

O PROF. J. M. ARAÚJO E A FORMAÇÃO BÁSICA EM FÍSICA PARA A ENGENHARIA NA UNIVERSIDADE DO PORTO

Pediram-me para dizer algumas palavras sobre o Prof. Araújo e seu papel na formação básica em Física para a Engenharia na Universidade do Porto. Fiquei muito contente por poder ter a oportunidade de exprimir toda a amizade, gratidão e admiração que por ele sinto. Fico ainda muito honrado por fazê-lo neste nobre local, do qual guardo as mais gratas recordações.

Na actividade de professor universitário devem coexistir, de forma indissociável e harmónica, componentes de docência e de investigação, enquadradas por uma atitude comportamental e humana que, de resto, deverá sempre ser a pedra de toque de toda a actividade de vanguarda.

O Prof. Araújo foi naturalmente um aluno de excelência, um dos requisitos para ser bom docente, tendo concluído a sua licenciatura com as mais elevadas classificações.

Quando iniciou a sua carreira universitária, era conhecido entre os seus alunos como o "Araújo dos vintes". Esta auréola infundia, um certo respeito, chegando mesmo a amedrontar. Mas, após o primeiro contacto esse medo desaparecia dando lugar à admiração.

Muito precisa a nossa Universidade, de Norte a Sul, de docentes que saibam encontrar a sua verdadeira vocação na vida universitária!

Creio ser uma vida de dedicação e renúncia, tendo, quase, como únicas compensações a satisfação do dever cumprido e o de poder contribuir para que Portugal suba na hierarquia dos países europeus em termos de desenvolvimento económico e de bem estar.

O verdadeiro professor universitário deve preocupar-se, acima de tudo, com o sucesso profissional dos seus alunos, precisa de estudar o mercado do trabalho e modificar, dentro do possível, os „curricula” leccionados, de forma a que os seus alunos sejam os mais bem apetrechados para ocuparem lugares estratégicos na sociedade envolvente.

Mas o professor para ser feliz deve, antes de tudo, gostar do que faz e de ensinar sem infalibilidade, como alguém que simplesmente tem prazer em transmitir os seus conhecimentos, sistematizados de forma a que a sua apreensão seja fácil, rápida e útil.

O professor universitário deve ter o talento de fazer germinar nos seus alunos o gosto pelo conhecimento.

“...Recordo o ano de 1960...”

Eu frequentava o 3.º ano da licenciatura de Engenharia Electrotécnica, a funcionar, nesse tempo, aqui, na Faculdade de Ciências.

Preparava-me para assistir à primeira aula do Curso Complementar de Física. Um colega, mais conhecedor do terreno do que eu, por insistência de alguns anos na matéria, informou-me que o professor da cadeira, um tal Araújo, era o maior „físico” português. „É o português com maior físico?” Interrogou trocista outro colega. Diverti-me com a ideia! Entrei para a sala de aula entre céptico e curioso. Rapidamente dei por mim num mundo diferente, ao ouvir, um jovem professor, franzino e um pouco tímido, dar uma aula magistral sobre Termodinâmica. A sala, cheia, não pestanejava.

Os quadros enchiam-se de fórmulas mágicas e figuras sugestivas sempre muito bem desenhadas.

As teorias mais complexas revestiam-se de grande simplicidade e assumiam uma indescritível beleza formal.

Fiquei com a certeza de que o Prof. Araújo era o maior físico português e também um grande docente, um grande pedagogo.”

O Prof. Araújo encarnou a nova geração de professores que emergiu dos velhos tempos da Faculdade de Ciências, assumindo uma abordagem moderna do conhecimento e da ciência, aberta à investigação e à experimentação.

Quando acabavam a Faculdade de Ciências, os jovens candidatos a engenheiros possuíam uma sólida formação básica em Física.

Levavam na sua bagagem, a caminho da Rua dos Bragas, os hábitos da elegância formal, do rigor matemático, do tratamento abrangente.

Naquele tempo, no meu tempo, nos anos 60, as matérias versadas na Faculdade de Engenharia apresentavam-se, de uma forma geral, simples, para quem saía da Faculdade de Ciências com a Mecânica Racional do Prof. Sarmento Beires, com a Análise Superior do Prof. Cipião e, sobretudo, com a Física Complementar do Prof. Araújo, bem estudadas e reflectidas.

Tudo, ou quase tudo, que ouvíamos na Faculdade de Engenharia, era para nós estranhamente familiar.

Parece-me ainda justo salientar a importância da experimentação na nossa formação.

Em tudo o que fiz mais tarde só vi vantagens competitivas nessas aulas de laboratórios.

É curioso referir que no contacto profissional com os operários e contramestres da indústria, nem sempre complacentes com a inexperiência dos jovens engenheiros, a prática adquirida nessas aulas foi de uma inegável importância, pela segurança que transmitia.

O nosso saber não era apenas livresco!

Ainda hoje considero excelentes os conhecimentos adquiridos em Termodinâmica, Óptica, Mecânica, Acústica, Electromagnetismo, tudo bem consolidado em técnicas laboratoriais bem conseguidas.

Frequentemente os alunos nem sempre valorizam a importância futura dos conhecimentos ministrados na universidade.

Um caso paradigmático, que demonstra exactamente o contrário, e já porventura conhecido por alguns dos presentes, relaciona-se com a fabricação do primeiro cabo

óptico em Portugal no princípio da década de oitenta, na empresa onde trabalho.

