

# Joaquim Borges Gouveia

Engenheiro electrotécnico (1973) pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.  
Professor catedrático da Universidade de Aveiro. Director do Departamento de Gestão e Engenharia Industrial.  
Foi um dos fundadores do INESC (Norte).

Entrevista a 4 de Dezembro de 2000, em Aveiro, conduzida por Eduardo Beira



Só me posso referir ao INESC da década de 80, que foi aquele onde estive. Sobre o que se passou em 90 e depois, o conhecimento que tive foi muito circunstancial, pois já não fazia parte do grupo de pessoas do INESC.

O que gostava de salientar é que, na década de 80, para além de ser produtor e difusor de conhecimentos, o INESC foi uma alternativa à prática como essa produção e difusão de conhecimentos se realizavam. Ou seja, o processo organizativo e o processo como as pessoas tinham acesso a equipamentos, à informação, ao próprio exterior da universidade, e portanto à capacidade de desenvolver projectos e conhecimentos (portanto pessoas...) que poderiam reverter na sua própria organização, e depois a partir daí focalizar-se em encomendas vindas de terceiros. Penso que esta é provavelmente a melhor forma de se colocar o INESC.

Digamos que o INESC produz conhecimentos, mas a partir de uma amálgama dos conhecimentos que estavam na universidade, de uma forma muito pouco organizada e vocacionada ao cliente, como hoje em dia se diria. Não havia então essa perspectiva e os conhecimentos universitários apareciam como um mar chão, sem ondas e sem direcção.

O INESC permitiu uma organização por grupos ou por blocos, com uma parte administrativa estruturada, com uma contabilidade por projecto, o que foi importante para avaliar o impacto de cada projecto e o impacto dos financiamentos sobre as realizações. Pela minha experiência, essa foi a questão mais importante que o INESC originou na década de 80.

Seja o caso do computador (apoio informático às actividades de rotina e de projecto): eu lembro-me do que foi um Vax 750, que funcionava 24 horas por dia e 365 dias por ano, coisa que era impensável naquele tempo no Porto. O computador das Taipas (do CIUP - Centro de Informática da Universidade do Porto) funcionava então com elevados períodos de indisponibilidade e com acesso muito restrito com dificuldades de

INESC, anos 80

atendimento enormes. Nós pudemos lançar um conjunto de actividades que tinham uma sustentação, porque tinham uma casa, tinham um apoio logístico e tinham apoio administrativo. Era possível controlar os custos e portanto foi mais simples focalizar naquilo que eram os nossos objectivos e atingir esses mesmos objectivos. Demorou algum tempo entre 83 e 86, mas em 86, por exemplo, foi muito fácil acompanhar o crescimento rápido nas acções de formação que o FUNDETEC executou.

#### Criação e difusão de conhecimento

Numa primeira fase eram os melhores alunos que ficavam mais excitados com estas questões de terem laboratórios a funcionar, uma casa onde se podia entrar e sair, onde as 24 horas do dia estavam disponíveis. Todo esse mundo imenso de pessoas que entrava, que contactava, que fazia parte das equipas de projecto, e que muitas das vezes até atrasavam os próprios projectos (porque aprendiam mais do que alguma vez eram capazes de dar) criou uma massa grande de pessoas com conhecimentos. Esse era no fundo o conceito de INESC, porque na realidade o conceito do INESC era muito a entrada e a saída de pessoas, muitas das vezes num processo muito aleatório e até com grandes perdas de energia, mas não perdas de conhecimento. Essa entropia (positiva, se quisermos) foi fundamental.

Vem depois a segunda fase, com a questão do Fundo Social Europeu, que permitiu um rápido crescimento quer em edifícios, quer em actividades, o que foi muito interessante porque aí já foi possível com tudo o que se tinha aprendido transferir para pessoas mais novas aquilo que se estava a fazer e portanto aumentou-se a base de apoio.

#### O INESC como motor de transformação

Nessa altura não havia uma cultura por projecto, e sobretudo não havia uma cultura orientada a um objectivo associado a um financiamento. Isso não havia e foi o INESC que o introduziu de uma forma muito objectiva, com um grande apoio das questões organizacionais em que as infra-estruturas de investigação apareciam com o apoio de técnicos e pessoal administrativo, o que não era sonhável na altura.

