
Eletrificação total do território

13 de abril de 2010

Entrevista a Francisco de la Fuente Sánchez

Grelha e aplicação Jorge Freitas Branco

Comecemos pela sua vida estudantil, até porque nessa altura conheceu a sua futura mulher .

É. Foi no Técnico que conheci a Maria Berta

Ao tempo, não havia muitas raparigas no Técnico.

Não havia, não. No ano passado, fui convidado para ser vogal do Conselho da Escola. Passados 40 e tal anos, regressei ao Técnico, agora num papel de outro género. Lembrei-me que mal se entrava no *hall* do pavilhão central, à esquerda, havia a sala das alunas. Só elas podiam lá entrar. O Técnico já tinha uns milhares de alunos e existia uma sala das alunas! Não podia haver a sala dos alunos, seria descomunal. Havia poucas alunas. O curso de química era onde havia mais raparigas. No meu, de eletricidade, tive duas colegas. Na química seriam quase *fifty fifty*. Não tenho bem a certeza do momento em que conheci a minha futura mulher. Houve o grande Encontro da Juventude que foi organizado pela JUC. A Juventude Universitária Católica procurava seguir uma tendência de abertura, própria da época. Acho que foi aí que nos conhecemos.

Estamos em finais dos anos 50. Quando entrou para o Técnico?

Em 1959. Estou a falar dos anos 62, 63. Julgo que já deviam ter acontecido as primeiras greves académicas. Ocorrem no meu 3º ano, portanto em 62.

A grande crise de 62.

Coimbra, as Reuniões Interassociações, os plenários do Técnico, os plenários da Cidade Universitária, a polícia, etc. Julgo que deve ter sido depois. Talvez no ano seguinte, ou dois anos depois. Nesse movimento formou-se um conjunto de pessoas que se foram conhecendo e



(...) Para compensar as dificuldades do 6º ano, uma das coisas que se faziam, era organizar a viagem de fim de curso e a outra, o baile de finalistas. (...)

Baile de finalistas, 196-.

Foto cedida pelo próprio (quarto da esquerda).

aproximando. Uma dúzia delas passou a encontrar-se com regularidade. Foi assim que nos conhecemos. Quando acabei o curso, fui para a tropa.

Já apanhou a guerra, claro.

Apanhei a guerra, embora não tenha saído de cá. Acabei o curso em 65, naquela altura eram seis anos. Parece-me que havia só uma incorporação de engenheiros por ano. Em maio do ano seguinte entrei para a tropa. Ainda estive quase um ano sem nada para fazer. Desde o 6º ano tinha dado aulas numa escola com um nome ligado à eletricidade, a escola Industrial Ferreira Dias, que havia sido professor do Técnico ...

Era um professor ...

Foi um dos professores que mais gratas recordações me deixou.

E ministro ...

Foi professor, foi ministro, voltou a ser professor. Ele foi meu professor à saída de ministro, em 63-64.

Fui para a tropa em 1966. Tinha tirado correntes fracas. As fortes e as fracas seriam hoje a energia e as telecomunicações. A diferença consistia em duas ou três cadeiras optativas no último ano. E a minha opção foi por fracas – vamos cair outra vez no tema dos professores –, porque o professor de telecomunicações era o prof. Abreu Faro, um homem notável a captar os alunos. Sou um desses casos, embora tendo em mente vir a trabalhar em fortes, acabámos por tirar fracas, atraídos pelas telecomunicações.

Comecei a tropa em Mafra e, porque tinha aquela especialidade, mandaram-me para o Batalhão de Telegrafistas, na Graça. O escalonamento da ida para África fazia-se pela classificação no curso. A minha era boa, fui o terceiro ou o quarto, não fui mobilizado. Mas só se saía da tropa depois de virem os que tinham ido para o ultramar. Cumpri 41 meses de serviço militar, três anos e meio. Casei-me no último ano de tropa, já com muito pequena probabilidade de ser mobilizado para África. Começava a ter alguma independência financeira, porque no meu segundo ano de tropa fui convidado pelo engº Leal Faria para assistente no Técnico. Era o homem do desenho de máquinas. Podia-se pedir

autorização à entidade militar para ter uma dispensa destinada a dar aulas na universidade. O meu ordenado ficou complementado com o de assistente no Técnico. Tenho ideia que ganhava 3200 escudos.

Em meados dos 60 ...

Em final dos anos 60, como alferes. E a mesma coisa como assistente. Somado, era razoável para a época. E essas razões também não são independentes. Era um meio de ter independência.

Claro.

Entretanto a minha mulher tinha acabado o curso de química, mas não chegou a exercer como engenheira. Tivemos duas filhas – a Ana Maria e a Margarida. Depois de estarem as duas na escola, como ela tinha sempre gostado muito de matemática, começou a dar aulas nesta disciplina.

Recorda-se dos trabalhos de oficina durante o curso?

Por me falar em oficinas, lembro-me de uma outra coisa antecedente a tudo isto, mas que não tenho dúvida que foi uma grande motivação para mim.

Fui para engenharia muito influenciado pelo facto do meu irmão ser engenheiro eletrotécnico. Sou o mais novo de três. A minha irmã tinha mais 16 anos do que eu, o meu irmão mais 14. Quando cheguei a esta altura, o meu irmão já estava formado. E se calhar sou do Sporting, porque ele também era! .

Ele também tinha sido aluno do Técnico?

Sim. Lembrei-me das oficinas, porque ele às vezes contava coisas sucedidas, no tempo dele, em que creio que as oficinas eram mais de torno e bancada. Quando por lá passei, estou a falar do 5º ano, penso eu, já as oficinas eram especializadas. Recordo-me de fazer um circuito elétrico, uma coisa com uns interruptores e umas lâmpadas. E não foi em oficinas, julgo que terá sido numa cadeira de laboratório de máquinas elétricas. Havia também uma máquina para medirmos o binário, portanto, medir a força que atuava sobre o veio. Tinha um travão e uns pesos que se colocavam para equilibrar o binário. Produzia-se um atrito forte, aquecia muito, o disco

deitava fumo. Para arrefecer o tambor do motor, deitava-se água. Com aquilo a girar a alta velocidade, a água encostava-se às paredes. Não tenho a certeza se o assistente nos quis pregar uma partida. Quando parava, a água deixava de estar, pela força centrífuga, encostada ao cilindro e apanhámos uma molha. Porque não era assim tão pouca água.

Em oficinas faziam-se uns circuitos e na zona de fracas uns circuitos eletrónicos. Eram aulas curiosas. A corrente elétrica alternada tem uma frequência de 50Hz, 50 ciclos por segundo. Isso faz um ruído característico que é uma zoadá. Mais exatamente não são 50, mas 100, porque o que vibra são chapas com uma frequência dupla. Aquele ruído que se ouve ao pé de algumas máquinas elétricas (transformadores, etc.), é provocado pela frequência a fazer vibrar as chapas. Um colega nosso numa dessas aulas práticas, achou uma forma de termos uma ideia do som produzido pela frequência dos 50 ciclos por segundo: ligou um altifalante à tomada com 220V! Conseguiu fazer um enorme estouro.

