de equipamento. A contrapartida era pagar com concentrados pobres da Urgeiriça ou com urânio metálico, o que nos permitiu pôr a funcionar a instalação que não estava nas condições mais adequadas.

A instalação tinha uma série das operações unitárias importantes: a dissolução, a purificação, a extração líquido-líquido e depois a calcinoterminia implicava uma redução do óxido de urânio que tem a valência 6 quando existe na Terra, que era preciso passar à valência 4, e em seguida a urânio metálico. Tive um belo estágio prolongado em França, no *Centre de Recherches du Bouchet*, onde eram feitas as mesmas operações. Houve que redimensionar o equipamento existente que só funcionara uma vez, tinham-se feito dois lingotes. Por simpatia, deram ao primeiro lingote da nova fase o meu nome – na altura eu estava a ir para a tropa.

Houve que redimensionar as colunas de extração líquido-líquido com TBP (*Tributyl phosphate*), dissolvia-se o óxido de urânio em ácido nítrico e punha-se em contacto com um solvente específico que separava o urânio das impurezas. Isto fazia-se numa coluna de extração que funcionava mal, houve que redimensionar os pratos da coluna. E como não havia garantia que isto

resultasse, ao mesmo tempo dimensionou-se uma bateria de misturadores-decantadores, que faziam o mesmo que a coluna. Seguiu-se uma redução num forno em L e uma fluoretação depois ao estágio de tetra flureto de urânio, misturava-se com cálcio, detonava-se numa campânula, o urânio fundia. É aquilo que durante uns tempos os iranianos andaram com dificuldade de conseguir fazer.

Dada esta minha experiência devo ser agora, com 70 anos, o mais jovem especialista de combustíveis nucleares existente neste país. Foi esse o assunto do meu relatório do estágio.

### Em que ano foi?

Isto passa-se até 68. Se a memória não me falha, o relatório só foi entregue em 71, quando voltei da Guiné. Ainda o tenho, com o cálculo dos andares da coluna de extração feito em papel milimétrico. O controlo não era eletrónico, mas por via de ar comprimido que atuava nas válvulas na perfeição. Coisas de outros tempos.

Hoje nem sabemos como acontece o controlo.

Aprendi muita coisa de engenharia química que não me serviu posteriormente, mas que foi muito interessante como estágio.

Um professor do Técnico, suponho que se chamava Tavares da Silva, viu este relatório, chamou-me e perguntou:

– Mas você fez isto? Eu fiz, se quiser vá a Sacavém, que as coisas estão lá.

Dos misturadores-decantadores até o desenho tinha feito e acompanhado a sua construção. Lembro-me, foi na Construtora Moderna que já não existe, era o sítio onde se soldava relativamente bem aço inox. Encolheu os ombros. Era conhecido por Tavares *O Mudo*.

### Inscreeveu-se na Ordem dos Engenheiros?

Não. A Ordem dos Engenheiros era considerada por muitas pessoas como um organismo corporativo. E eu não era muito afim da ordem social e política existente nesse tempo. E como funcionário público não me inscrevi. Porque a inscrição era obrigatória, exceto para os funcionários públicos. Eu sempre fui um opositor moderado. Este tipo de oposições não era muito gravoso, portanto, não suscitava grandes represálias. Só me inscrevi na ordem muito mais tarde, quando

foi para a direção um amigo meu, o prof. Luís Sousa Lobo.

### No vosso *currículo*, nos anos 60, constavam trabalhos de oficina?

Sim. Ainda troço com os meus engenheiros – o meu filho e o meu genro. Aprendi coisas que foram úteis para fazer *bricolage*: como se pega numa lima, se aplaina uma madeira. Não considero inúteis as cadeiras que tivemos de trabalhos em oficina. Pode parecer agora uma heresia dizer uma coisa destas. Eu não sou, nem passadista, nem conservador, como já deve ter visto. Mas eu acho que aquilo era.