Eu acho que era alguma vez impensável que o INESC tivesse mudado a Universidade. Podia era ter aumentado, ou mesmo podia ter acelerado, a modernização da universidade, mas há outros factores bem maiores. Por exemplo: O que é que o INESC representava no computo global da universidade? Menos de 1%. Não podemos ter a veleidade de imaginar que a universidade sofresse uma grande alteração. Eu a determinada altura podia ter pensado que no próprio departamento (de Engenharia Electrotécnica, da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto), que é um âmbito mais restrito, poderia haver algumas alterações de fundo. De facto que as coisas passaram-se com o ciclo de vida das pessoas e quando essas pessoas atingiram a fase dos lugares definitivos, tudo passou a estar provavelmente mais agarrado e mais de acordo com a tradição universitária e com o estatuto da carreira docente universitária, em que há regras de formação da universidade, de funcionamento da universidade e que são muito mais fortes do que o INESC algum dia poderia ter imaginado, visto de dentro do INESC para fora. Mas quem estava dentro da universidade sempre deve ter visto o INESC como uma pequena borbulha que mais dia menos dia, ou passava, ou era absorvida, ou então ficava de fora.

Nos 10 anos seguintes da década de 90, em que estava na universidade, onde havia muitos mais INESC's para além daquele INESC inicial houve uma proliferação de INESC's com uma grande diversificação – apercebi-me muito menos da efervescência que era o INESC do que quando lá andava dentro.

Quando andava lá dentro, imaginava que o INESC era muito importante. Quando estive de fora, ouvia-se falar de algumas acções e provavelmente muita gente que se referia ao INESC era mais com inveja das condições que o INESC tinha do que o que o

INESC fazia. As próprias pessoas do INESC já tinham uma visão completamente diferente do que aquela que tinham na década de 80: a década de 90 foi muito mais de contracção e de restrições, e portanto já tinham uma visão menos doce da actividade quotidiana do INESC.

Mas o que é um facto é que muitos deles mantiveram-se dentro do INESC, continuam e vão desenvolvendo as suas actividades, até porque dentro da faculdade, e no caso da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, as condições físicas não eram de forma nenhuma atractivas em relação às que o INESC tinha.

O que se vai passar agora na 3ª década, com uma faculdade nova, com novas instalações e o INESC longe? Provavelmente até vai ser interessante ver (e perceber) se há regressos a casa e se há desistências. Ver também se as condições de funcionamento do INESC não são agora mais difíceis do que as que agora a própria faculdade já permite, porque entretanto a própria faculdade foi evoluindo na forma como olha para os projectos e permite às pessoas ter as suas próprias acções de uma forma até mais individualizada do que é possível no INESC. E no meio universitário tudo quanto é individual e sozinho ganha vantagem relativamente a situações que estejam dependentes de terceiros. Estas questões podem agora alterar-se significativamente.

Mais uma vez o que eu tenho a dizer é com uma visão até 91, que foi até quando acompanhei o projecto. Provavelmente distorceu, porque houve uma intervenção e essa intervenção até foi visível. E quando há uma intervenção visível há distorções pela certa. O projecto foi colocado de uma forma mais na perspectiva da modernização da Administração Pública do que propriamente num projecto unicamente de informatização da autarquias. Mas a consequência foi essa, o desenvolvimento de um conjunto de aplicações com um suporte de uma base de dados num software de base de dados relacional, que na altura era bastante diferente daquilo que já existia e bastante mais avançado, utilizando a linguagem C e sobre Unix.

O que se pretendia, era por um lado, a própria Comissão de Coordenação da Região Norte organizar do ponto de vista administrativo aquilo a que hoje se poderiam chamar os **workflows** dos processos, ver como é que deveriam ser os passos e as tarefas das águas, dos armazéns, ....