As colegas também participavam nas oficinas?

As raparigas também. Estas nossas oficinas de montar instalações elétricas eram menos fatomacaco do que as de máquinas. Um trabalho com fios elétricos acaba por não ser nem demasiado pesado, nem demasiado sujo. Aí não havia diferenças.

Quando acabou o curso, o que fez? Fez um estágio, um tirocínio?

Ah, fiz! Pensei que me estava a perguntar outra coisa característica do Técnico. Havia uma tradição, que quando se fazia o último exame, se deitava o número de foguetes, quantos os anos que se tinha levado a tirar o curso. /risos/ A minha última cadeira foi telecomunicações II. Sei que fiz esse exame às nove da noite. Deitei os meus foguetes do último andar do pavilhão de eletricidade. Estes seis foguetes foram lançados em julho de 1965. Tinha acabado a parte escolar. Era complementada por estágios que se faziam no verão do 4º para o 5º ano, do 5º para o 6º e no fim do curso.

Aproveitavam-se as férias grandes?

Exatamente. Estagiei nas então Companhias Reunidas Gás e Eletricidade, onde uns anos mais tarde comecei e fiz a minha vida profissional quase toda, completa coincidência! As Companhias Reunidas Gás e Eletricidade eram um grande empregador de engenheiros eletrotécnicos. Fiz o estágio no Laboratório de Contadores. Era onde se aferiam os contadores que estão nas nossas casas. Realizei dezenas de aferições! Apresentei um magnífico relatório do estágio, passe a imodéstia. Depois fiz outro estágio na ALSTOM, uma empresa francesa de equipamento elétrico pesado. Começava-se a falar muito dos transístores, dos tiristores, da automatização, da eletrónica de potência.

A ALSTOM oferecia vários, a minha escolha acabou por ser feita pelo sítio. Fui para Paris, estive no então recentemente lançado *Bureau Pilote d'Automatisation*, a trabalhar sobre a automatização de um laminador de siderurgia. Passei lá uns largos meses. Foi a primeira vez que estive fora; aprendi francês francamente bem. Naquela altura, éramos muito francófonos.



*Visita de estudo a uma empresa no norte, 196-.
Foto cedida pelo próprio.*

Mesmo os engenheiros?

Mesmo os engenheiros. Cerca de meia dúzia de anos depois de eu sair, começa a haver uma viagem para Inglaterra. Até em termos pessoais e culturais, o objetivo era muito mais ir a Paris, do que a Londres.

Saltando para outro tema. Para compensar as dificuldades do 6º ano, uma das coisas que se faziam, era organizar a viagem de fim de curso e a

outra, o baile de finalistas. Fiz parte da comissão que organizou a viagem a toda a Europa Continental. Deu bastante trabalho.

Não foram a Inglaterra ...?

Não fomos a Inglaterra, nem isso provavelmente passou pela cabeça de ninguém. Nós éramos mais francófonos, por um lado, e pelo outro, a viagem só podia realizar-se com patrocínios de grandes empresas, da EFACEC, da Siemens, etc. A Siemens já tinha instalações em Portugal e patrocinava visitas às suas fábricas na Alemanha.

A volta foi a França, Suíça, Alemanha, Bélgica, Holanda – a Philips também era uma das entidades que patrocinava – novamente França e depois Portugal. Era também sintomático da época, fazer uma viagem pela Europa, mas por Espanha só se passava para ir e vir. Não fomos fazer lá nenhuma visita. Sou de ascendência espanhola a 100%. A minha mãe e o meu pai eram espanhóis. O meu pai veio para Portugal muito novo. A minha mãe, quando se casou. Sempre viveram cá. Os meus irmãos nasceram cá, eu nasci cá. Sempre fui cidadão português, mas a verdade é que a minha ascendência é espanhola de pai e mãe. Voltando à excursão, não existiam grandes ligações profissionais, nem havia cá fábricas espanholas, nem relações de universidades portuguesas com espanholas. Mais facilmente haveria ligações com universidades alemãs, e sobretudo francesas.

Falou-me do tirocínio em 3 períodos, como funcionavam?

Era o cômputo dos três.

Era um tempo a cumprir?

Se me lembro bem, era um mês, um mês, dois meses. Portanto, um mês do 4º para o 5º; um mês do 5º para o 6º; e dois meses no fim. Estou com esta dúvida, porque tenho quase a certeza que entreguei dois relatórios de estágio. Fiz um terceiro estágio que era o último. Aproveitei estar na tropa, numa área de antenas, para perguntar no Técnico se aceitavam. O de contadores nas CRGE e o de Paris, na ALSTOM, foram considerados suficientes.

O estágio contava alguma coisa para a média final do curso. Contava a média das cadeiras,

com os estágios podíamos fazer um arredondamento para cima. Só então se era engenheiro.

Quando me formei a carta de curso dizia *Senhor Fulano de Tal terminou a parte escolar de tal curso, fez os correspondentes estágios, teve uma classificação de tanto, pelo que tem direito à designação profissional de engenheiro eletrotécnico*. Julgo que a inscrição na Ordem dos Engenheiros era obrigatória só para um número restrito de atividades. Lembro-me que já estava a trabalhar, e de me perguntarem de lá, porque ainda não estava inscrito. Na sequência disso, inscrevi-me.

E recorda-se se havia colegas que não faziam estágio?

Eu julgo que o estágio era obrigatório, assim como o relatório. O estágio implicava uma pessoa dispor-se a ir e estar lá um mês. E depois era preciso *dar ao dedo* e os relatórios tinham que ser bons. Quando digo bons, quero dizer que eram trabalhos consistentes. Era obrigatório e tenho a certeza que o Técnico não passava a carta de curso sem ter os estágios feitos e os relatórios entregues. Se uma pessoa precisasse de um comprovativo, por exemplo, para a tropa, a secretaria atestava *este senhor acabou a parte escolar do curso, faltando-lhe os estágios correspondentes*. Não passavam o atestado de que a pessoa já tinha acabado o curso se não tivesse entregue os relatórios dos estágios.

Tem mais alguma recordação especial dos seus tempos de estudante?

Sim. As disciplinas de liceu que davam acesso ao Técnico, eram disciplinas em que eu obtive boas notas, física e matemática. Tinha essa aptidão, mas admito que pudesse ter havido outras saídas, se não tivesse tido a influência familiar.

Tal como esta recordação, existem outras. Lembro-me de uma do 1º ano.

Matemáticas gerais era uma cadeira extremamente seletiva. Chumbava-se numa percentagem enorme.

Recorda-se de quem dava a cadeira?

