

COLABORAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADE E EMPRESAS: Uma perspectiva a partir da Universidade

*PARTNERSHIP BETWEEN ACADEMIA AND BUSINESS:
A view from the University*

um mundo em que cada vez mais se reconhece que o envolvimento de fornecedores e clientes com os produtores de quaisquer bens ou serviços ajuda a que esse produto resulte de maior qualidade, é normal que as relações entre as Universidades que formam os quadros superiores e as empresas que os empregam sejam genericamente consideradas de mútua vantagem. Essa vantagem é especialmente significativa no domínio da Engenharia, pela sua própria característica de intervenção no sentido da resolução de problemas ou de melhor aproveitamento de oportunidades que se deparam à sociedade.

A VERTENTE ENSINO E APRENDIZAGEM

As Universidades são produtoras dos licenciados e pós-graduados que vão alimentar os stocks de competências das empresas, e estas têm vantagem em que esses jovens técnicos detenham os conhecimentos mais relevantes para as intervenções que lhes vão ser solicitadas dentro da empresa. É por isso salutar que exista um diálogo que permita às Universidades identificar periodicamente a natureza dessas solicitações e ajustar os seus programas, sem no entanto deixar de ter em conta as necessidades de formação básica e de largura do espectro de conhecimentos, essenciais para permitir aos licenciados e mestres uma boa adaptabilidade ao longo da sua carreira técnica.

Este envolvimento no processo que conduz à garantia de oferta de um ensino com conteúdos mais adequados às necessidades do mercado pode ser, e tem sido com frequência crescente, reforçado através

em today's world, it has become clear that the involvement of suppliers and customers with producers better the quality of the goods and services on offer. Hence, the relationships between the best universities and the companies that hire their graduates should be mutually beneficial. This advantage is especially important in the area of Engineering, due to its intervening nature in terms of solving problems or taking better advantage of the opportunities that society provides.

THE TEACHING AND LEARNING RELATIONSHIP

Academia produces graduates and post-graduates who fulfill companies' needs for skilled employees. Business provides an environment where young engineers can apply their relevant knowledge to the interventions required by the company. Therefore, we must foster communication that allows universities to periodically identify the nature of the companies' needs so that we can adjust our programs, while keeping in mind the need for basic education and knowledge, essential for providing graduates and specialists the skills they need to adapt throughout their technical careers.

This involvement in a process which guarantees schooling that is better suited to the needs of the market can be, and has increasingly been, reinforced through direct financial sponsorship of some teaching actions - specific subjects or graduate courses - by several companies. While the final

do patrocínio financeiro directo de algumas acções de ensino – disciplinas ou cursos de pós-graduação – por uma ou várias empresas. Ainda que naturalmente as decisões finais sobre programas e métodos de ensino devam permanecer com a Universidade, esse apoio financeiro pode assegurar por exemplo a viabilidade do arranque ou mesmo a estabilidade da oferta lectiva em domínios com menor número de estudantes envolvidos, ou a aquisição de meios de apoio que permitam uma mudança qualitativa do tipo de envolvimento dos alunos com a matéria leccionada, e por essa via uma aprendizagem mais sólida. Este tipo de relação tenderá a crescer na medida em que o Estado reduza o seu financiamento ao ensino superior, estimulando as Universidades a encontrar os complementos de financiamento que assegurem as componentes de viabilidade económica mais difícil, por qualquer das razões acima citadas.

Uma outra componente de grande importância no ensino da Engenharia é o contacto dos alunos com a experiência profissional mais exigente, o que pode ser feito preferencialmente através da relação com os protagonistas dessa experiência. Nalguns casos – particularmente na Engenharia Civil – tem sido possível dispor nos quadros docentes universitários de pessoas com uma actividade profissional externa de alta qualidade reconhecida pelo mercado, maioritariamente nos domínios da consultoria e do projecto. Mas devemos ser mais ambiciosos, criando programas específicos, em que os grandes desafios da Engenharia possam ser apresentados no contexto em que ocorreram, bem como as soluções para eles encontradas. Visitas de estudo aos empreendimentos de maior significado podem também – desde que bem estruturadas – jogar aqui um papel fundamental.