### Dava um certo treino à mão.

Sim. Coisa que o meu filho não tem. Ele passou pela Nova. Aprendeu os computadores todos, mas não sabe trabalhar com a mão.

### Isso como era tido por vocês quando estudantes?

Dei-me muito bem com o Luís Almeida Alves, que era o diretor. Mas a pessoa de quem gostei mais foi o prof. Barbosa Romero, com quem fiz as últimas cadeiras. Vinha, na altura, de Birmingham, levava a sério ser professor tutor, que tinha visto na Inglaterra. Lembro-me que até nos convidou e às nossas namoradas para ir jantar a casa dele. Mais tarde tratou da minha bolsa para o *Imperial College*, que não aproveitei. Ele dava as oficinas. Homem bondoso, era *pau para toda a obra*.

### Os laboratórios de tecnologia eram uma coisa diferente?

Eram. Mas a 50 anos de distância eram muito menos interessantes do que as oficinas. No laboratório de tecnologia o mais que nós víamos eram umas perdas de carga em tubagem. As oficinas eram num pavilhão, onde estavam uns mestres que eram os operários antigos e nós, obviamente, não levávamos a coisa muito a sério. No entanto, as coisas eram feitas e a sério.

### Porque teriam acabado?

Não faço ideia. Foi acabando. Se me perguntar se eu meteria isso hoje no *currículo*, se calhar não. Punha a nível do secundário. Fazíamos as oficinas no nosso 2.º e 3.º anos. Era tarde demais na nossa formação. Mas não foi inútil.

Mais tarde, em Sacavém, ao trabalhar na instalação-piloto ou semi-industrial, feita não apenas por mim, mas pelo Francisco Beja da Costa – pessoa notável, com grande habilidade de mãos – aquilo foi ótimo. Aprendemos uma série de coisas. Quando saíamos do Técnico, não sabíamos para que lado abrir uma válvula. Acho que tinham a sua utilidade e num curso de seis anos passavam muito bem. A formação matemática também existia. Dava-se matemática a sério. As oficinas não eram para fazer engenheiros técnicos. Era uma coisa que não ficava mal aos engenheiros saber o que era um limatão ou um engenho de furar.

### Que faziam as vossas colegas? Também iam para as oficinas?

Na altura já iam. Os anos 60 já não são tão obscuros.

### Da sua experiência profissional, se tivesse que escolher uma situação, qual seria?

É difícil responder. Lecionar no Técnico foi interessante, porque me dava com pessoas mais novas. Talvez tenha sido o mais marcante.

É evidente que ser presidente dos CTT, uma das maiores empresas portuguesas, com certeza que foi importante.

Talvez a mais importante tivesse sido a instalação de Sacavém para o urânio.

O mais interessante foi o processo de localização da central do Pego e mais tarde da instalação da incineração de lixo de Lisboa, a Valor-sul. Todos temos orgulho no que fazemos.

### Porque é que a central a carvão foi para Abrantes?

Porque se tinham estudado sítios para localizar centrais e depois de sermos corridos de Viana do Castelo, de Aveiro, da Figueira da Foz, da Praia de Mira. As populações estavam sempre contra! Encontrar um sítio que mudou da costa para o interior, obrigou a fazer torres de refrigeração. Eram caras, nós não sabíamos fazê-las. Os espanhóis sabiam-no, ou os que vinham do nuclear. As centrais da costa eram a nossa experiência. Quanto muito tínhamos feito o Carregado que era no rio, mas com bastante caudal, e não precisava de estrutura de refrigeração tão pesada.

