

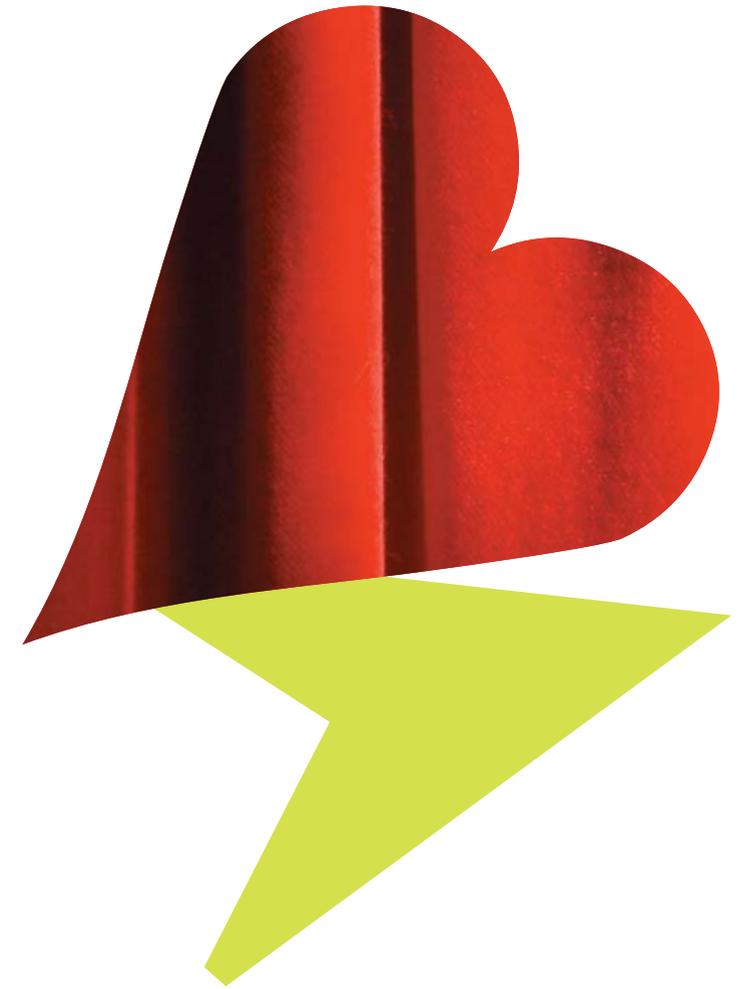
PARA UMA REGIÃO DO CONHECIMENTO

3º ENCONTRO PORTO CIDADE REGIÃO

U.PORTO







PREFÁCIO

José Carlos Marques dos Santos
REITOR DA UNIVERSIDADE DO PORTO

Os encontros “Porto. Cidade. Região” têm vindo a consolidar, a cada edição, o seu modelo matricial de fórum de diálogo sobre as questões que determinam o futuro de um espaço territorial, socioeconómico e cultural de grande importância para o país. Em parceria com a Junta Metropolitana do Porto, a nossa Universidade está a conseguir, no âmbito destes encontros, identificar problemas, discutir soluções e apresentar medidas concretas para o progresso do Grande Porto e da região Norte. Para tanto tem sabido convocar os diferentes agentes de desenvolvimento, procurando perceber e valorizar o que nos une e, ao mesmo tempo, ultrapassar o que os divide e paralisa.

A 3.^a edição dos encontros teve como epígrafe “Para uma Região do Conhecimento”. O tema afigurava-se, à partida, extremamente pertinente. Numa Europa sem fronteiras e num mundo globalizado, a concorrência já não se verifica apenas entre países mas também, e sobretudo, entre cidades e regiões. Neste contexto, há a consciência generalizada de que, para ser competitiva à escala global, a região nortenha necessita de adoptar um paradigma de desenvolvimento assente no conhecimento científico, tecnológico e cultural. Se assim não for, o Norte continuará a ser ultrapassado pela concorrência quer de regiões estrangeiras com menores custos de produção, quer de regiões com mão-de-obra mais qualificada e maiores investimentos em inovação.

Tendo em conta estas premissas, o 3.º encontro “Porto. Cidade. Região” foi dividido em seis workshops temáticos, os quais correspondem a outras tantas áreas estratégicas para o desenvolvimento nortenho: Ambiente, Energia e Sustentabilidade; Saúde; Educação/Formação; Mar; Conteúdos; e Manufacturing. Com esta divisão temática, a U.Porto procurou centrar a análise e o debate em sectores que combinam a tradição com a modernidade. Não somos apologistas de uma estratégia que faça tábua rasa do conhecimento adquirido durante anos e anos em actividades tradicionais, mas também entendemos que o tecido produtivo nortenho necessita de subir na cadeia de valor.

Conforme se pode comprovar pelas conclusões do encontro que aqui se publicam, houve de facto rigor nas análises feitas, profundidade na discussão e clarividência na visão do futuro. Este resultado deve-se, antes de mais, à qualidade dos intervenientes nos diferentes workshops, o que só vem reforçar a ideia de que existe, no Norte e no resto do país, potencial humano capaz de gizar estratégias superlativas de desenvolvimento.

A leitura das conclusões do 3.º encontro – que desde já recomendamos – permite, aliás, confirmar como é viável o objectivo de tornar o Norte numa região europeia de conhecimento, a partir de um pólo vital de desenvolvimento como é o Grande Porto. A cidade do Porto e respectiva área metropolitana reúnem boas condições para funcionar como catalizadores do desenvolvimento da região nortenha, segundo os critérios das sociedades do conhecimento. Ou seja, de sociedades que valorizam a inovação, o capital humano, a Investigação & Desenvolvimento, o empreendedorismo e a cultura.

Neste contexto, resta-nos reafirmar a vontade da U.Porto de continuar a interagir proficuamente com as forças motoras da cidade, área metropolitana e região Norte. A nossa Universidade quer afirmar-se, cada vez mais, como um actor decisivo na definição e concretização de estratégias que visem o desenvolvimento socioeconómico nortenho.

De resto, enquanto entidade vocacionada para a promoção dos valores do conhecimento, da inovação e do desenvolvimento tecnológico, a U.Porto tem o dever de fomentar o debate público sobre o futuro da região Norte, sob pena de não estar a cumprir o papel cívico que lhe cabe enquanto instituição do ensino superior. Assim se justifica a publicação das conclusões do último encontro e realização de novas edições do “Porto. Cidade. Região” no futuro próximo.

Resta-me agradecer aos vários especialistas, representantes institucionais e membros da comunidade académica que participaram no 3.º encontro “Porto. Cidade. Região”. Graças a esta plêiade, a iniciativa garantiu massa crítica de indesmentível idoneidade e revelou capacidade de influência social. Justifica-se igualmente uma saudação especial a todos os que contribuíram para a realização do encontro, bem como a quem coube coligir as conclusões do mesmo.





7	Prefácio
13	Ambiente, Energia e Sustentabilidade
15	Saúde
15	Educação / Formação
15	Mar
15	Conteúdos
15	Manufacturing
15	Ficha técnica



ambiente

energia

sustentabilidade

COORDENADORES:

Carlos Cardoso, ANIMEE - ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DAS EMPRESAS DO SECTOR ELÉCTRICO E ELECTRÓNICO

Vladimiro Miranda, FACULDADE DE ENGENHARIA DA U.PORTO, INESC PORTO - INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES DO PORTO

PARTICIPANTES:

A Carneiro, ÁREA METROPOLITANA DO PORTO

Adélio Mendes, FACULDADE DE ENGENHARIA DA U.PORTO

Aurélio Blanquet, EDP DISTRIBUIÇÃO SA

Cláudio Monteiro, FACULDADE DE ENGENHARIA DA U.PORTO, INESC PORTO - INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES DO PORTO

Duarte Vieira, METRO DO PORTO SA

João Porto, FACULDADE DE ENGENHARIA DA U.PORTO

Jorge Freire, STCP SA

José Cavalheiro, FACULDADE DE ENGENHARIA DA U.PORTO

Manuel Matos, FACULDADE DE ENGENHARIA DA U.PORTO, INESC PORTO - INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES DO PORTO

Poças Martins, LIPOR SA

Ricardo Sá, EDIFÍCIOS SAUDÁVEIS SA

Teresa Andresen, FACULDADE DE CIÊNCIAS U.PORTO

Teresa Vasconcelos, FACULDADE DE CIÊNCIAS U.PORTO

1. ORGANIZAÇÃO DA DISCUSSÃO

A discussão decorreu segundo as linhas gerais de um Guião previamente preparado, embora o painel tenha sido flexível na sua interpretação. O Guião foi organizado da seguinte forma:

Guião de orientação da discussão

O debate sobre esta área temática terá a duração máxima de 4 horas, contando com intervalo. O método de discussão será o de *brainstorming*, com condução da reunião pelos coordenadores mas com grande liberdade para permitir a espontaneidade das intervenções.

A reunião será fortemente dirigida no início, terá um espaço intermédio de discussão livre e voltará a ser fortemente orientada no momento de se alinharem alguns possíveis embriões de conclusões. Não é objectivo que estas sejam redigidas na própria reunião, devendo ser escolhida uma comissão de redacção que se ocupará disso no início da manhã do dia seguinte.