É sabido que a aceleração na produção de novos conhecimentos e no desenvolvimento de novas técnicas leva a uma redução igualmente acelerada do valor das competências mais específicas adquiridas na Universidade face às exigências do mercado. Há por isso que não desperdiçar o capital acumulado nos técnicos formados alguns anos atrás, procedendo a acções de

decisions about programs and teaching methods still belong to Academia, this financial support ensures, for example, the feasibility of growth or even stability in the offer of courses in fields with fewer students involved. It also guarantees acquisition of means of support, which allows for qualitative changes in student involvement with the subjects taught, thus ensuring a more solid learning process. This type of relationship will tend to grow as the State reduces financing of higher education, encouraging universities to look elsewhere for financial support that will guarantee their economic viability.

Another component of great importance in teaching Engineering is students coming into contact with demanding professional experiences, which can also be attained through the relationship proposed. In some cases, particularly that of Civil Engineering, it has been possible to include in university faculties people with external professional activities, recognized in the market for their high quality of work, mainly in the areas of consulting and projects. But let us be even more ambitious. Let us create specific programs in which the challenges of Engineering can be presented in their original contexts, as well as the solutions that were found for them. Field trips to large companies could also play a key role, as long as they are well structured.

It is well known that acceleration in the production of knowledge and the development of new techniques results in an equally accelerated reduction in the value of specific skills acquired at university, due to the market demands. It is for this reason that we must provide continuous education so as not to waste the capital accumulated in engineers who graduated several years ago. This provides not only further knowledge, but also reinforced self-esteem and personal satisfaction. While it is true that large companies frequently make internal programs available with this objective, this is not always the case with the majority of businesses.

formação contínua, com o que se consegue não só a sua revalorização mas também o reforço da auto-estima e satisfação pessoal. Se é verdade que as grandes empresas frequentemente dispõem de programas internos com este objectivo, tal não sucede com a maioria das empresas, sendo essencial a sua ligação com a Universidade para que se possa melhorar o alinhamento entre as necessidades daquelas e a oferta destas. É aliás muito interessante e positivo que de forma crescente as Universidades envolvam técnicos de grandes empresas do lado da oferta deste tipo de ensino, no reconhecimento do valor acrescentado que assim se consegue no produto dirigido aos técnicos envolvidos em estruturas profissionais sem possibilidade de renovação interna significativa dos conhecimentos e competências.

Mas para além das acções de tipo lectivo, a aprendizagem pode ser muito enriquecida através da realização de estágios dos alunos nas organizações profissionais. Aí podem contactar com a Engenharia em discurso directo, ganhando uma compreensão mais profunda da maneira como os problemas são formulados e da maneira como a empresa se organiza para os enfrentar, matérias que constituem dimensões cruciais para passar do plano dos conhecimentos para o plano das competências.

Tem vindo aliás a ganhar expressão nas políticas de educação técnica avançada a opção por programas de alternância escola - empresa, nos quais os estágios não surgem apenas no final da licenciatura, mas se define um processo mais longo em que a formação escolástica e a prática profissional enquadrada se vão alternando.

Nessa forma ou na sequencial mais clássica, vem-se tornando também mais sensível o apelo à introdução de uma componente internacional na formação dos técnicos de nível mais avançado. Por isso, não só a União Europeia tem hoje programas de apoio a estágios dos estudantes em empresas de outros países, em pé de igualdade com os programas de intercâmbio escolar, mas ainda se verifica que em alguns países e instituições os currícula dos cursos começam a incluir componentes dessa natureza como requisito para aprovação final.

Therefore a relationship with the universities is essential to improve the alignment between Business's demands and Academia's supply. It is also very interesting and positive that the universities are increasingly incorporating techniques from large companies in order to provide this type of education, recognizing the added value that is gained in the product directed at engineers working in professional structures that do not offer the meaningful internal renovation of skills and knowledge.

Going beyond educational activities, learning can be an enriching process through internships in professional organizations. Students can have direct contact with Engineering processes, gaining a deeper understanding of how problems develop and the manner in which the company organizes its team to confront those problems. This is crucial for applying knowledge in order to acquire skills.

Co-op programs have also become popular in advanced technical education policies. This is where the student does internships not only at the end of the graduating year, but also throughout his or her university career, developing a broader process, in which formal education and professional practice are alternated.

Either in this or the more classic manner, the appeal for introduction to an international component in university-level technical courses has increased. For this reason, not only does the European Union have programs that support internships for students in foreign companies, similar to school exchange programs, but also, in some countries and institutions, the course curricula are beginning to include this kind of component as a degree requirement.