O prof. Dias Agudo, da Faculdade de Ciências. Um magnífico professor! O Técnico funcionava com um sistema de frequências. Havia um exame de frequência a meio do ano, por altura do

Carnaval. Esta frequência quase não tinha nenhuma implicação na nota final, mas tinha carácter eliminatório. Quem chumbasse na frequência não podia ir ao exame final. Correu-me pessimamente. Convenci-me de que tinha chumbado. Desanimei um bocado. Continuei a ir às aulas, tomava apontamentos, mas depois não ia estudar. Passaram 15 dias ou um mês. E afinal não tinha chumbado! Foi uma tremenda satisfação, mas ao mesmo tempo tinha perdido dois meses em que não havia estudado. Tive de me debruçar a sério sobre a matéria. Vi então que as aulas eram muito boas, porque pelos apontamentos consegui. Havia sido uma sensação desagradável e agradável ao mesmo tempo. Estava convencido de ter chumbado, afinal não, mas estava com outro problema, o de estudar aquilo tudo!

Na altura estudava-se sobretudo apoiado em apontamentos e não em livros, não era?

Havia duas coisas: os apontamentos das pessoas, e outra coisa que em muitas universidades se costuma chamar sebatas, no Técnico eram as folhas. As folhas eram publicações feitas pela associação académica, que tinha ...

... uma secção de folhas.

Alguns alunos coligiam os apontamentos, outros corrigiam. Já falei do prof. Ferreira Dias. Quando voltou de ministro, começou a redigir livros das suas aulas. E foram publicados na associação. Isto foi no meu 5º ano. Provavelmente muito tempo terá passado até outros professores fazerem o mesmo. Estudava-se pelos apontamentos tirados nas aulas e por estas folhas.

O regime de aulas era muito severo!

Era. No Técnico havia aulas todos os dias das 8:00 às 18:00, inclusive ao sábado. As aulas teóricas eram da parte da manhã. Havia muitas aulas teóricas às 8:00. Outros professores davam das 10:00 às 11:00 ou das 11:00 ao meio-dia. Depois tínhamos um intervalo do meio-dia às duas. Seguiam-se outra vez aulas das 14:00 às 18:00. E lembro-me já nos últimos anos, das aulas de projeto, de quatro horas, de pedirmos ao assistente para sair às cinco, para ir ao cinema Alvalade, que depois deixou de ser e agora já é cinema outra vez.

Então ainda andavam um bocado.

O cinema mais próximo era o Império. Mas o Alvalade devia dar sessão dupla. Era o cinema onde íamos. Sempre fui muito ao cinema, mas na época de exames ficava em casa durante dois ou três meses. Não fazia outra coisa sem ser estudar, exceto no dia do exame que ia ao cinema. E a escolha era entre o Alvalade, o Império, o São Jorge e o Monumental. Já não existe nenhum!

Eram só esses?

Havia os cinemas de bairro. Eu morava nessa altura na Estrela. Havia o Paris, que hoje está a cair aos bocados, o Jardim-Cinema, com cadeiras de verga, na Pedro Álvares Cabral. Depois restavam os mais tradicionais, talvez o São Luís e o Tivoli.

Ainda em relação às aulas. Havia controle de presenças? Chumbava-se por faltas?

As aulas teóricas eram facultativas, no sentido de não haver controlo. Sobretudo nos primeiros anos, aquilo era uma multidão! Em matemáticas gerais era um anfiteatro cheio, com muita gente em pé. Tenho ideia de que no meu ano, até houve um desdobramento: duas aulas teóricas, de repetição da matéria, dada por dois professores. Entravam cerca de 500 alunos para o 1º ano.

Nas aulas práticas, houve vários regimes. Nos primeiros anos, lembro-me de que um contínuo anotava as presenças. No 3º e 4º anos, cada aluno tinha um cartãozinho e o professor ou assistente confirmava. Nos últimos anos, já não havia /controlo/, por outra razão. As pessoas já não faltavam, se o fizessem eram identificados, porque éramos poucos e a relação muito mais próxima. No meu curso éramos 30 e tal, e desses ficou um núcleo duro de uns 20 ou 20 e poucos, que eram os que faziam os seis anos. A diferença resultava de que havia outros com cadeiras em atraso, porque tinham perdido ou tinham seguido para África.

Esses gozavam de um regime especial?

Podiam fazer exames intercalados. Do meu curso, diria que 20 ou 20 e tal fizeram em seis anos. Os outros estavam na tropa e portanto não iam às aulas.

Quando acabou o curso, quais eram as perspectivas mais desejadas para um engenheiro da sua especialidade?

Quando acabei o curso, estávamos numa fase muito complicada. Era praticamente impossível arranjar um emprego sem ter feito a tropa. Um empregador normal não queria um empregado por seis meses. Queria uma pessoa que ficasse. Daí que, acabado o curso, as pessoas fossem logo fazer a tropa. Isto não quer dizer que não houvesse empregos em quantidade para as pessoas que se formavam. Ainda na vida militar tive três ou quatro ofertas. Na área dos engenheiros eletrotécnicos não havia escassez de emprego. A limitação era a tropa feita ou não. Era uma situação em que as raparigas tinham vantagem. Concluía-se o curso com 23, os homens da minha geração começaram a trabalhar aos 27.

No Técnico formaram-se à roda de 30, na Faculdade de Engenharia do Porto, admitamos que outros 30, ao todo cerca de 60 engenheiros por ano. Não era uma exorbitância.

Na chamada área das fortes, havia grandes empregadores. As empresas distribuidoras de energia elétrica, as produtoras de energia elétrica, as barragens, tinha-se constituído a Companhia Nacional de Eletricidade, que é o que é hoje a REN. Estávamos ainda numa época de desenvolvimento de barragens, que absorviam engenheiros civis, mas uma vez concluída a obra, os lugares eram para os engenheiros eletrotécnicos. Por outro lado, havia os fabricantes de material elétrico. A Siemens já tinha uma fábrica em Portugal, a EFACEC estava também no Norte com uma fábrica de transformadores. Estas duas grandes áreas absorviam uma parte importante dos engenheiros. Outros enveredavam pela profissão de projetista, em gabinetes de projetos. As barragens, as grandes linhas elétricas, já habitualmente eram entregues a gabinetes de projetos. Uns trabalhavam nas empresas donos das obras e outros trabalhavam na entidade que prestava serviços às primeiras. Sei que houve pessoas que, talvez porque durante a tropa se tinham fixado em África, ficaram por lá, nas empresas locais. Tenho ideia de a Universidade de Lourenço Marques da altura, com o prof. Veiga Simão, admitir engenheiros para assistentes ou mesmo regentes de cadeira. Não

se pode dizer que naquela altura não havia emprego.

Qual foi a sua primeira experiência profissional?

Nas CRGE, onde tinha feito o primeiro estágio. Tive sorte. Entrei eu e, no mesmo dia, outros dois colegas. As CRGE estavam a atravessar uma fase de reorganização. Durante uns meses andámos a conhecer a empresa para verificar as nossas apetências e ficar a conhecer a empresa.