Para se poder gerar uma discussão produtiva, propõe-se que seja seguida a seguinte ordem de trabalho:

1. Boas vindas (*Carlos Cardoso*)
2. Apresentação dos eixos de discussão e da metodologia (*Vladimiro Miranda*)
3. Elementos de análise e subsídios para o diagnóstico
 - a. Alguns elementos de caracterização (*Vladimiro Miranda*)
 - b. Envolvente da cidade (*José Cavalheiro*)
 - c. Rede eléctrica (*Aurélio Blanquet*)
 - d. Indústria (*Carlos Cardoso*)
 - e. Ar e solos: remediação e mitigação (*Teresa Vasconcelos*)
 - f. Outras contribuições
4. Discussão livre sobre os diagnósticos e as causas dos problemas
5. Ideias para a cidade
 - a. Discussão livre sobre como definir o Porto/região como exemplar ou ideal e precisar quais as métricas fundamentais que possam aferir a proximidade ou afastamento da cidade desse alvo
 - b. Esboço de definição que possa ser tomada como bandeira civil e política
6. Programas de acção
 - a. Propostas provocatórias
 - . Porto sem carros
 - . Porto cidade do automóvel eléctrico
 - . Porto cidade fotovoltaica
 - . Porto pegada mínima
 - . Outras ideias
 - b. Discussão livre
 - . As prioridades de uma política municipal e metropolitana

. A aliança da cidade com a Universidade e as empresas para a endogeneização do conhecimento

. A mobilização da sociedade civil

7. Conclusões

Seleção da Comissão de redacção das conclusões.

Após apresentações preparadas previamente com suporte em projecções, referentes ao ponto 3 do Guião, a discussão desenvolveu-se permitindo convergir nas conclusões que se apresentam nas secções seguintes.

2. MOTTO: PORTO CIDADE EXEMPLAR

O painel esteve composto por pessoas de origens diferenciadas que trouxeram contribuições científicas com perspectivas muito complementares em função da sua experiência pessoal, profissional, empresarial. Esses contributos permitiram aproveitar um conjunto de ideias e mensagens que serão apresentadas nos parágrafos seguintes.

O painel adoptou como *motto*: “Porto Cidade Exemplar”. Este desiderato tem por pressuposto um melhoramento da qualidade da vida urbana por vectores fulcrais, nas vertentes de ambiente e energia como contribuintes para a sustentabilidade, o ar, o consumo de energia, a água, os solos e o património urbano.

Neste sentido, o traço de união das discussões e propostas do painel corresponde ao desejo e à urgência de ver o Porto transformar-se, encontrando as vias que lhe permitam evoluir para ser uma cidade exemplar, tendo como consciência a necessidade de se promover a qualidade de vida urbana e a felicidade quotidiana dos cidadãos.

3. INTERVENÇÕES DEBATIDAS

3.1. Intervenção prioritária: mobilidade

O painel considerou que a intervenção prioritária é na mobilidade/transportes, pelo efeito multiplicativo que origina. A mobilidade tem impactos directos na qualidade do ar, no consumo de energia, na contaminação dos solos e da água e na preservação do património e edificado, seja o histórico seja o geral.

A intervenção na mobilidade passa por priorizar:

- Substituição de combustíveis, com assunção de uma prioridade/incentivo ao uso do GÁS NATURAL nos transportes. Esta acção permite reduzir a pegada de carbono da cidade e descontaminar ar, solos e água. Embora os transportes colectivos do Porto tenham uma parte da sua frota movida a gás natural, o mesmo não acontece, por exemplo, com a frota de táxis, a frota da CMP, ou as frotas de muitas empresas. A questão das emissões, que tem um efeito global (no planeta), também tem uma vertente local, nomeadamente na qualidade do ar, que é muito importante equacionar.
- Lançamento de um PLANO METROPOLITANO para os transportes escolares. Esta acção poderá reduzir de forma substancial o uso do transporte privado e os quilómetros percorridos por veículos particulares e ganhar horas de trabalho útil ou horas de lazer para

os cidadãos, para além de diminuir consumos de combustíveis – e novamente impacto nas emissões e na qualidade do ar, bem como na própria fluidez da mobilidade urbana.

- Credibilização do transporte público: promoção do TC (transporte colectivo) sobre o TI (transporte individual). Esta acção deve reforçar o que já é desenvolvido pelos agentes do sector. Há já um bom caminho percorrido na credibilização do transporte público, designadamente com o aparecimento do fenómeno Metro do Porto. A este pretexto, foi opinião do painel que esta experiência poderá constituir um bom ponto de partida para um segundo nível de intervenção. Com efeito, em alguns sectores da população é ainda negativa a imagem sobre a qualidade dos transportes públicos, o que não corresponde já adequadamente à realidade existente. A acentuada melhoria na qualidade da oferta não será ainda perceptível junto de muitos cidadãos. Não obstante, não deve deixar de referir-se que entre os que mais mal dizem estarão os que menos os utilizam, por desconhecerem ainda como foram vastas as transformações. Ora a alavanca do projecto Metro do Porto e do salto de qualidade dele resultante trouxeram ao transporte público pessoas de estratos sociais e de origens profissionais que habitualmente não usavam os transportes públicos, o que é um sinal não só encorajador mas também indicador do caminho que há a seguir: reforçar a credibilidade pela via da qualidade.

- Parques de estacionamento periféricos articulados com o TC. Esta acção justifica-se pela avaliação de insuficiência do que existe, o que contraria a intenção da acção anterior.

- Corredores BUS. Esta é outra medida promovedora do TC e que, se bem articulada, faz coincidir em interesse os agentes dos poderes públicos e os cidadãos eleitores, pois aumenta a satisfação destes.

- Estruturação da cidade (e da cidade-região) para facilitar movimento pedonal e de duas rodas (rampas e passeios). Esta acção combina-se com a qualidade de vida urbana para todos os cidadãos, pois não é possível pedir-se às pessoas que abandonem o automóvel sem lhes oferecer alternativas.

3.2 Intervenção imperativa: edificado

O painel acordou que a intervenção no edificado e no sector da construção é inadiável e imperativa, já que a taxa de renovação é sempre diminuta e as medidas exigem um longo prazo para revelarem efeitos apreciáveis e mensuráveis. Ou seja, deixando-se correr naturalmente as coisas – só com a construção de novos edifícios e com uma renovação de aproximadamente 2% ao ano - demoraria 50 anos para se poder resolver algum problema de intervenção no edificado na cidade.

Este factor, que poderá ser desencorajador em certos contextos políticos por não trazer resultados imediatos, foi considerado que deverá, pelo contrário, constituir uma motivação estratégica e inadiável.

O painel constatou que, neste momento, atravessam a cidade do Porto fluxos de energia que passam pela conversão de combustíveis via electricidade e depois uso de electricidade, nomeadamente no calor, água quente, arrefecimento, etc. – numa urbe em que há uma forte tradição cultural de uso da energia eléctrica. Ora um dos objectivos estratégicos deve ser a *deselectrização* da cidade – uma cidade que tem um consumo *per capita* de electricidade muito acima da média nacional, por razões históricas conhecidas. Este é um imperativo político importante.

Ao utilizar certos electrodomésticos, aquecimento eléctrico, fogão eléctrico, está-se na verdade a gastar o triplo da energia primária que se poderia estar a usar se outra fonte primária fosse usada directamente: por exemplo, gás natural. Por outro lado, a ausência de medidas passivas na qualidade energética da construção implica de novo um incremento de desperdício de energia primária necessária para sustentar a cidade.

De entre as medidas discutidas pelo painel contam-se medidas passivas e activas:

- Medidas passivas: promoção das boas práticas – necessidade de eliminar o fosso entre a arquitectura e engenharia – intervenção activa da/na U.PORTO. Foi parecer generalizado do painel que esse fosso continua a existir. A Faculdade de Arquitectura do Porto, com a sua tradição de ligação às Belas Artes, adquiriu um grande prestígio. A Faculdade de Engenharia tem também uma boa tradição, vinda por via da técnica. Mas, a articulação entre ambas não está a ser a melhor na concepção de edifícios. Estes podem ser elegantes, estéticos, mas energeticamente continuam a ser muito deficientes. Ora se os esforços de articulação entre as duas escolas não se fazem de forma mais adequada dentro da própria Universidade, dificilmente isso poderá acontecer fora desta. A própria estruturação da Universidade do Porto pode ajudar a vencer este fosso que, pelo menos neste momento, é patente para os membros do painel.

- Medidas passivas: programa de incentivo à investigação/desenvolvimento tecnológico para novos materiais/novas soluções para as fachadas – incubação de novas empresas. Concordou-se que há uma grande oportunidade de criação e desenvolvimento de novas empresas e de investigação de novas soluções para fachadas de edifícios, que tornem os edifícios existentes energeticamente mais eficientes. Não se deve cuidar só dos novos edifícios. Os regulamentos, as leis recentemente publicadas dão uma grande ajuda à intervenção nos novos edifícios, mas à taxa de renovação de 2% ao ano, como foi mencionado, só daqui a 50 anos se teria uma cidade decente, e não é aceitável esperar.

- Medidas activas: programa municipal de promoção URGENTE do solar térmico no edificado – formação de técnicos e incentivo à criação de empresas de serviços. Também se discutiu o solar foto-voltaico, mas não este não deve constituir prioridade. A prioridade é o solar térmico, porque o Porto não aproveita – ou aproveita muito pouco – o único recurso endógeno que tem. E o único recurso endógeno que tem é o Sol, é a energia solar. Portanto, o aproveitamento da energia endógena na cidade é uma prioridade claríssima.

- Medidas activas: promoção da co-geração (e micro-geração) em edifícios – importa não esperar pela absorção “natural” da ideia mas trabalhar activamente em programas de incremento da percepção pública das oportunidades e das tecnologias e em programas de formação de técnicos bem como de formação para as empresas e ainda de apoio à emergência de novas empresas que possam actuar na venda, instalação, assistência e manutenção destes tipos de sistemas. A generalização destas soluções passa por descer o acesso da tecnologia dos peritos e consultores para o nível técnico intermédio, o único capaz de actuar em larga escala e produzir soluções práticas e ao alcance do cidadão.

