

30 anos do DET: uma visão pessoal

Dinis Magalhães Santos

Resumo - Relatam-se, de forma pessoal embora não necessariamente subjectiva, os acontecimentos que conduziram ao Departamento de Electrónica e Telecomunicações na sua forma actual.

Abstract - A personal report, although not necessarily subjective, is attempted of the events leading to the Department of Electronics and Telecommunications in its present state.

I. NOTA PRÉVIA

O texto que se segue não é um documento histórico. Falta-lhe aquele *corpus* de informação objectiva e organizada que faz um texto histórico. Falta-lhe porventura competência técnica. E falta-lhe, acima de tudo, distância. Para além de só terem passado trinta anos (estes trinta anos são discutíveis, de qualquer forma) sobre os acontecimentos mais antigos que este documento abordará, seriam provavelmente mais cinquenta para se fazer um relato rigoroso e desapaixonado do que se passou entretanto.

O leitor não encontrará, portanto, neste texto, aquele acervo de datas e números que costumam acompanhar estes textos. Também encontrará poucas referências pessoais, o que é assumido claramente. No entanto, o facto de não ser um documento histórico não significa necessariamente falta de objectividade. Seja-nos permitida a ousadia de dizer, como disse alguém [1], que o mais importante na história não são os factos e as datas, mas o “fio invisível e interior” que os une (e, neste caso, a expressão “fio condutor” até seria adequada). Espera-se que uma visão de conjunto, conquanto impressionista, seja mais útil às gerações mais jovens que o texto dito “histórico”. Mas isto, julgue-o antes o leitor.

Discutíveis são, à partida, os 30 anos do Departamento de Electrónica e Telecomunicações (DET), pois é difícil determinar com exactidão a data de início do seu funcionamento. Com efeito, a Universidade de Aveiro (UA) foi criada em Abril de 1973, e a primeira Comissão Instaladora tomou posse alguns meses depois (antes de 25 de Abril de 1974). Mas as datas de criação dos departamentos, que aliás durante muito tempo se mantiveram com estruturas sem existência formal, são confusas e, em todo o caso, bastante posteriores à fundação da Universidade. É, no entanto, seguro afirmar que em 1975 o DET tinha aulas a funcionar com regularidade, embora ainda nessa fase estivesse em aberto o figurino final do curso: bacharelato ou licenciatura.

Pode, portanto, tomar-se como boa uma data, algures em 1974, para o início da actividade do DET, se não de direito, pelo menos de facto.

II. OS ANTECEDENTES E O COMEÇO: 1974-1984

II.1 A evolução da sociedade portuguesa e o seu reflexo no ensino superior

A criação das universidades novas integra-se num longo processo evolutivo que conduziu, desde o final da II guerra mundial, à sociedade portuguesa no seu estado actual. Tornou-se então evidente que Portugal não se podia manter como um país semi-rural e fechado sobre si próprio. São do período imediatamente a seguir à II guerra as primeiras tendências “desenvolvimentistas” no País, com o aparecimento dos primeiros grandes grupos económico-financeiros. Mais tarde, os anos 60 foram, mesmo em Portugal, uma época de certo *boom*, como o demonstram os grandes investimentos como o da primeira siderurgia, das primeiras grandes refinarias e dos grandes empreendimentos de engenharia civil, crescimento este que não foi atenuado, antes pelo contrário, com o começo da guerra colonial em 1961. As tentativas da ditadura de travar este movimento revelaram-se infrutíferas, porque as pressões culturais (com grandes relações com o fenómeno da emigração), económicas e até políticas, eram muito fortes. O aparecimento, já mais para o fim da década, de uma denominada ala tecnocrata do regime é um sintoma claro de que as coisas estavam a mudar, mesmo no interior do regime. A substituição do ditador em 1968 veio



Fig. 1 Instalações actuais do DET (edifício inaugurado em 1987)

acelerar ainda mais este processo, pelo menos numa fase inicial, pois houve avanços e recuos, como sempre, neste período. Embora outros acontecimentos nos possam parecer, à distância, mais significativos, a mudança de mentalidades que se operou lentamente durante a década de 60 e princípios da década de 70 do século XX foi certamente determinante para a revolução de 25 de Abril de 1974, por exemplo, o que mais uma vez vem mostrar que nada acontece por acaso na vida das nações.