E portanto houve uma tentativa de passar conhecimento que já existia (organização administrativa, operacional, financeira) para um projecto de reorganização administrativa e operacional das autarquias e depois gerar um código em cima de uma base de dados que pudesse ser aplicável e reproduzível em várias autarquias. A ideia era depois fazer um conjunto de aplicações que fosse o coração de um pacote de aplicações que depois pudesse ser reproduzível num conjunto de autarquias mais amplo. Isso seria acompanhado pela entrega das fontes dos programas, e de toda a documentação, às empresas que quisessem explorar comercialmente este produto assim desenvolvido.

O que acontecia na altura era que o estado de desenvolvimento das empresas na região Norte nesta área da engenharia do software era bastante débil e portanto não havia empresas a trabalhar em bases de dados com linguagem C e em sistemas Unix, e não se deu o apoio, ou não se conseguiu criar essa apetência para a promoção de parcerias que se colocassem fortemente no mercado.

Provavelmente por má visão do INESC, por incapacidade dos parceiros do projecto desenharem isso. Ainda houve algumas tentativas dentro deste tipo de metodologia de favorecer o aparecimento de algumas parcerias com empresas.

Quando eu sai do INESC ainda se estava na primeira fase do projecto e a sua expansão só se faz depois da minha saída do INESC. Aliás enquanto eu lá estive o pacote

Autarquias e administração pública

ainda não estava terminado e testado, e o projecto não podia ainda ser passado para empresas. Já havia no entanto algumas conversas com várias empresas para poderem vir a suportar o produto. Posteriormente sei que a Medidata foi uma das empresas que mais apostou nisto e mais esteve ligada ao INESC e à Comissão de Coordenação (da Região Norte). Mas na parte inicial projecto a ideia sempre foi abrir ao maior número de empresas possível, desde que as empresas tivessem capacidade para acompanhar esse tipo de tecnologias. Relativamente às outras tecnologias tenho ideia que o mercado foi sempre muito punitivo, mas acontecia que havia tecnologia muito obsoleta no terreno já na altura.

Hoje até é difícil de avaliar estas dificuldades porque, entretanto, dá-se todo o desenvolvimento do MS-DOS, do Unix e do próprio Windows. A história é hoje mais complexa de avaliar, na altura a ideia era que mal houvesse aplicações prontas e as respectivas ferramentas, dever-se-iam disponibilizá-las às empresas que o quisessem. Como tudo isso foi negociado já não sei porque nessa altura já não pertencia ao INESC.

Na altura ninguém iria para Chaves, para Bragança, para Moncorvo e para esses locais realizar este tipo de projectos. Hoje, visto com os olhos de hoje, não há essa distância. Foi interessante ver, por exemplo, que nos 5 concelhos das Câmaras do agrupamento de Chaves eram necessários quarenta e tal papéis diferentes em cada câmara para o processamento das águas, e passaram a precisar de dois ou três. Os cursos do Fundo Social Europeu que anteriormente eram só para jardineiros e cantaria, passaram a ter na sua componente tudo quanto tinha a ver com as áreas de informática. Portanto no fundo algumas coisas foram positivas, outras provavelmente terão sido menos.

E de facto tinha tido todo o interesse porque nem nos Politécnicos, nem em muitas daquelas escolas das universidades que estavam a ser criadas, havia disciplinas de informática.

O que se pretendia era criar um standard a partir do qual as empresas, adquirindo essas fontes e essas ferramentas, pudessem estar no mercado. A forma como o fazer nunca foi muito discutido (enquanto lá estive).

**AITEC** A AITEC não aparece aqui neste projecto das autarquias.

Quanto ao AITEC eu diria que houve uma tentativa inicial muito voluntarista para se fazer a ligação directamente da produção de ciência à criação de riqueza.

Esse é um passo normal para quem está no processo de geração de inovação ou de descoberta de novos produtos. Há aqui um salto para o mercado, com uma expectativa de que era relativamente fácil colocar alguns protótipos da investigação em clientes. Se ainda por cima os clientes da investigação eram os mesmos clientes que agora queriam já um produto maduro, um produto com assistência, etc. , isso gerava algumas oportunidades de negócio e daí ter surgido esta questão da incubadora, cujo modelo na altura se foi procurar aos Estados Unidos.