A este respeito, o painel demonstrou satisfação unânime pela notícia de que a EDP, juntamente com a Agência de Energia do Porto, teria já um comprometimento de

fazer um projecto-piloto no centro da cidade do Porto relativamente a uma rede de micro-geração, não só eléctrica como também de distribuição de calor a partir da própria micro-geração. Este será um projecto que a Agência de Energia vai desenvolver. O painel, a propósito, discutiu a importância da constituição recente da Agência de Energia do Porto. Trata-se de um elemento determinante e, por isso, deve ser apoiado na cidade. É vital que a cidade tenha uma agência de energia respeitável e ecológica. O objectivo central da acção sobre o edificado é *diminuir a electrização da cidade*, ou seja, substituir em muitos usos a electricidade como energia final por outra energia que seja primária e final directamente (como o gás natural para aquecimento ou cozinha). Dito de outra forma, os benefícios conseguem-se por se encurtar a cadeia de conversão. O impacto de acções no edificado traduz-se por consequências ao nível do consumo de energia, qualidade do ar por redução de emissões e preservação do património.

3.3. Intervenção urgente: água

O painel abordou o tema da qualidade e disponibilidade da água na cidade e na região e concedeu que, neste tópico, os cidadãos do Porto e região não estão consciencializados para o problema da escassez da água (problema que se há-de previsivelmente estender a todo o Norte do país) permitindo-se desperdiçá-la e não a usar em consumos nobres (para beber). Por isso, convergiu na opinião de que seria necessário:

- Um plano e acção de educação dos cidadãos para que a água é um bem escasso no Porto.
- Uma acção organizada de credibilização do consumo de água da rede pública com realce para a sua qualidade, nomeadamente em comparação com água engarrafada. O aumento do consumo de água da rede pública terá impactos a vários níveis, inclusivamente na redução do lixo, das garrafas de plástico, etc., aspectos que constituem bons exemplos dos motivos de credibilização em que pode assentar a iniciativa.

- Uma acção de inventariação dos recursos hídricos endógenos e a elaboração de um PLANO DE RECURSO da sua utilização racional. Neste momento, quer a rede de poços quer o aproveitamento da água dos lençóis freáticos na cidade do Porto estão completamente abandonados e não há possibilidade no presente de utilizar essa água, a qual pode ser um complemento vital no futuro.

- A promoção de um projecto piloto exemplar dando visibilidade ao tema da água e da sua relação com os cidadãos e a cidade, efectuando a recuperação de um ribeiro no Porto. O Porto, como se sabe, parece ter vergonha das suas ribeiras: cada vez que se (re)descobre uma logo é encanada, quando não entupida. Um dos últimos exemplos desta atitude refere-se àquela ribeira que passa junto da Faculdade de Engenharia. Para a esconder, primeiro entubou-se, depois também se construiu edificado em cima. Essa era a tradição dos velhos mosteiros, construir em cima dos ribeiros, mas com fins e aproveitamento e não de transformação dos ribeiros apenas num escoadouro de águas sujas. O painel opinou, portanto, que há espaço para um projecto-piloto exemplar à volta da recuperação de uma ribeira, com várias valências e efeitos que deverão ser contabilizados de forma integrada, desde paisagístico até salubridade passando pela própria recuperação da água para fins nobres.

3.4. Intervenção estruturante: a envolvente

O painel propôs uma abordagem integrada cidade/região e considerou que não seria possível discutir a sustentabilidade ambiental sem uma intervenção nas regiões periféricas à metrópole. A sugestão principal decantada da discussão refere-se à assunção de um plano de intervenção na criação/reforço de uma vasta zona de paisagem protegida na periferia do Porto, com características programáticas a saber:

- Sustentabilidade a nível dos fogos: organizando esquemas empresarialmente viáveis de limpeza de matos.
- Produção de biomassa com valorização energética (directa, *pellets*, metanol...), nomeadamente a partir da concretização da medida anterior.
- Constituição de área de lazer.
- Constituição de um poço de sequestro de carbono, com um evidente efeito positivo global.

O painel constatou existirem áreas geograficamente identificadas, com praticamente nenhuma ou muito pouca habitação, com muitos hectares, equivalente à própria área da cidade do Porto, perto das cidades, na sua periferia. Estas áreas ajudariam a diminuir também o problema de contaminação do próprio ar com as poeiras e fumos provenientes dos incêndios florestais que têm ocorrido nos últimos anos, os quais têm provocado grande contaminação do ar e depois da água e dos solos.

Esta seria uma oportunidade para se ter uma definição de um plano pluridisciplinar para criação de uma área dessas na região do Porto.

3.5. Intervenção exigida: solos

O painel acordou que não há consciência pública para o problema da contaminação dos solos no Porto/região sendo, porém, um problema que assume índices de preocupação em certos casos. Aparentemente, não há um bom plano coordenado para descontaminação dos solos em caso de derrames de combustíveis fósseis na costa e também existem solos muito contaminados – o Porto está identificado como uma das áreas da Europa de elevado nível de contaminação dos solos, nomeadamente junto de sítios onde há postos de gasolina, refinarias, etc. Portanto, exigir-se-ia que a Universidade, conjuntamente com as autarquias, elaborasse um plano de intervenção continuado para recuperação dos solos.

Será necessário esquematizar uma acção nas seguintes vertentes:

- Planos de emergência para remediação de solos contaminados (derrames costeiros, etc.).
- Plano de intervenção continuada para recuperação de solos (o Porto é uma região identificada como de elevada contaminação de solos).

O painel concordou haver recursos tecnológico/científicos na região (universidades) para trabalhar o problema mas não se identificam quaisquer incentivos reais com origem nos poderes públicos.

3.6. Intervenção vital: alterações climáticas

Culminando as reflexões, o painel convergiu na opinião de que os cidadãos e o geral dos poderes públicos não estão sensibilizados para a crise e os desafios que as alterações climáticas poderão/irão provocar na cidade e região. De entre outros aspectos, menciona-se:

- Subida de nível de mar/rio – contaminação dos lençóis freáticos, danos na costa e na zona ribeirinha da cidade.
- Escassez de água e consequente dificuldade de abastecimento, nomeadamente de água potável.
- Adicionais exigências energéticas em resultado do aumento enorme da pressão sobre a climatização de edifícios.

Este é um problema transversal e global que exige a construção de cenários e a proposta de medidas remediadoras e mitigadoras. Tanto quanto é do conhecimento do painel, não existe um plano metropolitano imediato para enfrentar as consequências das alterações climáticas. Por isso, o painel acordou que urge lançar um repto à Universidade do Porto para que assuma um pensamento científico, crítico e construtivo no lançamento de iniciativas e projectos de estudo deste problema. Da mesma forma, urge lançar um outro repto à CCDRN e às Câmaras Municipais para que internalizem/ consciencializem a existência de um problema potencialmente sério no futuro e que promovam as atitudes necessárias para a incorporação do problema nas questões de ordenamento do território e nas medidas visando a sustentabilidade.

3.7. Desafio à Universidade do Porto (UP)

Por último, o painel considerou que o repositório mais relevante de saber da região é a Universidade do Porto e que esta não deverá alhear-se das questões da Energia, Ambiente e Sustentabilidade nem conservar apenas uma atitude passiva ou meramente reactiva. Assim, o painel considerou dever a Universidade do Porto promover:

- Articulação dos saberes dispersos na própria Universidade e que se encontram desarticulados e sem objectivo estratégico (em formas organizativas com pluralidade de saberes e competências)
- Definição e investimento em projectos piloto exemplares (obviamente em articulação com as autoridades territoriais, nomeadamente Municípios e Comissões Regionais). Quando se fala em projectos-piloto, não há nada melhor do que dar um caso prático, a partir do qual as pessoas ficam convencidas de que se aquilo funcionou e, ainda por cima, com o patrocínio das universidades e das entidades territoriais, então é porque vale a pena repetir essa experiência nos seus próprios casos pessoais.
- Entendimento com as autarquias para a formação e reciclagem/qualificação do pessoal técnico. O painel exprimiu a consciência de que a nível das autarquias existem muitos quadros com competências intrínsecas nesta área, mas mantém a opinião de que não estão devidamente aproveitados e motivados sobre estes temas relativos à energia e ao ambiente.
- Plano de vulgarização de uma nova cultura ambiental junto do cidadão –nomeadamente mas não exclusivamente por promoção do tema no portal da UP. Muitas vezes, a dificuldade de passar a mensagem ambiental/tecnológica resulta do facto de nós, técnicos, utilizarmos uma linguagem de difícil compreensão para a maioria dos cidadãos. A

proposta é – e aqui a Universidade sabe fazê-lo melhor do que ninguém – vulgarizar esta cultura. Isto é, criar uma linguagem que seja de fácil compreensão, para que o cidadão comum apreenda rápida e facilmente estes conceitos básicos que são fundamentais.

Como derradeiros desafios, o painel formulou o seguinte repto à Universidade do Porto:

- A UP não pode ter credibilidade junto dos cidadãos e dos poderes públicos, em matéria de energia, ambiente e sustentabilidade, se não for ela própria, internamente, exemplar.