Alterações profundas se verificaram igualmente no ensino, sobretudo pela mão do ministro Veiga Simão. Desde logo, no ensino secundário, onde se suprimiu a distinção artificial e classista entre os liceus e as escolas industriais e comerciais, e onde o número de escolas secundárias aproximadamente duplicou em poucos anos. Vem daí, e não só do pós-25 de Abril, como alguns pensam, a explosão populacional nas escolas. Mas foram também criadas Universidades em Angola e Moçambique e tentou-se um esforço de reforma das universidades existentes (como se sabe, as únicas universidades públicas existentes estavam sedeadas em Lisboa, Coimbra e Porto). Nesse sentido, em meados de 1969 promoveu-se um amplo movimento de discussão, dentro e fora das universidades, movimento esse que, para muitos observadores, levou a breve trecho à conclusão de que a universidade portuguesa não podia reformar-se “por dentro”.

II.2 As universidades novas e o caso da UA

A ideia da criação das universidades novas surgiu pois como um processo de reforma da instituição universitária através da introdução de elementos externos. Nessa fase, pensou-se apenas em três universidades: a Universidade do Minho, a de Aveiro e a Nova de Lisboa, um número que merece alguma reflexão, cotejando-o com o que aconteceu depois. Também nessa primeira fase, tinha alguma aceitação a ideia de que as universidades novas deveriam estar ligadas aos interesses da região em que se inseriam. Por outras palavras, era a ideia de “universidade regional”, conceito que nem sempre foi pacífico, nem mesmo nos primeiros tempos. De qualquer forma, seguindo este princípio, parecia óbvio para qualquer conhecedor, mesmo superficial, da região aveirense que, além da electrónica e/ou das telecomunicações, haveria duas áreas de intervenção prioritárias: a cerâmica e a biologia marítima. Todas estas linhas de rumo tinham uma base económica, e a própria composição da primeira comissão instaladora da UA (nomeada, não esqueçamos, antes de 25 de Abril de 1974) reflectia, em parte, esses interesses. Não era tão evidente, pelo menos em termos da economia da região, a inclusão da Electrónica e ou das Telecomunicações, para usar a linguagem da época, neste conjunto. Existia, no entanto, desde meados da década de 60, um instituto de investigação dos então CTT (Correios, Telégrafos e Telefones), denominada GECA, Grupo de Estudos de Comutação Automática. É curiosa a maneira como foi evoluindo a designação de uma mesma

instituição: estas mudanças de nomes reflectem, não só a própria evolução tecnológica real, objectiva, mas também, em grande parte, os mitos que se iam/vão formando em torno dessa mesma evolução tecnológica. O GECA é o antecessor do CET (Centro de Estudos de Telecomunicações), e também da actual PT Inovação. De facto, quer o espaço físico, quer mesmo algumas das pessoas que lá trabalharam, e ainda trabalham, transitaram sucessivamente de uma para a outra instituição. O facto de este instituto de investigação, durante muito tempo o único centro de investigação do País ligado à área das telecomunicações, estar situado em Aveiro, deveu-se à persistência, ao prestígio profissional e, forçoso é dizê-lo, também à influência política do seu fundador e director, Eng.º José Pinto Basto. Tinham (?) destas coisas os meandros da política.

Uma consequência importante desta ligação é a de o DET ter funcionado, sensivelmente entre 1974 e 1980, em instalações da actual PT Inovação (Fig. 2), um prefabricado de excelente qualidade embora, como seria de esperar, bastante exíguo relativamente às necessidades futuras.

Pareceu a muita gente que a criação de um departamento na mesma área de trabalho seria uma consequência natural da existência deste centro de investigação. Mas também pareceu óbvio para a maioria dos jovens investigadores que vieram na altura fazer o arranque do DET que a investigação e o ensino aí produzidos não poderiam cingir-se ao domínio da comutação telefónica, mas sim a todas as áreas que na altura estavam a desabrochar, e que eram o embrião do conjunto de conhecimentos que constituem o que hoje se designa por tecnologias da informação. A este respeito, e só como exemplo, convirá não esquecer que 1974 é o ano da entrada no mercado do primeiro microprocessador com as capacidades que hoje conhecemos.