Colocar uma central a carvão em Abrantes acabou por ser simples. Custava tão caro ir buscar a água do mar a 200 metros depois da rebentação, como construir a torre de refrigeração. Transportar o carvão de Sines para Abrantes era mais barato do que levá-lo de barça para a Figueira da Foz. Era só fazer um caminho-de-ferro. Havia uma depressão social devido ao encerramento do Metalúrgica do Tramagal e formámos as pessoas para elas virem trabalhar connosco. Não havia enfermaria, nós pagámos a um hospital, não tinha bairro para os operários – eram 300 pessoas na central – comprámos uns blocos de apartamentos em Abrantes, não tinha corpo de bombeiros próprio, nós pagámos as viaturas aos bombeiros locais. Não precisámos de sítio para colocar as cinzas, porque estudámos a forma de as colocar no betão. Tudo o que foi feito naquela central, tanto a localização como o projeto concetual, foram coisas interessantes. A equipa era muito boa. O diretor-geral foi o engº Lucena Ferreira. Comigo estava uma pessoa de grande gabarito, o engº Alberto Jarro, que também vinha do nuclear, e tinha passado pela CNE, um economista, o dr. Manuel Martins. A localização era comigo, a escolha do sítio foi feita no meu gabinete.

Mais tarde a Valorsul, no rio Tejo, foi também feita sem nenhum alvoroço social, mas com verdade. Discutimos com as entidades locais, explicando, explicando e explicando! Para que haja um procedimento democrático é preciso explicar. Nos tempos da *outra senhora* não era difícil localizar, nem as barragens, nem as centrais. Mandava-se a Guarda Republicana resolver o assunto. Nos anos 70, a EDP, ainda pensava que era capaz de resolver as coisas, sem explicar, dizendo, nós somos bons, fazemos bem!

Foram envolvimento interessantes. Do ponto de vista de gestão, o facto de ter sido presidente dos Correios foi um privilégio.

### O seu trajeto profissional tem sido um dilema entre engenharia e gestão?

Eu estou convencido que a gestão é uma atividade nobre. É a mais importante. Mas se as bases para a gestão, vierem da engenharia, não acontece nada de mal, antes pelo contrário. Dá uma capacidade de sentir as coisas no seu contexto e na sua textura, de forma muito mais real,

mais adaptada, mais correta, do que vindo da economia, onde não há diferenças entre as características dos materiais. Andar a estudar as pontes, para saber se passavam as peças para chegar ao Pego, é duvidoso que um economista tivesse grande sensibilidade para isso! Fizemos uma ponte sobre o Tejo para passar o carvão e, ao mesmo tempo, uma rodoviária ligada à ferroviária. A região ficou com uma ponte para além da do caminho-de-ferro.

### Nos anos 50, o nuclear foi uma oportunidade para jovens engenheiros?

Foi. As escolas de formação existentes nessa altura eram: o INII – Instituto Nacional de Investigação Industrial – onde se aprendia produtividade, que era dirigido por Magalhães Ramalho; o Secretariado Técnico da Presidência do Conselho de Ministros, por onde passaram os grandes economistas; e a Junta de Energia Nuclear, que foi uma boa escola. Talvez o Secretariado Técnico tenha sido a mais alargada, mas na Junta de Energia Nuclear passou gente com muita valia no domínio técnico-científico. O nuclear depois acabou, por motivos de aceitabilidade social. Há um pecado original no nuclear, que foi o lançamento das bombas atómicas. Tem-se a ideia que o nuclear se desenvolve para fazer bombas. Chamar depois *Atoms for Peace* foi uma tentativa de minorar a questão. A dimensão dos empreendimentos era muito grande. Na altura defendia-se *small is beautiful*, o que tinha um pouco a ver com a discussão nuclear. E as pessoas foram a pouco e pouco afastando-se.

Ainda sobre a aceitabilidade social gostava de referir uma situação vivida, quando tive oportunidade de discutir a central de Abrantes na Comissão Europeia. Não metemos dessulfurizadores na central. Custavam quatro ou cinco milhões de contos daquela altura. O que acontecia, em Portugal, era que com a não-industrialização, não poluíamos. Não por preocupação ambiental. Mas porque não produzíamos. Na altura as chuvas ácidas era um assunto sensível, pois receava-se que podiam devastar as florestas europeias. O enxofre, o SO<sub>2</sub> eram vistos como sendo fim da humanidade. Hoje algumas pessoas começam a pensar que talvez se tenha dado força demais ao efeito de estufa do CO<sub>2</sub>. A úni-

ca coisa importante era o SO<sub>2</sub> e vá lá também os óxidos de azoto (NOX).