Ou seja, o campus universitário, os seus edifícios, as práticas de gestão devem pautar-se por critérios não só de racionalidade naquelas matérias mas também por critérios de visibilidade, para que o exemplo positivo da UP possa contaminar a sociedade. Nesta matéria, o painel foi unânime em considerar que, pelos mais diversos motivos, a situação está muito longe de ser satisfatória, pelo que entendeu por bem sublinhar este ponto. Deverá a UP aplicar o princípio “olha para o que eu digo, e depois para o que eu faço”. A Universidade do Porto tem que ser exemplar.



saúde

COORDENADORES:

Luís Portela, BIAL**Manuel Sobrinho Simões**, FACULDADE DE MEDICINA DA U. PORTO, IPATIMUP – INSTITUTO DE PATOLOGIA E IMUNOLOGIA MOLECULAR DA UNIVERSIDADE DO PORTO

PARTICIPANTES:

Alexandre Quintanilha, IBMC – INSTITUTO DE BIOLOGIA MOLECULAR E CELULAR**António Ferreira**, HOSPITAL DE S. JOÃO – PORTO**Carlos Bernardo**, LABORATÓRIO IBÉRICO DE NANOTECNOLOGIA**Cristina de Azevedo**, CCDRN – COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO NORTE**Deolinda Lima**, FACULDADE DE MEDICINA DA U.PORTO**Emídio Gomes**, ÁREA METROPOLITANA PORTO**Henrique de Barros**, FACULDADE DE MEDICINA DA U.PORTO**Joaquim Cunha**, CASO**Jorge Guimarães**, ALERT – ALERT LIFE SCIENCES COMPUTING, S.A**José Manuel Sousa Lobo**, FACULDADE DE FARMÁCIA DA U.PORTO**Laranja Pontes**, IPO – INSTITUTO PORTUGUÊS DE ONCOLOGIA (PORTO)**Lino Mesquita Machado**, HOSPITAL DE S. MARCOS – BRAGA**Maria da Purificação Tavares**, CGC – CENTRO DE GENÉTICA CLÍNICA**Mário Barbosa**, INSTITUTO DE ENGENHARIA BIOMÉDICA**Mário Seixas**, IPATIMUP – INSTITUTO DE PATOLOGIA E IMUNOLOGIA MOLECULAR DA UNIVERSIDADE DO PORTO**Pedro Guedes Oliveira**, AGÊNCIA DE INOVAÇÃO**Pedro Moradas Ferreira**, ICBAS – INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR**Sérgio Castedo**, GDPN – GENÉTICA MÉDICA E DIAGNÓSTICO PRÉ-NATAL**Sollari Allegro**, HOSPITAL DE S. ANTÓNIO – PORTO**Teófilo Leite**, APHP – ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE HOSPITALIZAÇÃO PRIVADA**1. INTRODUÇÃO**

O presente documento sintetiza os trabalhos do painel temático Saúde da iniciativa Porto.Cidade.Região.

Tendo em conta a circunstância de estar a decorrer um processo de constituição de um Pólo de Competitividade e Tecnologia nesta área, numa iniciativa de âmbito nacional, ancorada nas competências e dinâmicas da Região, foi decidido utilizar esta iniciativa, de elevado carácter estruturante, enquanto *case study*, procurando validar os conceitos, metodologias e opções adoptadas e, simultaneamente, recolher contributos que a elevada qualidade dos membros do painel agoirava como certamente muito válidos. Assim, os capítulos 2, 3 e 4 deste documento que enquadram, justificam e apresentam a iniciativa Pólo de Competitividade e Tecnologia da Saúde, resumem a informação sobre a qual o painel trabalhou e reflectiu. As conclusões alcançadas, são apresentadas, necessariamente de forma resumida, no capítulo 5.

2. ANTECEDENTES E ENQUADRAMENTO

A Região do Norte vive um momento de crise económica e social, com acentuada deterioração dos principais indicadores económicos e de qualidade de vida (TABELA 1). No entanto, e particularmente nas áreas relacionadas com a saúde, concentra relevante fatia do conhecimento e da capacidade de I&D nacionais, em instituições de referência polarizadas em torno das Universidades do Porto e Minho (TABELAS 2, 3 e 4).

	PT = 100	EU25 = 100	UE27 = 100
2000	81	66	69
2004	79	56	59

TABELA 1 - COMPARAÇÃO DO PIB PER CAPITA DA REGIÃO NORTE COM O TODO NACIONAL (PT) A UNIÃO EUROPEIA A 25 (EU25) E A UNIÃO EUROPEIA A 27 (EU27).

	Portugal	Região Norte	%
alunos inscritos em licenciaturas 2005/2006	38.417	15.823	41,2%
licenciados 2004/2005	7.917	2.972	37,5%
alunos inscritos em douturamento 2005/2006	1.049	627	59,8%
douturados 2004/2005	102	68	66,7%

TABELA 2 - LICENCIADOS E DOUTORADOS EM CIÊNCIAS DA SAÚDE NA REGIÃO NORTE E NO PAÍS.

	investigadores	PhDs*
UNIVERSIDADE DO MINHO: ICVS, Escola e Engenharia, 3BS, Escola de Ciências, PIEP, CCG, CVR	383	133
UNIVERSIDADE DO PORTO: IPATIMUP, IBMC, INEB, Fac. de Engenharia, Fac. de Medicina, ICBAS, Fac. de Farmácia, INEGI, INESC-Porto	855	361
TOTAL	1.238	494

* VALORES ESTIMADOS

TABELA 3 - INVESTIGADORES EM CIÊNCIAS DA SAÚDE NAS UNIVERSIDADES DO PORTO E MINHO.

ÁREA	NORTE produção ponderada [%]
Medicina	40,2
Fisiologia e farmacologia	37,5
Biologia molecular, celular e genética	30,3

FONTE: THOMSON - ISI

TABELA 4 - PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS (2000 A 2005) (NORTE VS. TODO NACIONAL).

Concentra-se também nesta região o núcleo mais significativo, e porventura mais dinâmico, das realidades empresariais envolvidas no dispositivo médico e na farmacêutica. Num posicionamento, solidamente sustentando e inovador, a Região (através da CCDRN) elege a promoção e intensificação tecnológica da base produtiva regional, como sua primeira prioridade estratégica, emergindo neste contexto a saúde em lugar de destaque. É neste quadro que, para uma melhor compreensão e adequado enquadramento da iniciativa Pólo de Competitividade da Saúde, se justifica citar e mesmo recomendar a leitura das orientações e opções estratégicas que resultaram da iniciativa Norte 2015 (www.norte2015.com.pt), levada a cabo pela CCDRN e que contou com uma participação empenhada de actores relevantes da Região.

Na área do dispositivo médico, foi possível desde logo ensaiar um processo de cooperação/clusterização, envolvendo boa e representativa parte das empresas do sector sedeadas na região, bem assim como as entidades do sistema científico e tecnológico com valências, competências e actividade neste domínio. Esta iniciativa, que tomou a designação de GDMF – Grupo do Dispositivo Médico e da Farmacêutica (www.gdmf.org), constituiu um dos elementos dinamizadores da criação do Pólo de Competitividade da Saúde.

Outra iniciativa, de carácter, contornos e características totalmente diferentes constituiu também elemento dinamizador da criação deste Pólo de Competitividade: o processo de aproximação e de eminente fusão (no I3S) dos três institutos do Porto, referências nesta área – o IPATIMUP, o IBMC e o INEB.

Por fim, embora sendo um dos parceiros do já citado GDMF, a Bial, justifica referência própria, quer pela sua dimensão e relevância aos níveis regional e nacional, quer, sobretudo, enquanto exemplo paradigmático de sucesso da aposta persistente na inovação enquanto elemento indutor do crescimento e afirmação empresarial, neste caso, à escala global.

3. MOTIVAÇÃO E OBJECTIVOS

Múltiplas acções de reflexão e análise, de origens a motivações diversas, coincidem na conclusão de que as actividades associadas à saúde reúnem um interessante conjunto de características que permitem nuclear a criação de um Pólo de Competitividade de vocação internacional, fortemente ancorada nas competências e no potencial existente na região, cujo alvo será, naturalmente, o mercado global.

Acresce e reforça o exposto a prática de colaboração e cooperação, que nos últimos anos tem vindo a observar um crescendo que merece ser sublinhado, entre as Universidades da Região (Minho e Porto) e um conjunto de institutos que estão na sua órbita e esfera de influência, com o tecido empresarial local, nacional e mesmo internacional. Neste sentido ensaiou-se, numa primeira fase, uma missão para este Pólo de Competitividade:

Tornar Portugal (com base no potencial da Região Norte) num player competitivo, na investigação, concepção, desenvolvimento, fabrico e comercialização de produtos e serviços associados à saúde, em nichos de mercado e de tecnologia seleccionados, tendo como alvo os mais exigentes e mais relevantes mercados internacionais, num quadro de reconhecimento da excelência, do seu nível tecnológico, e das suas competências e capacidades no domínio da inovação.

No entanto, a dimensão dos desafios em causa, a visão global a que esta temática está associada, bem como a evidência que a massa crítica constitui um dos factores críticos de sucesso, levaram a que muito cedo se entendesse como vantajoso que a visão regional fosse alargada à escala nacional, trazendo para esta aposta outros *players* de referência. É assim que se estabiliza o actual Grupo de Fundadores constituído por:

- BIAL www.bial.com
 - IPATIMUP, IBMC e INEB (I3S) www.ipatimup.com www.ibmc.up.pt
 - GDMF, Grupo do Dispositivo Médico e da Farmacêutica www.gdmf.org
 - INL, Instituto Ibérico Internacional de Nanotecnologias
 - IMM, Instituto de Medicina Molecular (Lisboa) www.imm.ul.pt
 - CNC, Centro de Neurociências e Biologia Celular (Coimbra) www.uc.pt/cnc
 - Hovione (Lisboa) www.hovione.com
 - Universidades (Porto e Minho) www.up.pt www.uminho.pt
 - CCDRN, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento da Região do Norte www.ccdr-n.pt
- O qual chamou a si a tarefa de constituir o Pólo Português de Competitividade de Tecnologia da Saúde, elegendo como objectivos:
- nuclear a criação de um pólo de competitividade e tecnologia nacional, de vocação

internacional, ancorado nas competências e no potencial existente na Região Norte e no país em geral, com particular destaque para a valorização do conhecimento, tendo como alvo o mercado global;

- promover o desenvolvimento económico e social, das Regiões envolvidas, e do país, em geral;
- aumentar o volume de negócios, as exportações e o emprego qualificado, nas actividades económicas associadas à saúde;
- contribuir para a melhoria da prestação de cuidados de saúde.