Com a incubadora surgiu o conceito de Parques de Ciência e Tecnologia, muito virados para aquilo que se estava a fazer nos Estados Unidos, quer na zona de Boston (na estrada 128), quer em Stanford (no Silicon Valley). Pensou-se que alguma daquela experiência era relevante para ser reproduzida aqui.

A AITEC surge de uma parceria com o IPE para formatar algum desses negócios que dentro dos projectos de investigação começavam a ser problemáticos, porque eram demasiadamente repetitivos e precisavam de pessoas que já tinham necessidades completamente diferentes. Primeiro já não havia carreira académica ou carreira de investigação para essas pessoas, que estavam a desenvolver actividades do quotidiano ou de rotina. Talvez de um quotidiano avançado, mas sempre com a mesma

perspectiva, e portanto havia que moldar um outro tipo de desafio: o desafio da economia da empresa, do crescimento da empresa, da valorização da empresa no mercado. Isso foi algo que nessa altura fervilhou na cabeça de pessoas da direcção do INESC, e que acabaram por lançar essas actividades e estruturas.

Eu diria que na altura pareceu-nos muito lógico e na altura não houve nenhum movimento interno que se lhe tivesse oposto, muito pelo contrário.

Eu posso dizer que a quantidade de empresas de que tenho conhecimento, que hoje têm resultados positivos e que estão no mercado, com gente muito competente que passou pelos laboratórios do INESC, é significativa.

Eu acho que essa experiência foi extremamente positiva, porque essas pessoas têm hoje uma actividade que emprega muitas outras pessoas, sem sombra de dúvida são empresas interessantes em Portugal. Por exemplo, a NovaBase, a SMD (que agora se integra na ParaRede, e outras mais, como a Link, que embora posterior tem a mesma lógica (o berço é o mesmo). Ou a Octal, por exemplo.

As pessoas que ainda se mantêm ligadas ao INESC quando se referem à NovaBase, à ParaRede e outras empresas do mesmo tipo, referem-se também à Link.

Isso foi um processo complexo e de grande dificuldade.

Nem todas as apostas que se fazem são ganhas, não é? Eu penso que essa ideia não foi ganha, mas foi muito útil por exemplo para mostrar a algumas empresas as tecnologias avançadas que surgiram em Portugal, e o IPE fartou-se de mostrar a sala ... Não sei agora o efeito que a sala teve sobre essas pessoas! Mas o que é um facto é que foi um centro para mostrar a toda a gente aquilo que cá existia e onde era possível treinar pessoas nas tecnologias relacionadas com a microelectrónica.

Pareceu-me naquela altura que aquilo foi um **flop** do ponto de vista de estratégia. Mas as estratégias na tecnologia não são nada triviais, portanto quem sou eu para poder dizer que aquilo foi um **flop**? De resto isso concretizou-se para além de 91 e eu não tive acesso directo a mais nada depois de ter saído do INESC.

Claro que isso se comentava nos meios universitários: porque é que foi ali e não foi noutra sítio, porque é que foi naquela área e não foi noutra, porque é que foi naquela óptica e não noutra? Provavelmente as pessoas que tomaram a decisão foram pessoas que tinham estado ligadas ao processo de financiamento. Isso aconteceu com algumas infra-estruturas tecnológicas que na altura se montaram e depois se revelaram um fracasso bastante grande.

O José Tribolet dizer que o verdadeiro negócio do INESC era fazer pessoas, não a investigação. Eu partilho da opinião dele!

Era fazer pessoas, que no fundo é acrescentar valor a pessoas e torná-las mais capazes para responder melhor a desafios que venham a enfrentar. Provavelmente poder-se-ia ganhar dinheiro nalguma actividade de projecto, em especial em actividades contratualizadas com determinadas empresas. Mas nunca com a investigação que se estava a fazer, porque daí iam sair patentes e dar dinheiro. Disso estou convencido que nunca passou pela cabeça de ninguém do INESC. Eu nunca tive essa perspectiva. Havia a consciência de que não era possível a investigação e desenvolvimento para vender directamente, e provavelmente na década de 80, se esse sonho existiu, o Fundo Social Europeu cortou-o, porque nos deu horas e horas de prazer... a dar aulas e a preparar materiais para dar aulas, e a dar aulas e a preparar aulas e a dar aulas...