II.3 O 25 de Abril

No ano em que este texto é escrito, será bom lembrar que não se comemora só o 30º aniversário do DET: também o da revolução de 25 de Abril de 1974. Ao longo dos últimos 30 anos, foram produzidos muitos textos, tratados e teses de doutoramento em que se analisaram as



Fig. 2 O DET começou por funcionar no 2º andar deste edifício, pertencente ao CET (actualmente PT Inovação)

consequências políticas, económicas e culturais do 25 de Abril. Aqui só nos interessam as suas consequências sobre a Universidade de Aveiro e, como corolário disso, sobre o Departamento de Electrónica e Telecomunicações.

Desde logo, a cidade e a universidade sentiram, embora de forma atenuada, as ondas geradas pela movimentação que envolveu o País, sobretudo no período de cerca de ano e meio após 25 de Abril de 1974 (sensivelmente até 25 de Novembro de 1975). Este período teve consequências que se prolongaram por várias décadas, e permanece até hoje no imaginário popular como o período do PREC. No que diz respeito ao DET, foi uma época de avanços e recuos, em que o formato do curso a oferecer pelo departamento sofreu várias alterações, desde a versão minimalista de um bacharelato em 3 anos até à versão actual de licenciatura em 5 anos, ao sabor das tendências ideológicas, ou não, dos vários secretários de estado, ministros ou directores-gerais. É interessante notar, até porque hoje tais factos parecem inacreditáveis, que a própria existência da Universidade de Aveiro, assim como das outras universidades novas, chegou a estar em dúvida, sendo necessário accionar formas de pressão política para que isso não acontecesse.

Como se sabe, uma consequência indirecta, mas inevitável, do 25 de Abril foi a descolonização. Também é conhecido que ela trouxe consigo o regresso dos cerca de meio milhão de portugueses das ex-colónias. Como não podia deixar de ser, a descolonização teve reflexos na UA, que recebeu várias dezenas de docentes e funcionários das universidades das ex-colónias, com predomínio para Moçambique. No entanto, tal como a sociedade portuguesa conseguiu integrar, de forma relativamente suave, o regresso dos residentes nas colónias, também a UA o fez sem grandes sobressaltos. Tais docentes e investigadores, na sua quase totalidade jovens, tiveram o efeito, embora esta opinião possa ser discutível, de impedir que a UA se transformasse na “universidade regional” que estava provavelmente no pensamento de alguns dos seus próceres, embora tenha também provavelmente tido o efeito adverso de tornar a UA mais



Fig. 3 No terceiro andar deste edifício esteve instalado o DET aproximadamente entre 1980 e 1987.

conforme ao modelo das universidades pré-existentes.

II.4 O DET em 1984

Seja como for, o efeito destas ondas de choque foi suficientemente desprezável para que, em 1979 se formassem os primeiros 11 licenciados, e que nos anos seguintes o seu número fosse progressivamente crescendo, sem no entanto ultrapassar até 1982, ano da transferência do espaço físico do DET para as suas segundas instalações, ainda provisórias, mas já no espaço do campo universitário actual (Fig. 2), as duas ou três dezenas.

O trabalho de investigação prosseguia igualmente, nesta fase com uma vertente muito forte de biomedicina e bioengenharia, ainda que com uma pequena componente na área da instrumentação. Desde muito cedo que o DET participa em todas as conferências importantes que se realizam no País, na sua área de actividade, participando activamente, por exemplo, no Congresso da Ordem dos Engenheiros de 1977, e no ENDIEL do ano seguinte, bem como nas edições posteriores. Fizeram-se os primeiros três doutoramentos com trabalho de investigação utilizando maioritariamente meios do departamento, entre 1981 e 1983, o que só por si demonstra a capacidade entretanto adquirida.

Entretanto, o Departamento funcionava com meios materiais que pareceriam ridículos nestes tempos pós-programas-quadro. De facto, é mesmo dificilmente imaginável para que conheça o departamento na sua forma actual a penúria de meios materiais em que se vivia.

É certo que o DET, no seu início, beneficiando do regime de instalação em que se encontrava, e também do facto de que era preciso criar tudo a partir do zero, dispôs de um investimento inicial considerável para equipamento, da ordem dos 100 mil contos, indiscutivelmente uma verba significativa, a preços de 1974. Mas depois, teve de viver com os magros orçamentos da altura. É verdade que o regime de instalação se manteve ainda por largos anos, com algumas vantagens, que se manifestavam sobretudo a nível de facilidades burocráticas e não tinham necessariamente reflexos orçamentais. Por todas estas razões, é espantoso que o DET tenha crescido, nos seus primeiros dez anos, aumentando significativamente o seu número de licenciados e de doutorados, fazendo duas reestruturações da licenciatura e aumentando também o número de publicações e de colaborações com o exterior.