Habitados que estávamos ao cobre e ao alumínio, com a sua solidez e resistência, pois somos uma empresa de cabos eléctricos e de telecomunicações, ainda não sabíamos lidar com a fibra óptica e sua fragilidade.

Aqueles cabelos, mágicos, de vidro causavam-nos admiração e apreensão.

Este marco não teria sido possível sem uma boa formação em óptica de alguns dos principais intervenientes nesse projecto.

De facto todos os conceitos envolvidos eram relativamente simples e foram rapidamente assimilados. Permitiram-nos ter segurança nas discussões técnicas com os fabricantes de fibras, com os fornecedores dos equipamentos, com os potenciais clientes e utilizadores.

Foi uma atitude de pioneirismo bem sucedida, na sequência de uma feliz colaboração entre os engenheiros da nossa empresa e técnicos investigadores das Universidades do Porto e do Minho.

O equipamento utilizado na produção do cabo foi projectado por nós e construído numa oficina local.

Desmitificamos a fibra óptica e criamos condições para a sua utilização industrial!

Este facto originou um assinalável desenvolvimento tecnológico, não apenas em Portugal, mas permitiu também a instalação no Brasil de uma moderna fábrica, apoiada pela nossa tecnologia, pela tecnologia portuguesa.

Prevemos, no próximo ano, transformar mais de 150.000 km de fibra óptica nas duas fábricas.

Hoje, no âmbito de um projecto de investigação em consórcio com a Universidade apoiado pelo Programa PRAXIS XXI, encontra-se em desenvolvimento uma instalação piloto destinada ao estiramento da fibra óptica, com resultados iniciais já promissores."

E, já agora, permitam-me um pequeno parêntesis:

(É, em meu entender, sobretudo para as empresas genuinamente portuguesas em que, não só os capitais mas também a base da tecnologia assenta em recursos nacionais, que se devem dirigir os apoios governamentais.

É nelas que a aposta se deve focalizar, pois são os verdadeiros factores de internacionalização da nossa economia e de real endogeneização de tecnologia.

Todos nós temos conhecimento e alguma experiência amarga da mobilidade de alguns grandes investimentos de certas empresas multinacionais. Quando se vão embora, à primeira contrariedade, nada fica dos seus mais importantes conhecimentos de base. Fica apenas alguma tecnologia periférica e outras coisas que me dispense de referir.)

Para mim, é claro que:

- O sentido da experimentação;
- O rigor no raciocínio e a sistematização das ideias;
- A hierarquização da importância dos fenómenos e sua interpretação; são instrumentos poderosos ao serviço da engenharia, da indústria, da gestão que o estudo e o conhecimento, reflectidos, da Física podem desenvolver.

E que bem soube o Prof. Araújo interpretar e estimular tudo isso, nas suas aulas teóricas, no convívio com os alunos, nas directrizes que definia aos seus assistentes para as aulas laboratoriais.

Duas últimas palavras sobre o investigador e o homem.

O Prof. Araújo foi sempre um investigador, um dos melhores a nível nacional. Se tivesse optado por abandonar o país, teria sido, seguramente, um galardoado internacional.

O Prof. Araújo manteve-se porém no seu país, contribuindo para o seu prestígio e desenvolvimento. Soube sempre encontrar o equilíbrio necessário na divisão do tempo entre actividades de investigação e docência.

Hoje, um numeroso grupo de investigadores segue o seu exemplo.

A sua escola materializou-se naquele que é um dos melhores institutos de investigação do país. Os Centros de Óptica, Física Teórica e Física de Materiais da Universidade do Porto, falam por si.

Nas suas facetas comportamental e humana, o Prof. Araújo exigiu sempre primeiro de si mesmo e só, muito depois, dos outros.

Teve sempre tempo para todos, escutando problemas, orientando caminhos, estimulando, motivando. Foi para várias gerações o amigo disponível e atento. A sua generosidade intelectual é proverbial, o seu sorriso foi sempre tranquilizador. Estas qualidades humanas estavam ao serviço de uma vontade forte e determinada, de uma inteligência poderosa e de uma grande argúcia.

O Prof. Araújo foi um „leader” sereno mas eficaz. Motivou equipas e criou escola, tendo sempre presente objectivos estratégicos bem claros.

O Prof. Araújo como docente, como investigador e sempre, acima de tudo, como homem, foi e será um exemplo que marcou várias gerações. O País, a Universidade, os seus ex-alunos em geral e aqueles que seguiram Engenharia em particular, agradecem, reconhecidamente, tudo o que com ele aprenderam.

Uma reflexão final:

Se eu pudesse voltar atrás, o que faria em termos de formação? Que formação académica como engenheiro, eu gostaria de ter tido? Teria introduzido, sem dúvida, algumas modificações: Diminuiria o empirismo ao mínimo indispensável; Reforçaria a formação laboratorial; Intensificaria os estágios curriculares nas empresas e nas indústrias; Levaria mais longe o rigor e exigência em algumas disciplinas; Incentivaria a apetência pela cultura, pela ética, pela arte; Estimularia mais o gosto pelo risco, pelo espírito empresarial; Teria enfatizado a importância da inovação e o sentido da liderança; etc. Mas há algo que eu teria mantido intacto. A formação em Física, teórica e experimental, que me foi facultada pelo meu Professor. Muito obrigado Sr. Professor Araújo.

J. Lourenço Castro

Antigo aluno e Assistente de J. M. Araújo
Administrador da Cabelte