Ao qual se juntarão num processo determinado e enquadrado por critérios de objectividade e qualidade, outras empresas e ESCTN associadas à saúde, prestadores de cuidados e serviços de saúde (hospitais, unidades de cuidados continuados, unidades de cuidados paliativos, meios auxiliares de diagnóstico...), multinacionais da fileira da saúde com actividades de produção e/ou actividade de I&D em Portugal, entidades do sistema segurador e financeiro, agências governamentais e autarquias e outros intervenientes cuja adesão acrescente inequivocamente valor, complementando a oferta e gerando sinergias.

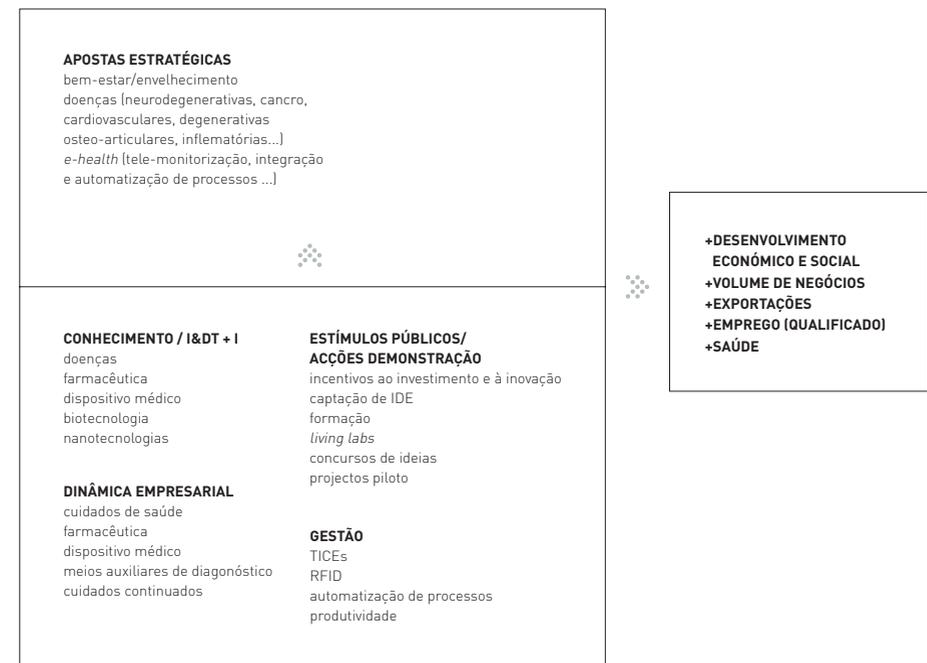
4. PÓLO DE COMPETITIVIDADE E TECNOLOGIA (PCT SAÚDE)

Assim, considerando:

- as áreas do conhecimento e a capacidade de i&dt + i dos parceiros envolvidos;
- o seu potencial em termos de dinâmica empresarial;
- as *driving* forces do mercado, designada e particularmente, as associadas à utilização intensiva das TICE enquanto instrumento de inovação de processos e da gestão visando o aumento da fiabilidade da decisão e indo ao encontro da pressão crescente sobre a racionalização de custos;
- os estímulos públicos (os já conhecidos e os expectáveis).

Elege-se como **apostas estratégicas** do Pólo de Competitividade:

- o bem-estar/envelhecimento;
- a prevenção e tratamento de doenças (neurodegenerativas, cancro, cardiovasculares, degenerativas osteo-articulares, inflamatórias, ...);
- o *e-health* (tele-monitorização de doentes, tratamento automático e integrado de informação – gestão, meios auxiliares de diagnóstico, imagiologia, ...).

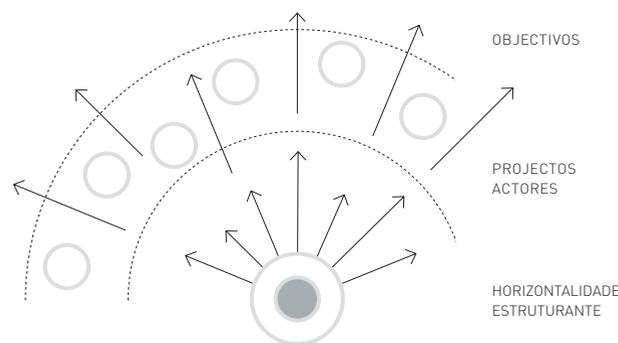


Cuja materialização passará por mais **saúde**, **mais emprego** (qualificado), **mais volume de negócios**, **mais exportações** e **mais desenvolvimento económico e social**.

Para uma primeira sensibilidade sobre dimensão do Pólo, e considerando apenas o universo formado pelas entidades que constituem o Grupo de Fundadores, é possível dizer que envolve mais de 3000 postos de trabalho (dos quais uma percentagem superior a 30% são qualificados), foi responsável por um volume de negócios em 2007 na casa dos 350 milhões de euros (dos quais mais de 60% destinados aos mercados externos) e integra cerca de 1900 investigadores, dos quais mais de 700 são doutorados. O Pólo terá uma estrutura leve e desmaterializada que procura, através de um conjunto coerente e persistente de iniciativas, para as quais recorre, quando necessário, à subcontratação de especialistas internacionais de reconhecido mérito e competência, criar as melhores condições e induzir as melhores práticas, tendo em vista a prossecução dos seus objectivos.

Entre estas iniciativas, designadas de **horizontalidade estruturante**, podem incluir-se:

- Disponibilização de serviços de IPR e TT
- Robustecimento do tecido empresarial
- Formação e valorização profissional dos RH
- Captação de IDE
- Acções integradas de promoção e marketing
- Cooperação com outras regiões de conhecimento
- Organização de conferências e eventos



As actividades do Pólo, em geral, e as suas iniciativas de horizontalidade estruturantes, em particular, induzirão e criarão as condições adequadas à prossecução dos objectivos em particular a realização de projectos de IDI (do conhecimento ao mercado) em que os membros do Pólo serão, certamente, actores chave. São exemplos desta tipologia de projectos:

- novo anti-epiléptico;
- novos métodos de diagnóstico de cancro e rastreio de doenças genéticas na fase pré-natal;
- novo antiparkinsoniano;
- novos anti-inflamatórios;
- Revimed (RFID - *Enabled and Visible Medical Devices*);
- elemonitorização de doentes / *Living Labs*;
- *paper free hospital*;
- *lab-on-a-chip devices*;
- internacionalização da prestação cuidados e serviços de saúde.

4. CONCLUSÕES

Como referido no capítulo de introdução, tendo como base o actual estado de desenvolvimento do Pólo de Competitividade e Tecnologia da Saúde (apresentado nos três capítulos anteriores), a muito participada discussão e reflexão levada a cabo pelo Painel Saúde sobre a temática, em geral, e sobre este *case study*, em particular, pode ser resumida nas seguintes **conclusões**:

1. Validação e subscrição das grandes linhas estruturantes do Pólo, designadamente a sua missão e objectivos, sendo de referir que a grande maioria dos presentes manifestou a intenção de as respectivas instituições aderirem à iniciativa, mesmo antes da sua constituição formal.

2. Relativamente às opções estratégicas propostas pelo Grupo Fundador, as várias intervenções foram no sentido da sua validação enquanto ponto de partida, já que materializam o conjunto de áreas de competência que reúne as melhores condições para a afirmação do Pólo, no mercado global, enquanto *player* de 1ª linha.

Neste contexto, foi também assumida a vantagem em adoptar uma posição de ajuste dinâmico em função dos sinais da envolvente, cuja leitura permanente deve constituir preocupação da Direcção, em particular, e dos seus associados, em geral.

3. Foi também referido como elemento chave para o sucesso da iniciativa, o desenvolvimento das condições adequadas para o estabelecimento de uma cultura de partilha, de serviço, de inovação e de “coopetição”.

4. Relativamente ao modelo organizativo e sua estrutura de suporte, tendo em conta a referência no documento de trabalho que “o Pólo terá uma estrutura leve e desmaterializada...”, sublinhou-se que, independentemente do modo, importa assegurar a capacidade de dinamizar projectos e facilitar aos associados o acesso a serviços de qualidade *state-of-the-art* em termos mundiais, sobretudo nas áreas da IPR (*intellectual property rights*) e da TT (*technology transfer*).

5. A liderança do Pólo será de cariz empresarial, devendo ser orientada para o mercado.

6. O Pólo constitui uma realidade de âmbito nacional, orientada para o mercado global, mas é patente e relevante a sua implantação no Norte de Portugal, o que permite um acesso privilegiado a verbas do QREN. No entanto, o Pólo aceitará bem que essas verbas possam ser partilhadas com parceiros situados fora das Regiões de Convergência.

Considera-se estruturante e condicionante de sucesso (e poderia mesmo constituir uma recomendação de política) que esta iniciativa em particular e o sector da saúde em geral, tenham acesso a incentivos substanciais (não reembolsáveis) para IDI, através de procedimentos com processos de decisão transparentes e controláveis, nos quais deveria haver uma participação activa das Regiões.

7. Ainda relativamente à temática QREN, recomenda-se a simplificação racional do processo de candidatura (aproveitando a circunstância e a oportunidade de estarmos na fase inicial do Quadro).

8. Foi considerado que será um excelente estímulo para a articulação entre as instituições universitárias e as empresas, que aquelas enfatizem a importância das actividades de inovação como elemento de valorização institucional e da carreira académica dos seus investigadores.