Onde era a sede nessa altura?

Tinha mudado há pouco tempo, ainda estive no outro edifício. A sede era no Marquês de Pombal, no quarteirão onde hoje está a EDP. Era nas traseiras, na rua Camilo Castelo Branco. As CRGE eram donas daquele quarteirão. Numa dada altura decidiu construir aquele bloco, que são seis prédios. Os serviços técnicos estavam na rua D. Luís, ao pé do Cais do Sodré.

Onde estão os correios?

Exatamente. A 100 metros dos correios. A antiga sede tinha sido na rua Vítor Cordon, muito perto de onde era a PIDE.

Tratava-se da união de várias pequenas empresas?

As CRGE, estava cotada em bolsa, o acionista principal era belga, uma empresa chamada SOFINA. Tinha um dividendo muito constante, as pessoas diziam que os acionistas eram viúvas a quem os bancos recomendavam que comprassem ações. Porque não era especulativa.

Houve uma altura em que eu andei a vasculhar na história da empresa para escrever um artigo. Depois de algumas pequenas empresas anteriores, apareceram a Companhia Lisbonense de Gás e a Companhia do Gás de Lisboa. Uma tinha umas ruas, a outra, outras. Devem ter visto que não fazia sentido. Fundiram-se e deram origem às Companhias Reunidas Gás. Porque o gás é mais antigo que a eletricidade. Depois, as Companhias Reunidas Gás ficaram com a eletricidade. Passou a ser Companhias Reunidas Gás e Eletricidade.

Digo, na brincadeira, que nessa altura fui engenheiro. O meu trabalho era a construção e exploração das redes elétricas. As CRGE estavam

organizadas em duas áreas geográficas. Uma era a cidade de Lisboa e a outra eram os concelhos de Oeiras, Cascais, Sintra, Vila Franca de Xira, Alenquer. A minha área era esta coroa exterior.

O primeiro chefe foi o engenheiro Michel Costa Simas, com quem aprendi muito. Trabalhei na construção de redes elétricas, em postos de transformação, etc. e na reparação das avarias. Sempre que faltava a energia, tinha de ir resolver o assunto. Muitas noites passadas na rua!

Estamos na segunda metade da década de 60? Quais as necessidades que a rede de distribuição tinha de satisfazer?

Estamos no fim dos anos 60, princípios dos 70. Lisboa tinha uma zona industrial importante, onde hoje está a Expo. A indústria estava a ser empurrada para a periferia. As fábricas de automóveis já apareceram afastadas, na Azambuja. A maioria das casas em Lisboa já tinha eletricidade. O grande crescimento do consumo vinha do equipamento que as pessoas iam comprando. Refiro-me ao frigorífico, à máquina de lavar roupa, à máquina de lavar loiça, ao ferro de passar, enfim, à iluminação, que tinha sido o início.

As tarifas de venda de energia elétrica aos consumidores baseavam-se em escalões. O primeiro seria talvez até 30kWh de consumo por mês, custava 2\$00 o kWh. Depois, passava para 1\$30, em seguida para \$50. Eram degressivas. A lógica era: primeiro escalão é aquilo em que a energia elétrica não tem concorrência, a iluminação. Depois havia um escalão para atividades em que, se a energia não fosse mais barata, as pessoas não se equipavam e iam para aparelhagens sucedâneas. Um terceiro escalão era para aquilo que as pessoas só faziam se não gastassem muito dinheiro, o aquecimento por exemplo. Este terceiro escalão era muito mais barato. Se fosse caro, continuava-se a lavar a roupa à mão. Assim se explicam as tarifas por escalões.

É a época das barragens, em Portugal. A grande força na sua construção começa nos anos 50 e depois toma os seus máximos nos 60 e princípios de 70. Criou-se um excesso de oferta de energia elétrica. As barragens e a água dos rios eram mais que suficientes para o consumo nacional. Fazia sentido incentivar o consumo, com o tal terceiro escalão. No Porto, dada a proximidade das hidroelétricas, fomentou-se

o consumo de energia com tarifas muito baixas. Isso fez com que os consumos que estavam no limite, como a água para os banhos, o aquecimento da comida, fossem feitos a eletricidade, enquanto em Lisboa se usava o gás.

O que era bom em vários sentidos. Ajudava a rentabilizar o investimento e, por outro lado, promovia o desenvolvimento do país. E fazia também com que as pessoas comprassem equipamentos. O grande desenvolvimento do consumo tinha a ver com o equipamento, estava-se muito longe da saturação, nem todos tinham ainda frigorífico. O frigorífico era uma ambição, ter máquina de lavar também. À medida que o poder de compra crescia, as pessoas equipavam-se mais. E esse apetrechamento, salvo perturbações graves, é irreversível.

Lisboa começava a ser uma cidade com predominância de serviços. Não havia ainda supermercados, mas começavam a existir cinemas grandes, lojas mais bem equipadas, restaurantes com os frigoríficos. Lisboa tinha ainda os carros elétricos. A tração elétrica não pesava muito, mas tinha significado.

Depois do 25 de Abril, o seu trabalho teve alterações?

Teve alterações drásticas.

Com o pós-25 de Abril é integrado na EDP?

Não foi de um salto. No 25 de Abril de 1974, eu tinha 32 anos. Até ao 11 de março não acontece nada de muito especial na vida da empresa. Acontece politicamente. No 11 de março dá-se uma grande reviravolta e são nacionalizadas uma série de empresas, em particular as de produção e distribuição de energia elétrica. Eram a Companhia Nacional de Eletricidade, que tinha a energia de alta tensão, as empresas das barragens, mais as CRGE, em Lisboa. Noutras zonas do país, havia empresas mais pequenas, a Companhia Elétrica das Beiras, a Hidroelétrica da Serra da Estrela, a Companhia Elétrica do Alentejo e Algarve, a Hidroelétrica do Alto Alentejo, a Sociedade Elétrica do Oeste, a União Elétrica Portuguesa, a CHENOP.

Cada uma destas empresas, veio a ter, nomeada pelo governo, uma comissão administrativa. Fui indicado para a comissão administrativa das Companhias Reunidas Gás e Eletricidade.

A seguir à nacionalização a empresa viveu com uma comissão administrativa, que substituiu a administração anterior. As minhas funções deixaram de ser as de engenheiro.

Mas deixe-me começar um pouco mais atrás. Em 73 ou 72, o então administrador delegado, que era um belga, chamou-me em véspera de eu ir de férias. Disse-me que tinham criado um serviço novo, queriam-me colocar como adjunto do diretor, teoricamente, era a categoria acima. Era o Serviço de Concessões que tratava das relações com as câmaras municipais, com a direção geral de Energia e com a Eletrificação. Nós estávamos numa zona bastante eletrificada, mas mesmo assim não a 100%. Fui trabalhar com o eng^o Herculano de Campos.