The international mobility of the students will therefore become a growing demand and here, again, the role of Business is fundamental, acting as full partners in the complex educational process of future generations of engineers: if for large

A mobilidade internacional dos estudantes vai ser por isso uma exigência acrescida, e também aqui o papel das empresas é fundamental, assumindo-se como parceiras de pleno corpo neste processo complexo de formação das sucessivas gerações de técnicos superiores: se para as empresas de maior dimensão esta escala internacional é uma realidade quotidiana, para as mais pequenas a presença dos jovens estudantes estrangeiros no seu seio pode ser um primeiro contacto com maneiras diferentes de abordar os problemas e com as próprias relações de trabalho.

A VERTENTE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

O bom desempenho do papel das Universidades implica que estas, além de ensinarem, também desenvolvam novos conhecimentos através da investigação. No domínio da Engenharia, trata-se de investigação aplicada, sendo por isso muito útil a renovação regular do conjunto de problemas não resolvidos, ou para os quais se suspeita poder haver uma resolução melhor que a actualmente disponível. Esses problemas são umas vezes detectados pelas entidades clientes finais, outras por empresas que foram contratadas para resolver o que parecia um problema habitual mas afinal exigia uma abordagem inovadora requerendo conhecimentos para além dos detidos pela própria empresa. Surge aqui uma oportunidade para a Universidade, que além de altamente motivador no curto prazo para os investigadores envolvidos, vai alimentar o seu stock de conhecimentos que podem posteriormente ser transmitidos, quer aos seus alunos, quer à comunidade científica em geral, através das publicações especializadas.

Esse contacto da Universidade com as empresas em torno de novos problemas pode ser ainda mais estimulante quando se trate de grandes empresas, elas próprias detentoras de uma rica experiência e de capacidade significativa de inovação interna, já que assim se consegue o contacto dos investigadores não só com os problemas mas também com colegas do meio empresarial portadores de uma experiência e

companies this international scale is a daily reality, even for the smallest companies the presence of young foreigners in the working environment may be a first contact with different ways of approaching problems and different kinds of work relationships.

RESEARCH AND DEVELOPMENT

Good performance on part of the universities implies that they are not only teaching but developing new knowledge through research. In the field of Engineering, this deals with applied research, which is very useful to the regular renewal of the set of unresolved problems, or to finding better solutions than the ones currently available. These problems are often detected by the end consumer, others by companies that were hired to solve what seemed to be a habitual problem but which required an innovative approach using knowledge beyond that held within the company. This is an opportunity for Academia, which, in addition to being extremely motivating in the short term for the researchers involved, will increase their knowledge and can later be transmitted to other students or to the scientific community in general, through specialized publications.

This contact between Academia and Business about new problems can be even more stimulating when dealing with large companies, which can provide a wealth of experience and capability in terms of internal innovation, since this is how researchers can come into contact not only with problems but also with co-workers in the corporate environment who have complementary experience and vision with which to reinforce the motivating factors and accelerate the innovation process.

These services provided by Academia are also very important due to financial resources that are generated, increasingly more critical due to the insufficient public financing of universities. But since Civil Engineering is an area in which there is an important and highly competent entrepreneurial

uma visão complementares, com o que se reforçam os estímulos e se acelera o processo de inovação.

Estas prestações de serviços pela Universidade são também muito importantes pelo aporte de recursos financeiros que permitem, cada vez mais críticos face à insuficiência do financiamento público das Universidades. Mas sendo a Engenharia Civil uma área em que existe no país um tecido empresarial significativo e de elevada competência, capaz de exportar os seus serviços, a Universidade deve assegurar que, ao realizar as suas prestações de serviços, o faz em condições que não constituam uma concorrência desleal face a essas empresas, com o que se deterioraria o mercado e na sequência a própria capacidade exportadora nacional. É por isso conveniente que as Universidades desenvolvam o seu próprio Código de Conduta, com o qual se balizem a natureza das prestações e as modalidades contratuais correspondentes.

Uma forma complementar de parceria da Universidade com as empresas é a participação conjunta em projectos de I&D, nomeadamente os abrangidos pelos programas da União Europeia. Dado que na maioria das áreas da Engenharia Civil os novos desenvolvimentos têm a ver com novos materiais, tecnologias ou processos de construção, ou formas mais eficientes de monitorização ou exploração de sistemas complexos, o potencial de criação de valor em trabalho puramente teórico ou computacional é reduzido face ao que se pode conseguir nos casos em que se procure juntar o aprofundamento de conceitos ou técnicas com a sua aplicação, pelo menos em protótipo. Há certamente dificuldades acrescidas quando o diálogo administrativo com a Comissão Europeia tem de abranger dois ou mais tipos de entidades – frequentemente é também útil incluir as entidades públicas que são requerentes finais dos tipos de soluções em desenvolvimento – mas há também certamente muito a ganhar se se perseguir este tipo de colaboração de uma forma sistemática, o que até aqui tem sido feito a nível muito fraco pela Engenharia Civil, quando comparada com outros domínios não menos complexos da engenharia.

interrelationship, able to export services, Academia should be sure that, upon providing services, that they do not instigate disloyal competition among these companies, which would deteriorate the market and, consequently, the very capacity for national export. Therefore the universities should develop their own Code of Conduct, in which they establish the nature of service provision and the corresponding contractual modalities.