9. Por último, e na linha do ponto anterior, considerou-se pertinente que sejam incentivadas as necessárias condições para a circulação/intercâmbio de investigadores entre o mundo universitário e o mundo empresarial.



educação
formação

COORDENADORES:

António Magalhães, FACULDADE DE PSICOLOGIA E CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO DA U.PORTO, CIPES

Rui Moreira, ASSOCIAÇÃO COMERCIAL DO PORTO

PARTICIPANTES:

Artur Duarte, GRUPO AEROSOLES

Artur Santos Silva, BPI – BANCO PORTUGUÊS DE INVESTIMENTO

Aurora Teixeira, FACULDADE DE ECONOMIA DA U.PORTO,
INESC – INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES DO PORTO

Carlinda Leite, FACULDADE DE PSICOLOGIA E CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO DA U.PORTO

Helena Araújo, FACULDADE DE PSICOLOGIA E CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO DA U.PORTO

Jaime Vieira dos Santos, TERMINAL DE CONTENTORES DE LEIXÕES

Jorge Bento, FACULDADE DE DESPORTO DA U.PORTO

Jorge Gonçalves, FACULDADE DE FARMÁCIA DA U.PORTO, REITORIA DA U.PORTO

José Madureira Pinto, FACULDADE DE ECONOMIA U.PORTO

Madalena Fonseca, FACULDADE DE LETRAS DA U.PORTO

Pedro Graça, FACULDADE DE NUTRIÇÃO DA U.PORTO

Pedro Teixeira, FACULDADE DE ECONOMIA DA U.PORTO

Renato Morgado, UNIVERSIDADE DO MINHO

Rui Ferreira Marques, TOPAZIO

RESUMO DAS PROPOSTAS APRESENTADAS

O grupo de trabalho, constituído por figuras do mundo académico e do universo empresarial da Região, reuniu-se a convite da Reitoria da Universidade do Porto, com o propósito de debater a problemática da Educação e Formação, identificar factores críticos para consolidar o Norte como Região do Conhecimento e propor acções potenciadoras desse objectivo. A questão fundamental a que procurou dar resposta é o que nesta área poderá ser feito e que papel deverá a Universidade do Porto assumir, atentas as dinâmicas de sucesso que já estão no terreno.

Torna-se necessário saber, em concreto, qual será hoje a missão da Universidade do Porto, sendo certo que terá que conciliar as missões tradicionais de ensino e investigação, com a vocação que tem de escola de prestígio e excelência, não deixando também de ser uma escola de massas. Sendo a maior instituição de ensino superior público nesta Região, a Universidade do Porto nunca poderá deixar de prestar este serviço à sua comunidade. Esta função da Universidade como produção e difusão do conhecimento e como formação e qualificação de pessoas, dirigidas à criação de actividades intensivas em saber para a economia do conhecimento e para a criação de mais e melhores empregos, traduz o papel das universidades no desenvolvimento regional. Não obstante, estas funções e respectivos objectivos, entram com frequência em contradição entre si e criam forças opostas muitas vezes difíceis de conciliar e que exigem situações de compromisso. As propostas avançadas pelo grupo de trabalho tiveram por base a identificação de um conjunto de premissas consensualmente aceites pelos participantes, que definem em grande medida o estado actual do sector e as necessidades de intervenção sentidas. O trabalho de reflexão teve ainda como pano de fundo a ideia de que a Universidade não está só neste processo e que já não detém o monopólio da formação, estando rodeada por outros protagonistas que têm um papel igualmente relevante e com os quais deve interagir numa nova dimensão e a novas escalas.

Foram assim apontados os seguintes

FACTORES CRÍTICOS NA PROBLEMÁTICA DA EDUCAÇÃO/ FORMAÇÃO NA REGIÃO NORTE:

1.

Numa breve caracterização socio-económica, os indicadores confirmam que a Região Norte é a grande empregadora, mas com um peso menor no Valor Acrescentado Bruto do País. Há um desajustamento no mercado de trabalho no sentido em que muitas pessoas qualificadas, formadas pela Universidade do Porto, não encontram colocação, verificando-se em muitas áreas um excesso de oferta de empregos para a mão-de-obra desqualificada e de baixo custo.

O afastamento face às metas fixadas pela Agenda de Lisboa e à Sociedade do Conhecimento e as disparidades de desenvolvimento no seio da Região explicam-se em grande medida pelo facto de o Norte ser a região mais industrializada do país, sujeita a

uma grande mutação tecnológica, com as exigências que a economia do conhecimento coloca ao tecido empresarial. Acresce ainda o facto de o Norte ser a zona do país onde há mais evidência de economia informal, fenómeno que acaba também por distorcer as estatísticas disponíveis.

2.

Embora as universidades portuguesas em geral, mas especialmente as do Norte, tenham evoluído muito rapidamente num curto período de tempo, parece estar assente a convicção de que a qualidade média do ensino em Portugal é má ou medíocre, como o atestam as elevadas taxas de insucesso escolar, de abandono precoce ou do nível de impreparação dos estudantes – tanto técnica e profissional como cultural, indicadores que assumem valores particularmente preocupantes na Região Norte.

3.

Num período de tempo relativamente curto, passou a exigir-se da Universidade um papel abrangente na formação, quando originalmente o Estado lhe cometera a tarefa de formação de elites, lato senso. A Universidade parece assim ter uma dupla missão de serviço público, no sentido de, por um lado, assegurar a formação dos recursos humanos de que as empresas necessitam, e, por outro, assegurar que essa formação se processe ao mais alto nível de exigência e cidadania.

Constata-se a dificuldade da Universidade do Porto em conciliar duas exigências fundamentais, que se prendem, por um lado, com a necessidade de excelência, consubstanciada num trabalho mais introspectivo de Investigação e Desenvolvimento, e, por outro, com a necessidade de apoio às empresas, facto que exige uma grande aproximação ao mercado.

4.

O modo de financiamento das universidades - centrado nas próprias instituições de ensino e não nos alunos - contribui para o enviesamento das ofertas de formação relativamente à procura, quer por parte de estudantes e famílias, quer por parte das empresas. Vigora ainda um sistema de autonomia institucional que obriga o Estado a financiar as universidades, mas que as responsabiliza pouco pelos seus resultados. Por outro lado, há ainda uma grande opacidade no sentido em que os utentes das universidades têm uma informação imperfeita relativamente às ofertas disponíveis. As universidades não mostram o suficiente do que têm para oferecer aos jovens que pretendem seguir para o ensino superior, quando, ao invés, lhes deveria proporcionar uma verdadeira e eficaz orientação vocacional.

Por outro lado ainda, aponta-se o facto do sistema de ensino português gerar muito poucas vocações nas áreas tecnológicas e não apostar suficientemente no ensino experimental.

5.

Porque o processo de educação é mais complexo que o ensino por si só, identificaram-se como factores críticos os subsistemas de ensino básico e secundário, designadamente quanto à qualidade e adequabilidade das escolas e dos docentes, sendo este aspecto fundamental para que os alunos cheguem à Universidade com a preparação adequada para que esta possa cumprir eficazmente a missão que lhe toca no processo educativo. Reforça-se a vulnerabilidade do ensino secundário pelo facto deste nível escolar ter sido mais sensível à instabilidade política dos últimos anos e se ter transformado, em grande medida, na “passadeira” para o ensino superior.

Refere-se ainda o facto de os vários sub-sistemas de ensino terem sido alvo de reformas ao longo dos anos, sem qualquer relação entre si e sem se cuidar da sua coerência como partes integrantes de um só sistema de educação/formação, situação que se torna particularmente evidente na relação entre o ensino secundário e o ensino superior. Tendo em conta as disparidades de desenvolvimento no seio da Região Norte, a organização dos primeiros ciclos coloca dificuldades que não se podem corrigir a curto prazo, apenas com a renovação do corpo docente, pelo que as soluções para uma reorganização do sistema educativo, mesmo ao nível do ensino básico, vão exigir tratamentos de alguma complexidade.

6.

Ainda que a Universidade não se possa medir apenas por objectivos imediatos, foi reforçada a necessidade de algum esforço de adequação da sua oferta à procura de mercado, como analogamente o fazem as empresas para assegurar a sobrevivência dos seus negócios.

A falta de mão-de-obra especializada em variados sectores é apontada frequentemente pelas empresas da região e, não obstante, as universidades continuam a persistir na formação de alunos que não encontram lugar no mercado de trabalho, sendo o fenómeno particularmente visível a partir do momento em que o Estado deixou de ser o principal empregador. Ou seja, a Universidade do Porto ainda está muito virada para aquilo que é a procura dos estudantes e pouco atenta às necessidades da procura, a jusante, pelas empresas, num sistema em que o ensino superior privado (sobretudo o de menor qualidade) introduz distorções no processo de adequação entre oferta e procura de formação e conhecimento.

Neste quadro, parece existir um manancial de oportunidades em cursos mais orientados para a parte prática – nomeadamente nas áreas do design - que não está a ser devidamente explorado pela Universidade, o que não é compreensível, atento o facto de se constatar que muitos dos alunos que terminam uma licenciatura estão a ser colocados em situação de desemprego.

7.

Verifica-se que os professores mais graduados estão ainda muito vocacionados para a produção científica, demonstrando muito pouca disponibilidade para o desenvolvimento de trabalhos em colaboração directa com as empresas, o que se associa em grande parte ao facto do actual sistema de progressão nas carreiras universitárias não valorizar devidamente este aspecto e valorizar fortemente a produção científica. Por outro lado, apontam-se deficiências na formação científica de professores e uma excessiva facilidade do acesso à carreira docente (no ensino não superior), muitas vezes realizada através de instituições de ensino pouco credenciadas.

8.

Constata-se que a Universidade do Porto tem sido muito pouco pró-activa no estabelecimento de parcerias com as demais universidades da Região, designadamente com as Universidades do Minho, Aveiro e mesmo com a Universidade Católica, fechando-se demasiado sobre si própria, não conseguindo, como tal, potenciar massa crítica através do trabalho em rede. Não obstante, tem condições para liderar uma grande comunidade com as Universidades da Região. Neste quadro, o estabelecimento de alianças estratégicas e de redes de inovação induziria uma mais eficaz transferência de conhecimento para as empresas e um passo adicional para a conversão desse conhecimento em valor económico.

9.

O aparecimento de novos protagonistas no processo de educação/formação, nomeadamente as autarquias, cada vez com mais poderes nesta área, mas muitas vezes sem os recursos humanos e técnicos adequados ao papel que são chamadas a desempenhar, faz temer pela falta de uma estratégia consistente neste processo ao nível concelhio.