Para os ambientalistas era fácil bater nas empresas elétricas, porque eram grandes, tinham muito dinheiro e eram muito localizadas. Meter-se com a indústria automóvel por causa dos óxidos mistos de nitrogénio e de azoto não valia a pena, seria uma guerra perdida. Pode ser que não venha a ser, mas será muito lenta a batalha.

Portanto, o enxofre é que era importante. E apareceu uma diretiva das grandes instalações de combustão da Europa – estamos em 86, antes da entrada de Portugal na CEE –, em que nós éramos obrigados a meter dessulfurizadores. Era onerosos e importados. Pareceu-nos que não se justificava. De acordo com um conceito que mais tarde veio a ser introduzido – e eu supo-nho que a ideia foi lançada por João Gonçalves, um das pessoas que trabalhavam connosco – de cada país poluir na base da sua capitação. Nós estávamos muito abaixo de todos os poluidores. Já não falo da Europa de Leste, nem das Alemanhas. Todos os sítios onde se produzia eletricidade com carvão desde a Dinamarca ao Reino Unido, da Espanha, a Itália. Iam-nos obrigar a meter uma coisa que custava mais 4 milhões de contos e que tínhamos de importar na totalidade. Na altura preocupávamo-nos que as coisas fossem feitas cá.

E foi preciso ir discutir à Comissão Europeia. Nos primeiros contactos, o pessoal europeu do ambiente – em grande parte inglês – era constituído por antigos nuclearistas. Eles não se dispunham a preocupar-se com Portugal, que ainda nem sequer era membro da Comunidade Europeia. Insistimos muito com a nossa argumentação técnica junto da Comissão Europeia para que se criasse uma exceção. Fez-se o Pego sem os dessulfurizadores. No ano passado foram instalados. Foi aí que eu verifiquei que nas instâncias europeias, quase todos os ambientalistas vinham do nuclear. Portanto perguntar-me para onde foram parar os nuclearistas? Olhe, uma parte para o ambiente. A formação não se perdeu toda e os conceitos de risco tinham sido todos desenvolvidos com o licenciamento das centrais nucleares.

### O hídrico é muito criticado, no presente. Temos de voltar ao nuclear?

Não. As centrais nucleares, hoje em dia, são muito grandes para caber na nossa rede. Arranjar um sítio para meter uma central nuclear em Portugal, desde que no Ferrel foi inventada uma falha – julgo que não estava ativa – deixou-se de ter um lugar. Não cabe na rede. Não cabe no território, é grande demais. Não temos quem saiba fiscalizar uma central nuclear, quem saiba como funciona – como já lhe referi serei o mais jovem especialista de combustíveis nucleares. Passámos anos a formar gente para fazer uma central que era a que eventualmente caberia na rede. Acho que era uma tontice. Aliás, na Europa não se construiu mais nenhuma central nuclear. As que se estão a fazer é no Extremo Oriente. A não ser a da Finlândia, oferecida pelos franceses, que está a custar mais do que era previsto e vai com um enorme atraso. Portanto, o nuclear já, não!

### Em Espanha não está a ser construída uma em Badajoz?

Não, não. A Espanha tem várias centrais e aceitou agora, o prolongamento para 40 ou 45 anos do tempo de vida da central de Vendellós, ao pé de Barcelona. Tem-se vindo a estender a idade de funcionamento das centrais que existem na Europa. Os ingleses dizem que fazem, mas não sei se sim ou não. Berlusconi associou-se aos franceses para construir uma série de centrais nucleares em Itália, mas, por enquanto, não passa das palavras. Os americanos nunca mais fizeram. O único sítio onde se constroem, neste momento, é na Coreia e na China.