O meu trabalho era com as câmaras municipais, as eletrificações, as novas urbanizações que estavam a nascer à roda de Lisboa, nos concelhos de Oeiras – não havia o da Amadora – Loures, Cascais, Sintra, Alenquer e Vila Franca de Xira.

Foi-me confiada a missão de preparar a renovação do contrato de concessão com a Câmara Municipal de Lisboa, que terminava em 1978. Fui preparar um assunto com seis anos de antecedência. Escrevi papéis, consultei muitas pessoas. Com o 25 de Abril nada disto se concretizou. Acho notável a capacidade posta em prática para renovar a concessão de Lisboa, que era vital para as CRGE. Se perdessem esta concessão, perdiam 80% do seu valor.

Estava eu nessas funções, quando fui para a comissão administrativa. Passei a tratar de gestão no dia-a-dia complicado daqueles anos. Estive na comissão administrativa mais de um ano. Além da comissão administrativa, existia uma comissão de reestruturação do setor em que as comissões administrativas colaboravam. Essa comissão de reestruturação acaba por propor o modelo EDP, o de uma empresa única para o país, onde deveriam ser integradas todas as empresas nacionalizadas em 75. O trabalho seguinte foi juntar estas peças todas numa única. Trabalhei muito nisso. Eram 12 ou 13 empresas, mais os Açores e a Madeira. Nessa altura começa o processo de autonomia; as duas regiões consideradas no decreto inicial, deixaram de o estar. Durante muitos anos, fez-se a uniformização dos procedimentos em empresas

que tinham práticas, origens, tecnologias e até tensões elétricas diferentes: uma longa construção da EDP.

Começou por ser uma configuração no papel. Nem todo o território de Portugal era constituído por empresas tipo CRGE. Havia muitos sítios onde existiam serviços municipalizados. As câmaras tinham direito à distribuição. Faziam-no diretamente através dos serviços municipalizados ou davam em concessão a empresas privadas. No continente, na altura com 275 municípios, 100 tinham empresas e 175 serviços municipalizados. Havia ainda outras. Foram longas negociações bilaterais com estes municípios todos. Foi a construção da EDP.

Voltando a 73: o que faziam as produtoras espanhadas pelo país com os excedentes de energia?

Deixe-me só precisar algumas coisas para situar no contexto. Em 1969, havia a Hidroelétrica do Cávado, a Hidroelétrica do Douro, a Hidroelétrica do Zêzere, e ...

... Alto Alentejo ?

Alto Alentejo não estava neste grupo. Era uma distribuidora com pequenas centrais hidroelétricas.

O Lindoso a que grupo pertencia?

O Lindoso pertencia a uma empresa espanhola, a *Electra del Lima*, muito próxima da União Elétrica Portuguesa. Havia estas três grandes hidroelétricas, mais a Empresa Termoelétrica Portuguesa, que entretanto tinha construído a central do Carregado. Estas e a Companhia Nacional de Eletricidade fundiram-se – em 1969, já com Marcelo Caetano – na Companhia Portuguesa de Eletricidade. Fora desta grande empresa ficaram as da rede secundária, onde estava o Alto Alentejo, pois tinham centrais muito pequenas. Não produziam excedentes de energia. Alimentavam a redes locais.

A criação desta empresa tem muito a ver com o problema dos excessos de energia. Havia uma entidade que se chamava o Repartidor Nacional de Cargas, que pertencia à Companhia Nacional de Eletricidade, a tal REN da época. Fazia uma exploração mais racional do sistema. Que era dizer: *Agora deve entrar a barragem tal,*

agora não há potência que chegue, o Carregado deve funcionar a fuel. Mas isto era uma coisa que sendo uma decisão técnica e racional, podia conduzir e conduzia a que, num ano determinado, uma empresa não recebesse tantas solicitações para produzir energia elétrica. E portanto, os seus resultados eram mais baixos. O Repartidor Nacional de Cargas tinha um papel igualizador. Face às capacidades de produção, mesmo que uma empresa não tivesse produzido, porque não lhe tinham pedido para produzir, o dinheiro ia todo para um bolo. Este era dividido pelas empresas proporcionalmente às potências ou às capacidades. Enfim. Todos protestavam!

Mais tarde, anos 60 e 70, constrói-se a primeira linha de interligação com Espanha. O objetivo era ter ajuda em caso de emergência, também dar ajuda a Espanha, perante problemas na rede espanhola. Poder escoar uma parte da energia sobrando para Espanha e vice-versa. As interligações que hoje são usadas para comprar e vender energia foram criadas para que os países se apoiassem mutuamente.

Na lógica da época, as empresas elétricas mais do que concorrentes no mercado, como eram monopólios públicos, cooperavam razoavelmente umas com as outras. Hoje cooperam, mas na base da troca económica. Na altura a troca era quase kWh por kWh.

Em muitos empreendimentos, a produção hidroelétrica estava associada a sistemas de rega. Isso era só no Sul?

Sim. A escala era muito pequena. Não eram grandes centrais. Às vezes eram grandes barragens, mas a potência da central elétrica era pequena. Fui diretor-geral da Região Tejo, que era a área entre Lisboa e Torres Vedras e entre Castelo Branco e Elvas. Na zona da Idanha, em Montargil, havia algumas centrais hidroagrícolas. Enquanto nas outras mandava a eletricidade: *É preciso eletricidade funciona, não é preciso eletricidade não funciona*, nestas era a agricultura: *É preciso água para regar, sai água e produz-se energia; quer-se armazenar água para o verão, então não há energia.* A lógica era a da rega e não a da produção de energia.

As centrais hídricas funcionam como as térmicas? Só trabalham quando é preciso?

Não. Nos anos 50 e 60, em Portugal, praticamente toda a energia elétrica era de origem hídrica. Não se precisava de mais nada. Viva-se com as barragens. Havia aqui uma Central Tejo, havia no Porto também uma. Chega uma altura, em que se torna necessário o Carregado, quando se verifica que a hídrica já não chega. O não chegar não era que não houvesse energia. É que ela está mal distribuída no tempo. Se não chover, não há energia. É preciso ter uma térmica para apoio. Mas com o passar do tempo, as térmicas vão aumentando, dado o crescimento no consumo. As primeiras barragens foram as melhores em termos de produtividade elétrica. Os consumos têm um diagrama diário. É preciso que algumas centrais façam a base do diagrama, trabalhem mais ou menos em retângulo, estando sempre a funcionar. Na fase seguinte entram as térmicas e as hídricas – que reagem mais depressa, abre a comporta, fecha a comporta -, fazendo a modulação.