O Fundo Social Europeu ajudou a perverter, ou seja provavelmente o processo não

Balanço

A "sala limpa" do INESC

Investigação e formação de recursos humanos

tinha saída. Pelo menos numa parte que não tinha capacidade para tornar os seus projectos ganhadores, o Fundo Social Europeu foi uma mãozinha salvadora.

Se perverteu ou não, isso já é um conceito teu (o entrevistador).

Mas em certa medida definiu a bitola por uma linha mais baixa. Se for preciso mais importante que a anterior, mas muitas das vezes ninguém quer assumir estas coisas. Mas não foi coisa que não se tivesse discutido internamente.

Não havia viabilidade institucional e financeira para podermos crescer, como houve oportunidade com o Fundo Social Europeu, que depois se viu que foi um esforço demasiadamente grande para aquilo que deixou.

Depois houve um outro rearranjo, no princípio de 91, com toda a ida ao Ciência e ao PEDIP, que reverteu de certa forma a tendência do Fundo Social Europeu.

E é capaz de ter acontecido que entre 90 e 95 tivesse sido o período onde mais dificuldades houve no INESC e onde melhor se respondeu a essas dificuldades.

Recordando aquilo que eu leio, nos USA e a seguir à guerra das estrelas houve uma quebra dos financiamentos, e com a quebra dos financiamentos muitas das coisas que estavam desenvolvidas internamente tiveram que surgir como produtos externos, e portanto o sucesso da criação das empresas na incubadora e na sua penetração no mercado teve um início com maior expressão.

Aquelas actividades todas, todas aquelas capacidades de fazer tanta coisa foi focalizada, (provavelmente é a palavra mais certa). Provavelmente as melhores empresas datam daí. Como não havia dinheiro, as pessoas tiveram mesmo que se reorganizar. Uns melhor que os outros. Penso que em Lisboa houve maior capacidade, até porque o mercado aí é diferente e a aceitação dos desafios é maior...

## O modelo do INESC

Em primeiro lugar o INESC deveria ser uma instituição mais flexível. Este tipo de actividade baseia-se muito na utilização das redes de pessoas. A rede de pessoas do INESC fechou-se nalgumas escolas e nalguns departamentos e nalgumas épocas, e não entrou gente nova para refrescar, com novos projectos e com novos conhecimentos, com novos processos de realização das coisas. Isto é: a direcção inicial do INESC manteve-se por tempos indeterminados e foi incapaz de chamar a si gente de outras gerações capaz de promover outros aspectos e de lançar actividades completamente novas.

Uma das coisas com que o INESC deveria ter aparecido em força era tudo quanto tem que ver com a Web e não foi por aí que se tornou notório. Ou melhor, foi por aí que desapareceu.

Se a área da saúde era uma área central de preocupação do INESC, porque é que estando a área da saúde numa situação visivelmente deficitária e a necessitar de inovação, não é aí que aparece em força o INESC? Se nas áreas de engenharia de software, sistemas de informação, tecnologias de informação, ligados a tudo quanto são SAPs e ERPs, não há know-how dentro dessas instituições, nem nas universidades... Se há questão que a mim me torna céptico relativamente ao modelo do INESC é não ter sido capaz de absorver e incluir estas novas áreas que provavelmente seriam muito importantes para ter agora um papel de manutenção, de liderança ou, quem sabe, de novas realidades.

O INESC ficou "locked-in" nas tecnologias com que nasceu. Isso tem muito que ver com a dificuldade do crescimento dentro do aparelho universitário. Os novos professores universitários já não viam o INESC como o paradigma das novas actividades, e portanto já não foi propriamente por aí que eles estavam a imaginar que era o "novo". Há muita mais ligação a outros institutos de investigação, a empresas, a projectos individuais dentro da universidade, e até noutros institutos. O próprio Instituto de Telecomu-

nicações tem ideia de que nalgumas áreas teve uma prevalência maior que o INESC.