Quanto às hídricas: Não há obra de engenharia que não tenha impacto sobre o meio ambiente e as pessoas. Ou são bem feitas, ou não o são. Se bem feitas, podem-se tomar medidas para mitigar os inconvenientes que essas obras têm. Mal feitas, são uma desgraça.

Talvez as pessoas não se lembrem que o Chat-el-Arab, que é um deserto no Iraque, aqui há uns séculos era a zona mais importante do ponto de vista agrícola na Mesopotâmia. Tantos canais abriram que tudo secaram. Há obras de engenharia, nomeadamente hidráulicas, que a muito longo prazo provocam modificações tremendas. Quando estamos a falar em barragens

relativamente pequenas – que é o nosso caso – em que são tidos muitos cuidados ambientais, elas são úteis. Veja-se a consolidação de um programa de barragens, como na altura foi feito no Cávado e no Zêzere. Hoje em dia são sítios aprazíveis, porque estruturados do ponto de vista ambiental. O grande problema foi a inundação da aldeia de Vilarinho das Furnas.

### No Alqueva já se arranjou outra solução?

Sim. Foi mais agradável e tomaram-se todas as medidas. Nesse aspeto, a EDP tem muito cuidado, como já sucedia com a velha CPE, até porque era uma empresa quase estatal. Há a preocupação de contratar ecologistas, paisagistas e outros profissionais deste domínio. São sítios onde o impacto é demasiadamente grande. Noutros rios, acabaram os ressaltos de água que havia, mas nem foi a EDP que o fez, mas as mini-hídricas. A natureza era mais bonita quando havia água a saltar. Mas se for a uma das centrais são sítios aprazíveis e não creio que se tenha modificado muito. Todas as obras têm um impacto desagradável: Umas mais, outras menos. Haverá impacto mais forte que o do prédio Coutinho, em Viana do Castelo? Ou ir a São Martinho do Porto e ver aquela frente urbana que tapa tudo?

### Ou Albufeira, Portimão ...!

Tantos. Os programas *Polis* – para voltar quase ao princípio da conversa – permitiram resolver algumas coisas, mas eu acho que o empreendedorismo no setor da construção civil é bastante mais predador que o das grandes obras de engenharia. Em todo o caso, há uma coisa essencial: as grandes obras de engenharia têm que ser explicadas, têm que ser aceitáveis para as populações, porque elas são para elas. Por isso, eu gostei tanto das duas localizações em que trabalhei. A Valorsul tem uma central de informação. Todos os parâmetros da Valorsul, desta incineradora de Lisboa, estão numa sala da junta de freguesia para que as pessoas verifiquem, se tudo está em condições.

### Porque aceitou o desafio dos Correios?

A vida profissional vai acontecendo. Quando saí de secretário de estado, desafiaram-me para várias coisas, porque o governo do eng<sup>o</sup> António Guterres suscitou muitas esperanças.

Apareceram-me os correios. As coisas correram primorosamente, embora cansativas, e ao fim de uns três anos decidi regressar à EDP. Disseram-me que não, acabei por ficar presidente. Fez-se a mudança tecnológica, desde a frota até à informatização das estações.

Os Correios hoje são uma casa tecnologicamente muito evoluída. Foi-lhes atribuída uma medalha pelo dr. Jorge Sampaio. A equipa era boa. Quando se fez a divisão entre os Correios e as Telecomunicações ficou muita gente que *gostava da camisola* e que era tecnologicamente bem formada, o que permitiu dar o salto.

Os CTT eram muito mais evoluídos do que os Telefones de Lisboa e Porto. Os Telefones de Lisboa e Porto, que eram ingleses, cada vez que faziam alguma coisa, mandavam um fax para Inglaterra a perguntar como fazer. Os Correios desenvolveram um centro de investigação para fazer estações de telecomunicações rurais e outras coisas, em Aveiro.