A complementary manner of university-industry partnerships is joint participation in R&D projects, namely those encompassed by the European Union programs. In the majority of Civil Engineering areas, new developments are related to new materials, technology or construction processes, or more efficient methods of monitoring or exploring complex systems. The potential for creating value in purely theoretical or computational work is reduced when compared with what can be achieved in cases where deeper knowledge of concepts or techniques is combined with the application of these, or at least a prototype. There are certainly added difficulties when administrative dialogue with the European Commission must encompass two or more kinds of entities – it is often also useful to include the public entities that require the kinds of solutions in development – but there is also certainly much to win if we systematically pursue this kind of cooperation, which until now has been given little attention in the area of Civil Engineering, when compared to other fields that are no less complex than that of Engineering.

LABORATORIES

Laboratories are discussed separately here since, in Engineering, they can and should provide support to the teaching aspect and/or the research aspect of education. In general, the state is frugal in releasing funds for investments needed in the development, maintenance and renovation of

A VERTENTE LABORATÓRIOS

Tratam-se aqui separadamente os Laboratórios, na medida em que na Engenharia eles podem e devem prestar apoio quer à vertente ensino quer à vertente investigação. De uma forma geral, o Estado é parco na libertação de verbas para os investimentos necessários à constituição, manutenção e renovação de laboratórios universitários relevantes para a investigação avançada, pelo que as universidades têm (e terão cada vez mais) de procurar encontrar as fórmulas de parceria que lhes permitam aceder a estes equipamentos e com eles realizar as experiências necessárias à validação ou rejeição das hipóteses a que as análises teóricas tinham conduzido.

Na generalidade dos casos, os laboratórios que foram instalados com financiamento do Estado através do programa Ciência no início dos anos 90 geram muito poucas receitas, por vezes suficientes para assegurar uma manutenção correcta, mas na sua quase totalidade insuficientes para assegurar a reposição do capital investido quando chegar o fim da sua vida útil.

Pelo menos para alguns desses laboratórios deverá ser possível encontrar um novo conceito de exploração, que abranja todo o ciclo de vida dos mesmos e as correspondentes necessidades de geração de receitas, para o que haverá que incluir uma vertente de prestação comercial de serviços em paralelo com o apoio ao ensino e à investigação. Porque a Universidade não detém as competências de gestão comercial necessárias para o sucesso desse modelo, terá que estabelecer as alianças necessárias com as empresas do sector privado que melhor se adequem a cada caso: umas vezes serão empresas que já prestam esse tipo de serviços e que vêem na ligação à Universidade o potencial do aprofundamento dos serviços que prestam, outras serão empresas com forte necessidade desse tipo de serviços e que através dessas parcerias conseguem uma forma de externalização parcial do fornecimento, em aliança com um parceiro de forte competência técnica, outras ainda corresponderão a casos menos facilmente tipificáveis. Há que ter o talento e a flexibilidade para em cada caso procurar

university laboratories for advanced research. For this reason, universities must increasingly try to formulate partnerships that allow them to acquire this equipment and to conduct experiments needed to validate or reject theoretical hypotheses.

In the majority of cases, the laboratories that were set up with state finances through the Science program in the beginning of the 90s generated little revenue, often only enough to ensure their own maintenance, but mostly insufficient to guarantee the reposition of the capital invested over its working lifetime.

For at least some of these laboratories it should be possible to find a new concept of use, which encompasses their entire life cycle, and the corresponding need for revenue, for which an aspect of commercial service provision in conjunction with support to teaching and research will need to be included. Since Academia does not have the necessary administrative skills for the success of this model, it will have to establish alliances with companies in the private sector, as per each case: sometimes it will be companies that already provide services and that see the potential for enhancing their services through a connection with Academia; other cases will be companies that need this kind of service and through these partnerships can partially outsource service provision, in alliance with a strong technically skilled partner; still others will be less typical cases. There must be talent and flexibility for each case to seek the most appropriate partners and to try to understand the rationale and motivating factors of each partner, in order to discover the mutual interests that allow maximum advantage from the existing or future laboratories.