10.

Foi referida a preocupação das empresas e associações empresariais pelo facto de se ter alterado significativamente o formato de canalização de apoios, no âmbito do QREN – Quadro de Referência Estratégica Nacional – para a formação profissional, com a transferência de novas competências para o Ministério da Educação, reforçando com isso o envolvimento das escolas técnicas neste processo. Temendo-se que seja difícil a adaptação das empresas ao novo formato, preconiza-se para esta componente do sistema de formação, um papel mais activo da Universidade.

11.

A ideia de estabelecimento de pontes entre Universidade e sociedade surge como discutível, no sentido em que não se coaduna com a noção de espaço comum, onde os diversos actores devem interagir entre si. Tal como referido, a Universidade deve ser encarada como parte de um sistema e não como factor externo com o qual vai estabelecendo ligações pontuais e avulsas, por mais adequadas que sejam a cada caso.

12.

Constata-se ainda que em termos de percentagem da população, Portugal investe significativamente no ensino básico e secundário, relativamente ao que é gasto no ensino superior. A fatia do orçamento público gasto naqueles níveis de ensino, é, aliás, uma das mais elevadas, o que leva de facto a concluir que, se os recursos canalizados para o sector são tidos como suficientes e os resultados continuam a ser medíocres, há um problema grave ao nível da sua organização global, que as longas e sucessivas tentativas de reforma não têm conseguido ultrapassar.

APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS

Feita esta apreciação global e reforçada a convicção de que as reais causas da situação tão deficiente da educação no País e na Região gerariam, por si só, um debate interminável na matéria, o grupo de trabalho propôs desde logo, como primeira acção a implementar, a criação de um espaço comum para o sector da educação/ formação, organizado como um cluster educativo, que deve envolver todos os actores do processo (escolas, empresas, autarquias, universidades e outras entidades ligadas à formação) no seio do qual se possam estabelecer, de forma estrategicamente organizada, plataformas de interacção entre si, para que os projectos educativos nasçam e cresçam em plena inter-colaboração.

Para concretizar esta ideia, a Universidade do Porto deverá promover a criação de um grupo de trabalho multidisciplinar, cuja missão será a de definir, no curto prazo, quais as formas de que se deverá revestir esse espaço, bem como as acções que deverão ser levadas a cabo para que se consiga o eficaz funcionamento do sistema como um todo. Entre outras funções, esta plataforma deverá ser capaz de situar os problemas no quadro do conhecimento que existe sobre o sector e delinear em termos muito concretos e objectivos quais os processos de intervenção necessários. Deverá concentrar-se na problemática da formação de professores de qualidade e também na formação adequada de outros profissionais de que as escolas necessitam, intervindo ainda ao nível da mediação sócio-educativa e da orientação vocacional.

Enquanto plataforma regional e transversal, deverá desenvolver simultaneamente sistemas de avaliação da qualidade do ensino e dos professores e encontrar formas de conjugar a oferta de formação com as procuras do mercado.

No âmbito desta proposta de acção, de carácter genérico e abrangente, foram então avançadas as seguintes medidas a implementar sob a égide da referida plataforma:

1. Criação de estrutura de ligação Universidade-Empresas

A oferta de conhecimento por parte da Universidade deve estar muito atenta às necessidades do meio envolvente, não apenas das empresas, mas também de outros actores regionais, nomeadamente as autarquias.

No seio do espaço comum que se propõe criar é desejável que a Universidade seja mais pró-activa na sua oferta de serviços, combatendo também a ideia de que essa

oferta só é feita ao nível da inovação tecnológica, sendo cada vez mais importante chamar-se a atenção para o que as universidades podem oferecer em termos de inovação organizacional.

Para o efeito, propõe-se a criação de uma estrutura que, de forma simplificada, permita às empresas fazer chegar à Universidade as necessidades que têm de formação e conhecimento, podendo também por essa via estabelecer-se parcerias para o desenvolvimento de novos produtos ou de novas formas organizativas.

O desenvolvimento de cursos de formação em parceria com outras entidades, nomeadamente com as associações empresariais, foi apontado como uma das medidas que podem, de uma forma positiva, contribuir para uma oferta formatada à medida de cada sector.

2. Orientação ao ensino básico e secundário

Dada a importância que lhes é atribuída, deve a Universidade contribuir activamente para a promoção de um ensino básico e secundário de excelência, nomeadamente aprofundando modelos mais eficientes de exercício do governo e organização dessas instituições de ensino.

Do mesmo modo, devem as escolas ter uma liderança forte, ser responsáveis pela escolha dos seus directores e garantir simultaneamente a formação permanente dos seus professores, assegurando um sistema de avaliação e de auto-avaliação consistente com a procura de elevados padrões de ensino.

A colaboração da Universidade com as escolas deverá também incidir na orientação vocacional, encaminhando aqueles que têm possibilidades de acesso ao ensino superior e apontando áreas mais práticas, para os alunos que beneficiarão com saídas profissionais diferentes. O facto de muitos dos estudantes que concluem o 12º ano não terem condições para progredir e se afirmar numa licenciatura, reforça a necessidade de existirem, para estes, outras saídas no sistema de ensino.

Por outro lado, resultou claro que a questão da exigência só se irá corrigir se se começar pelos níveis mais básicos de ensino. Mas, ao jogar insistentemente na melhoria dos índices de insucesso, sem atender devidamente aos factores sociais que, neste plano, penalizam sobretudo os grupos mais desfavorecidos, a actual equipa ministerial não estará a conseguir garantir essa exigência, levando, ao contrário, a uma degradação ainda mais acentuada do sistema educativo e levando também aqueles com mais dificuldades em se relacionar com a escola a embarcar numa engrenagem de desvalorização pessoal. Neste capítulo, o Porto pode e deve, através da acção da Universidade, diferenciar-se nos ensinamentos básico e secundário por uma organização de excepção e introduzir um conjunto de boas práticas que certamente terão um grande impacto em todo o sistema de ensino.

3. Melhorar o sucesso dos processos de aprendizagem

Com o objectivo de conhecer o nível de eficácia do nosso sistema de ensino, comparando-o com o de outros países da EU e, por essa via, melhorar o sucesso do processo de aprendizagem, foram concretamente avançadas as seguintes propostas:

- Criação de modelos para aferir da eficácia do processo de aprendizagem adequado aos diversos níveis;

- Criação de grupos de trabalho por níveis de ensino capazes de, com base no resultado dos estudos, propor meios e processos que favoreçam a aprendizagem, dirigidos ao ambiente escolar, às empresas produtoras de manuais escolares e às entidades que tutelam o ensino;

- Desenvolvimento de plataformas na Internet de apoio ao auto-estudo, no sentido de diminuir as desigualdades no acesso à formação (que poderiam ter em arquivo tipo *youtube*, com vídeos de especialistas sobre temas relacionados com os temas dos programas de estudo);

- Elaboração de um programa de acção que permita a criação de espaços lúdicos, interactivos, subordinados nomeadamente ao tema da língua portuguesa, inglesa, matemática, física e biologia, que permitam um contacto dos estudantes com temas relacionados com os seus programas de estudo (nomeadamente a adaptação de espaços museológicos da Universidade do Porto e do Visionário da Feira, segundo uma lógica semelhante à do Museu de Língua Portuguesa de São Paulo).

4. Criação de laboratórios móveis acessíveis às escolas

A Universidade pode contribuir para melhorar processos de aprendizagem, disponibilizando recursos próprios que permitam o contacto dos mais jovens com actividades experimentais, que concorram para uma orientação vocacional mais eficaz e incentivem, por essa via, a promoção do empreendedorismo.

De acordo com esta proposta, a Universidade do Porto deverá encontrar meios para, de uma forma institucionalizada, orgânica, permanente e sustentada, tornar acessíveis às escolas ou a agrupamentos de escolas dos ensinamentos básico e secundário alguns dos seus materiais, equipamentos e docentes, consubstanciando a ideia de laboratórios móveis, com programas na área do fomento do ensino experimental.

5. Melhorar a imagem do valor social da aprendizagem

Com o objectivo de melhorar a imagem do valor social da aprendizagem, passando a mensagem de que a educação, a escola e a formação 'valem a pena', propõe-se a organização de uma campanha diversificada de difusão desta ideia envolvendo os media. Entre outros meios de operacionalidade da medida, poder-se-á enviar proposta ao Governo para que se consiga uma cobertura governamental e se assegure a dimensão nacional para esta iniciativa. Paralelamente, poder-se-á, também, procurar empresas que estejam disponíveis a apoiar a campanha, contactar publicitários e artistas e procurar formas de financiamento em que a iniciativa possa ter cabimento.

6. Promoção, junto das empresas, de uma ligação às escolas

Da mesma forma, dever-se-ão conjugar esforços junto das empresas para que estas promovam e reforcem uma ligação orgânica às escolas, através de acções generalizadas e sustentadas, que constituiriam certamente também um contributo de relevo para a melhoria da qualidade do ensino. Essas acções deveriam levar os alunos, mesmo por exigência curricular, a contactar de forma regular com a realidade empresarial, o que seria, por si só, um importante contributo para se mudar a ideia de que, nas questões de ensino, tudo se passa apenas dentro da escola.

7. Reforço da formação contínua de professores

A Universidade deve promover o reforço da formação contínua dos professores e encontrar formas para, desde já, promover a valorização da aprendizagem, nomeadamente apostando em sistemas de avaliação e auto-avaliação, sem os quais os docentes acabam por procurar na Universidade apenas os créditos de que necessitam para progredir na carreira, num mero percurso escolar e honorífico. Para assegurar a monitorização desse processo, propõe-se a criação, dentro da própria Universidade, de um organismo responsável por essas funções, garantindo mecanismos públicos e transparentes de aferição de qualidade.