Com o correr dos anos, cada vez houve mais térmicas e este papel de fazer a ponta passou para as hídricas. Hoje estamos numa situação curiosa, com o aparecimento das eólicas: ou se consome naquela altura ou a energia está perdida. A primeira energia a entrar deve ser a das eólicas. Depois, é a do gás, porque o gás tem contratos em que, quer se consuma, quer não, tem de se pagar. Segue-se o carvão, e por fim vem a hídrica. A hídrica está a ser aproveitada /da seguinte forma/: como a energia do vento não é armazenável e a única armazenável é a água, aproveita-se quando há energia a mais, bombeando a água para montante, para depois deixá-la ir para baixo, nas horas em que a energia é mais cara. Portanto, utilizando a água duas vezes. A hídrica tem capacidade de armazenamento e reage muito depressa. Se, à noite, vai ser precisa uma central térmica, ela tem de começar a funcionar desde a manhã. Pode demorar cerca de seis a oito horas até atingir a sua temperatura normal.

E as nucleares? Nestas a produção tem de ser sempre constante?

Por outras razões. As nucleares não reagem com facilidade às mudanças de regime. Quando arrancam é para funcionar sempre. E são as outras que se adaptam.

Em casos, como o da França, as nucleares é que fazem a tal base, não é?

Em França fazem uma base muito grande.

É o país que produz mais energia nessa base?

É. Em termos absolutos se calhar também é. Em termos relativos da sua produção é de certeza. É o país que tem mais energia nuclear na sua componente elétrica.

Forma-se a EDP. Vem permitir uma melhor gestão da eletricidade existente, se bem entendi? Mas há um fator político.

Há. Primeira coisa: sob o ponto de vista social, Portugal era e é um país muito heterogêneo. Com enormes desigualdades entre o litoral e o interior, tinha a energia a preços diferentes ao longo do território. No Norte, no Porto, como se viu, chegou a ser fomentado o consumo por causa das hidroelétricas. No Alentejo e no Algarve, era caríssima. Porque estavam na extremidade da rede e porque os consumos eram muito mais baixos. Tinham unidades de exploração muito pequenas e os custos diluíam-se pior. Um dos objetivos da criação da EDP, foi ter uma tarifa uniforme em todo o país. Quer o cliente estivesse no Minho, no Algarve, em Lisboa, no Porto, pagasse o mesmo pela energia. É evidente que isto é um objetivo político. Porque se se contabilizar tudo, um cliente nos confins do mundo induz mais custos do que em Lisboa, onde há concentração, ou quando está ao lado da central.

Primeiro grande objetivo era ter em todo o território a mesma tarifa.

Segundo grande objetivo, a eletrificação total do território. Estava-se já em 75 ou 76 e havia largas zonas do território ainda não cobertas.

O terceiro objetivo era a melhoria da qualidade dos serviços. Enquanto em Lisboa e no Porto, apesar de uns apagões de vez em quando, a qualidade ser aceitável, outras zonas tinham interrupções frequentes e demoradas. Quando

há uma interrupção, não se vai reparar a avaria, arranja-se um circuito alternativo. Se uma pessoa estiver na ponta de um circuito que não tem alimentação alternativa, faz-se a reparação, com as tais cinco horas, sete horas, oito horas de espera. Depende da avaria.

A EDP acabou por cumprir esses objetivos. O objetivo tarifário cumpriu-se em pouco tempo, tenho ideia que em 80 já se devia estar com um tarifário uniforme.

A EDP significou o aparecimento do maior investidor no país?

Sim, na medida em que tudo passou a ser feito pela mesma entidade. Se não houvesse EDP, tinham de se comprar os mesmos equipamentos. Estando tudo na mesma empresa, ela passou a ter uma capacidade de compra muito maior e à escala portuguesa tornou-se numa das maiores. A EDP é hoje uma empresa muito grande em termos de volume de negócios e em emprego. Este último tem vindo a diminuir, porque se foi racionalizando. Mas é um empregador razoável. É um investidor grande. Neste momento estão em construção várias barragens e outras centrais.

Agora há uma certa liberalização e portanto, para as barragens houve concurso e a EDP ganhou alguns, a Iberdrola ganhou outros. Para as centrais de ciclo combinado a gás natural, também a EDP ganhou um, a Iberdrola outro, a Endesa espanhola também outro. Falou-se muito do que faria sentido, se privatizar a EDP como uma empresa única, se cortá-la em fatias de distribuição, como eram antigamente as regiões de distribuição, e privatizar cada uma delas. Naturalmente que isto tinha também, além de opções políticas diferentes, também objetivos diferentes. Se tivesse sido por esse caminho, poderia ter ficado mais diversificado e poderia haver maior capacidade para capital português controlar algumas dessas empresas. Ao ir para a outra opção, conseguimos uma empresa mais difícil de ser controlada por capital nacional, porque é muito grande, mas que ao mesmo tempo criou uma dimensão, que lhe permite internacionalizar-se.

Noutra vertente, a EDP passou a ter uma dimensão que lhe permite não só o acesso ao mercado de capitais, como lhe possibilita o

crescimento, começando por comprar algumas empresas no Brasil e outras em Espanha. Hoje a EDP elétrica aqui na Península Ibérica é um operador integrado. Também é um operador integrado com o gás. É uma empresa de renováveis, a terceira ou quarta a nível mundial. A EDP tem uma posição muito significativa.

A EDP forçou a qualidade dos fabricantes dos equipamentos portugueses. Fazia os chamados contratos-programa comprando equipamento a empresas nacionais, o que lhes permitiu /desenvolverem-se/: cabos elétricos, transformadores, isoladores.

A EDP teve um papel muito importante no desenvolvimento do tecido industrial elétrico.

Os engenheiros são maioria dentro da EDP?

Não.

Quem forma a maioria?

No global, não. Nos quadros superiores certamente.

Nos funcionários predominam os administrativos, talvez .?

Os trabalhos administrativos são os mais difíceis de dar empreitada, passe a expressão. Aqui há uns anos, estávamos a falar dos anos 60, eu julgo que deviam predominar os técnicos eletricitas. Depois grande parte desse trabalho foi relativamente fácil de ser contratado. Em vez de ser pessoal próprio, é pessoal de empresas exteriores que o presta.

Hoje em dia a maior parte dos trabalhos são encomendados?

A opção é que se reduza o trabalho com meios próprios. O trabalho é o mesmo, mas acaba por ser feito noutra formato. E portanto os eletricitas não estarão na EDP. Estarão nas empresas que prestam serviços à EDP.

Qual é a grande tarefa para o futuro? Não me refiro só ao caso de Portugal. No fundo, também é um desafio para engenheiros ou não?

Hoje, acho que há duas linhas. A linha do negócio, passe a expressão, em que a dinâmica dos mercados de capitais aponta para a necessidade do crescimento das empresas. Uma empresa que cresce é valorizada e as suas ações também. É sempre um objetivo da gestão. E isso, é

incompatível com um *retângulo*, não é?! Uma empresa como a EDP, a partir do momento em que é constituída como empresa para todo o país, começa a ser encarada como monopolista. Uma empresa que teve sempre 100% dos fornecimentos, 100% da produção, etc. em Portugal, a trajetória tem de ser de algum decrescimento. São os outros que têm de crescer.