III. A CONSOLIDAÇÃO

III.1 Os anos de mudança

1984 é, de vários pontos de vista, uma data marcante. Em primeiro lugar, é a data da chegada ao mercado do primeiro computador pessoal realmente utilizável. É certo que tinha havido anteriormente várias tentativas

(Spectrum, Atari, TRS-80, Comodore Amiga, são apenas alguns nomes de que raros se lembrarão ainda), de criar um computador pessoal com grande difusão. Mas o êxito do IBM-PC deve-se sobretudo à introdução do sistema operativo DOS 3.0. É então que o computador pessoal se transforma numa máquina realmente utilizável, transportando a capacidade computacional do “Centro de Cálculo” para a secretária de cada um. Também apareceu na mesma altura o Apple II, cuja interface de utilizador deu depois origem ao Windows. Estes sucessos tecnológicos tiveram uma enorme importância para a evolução futura do DET, que como já se depreendeu, esteve sempre atento, e foi em muitos casos determinado, pela evolução tecnológica global.

É também a data da fundação das primeiras Instituições Privadas Sem Fins Lucrativos dedicadas à investigação, quase todas elas de iniciativa de jovens professores universitários [2], uma das quais, o INESC, na área das tecnologias da informação. Pense-se o que se pensar destas instituições, o certo é que elas vieram definir uma nova relação entre os académicos (em sentido lato) e as instituições financiadoras, e sobretudo definir um posicionamento muito mais agressivo em relação às fontes de financiamento.

III.2 A entrada para a CEE e o programa CIENCIA

Quando, em 1985, Portugal adere à Comunidade Económica Europeia (hoje União Europeia) estavam traçadas as linhas mestras que haviam de nortear a relação das instituições de investigação portuguesas com as instituições europeias. Bruxelas passou a fazer parte do itinerário dos investigadores portugueses, e os financiamentos passaram a ser de tal ordem que houve quem afirmasse que deixaram de ser um problema, querendo com isto significar que o verdadeiro problema passou a ser a carência de pessoas qualificadas, o que não está longe da verdade.

Entretanto, em princípios de 1987 o DET transfere-se para as instalações actuais (Fig. 1) e quase imediatamente a seguir inicia-se o longo processo que havia de culminar no programa CIENCIA.

O programa CIENCIA teve duas consequências importantes para o DET.

Em primeiro lugar, significou um investimento nunca visto em equipamento, o que se traduziu numa mudança qualitativa na quantidade e na qualidade do trabalho praticado. É destes anos (1991-93) a criação dos primeiros centros de investigação com massa crítica suficiente, de que são exemplos, na vizinhança imediata do DET, as instalações do INESC-Aveiro e o Instituto de Telecomunicações (IT), este último inaugurado em 1993. Indirectamente, deu origem a uma explosão da investigação em Telecomunicações no DET.

Em segundo lugar, e porque o programa foi acompanhado de um investimento significativo em pós-graduação, fez com que o número de mestres e doutores nos centros de investigação, e consequentemente nas

universidades, também aumentasse muito. É, em grande parte, o programa CIENCIA o responsável por o número de doutores formados nas universidades portuguesas ter sido, em 10 anos, superior ao dos 50 anos anteriores. Este aumento teve efeitos que ainda estão a sentir-se nos tempos actuais.

III.3 Os últimos anos (1996-2003)

1997 viu surgir um factor até aqui inédito na investigação em Portugal: um sistema de avaliação realmente independente e sujeito a critérios internacionais. Tal como ainda acontece, em grande parte, na avaliação pedagógica do ensino superior, a avaliação da investigação — de que depende, não se esqueça, em grande parte a atribuição de financiamentos — era feita por comissões constituídas maioritariamente por investigadores portugueses o que, dada a dimensão do nosso meio, conduziu sempre a, para não dizer pior, alguma polémica. O facto de as comissões de avaliação serem constituídas por membros estrangeiros, e de a avaliação ser obrigatória de 3 em 3 anos, poderá parecer uma questão menor, mas veio introduzir uma mudança qualitativa importante em todo o sistema, tornando-o mais “limpo” e mais linear.