Em primeiro lugar: que tipo de gente é que as empresas precisam?

O problema é que o uso generalizado das tecnologias de informação, e a fraca qualificação das pessoas a nível geral em tecnologia e em informação, implica grandes desvantagens quando é preciso gente que saiba de algo que é conotado com as tecnologias de informação, ou com sistemas de informação. Provavelmente alguém que teria que utilizar produtos e tecnologias de informação para produzir conteúdos. O que é preciso é alguém que saiba de conteúdos quer do ponto de vista geográfico, quer de história, de segurança, de qualidade, de produção e que possa traduzir esses conteúdos em informação que seja introduzida nos sistemas de informação. Portanto eu tenho alguma dificuldade em saber que tipo de gente é que é que nós precisamos. Por exemplo, alguém que saiba ou que conheça o processo de informação numa autarquia e que o traduza depois de uma forma organizada para produzir conhecimento, produtos e sistema.

Muitas vezes estas coisas (pessoas para o sector IT e pessoas para o sector não IT) cruzam-se. O problema é que uma parte das tecnologias que hoje as empresas utilizam são tecnologias com ciclos de vida tão curtos que a formação das pessoas nunca poderá ser dentro das universidades. O que é que as pessoas acabam por vir dizer? É que as universidades não lhes dão as pessoas que elas precisam, mas também não percebem que é uma tecnologia que é tão recente que mesmo as próprias empresas as dominam há muito pouco tempo. Ou até nem as dominam bem, e vai domina-las com alguém que vai buscar para esse fim.

Formação universitária

Para conhecimento de ponta não são. Pode ser de apropriação, mas de difusão pode não ser. Porque eu posso apropriar-me do conhecimento mas ele estar em núcleos muito restritos. O que acontece é que aqui era preciso apropriar em pontos muito específicos e difundi-los para pontos muito largos. Isto é: aparece uma tecnologia de CRM. É mais fácil a empresa formar pessoas em CRM para depois vender aos clientes deles, do que a universidade formar alguém em CRM, que nunca conseguirá manter porque as empresas a apanharão rapidamente. Eu tenho ideia que nesta fase das tecnologias de informação e dos sistemas de informação, o ciclo de vida do conhecimento ou das tecnologias é o principal adversário desta situação.

Na área da microelectrónica, ou provavelmente na área da microbiologia, áreas que têm um desenvolvimento de conhecimento com um ciclo de vida muito curto, a aquisição e a difusão de conhecimento tem ciclos muito superiores aquilo que as empresas precisam para utilizar. Portanto nunca há pessoas. Se o negócio está em expansão nesse tipo de actividades, então não há capacidade de formar e adquirir pessoas para depois difundir esse conhecimento.

Eu diria que a Universidade não é um parceiro que seja capaz de resposta rápida. Mas há empresas na área de algumas tecnologias que têm clientes que precisam de respostas rápidas.

Papel da Universidades

As universidades deveriam ter uma palavra a dizer nas escolas tecnológicas, desde que fosse com as pessoas que sabem dessa tecnologia e que a pudessem libertar facilmente. Nessas escolas o que é preciso é disponibilizar conhecimento, não muito elaborado, mas de uma forma expedita para ser utilizado. Se essas escolas tecnológicas recorrem a uma universidade que, por sua vez, vai colocar alguém a estudar o problema para depois o poder resolver, e não vai rapidamente orientar a Task Force para poder despachar aquele conhecimento, não consegue fazer um bom

Escolas tecnológicas

papel. Ora o que me parece difícil é que a universidade tenha capacidade de resposta a este tipo de problema, que é mais uma vez um problema de resposta rápida. Por um lado devia ser capaz, mas por outro lado o processo interno da universidade torna-o muito difícil dentro da universidade.

As pessoas no fundo com mais capacidade para fazer isso não estão cá. As pessoas que mais poderiam transferir para aí conhecimento, são as pessoas que também têm capacidade para fazer outras coisas com igual ou maior interesse

Os últimos vinte anos As grandes diferenças estão na capacidade de integração e flexibilização dos processos aliadas a uma capacidade de definição da estratégias ganhadoras.