INSTITUTIONAL SUPPORT

It is clear that there is a wide range of activity, in terms of reciprocal interest in the cooperation of universities and companies. The institutional support of

os parceiros mais adequados e procurar entender a lógica da sua motivação para a parceria, por forma a encontrar os domínios de interesse mútuo que permitam a plena valorização dos laboratórios já existentes ou a criar.

OS SUPORTES INSTITUCIONAIS DO RELACIONAMENTO

Como se vê, são muitas e variadas as frentes de actividade em que se encontra interesse recíproco na colaboração entre universidades e empresas. Consoante a dimensão das operações em causa e do conjunto de parceiros envolvidos, assim serão diferentes os suportes institucionais destes relacionamentos.

Existe já uma considerável experiência neste domínio, ainda que relativamente pouco divulgada, e portanto mal conhecida. Tomando como exemplo o ensino, as configurações mais conhecidas são os Conselhos Consultivos, nos quais um conjunto de personalidades, algumas delas representativas das empresas, apoiam as universidades na definição dos seus rumos, através da sua opinião. Mas há que reconhecer que, passado o fascínio dos primeiros contactos, esta fórmula esgota o seu potencial com relativa rapidez, sendo necessário ir mais além.

Outras formulações mais potentes correspondem à criação de Fundos ou Associações com envolvimento de entidades privadas, que então já contribuem financeiramente, e que passam a ter uma representação real nas tomadas de decisão relativas à nomeação de responsáveis, à aprovação de orçamentos, à definição de estratégias, etc. Há experiências concretas que têm sabido resistir aos anos no domínio da formação pós-graduada e da formação contínua, mas ainda não houve capacidade de dar este passo no domínio das licenciaturas ou mesmo de o aplicar de forma sistemática naqueles dois domínios.

Com aplicação mais pontual há também já casos de cátedras ou programas de formação pós-graduada total ou predominantemente financiados por entidades externas à Universidade, mas também aqui o arrojo tem sido inferior ao que a lei já permite, por exemplo

these relationships will vary, depending on the size of the operations and the set of partners involved.

There is already considerable experience in this field, but poorly publicized, and therefore virtually unknown. Taking education as an example, the best-known configurations are the Consulting Councils, in which a group of celebrities, some representative of companies, voice their opinions in support of the universities and the definition of their paths. However, after the initial fascination of the first contact wears off, the potential of this formula evaporates quite quickly, and it is necessary to find other sources.

Other more potential formulations correspond to the creation of funds or associations with the involvement of private entities that already contribute financially, and that have real representation in decision making processes related to nominating people in charge, approving budgets, defining strategies, etc. There have been concrete examples where entities have been able to offer graduate courses and continuous education, but still don't have the capacity to take the step into the field of teaching or even to apply it systematically in both fields.

There are also cases, with more occasional application, of professorial chairs or graduate programs, either independent or predominantly financed by external entities, but that have not been as bold as the law permits, for example, in systems for hiring faculty. This conservative tradition results in restricted expectations and a limited degree of autonomy in management for those in charge, much lower than what the law allows.

But above all, there must be an open-spirited attitude to go out and seek relationships that would adapt to the objectives of each type of cooperative effort. With this, it would be necessary only to adapt this ideal situation to the applicable legal restrictions or, in other more ambitious cases, work towards changing the legal framework.

nas fórmulas de contratação do pessoal docente. A tradição de conservadorismo leva a que as expectativas dos responsáveis quanto aos seus graus de liberdade de gestão sejam mais restritas do que a lei permitiria.

Mas há que ter sobretudo uma atitude de abertura de espírito e ir à procura do que seriam as modalidades de relacionamento que melhor se adaptariam aos objectivos de cada tipo de colaboração, procurando apenas então adaptar esse figurino ideal às restrições legais vigentes ou, nalguns casos mais ambiciosos, trabalhar no sentido de que o quadro legal possa ser modificado.

SÍNTESE

É hoje claro que as Universidades têm várias missões em que deve ser grande a exigência da sociedade para com elas, e que por outro lado só conseguem desempenhar bem cada uma dessas missões desde que atinjam graus de qualidade pelo menos mediana em todas as outras, de tal forma é rica a sinergia entre elas. Por outro lado, a velocidade a que se renova o conhecimento leva a que a intensidade de fluxo entre a Universidade e a Sociedade tenha também de ser muito elevada.