Concomitantemente surgiu um financiamento plurianual mais substancial e sobretudo atribuído com critérios claros aos institutos de investigação.

Finalmente, foram criados os chamados Laboratórios Associados, com financiamentos programáticos mais regulares e sobretudo garantidos, pelo menos no médio prazo.

As medidas que se acabam de enunciar deixariam prever que finalmente a investigação em Portugal, também no sector das tecnologias da informação, arrancasse para uma nova fase, mais eficaz e sobretudo mais internacionalizada, com consequências evidentes para a actividade dos docentes do DET, que se integram praticamente todos numa das duas unidades de investigação a ele associadas.

É sabido como este processo sofreu nos últimos dois anos uma paragem, quase se diria um retrocesso, que neste momento está a ter consequências fortemente negativas na actividade de investigação e, o que é pior, a nível da própria confiança dos agentes intervenientes.

Resta-nos esperar que as dificuldades actuais sejam apenas temporárias.

III.4 A componente pedagógica

Como as considerações anteriores já apontavam, a evolução da actividade de ensino no DET sempre esteve ligada aos desenvolvimentos tecnológicos a que o mundo ia assistindo. Daí que a licenciatura tenha sofrido diversas reestruturações, uma em média em cada 5 anos, com a excepção dos tempos mais recentes. Vale a pena tentar determinar o sentido geral em que cada uma destas reestruturações actuou. Em 1984 e 1988 elas foram

sobretudo no sentido de incrementar a componente de Telecomunicações da licenciatura, e a partir desta data mais no sentido de aumentar a componente de Ciência dos Computadores. Este último processo vem a culminar, já perto do final do século XX, na criação de mais uma licenciatura: a licenciatura em Computadores e Telemática.

Quer uma quer outra das licenciaturas obedecem ainda ao formato original, com 5 anos, sendo que o 5º ano tem como peça curricular fundamental o projecto, do qual o DET, contra algumas correntes, nunca abdicou, e que é porventura o argumento mais poderoso para a aceitação que têm os seus licenciados por parte das entidades empregadoras.

IV. À MANEIRA DE CONCLUSÃO

É de bom tom que uma publicação deste tipo tenha algumas conclusões e sugestões ou propostas para o futuro. Apesar do seu tom atípico, este texto não quer fugir à regra.

Seria utópico, e para isso bastar olhar para a evolução do conhecimento na área de intervenção do DET nos últimos 50 anos, tentar apontar quaisquer caminhos estratégicos a prazo mais longo que, digamos, 5 anos.

No entanto, um olhar para a evolução do DET também permite identificar alguns valores permanentes, para além dos acidentes de percurso, frustrações e atrasos, quezílias pessoais ou institucionais, ou até quezílias pessoais disfarçadas de institucionais e vice-versa:

- Em primeiro lugar, e provavelmente, o mais importante de tudo, o DET sempre procurou não se especializar demasiado. A sua força deriva muito mais das sinergias que, apesar de tudo, se têm conseguido estabelecer entre as diferentes áreas de trabalho, entre as quais se destacam, por esta ser uma imagem de marca do Departamento, a área do hardware. De facto, o DET deve ser o único departamento universitário em Portugal que tem feito questão de continuar a “saber fazer” as coisas, em todos os seus passos, desde a concepção à implementação física.
- O DET tem sabido estar aberto e atento ao mundo à sua volta, quer ao mundo que lhe está mais próximo — o mundo da academia e da investigação — mas também ao chamado *país real*, tendo por isso granjeado uma reputação justa de disponibilidade para colaborações externas, e isto desde muito cedo na sua vida, com grande espírito de abertura e sem veleidades elitistas.
- Finalmente, e embora esta afirmação seja discutível e aparentemente desmentida pelo preâmbulo desta secção, apesar de todos os acidentes de percurso, ou talvez por isso mesmo, o DET sempre soube manter um admirável espírito de equipa e uma solidariedade pessoal e institucional que todos reconhecem.

Que, ainda que outros valores se percam, ao menos estes se mantenham.

REFERÊNCIAS

- [1] António Sérgio, *Breve Interpretação da História de Portugal*, p. 1, Sá da Costa, Lisboa 1972
- [2] José Mariano Gago, *A investigação Científica*, in *20 Anos de Democracia*, pp. 406-435, Círculo de Leitores, Lisboa 1994