As empresas espanholas terão posição em Portugal e, portanto, a trajetória para uma empresa deste género, é crescer fora das suas fronteiras primitivas. Ou se confina, ou então na tal lógica, o crescimento tem de ser para os países vizinhos, e depois para os países com os quais se sente alguma afinidade, como é o caso do Brasil. O Brasil fez um programa de privatizações aí nos anos 96, 97, 98 que permitiu que empresas exteriores fossem para lá. E a EDP foi.

Um caminho é a internacionalização e diversificação geográfica. Outro é o da complementaridade. Cada vez mais, há tendência a não falar em energia elétrica ou em gás, mas em energia. Fornecer energia. Sob que forma, logo se vê. Tem sido normal nestas empresas a prestação de serviços de energia. As que estavam no gás compraram elétricas, as que estavam na eletricidade compraram empresas de gás.

A terceira linha é a da exploração de novas tecnologias. Estas empresas de que estamos a falar, são de alguma maneira tradicionais, são muito tecnológicas, mas não de ponta tecnológica. Quem tem a ponta tecnológica são os fabricantes dos equipamentos.

Fala-se muito das *smart grids*. Redes inteligentes. A rede elétrica por definição era passiva. Recebe energia daqui, entrega ali. No futuro, edifícios como este terão painéis solares, mini-geradores na cave, uma central de cogeração para produzir energia eléctrica e vapor e com ele aquecer o edifício. O edifício em si não deve ser um consumidor passivo, mas um que também produz. A rede tem de começar a estar preparada para contar para lá e para cá. Tudo isto pressupõe a introdução de muito automatismo, de muita eletrónica, de muito comando, de muito controlo. Esse é outro caminho, o do desenvolvimento tecnológico. Por aqui anda o futuro.

Depois há coisas que não têm a ver com a empresa, mas com aplicações de energia. Hoje fala-se muito em automóveis elétricos. Se isto

for verdade, abre-se um enorme mercado para a energia elétrica. À medida que vai energia elétrica para carregar as baterias dos automóveis, também pode ser que, em caso de necessidade, se possa utilizar os automóveis para pôr energia na rede. Tudo isto é tecnologicamente factível. A questão é saber se a preços aceitáveis. Podem abrir-se aqui mundos.

Regressemos das coisas às pessoas. Pergunto-lhe como vê o engenheiro no passado, no presente e no futuro?

Deixe-me dar-lhe uma pincelada do que foi o resto da minha carreira profissional. Reformei-me há pouco tempo da EDP, posso dizer que o fiz do meu primeiro emprego. Tudo mudou à minha volta, mas a verdade é que nunca saí de um emprego para o outro, embora tenha mudado o trabalho muitas vezes ... Trabalhei na unificação da EDP, na eletrificação, nas tarifas, na área comercial, na unificação dos sistemas informáticos, fui o responsável global da cidade de Lisboa, técnico comercial, financeiro e administrativo, depois diretor geral da Região Tejo – a tal fatia, um quarto de Portugal –, administrador da EDP e depois seu presidente do Conselho de Administração.

Nesta fase procuro manter uma vida profissional razoavelmente ativa, presentemente sou presidente do Conselho de Administração da EFACEC, em funções não executivas. Vamos tendo solicitações, que nos tornam a abrir mundos passados. Sou vogal do Conselho de Escola do Técnico, que me fez regressar à escola. Tenho sido durante os últimos anos presidente do Colégio de Engenharia Eletrotécnica da Ordem dos Engenheiros. E já sou avô! Tenho dois netos – a Maria e o Manuel.

Não posso dizer que a minha vida profissional foi toda em áreas próximas da engenharia, porque as empresas onde eu trabalhei, a CRGE e depois a EDP, são empresas desse setor. Foi cada vez mais na gestão, do que na engenharia.

Voltando à escola de engenharia e à associação profissional dos engenheiros: acho que a profissão talvez não tenha mudado muito. Mas se se puser as *mãos na massa*, parece-me que a profissão foi mudando. Cada vez mais cedo as pessoas – com exceção dos universitários ou das pessoas com carreira de investigação, ou

de projetistas especializados numa área – nesta profissão, talvez pela abertura mental que a preparação lhes dá, acabam por deixar de ser engenheiros do cálculo, e passam a ser líderes, no sentido de terem de orientar pessoas. A componente humanista no relacionamento humano intensifica-se. O engenheiro fechado a fazer cálculos existirá, mas num número certamente reduzido.

É que há muitas máquinas a fazer esses cálculos.

Pois há, exatamente! Em segundo lugar – daí o meu parêntesis anterior – sou da opinião que carreiras profissionais como a minha serão cada vez mais improváveis. As pessoas não estarão 30 e tal anos na mesma empresa. A probabilidade disso acontecer é cada vez baixa mais. Estar numa empresa elétrica e de repente ir para ...

Uma fábrica de automóveis!

Por exemplo! Admito que essa é outra característica. Vai haver uma separação entre pessoas muito especialistas e outras com formação ao longo da vida mais variada. Em matérias de gestão, de finanças ... As pessoas não vão ficar no mesmo sítio tanto tempo. Elas terão de estar abertas a formações complementares ao longo da vida. A existência de legislações cada vez mais apertadas, faz com que a interdependência das profissões se acentue. Em algumas atividades o engenheiro tem que se dar de perto com um advogado. Não era nada assim. Hoje a maior parte dos atos têm implicações legais.

Acha que um engenheiro é diferente das outras pessoas?

Vamos lá ver, no fundo somos todos pessoas, não é? E sendo todos pessoas temos uma base que é mais comum do que incomum. Porque será sempre difícil tentar saber se uma pessoa é mais racional porque teve uma formação mais racionalista, ou se escolheu uma carreira mais racionalista porque já é racional. Se houvesse característica que eu pudesse atribuir aos engenheiros – e acho que ela resulta mais da aprendizagem do que de outra coisa – diria que é o racionalismo. E enquanto não saem da profissão são muito racionalistas. Quando saem, são como os outros.

Faço uma última pergunta ...

Já agora deixe-me dizer uma coisa de que nos desviámos. E tem a ver com o Técnico. Ao longo de seis anos passámos pelas mãos de muitos professores, e não é desprimor para aqueles que não vou citar, cito aqueles que me marcaram muito. Tenho três nomes na minha cabeça ... depois há um quarto que já vou dizer.

São o prof. Moncada, que era o homem da eletrotécnica teórica; recordo-o nas aulas do 4º ano, era talvez o primeiro professor de eletricidade a que a gente chegava, na altura um velhinho simpático. Inculcava-nos os fundamentos da eletricidade, da eletrotécnica.

Depois o prof. Ferreira Dias, por ser um homem agarrado à realidade. É ele o criador da legislação, como ministro, que depois dá na eletrificação nacional, é o fundador da Companhia Nacional de Eletricidade que eu referi, e depois da Companhia Portuguesa de Eletricidade. Morreu no meio desse processo. O prof. Ferreira Dias, e à medida que os anos foram passando, eu fui sentindo isso, foi a pessoa mais próxima daquilo que veio a ser a minha carreira. Tipo engenheiro, mas depois com outras componentes.