As empresas de base técnica são actores privilegiados nesse processo de comunicação, na medida em que elas são as detentoras do conhecimento codificado e operacional que intervém directamente sobre os objectos em que a sociedade se apoia. Nesse processo de aplicação dos conhecimentos elas obtêm o *feed-back* indispensável sobre as condições em que determinadas técnicas resultam ou não, bem como sobre a evolução dos próprios desejos da sociedade. Essa informação é vital para a renovação das missões da Universidade.

Mais ainda, ao serem capazes de operar a comercialização do conhecimento codificado, geram valor e identificam o valor potencial de novos produtos ou processos, podendo por isso ajudar a Universidade a identificar as suas frentes de inovação mais susceptíveis de geração de riqueza, e participar mesmo no investimento que potencia esse desenvolvimento.

Uma das características das sociedades modernas é a multiplicidade de situações em que cada

CONCLUSION

It is clear that, today, universities have several missions for which the demands of society should be great. However, each of these missions will only be successful if they achieve at least median levels of quality, so rich is the synergy among them. On the other hand, the rate at which knowledge is renewed requires that the intensity of the flow between Academia and Society must be equally high.

Technically based companies are privileged participants in this communication process, since they are holders of codified and operational knowledge that intervene directly with the foundations of society. In this process of knowledge application, they obtain essential feedback about the conditions from which certain techniques result, (or not), as well as about the evolution of the very demands of society. This information is vital to the renovation of Academia's missions.

Furthermore, as they become capable of commercializing codified knowledge, they generate value and identify the potential value of new products or processes, thus being able to help Academia to identify its innovative strengths that are most capable of generating wealth, and participating in the investment that allows this development.

One of the characteristics of modern society is the wide range of situations in which each institution finds itself. Often the same set of institutions reacts differently to circumstances: sometimes as partners, sometimes as competitors, sometimes as supplier and customer. In the field of relationships between Academia and Business, we must begin by understanding the main missions of each and the advantages that can come from the participation of others in these processes, recognizing that the legal, financial and social participants in each of these roles are subject to change.

instituição se encontra nos vários dossiês em que participa, sendo frequente que um mesmo conjunto de instituições se relacione de formas bem diferenciadas consoante as circunstâncias: aqui parceiros, ali concorrentes, mais além fornecedor e cliente. No domínio das relações entre universidade e empresas há que começar por entender as missões principais de cada uma e as vantagens que podem advir da presença do outro nesses processos, reconhecendo que as envolventes jurídicas, financeiras e até sociais de cada uma das partes estão sujeitas a evoluções.

Se houver de seguida a humildade de reconhecer que cada um detém valências em que é mais capaz que o outro, e de admitir que cada instituição tem os seus objectivos, ritmos e perspectivas próprios, será reconhecido o interesse em que as partes se conheçam melhor, com o que se atingirão níveis mais elevados de confiança e de informação recíproca.

A partir dessas posições será de esperar que qualquer das partes mais facilmente identifique as novas frentes de potencial colaboração mais susceptíveis de motivar a outra parte, e lhe proponha uns termos de colaboração que mais facilmente possam convergir.

Só então poderemos dizer que estas duas formas de organização dos conhecimentos técnicos estão a dar o seu pleno contributo para a sociedade a que pertencem, porque às contribuições isoladas foram capazes de acrescentar as combinadas.

We must also have the humility to recognize that each has strengths over the other, and to admit that each institution has its own objectives, pace and perspectives. The partners should get to know each other better, in order to achieve higher levels of trust and reciprocal information.

Based on these positions, it is hoped that the partners can more easily identify the new fronts for potential cooperation that are more apt to motivate the other and to provide terms of cooperation that can more easily converge.

Only then can we say that these two forms of the organization of technical knowledge are fully contributing to their society, because their individual contributions bolster the contributions made in partnership.

Manuel Matos Fernandes

*Presidente do Departamento de Engenharia Civil da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
Chairman of the Department of Civil Engineering, Porto University School of Engineering*

Luís Miguel Cruz Simões

*Presidente do Departamento de Engenharia Civil da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra
Chairman of the Department of Civil Engineering, School of Science and Technology, Coimbra University*

José Manuel Viegas

*Presidente do Departamento de Engenharia Civil do Instituto Superior Técnico da Faculdade Técnica de Lisboa
Chairman of the Department of Civil Engineering, High Technical Institute, Lisbon Technical University*