### É a semente da Universidade de Aveiro

Quando da separação, houve quem fizesse má escolha, porque nas Telecomunicações passaram a ganhar muito mais. Mas nos Correios ficaram pessoas que gostavam do que faziam. E havia gente com formação. A leitura informática dos endereços e a separação das cartas foi preparada e feita por técnicos da casa. Os Correios sempre estiveram na ponta do progresso. Não havia correios melhores que os nossos em todo o mundo. Nem os americanos. Os Correios dão dinheiro. E passaram a dar mais dinheiro quando a dr<sup>a</sup> Ferreira Leite, resolveu diminuir o déficit do Estado e pegou no Fundo de Pensões e meteu na Caixa Geral de Aposentações. Eu nunca tive essa sorte porque deixámos de contribuir para o Fundo de Pensões que ainda existia e estava subfinanciado. Quando foi a partição, para privatizar as Telecomunicações, grande parte do dinheiro da privatização foi para o fundo de pensões, mas só da PT.

### Como vê o papel do engenheiro antes, agora e no futuro?

Vejo a engenharia como uma profissão de banda larga. Dá-nos ferramentas de formação, uma noção das dimensões e das aplicações. O engenheiro deve ter uma boa componente de



economia e de gestão. As pessoas devem começar pelo particular e depois irem alargando as competências. Antigamente poucos conseguiam chegar a um curso universitário. Os que iam para engenharia, como o curso tinha seis anos, acabavam por ser uma elite, o que passou por um homem chamado Duarte Pacheco. Hoje em dia já não há engenheiros com tanta visibilidade. Esta passou para os gestores. De uma maneira geral, passaram por escolas de economia que eram menos prestigiadas que a nossa. Os cá da casa, filho e genro, fizeram engenharia, depois foram adquirir complementos de gestão e agora andam nas eólicas, nas soluções industriais e afins.

A ordem criou a partir de certa altura especializações. É uma coisa má, corporativa, em que meia dúzia de pessoas se julgam as únicas capazes de assinar projetos. Vale mais a pena ter uma visão alargada, as coisas já não são de exclusividades.

Podemos encontrar pessoas que ascendem a determinados lugares ou tarefas, vindas de origens diferentes. Se elas tiverem passado por uma boa escola de engenharia, é natural que estejam mais habilitadas para certos campos. Um homem que ia para telecomunicações tinha vantagem em passar por engenharia eletrotécnica ou de computadores. As escolas de engenharia são sítios que permitem às pessoas resolver problemas específicos: normalização, fiscalização, remodelação, os engenheiros podem fazer trabalho nesse campo. Mas não tenho respostas definitivas sobre estas questões.

### Qual o professor que mais o terá marcado?

Barbosa Romero. Do ponto de vista da formação para a gestão e para os problemas do mundo, Gouvêa Portela. E do ponto de vista de formação cultural e moral, o dr. António dos Reis Rodrigues.



*(...) Quando veio a bolsa do doutoramento, a pátria chamou-me para a ir defender na Guiné e quando voltei já tinha duas filhas. (...)*

*Em Bissau durante o serviço militar prestado no BENG 447, abril de 1971.*

*Fotografia cedida pelo próprio.*



*A maior parte da malta que não era adepta da música pop era a malta da associação, porque achávamos que era mal definida, confusa, protestavam, mas não sabiam bem contra o quê (A. Redol, p. 518).*

*O que me marcou mais foi o contacto, a cultura, a música. Tínhamos sessões com o Luís Almeida Alves, diretor do Técnico. Era a altura da Joan Baez e do Bob Dylan. Era o início da vida. (E. Rosa, p. 857).*

*Anfiteatro no pavilhão central, em 2011: marcas de rock industrial.*

*Foto: Tatiana Soares*