E o prof. Abreu Faro, que gostávamos sempre de ouvir, sempre muito despistado, mas nesse despiste muito atrativo. Era um homem que ao fim de cinco minutos tinha o quadro cheio, e depois apagava à mão e ia escrevendo mais, mas eram aulas em cheio.

O quarto, com quem eu tive contacto na minha fase relativamente curta de assistente, foi o então diretor do Técnico, o prof. Almeida Alves. Foi diretor na minha época e provavelmente muito mal tratado. Porque era um homem extremamente defensor do Técnico e dos seus alunos, teve aborrecimentos com todas as entidades. Foi uma pessoa que achei magnífica.

Não o conheci, mas está lá a estátua, o professor Alfredo Bensaúde. Isto já não é muito do meu tempo, mas é do tempo do meu irmão. Era uma brincadeira que se dizia na altura. Quando em termos de notas as coisas não corriam muito bem, – Ah! Aquele, seguiu o método do Bensaúde. Consistia em que para ser um bom engenheiro eram precisas três coisas: primeiro, ter muito bom senso; depois, ter ainda mais bom senso;

e depois saber um bocadinho de engenharia /risos/. Era o método do Bensaúde.

Publicou as *Notas histórico-pedagógicas* . sobre o Técnico.

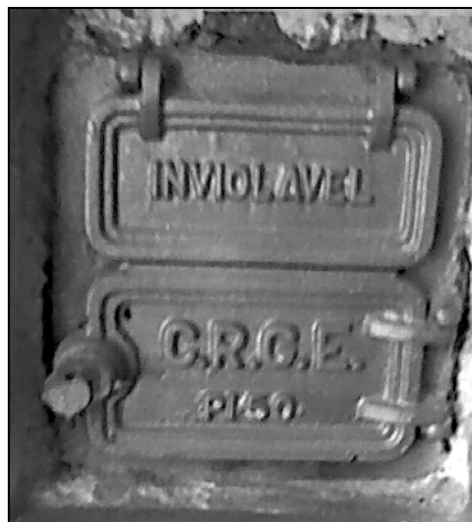
Eu ando há mais de uma dezena de anos, à procura de um livro do prof. Ferreira Dias, que se chama *Linha de Rumo*.

Julgo que só num alfarrabista.

Descobri há cerca de um ano que o Banco de Portugal tinha feito uma reedição. Mas ofereceram alguns e os outros, ninguém sabe onde estão. Gostava muito de ter o livro que é no fundo ...

Que é o programa da eletrificação nacional.

É. E da industrialização do país!



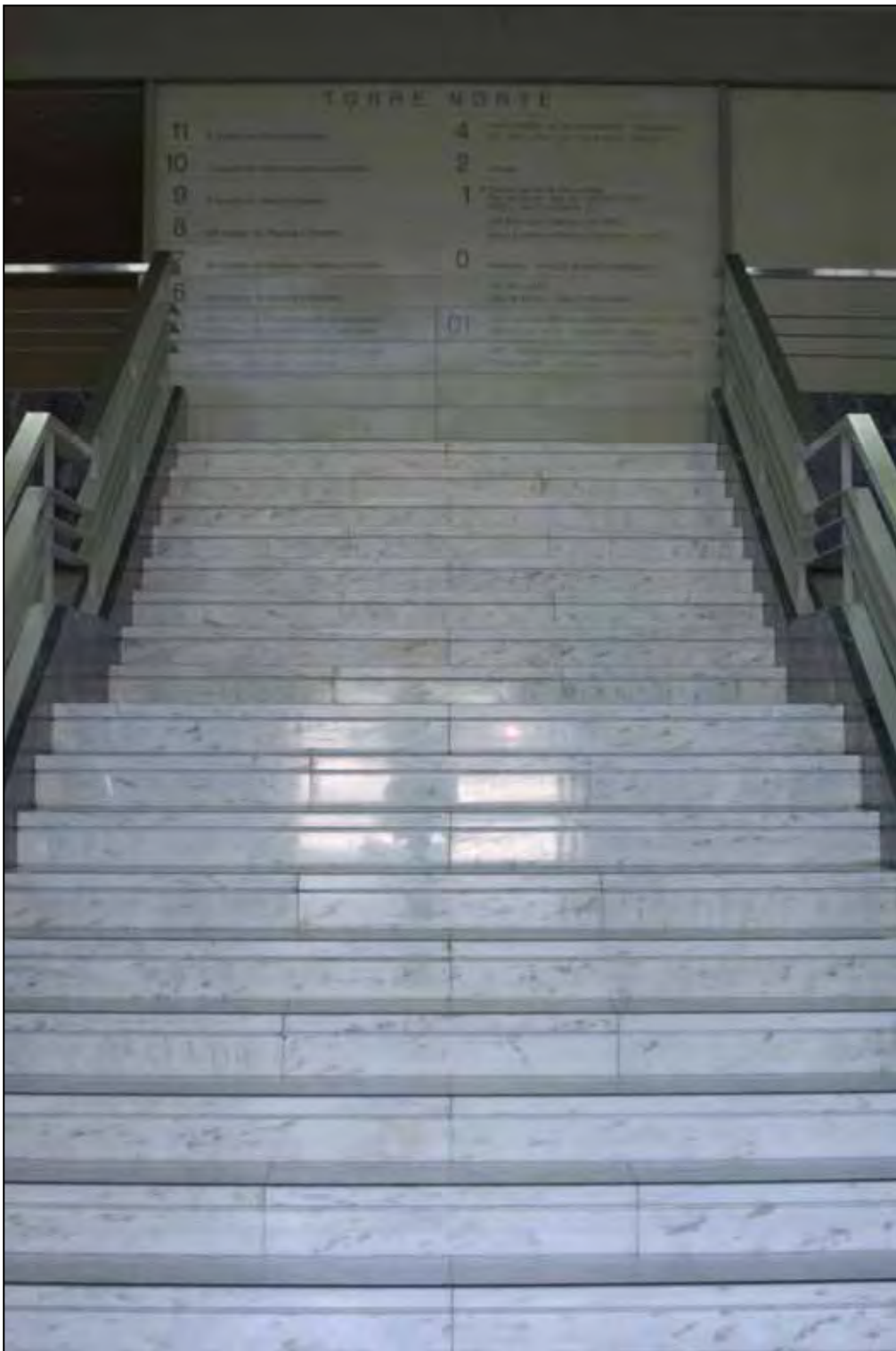
Num prédio na Lapa, Lisboa (2010).

Foto: J F Branco

Confraternização.

Fotografia cedida pelo entrevistado.





*Torre norte. Departamento de eletrotécnia e computadores,
antigo Departamento de eletricidade.*

Foto: Tatiana Soares