8. Orientação às autarquias

No âmbito dos novos poderes das autarquias na área do ensino básico e da alimentação escolar, a Universidade pode ter um papel importante no sentido de identificar os recursos necessários para que se possa desenvolver um trabalho com coerência com as diversas autarquias.

Projectos inovadores em curso, como a iniciativa “Porto de Futuro” – que visa a contínua melhoria do sistema educativo com base no modelo de gestão do meio empresarial e o fomento do empreendedorismo, no qual participam cerca de dezassete das melhores empresas da cidade numa colaboração com agrupamentos de escolas do ensino básico e secundário da Região –, podem ser potenciados com a orientação da Universidade. Apontou-se como muito positivo o facto do Presidente da Junta Metropolitana do Porto se ter comprometido a criar na Região uma estrutura que possa acolher a Universidade e outros parceiros para promoção de um trabalho de equipa multidisciplinar.

9. Promover a formação realizada pelas empresas

Como as empresas são, elas próprias, protagonistas do processo de educação/formação, propõe-se que aquelas que fizerem formação sejam, por este facto, compensadas, designadamente através de mecanismos fiscais que incentivem um maior investimento nesta área e promovam a sua valorização junto do mercado.

CONCLUSÕES

No final do debate, prevaleceu a ideia de que o diálogo eficaz entre a Universidade do Porto, as outras Universidades da região norte, as escolas dos outros graus ou sistemas de ensino, outros agentes e protagonistas do processo de educação/formação e as empresas, sendo essencial, é quase inexistente, pelo menos numa base institucional, estável e sustentada.

Há uma componente de intervenção nas propostas avançadas que é difícil de assumir e que exige que se corram alguns riscos, nomeadamente ao nível da plataforma de espaço comum que se pretende criar. Será uma tarefa árdua garantir que a Universidade se comprometa a afectar recursos próprios – humanos e técnicos – no sentido de alimentar eficazmente essa plataforma que tem que ser muito activa para que possa, efectivamente funcionar. Sendo reconhecida como a melhor do país, a Universidade do Porto deve assegurar

condições para colaborar e prestar serviços de excelência a escolas, autarquias, a empresas e outras entidades, funcionando como verdadeira âncora de conhecimento e promotora de estratégias em áreas tecnológicas e organizacionais.

No entanto, os quadros de referência em matéria de gestão do ensino superior não podem descurar a urgência de se pensar as universidades como espaços de conhecimento e de diálogo crítico com a sociedade, em que todos os intervenientes do processo de educação/formação, assumam uma linguagem comum, sem a qual se persistirá na “estanquidade” corporativa de cada sector.

Na perspectiva de que a inovação se conquista à custa da investigação partilhada, é forçoso que a Universidade do Porto promova uma maior articulação com outras universidades da Região, reforçando funções de marketing no seu modelo de governo. Haverá ainda a referir que a ligação entre empresas e universidades tem progredido no que toca à disponibilidade em receber alunos e professores e que, apesar de tudo, há bons exemplos de cooperação em algumas áreas de excelência. A Região Norte tem, sem margem para dúvidas, capacidade para se desenvolver e destacar na produção de inovação e conhecimento. Importa, porém, perceber se o desenvolvimento da Região está efectivamente na agenda da Universidade do Porto e se, por seu turno, a Universidade do Porto também está na agenda da Região.

ESTE RELATÓRIO SÍNTESE FOI FEITO COM A COLABORAÇÃO DA DRA. MARIA DA PAZ CAMIÑA.



mar

COORDENADORES:

João Coimbra, ICBAS – INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR, CIIMAR – CENTRO INTERDISCIPLINAR DE INVESTIGAÇÃO MARINHA E AMBIENTAL

Tiago Pitta e Cunha, COMISSÃO EUROPEIA

PARTICIPANTES:

Augusto Barata da Rocha, FACULDADE DE ENGENHARIA DA U.PORTO, INEGI – INSTITUTO DE ENGENHARIA MECÂNICA E GESTÃO INDUSTRIAL

Carlos Martins, MARTINFER

Emílio Brogueira Dias, APDL – ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DO DOURO E LEIXÕES

Fátima Abrantes, LNEG – LABORATÓRIO NACIONAL DE ENERGIA E GEOLOGIA

Fernando Lobo Pereira, FACULDADE DE ENGENHARIA DA U.PORTO, ISR – INSTITUTO DE SISTEMAS E ROBÓTICA-PORTO

Fernando Silva, FACULDADE DE CIÊNCIAS DA U.PORTO

Fernando Veloso Gomes, FACULDADE DE ENGENHARIA DA U.PORTO, IHRH – INSTITUTO DE HIDRÁULICA E RECURSOS HIDRÍCOS

Guilherme Guimarães, INTERCELTICA

Isabel Sousa Pinto, FACULDADE DE CIÊNCIAS DA U.PORTO, CIIMAR – CENTRO INTERDISCIPLINAR DE INVESTIGAÇÃO MARINHA E AMBIENTAL

João Tasso de Sousa, FACULDADE DE ENGENHARIA DA U.PORTO, ISR – INSTITUTO DE SISTEMAS E ROBÓTICA - PORTO

João Zamith, INTERCELTICA

Lino Fernandes, ADI – AGÊNCIA DE INOVAÇÃO – PORTUGAL

Lúcia Guilhermino, ICBAS – INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR, CIIMAR – CENTRO INTERDISCIPLINAR DE INVESTIGAÇÃO MARINHA E AMBIENTAL

Luisa Bastos, FACULDADE DE CIÊNCIAS DA U.PORTO, CIIMAR – CENTRO INTERDISCIPLINAR DE INVESTIGAÇÃO MARINHA E AMBIENTAL

Manuel Pinto de Abreu, EMEPC – ESTRUTURA DE MISSÃO PARA A EXTENSÃO DA PLATAFORMA CONTINENTAL

Manuela Cunha, A. COELHO E CASTRO, LDA

Marta Sá Lemos, ADETUR

Miguel Sequeira, EMAM – ESTRUTURA DE MISSÃO PARA OS ASSUNTOS DO MAR

Nuno Correia, FACULDADE DE ENGENHARIA DA U.PORTO, INEGI – INSTITUTO DE ENGENHARIA MECÂNICA E GESTÃO INDUSTRIAL

Paulo Gomes, CCDRN – COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO NORTE

Paulo Machado, CONSERVAS RAMIREZ

Paulo Neves Coelho, EMEPC – ESTRUTURA DE MISSÃO PARA A EXTENSÃO DA PLATAFORMA CONTINENTAL

Rui Barros, ENERSIS

Vítor Vasconcelos, , FACULDADE DE CIÊNCIAS DA U.PORTO, CIIMAR – CENTRO INTERDISCIPLINAR DE INVESTIGAÇÃO MARINHA E AMBIENTAL

1. O MAR E OS SEUS RECURSOS

Nas últimas décadas tem-se assistido a uma autêntica revolução na área do Mar, na justa medida em que se começa a utilizar mais profunda e diversificadamente os seus recursos e a efectuar uma maior ocupação espacial do domínio marítimo.

A progressiva ocupação da área tridimensional do Oceano e dos mares torna obrigatória a aplicação de uma abordagem integrada (intersectorial e interdisciplinar) no que respeita à governação desta extensa área (71% da superfície da Terra), de forma a assegurar o seu uso sustentável.

Neste contexto, o papel da investigação científica toma uma relevância particular e a natureza complexa dos problemas que se colocam requer, cada vez mais, a intervenção de todas as áreas científicas, desde as ciências básicas e das suas aplicações tecnológicas, às ciências humanas, com destaque para o Direito, a Economia e a Sociologia. Novas abordagens científicas, nova legislação e até novas instituições serão necessárias para lidar com os problemas colocados pela ocupação efectiva do espaço marítimo.

Nesta fase de grande desenvolvimento, a natureza e a importância relativa dos diversos tipos de utilização do meio marinho têm sofrido uma grande evolução. Outrora olhado apenas como recurso para a pesca e o comércio marítimo, campo de batalha e depósito de lixo, o mar tem hoje múltiplas utilizações e um valor económico crescente.

A actividade económica mais relevante é hoje o transporte marítimo, seguido pelo turismo costeiro. As pescas afundam-se devido à estabilização das capturas, cujo máximo foi já atingido ou mesmo excedido em muitas áreas como consequência da sobrepesca e dos efeitos da poluição. Como compensação, a aquacultura desenvolve-se e a biotecnologia marinha emerge à medida que novos produtos naturais são extraídos de organismos aquáticos. O mesmo desenvolvimento ocorre relativamente às energias renováveis (energia das ondas, energia das marés, etc.) como resposta à limitação do uso dos combustíveis fósseis (QUADRO 1). O valor económico da componente militar não é conhecido.

2004	Valor mundial (M€)	Valor europeu (M€)	Valor europeu em % do valor mundial
Transportes marítimos	342 743	151 137	44.1%
Actividades turísticas marítimas	168 189	71 812	42.7%
Extracção <i>offshore</i> de petróleo e gás	91 146	19 112	20.9%
Transformação de peixe/produtos do mar	79 859	8 241	10.3%
Equipamentos marítimos	72 871	16 675	22.9%
Pesca	55 983	4 758	8.5%
Construção naval	37 746	13 143	34.8%
Portos	25 017	10 478	41.9%
Aquicultura marinha	23 876	3 483	14.6%
Sector dos navios de cruzeiro	12 000	2 365	19.7%
Investigação e Desenvolvimento	10 629	3 273	30.8%
Algas marinhas	5 988	n/a	n/a
Comércio marítimo	6 840	2 736	40.0%
Tecnologias de informação marítima	3 570	1 382	38.7%
Minerais e agregados	2 741	1 344	49.0%
Energia renovável	128	121	94.5%
Biotecnologia marinha	2 190	n/a	n/a
Telecomunicações submarinas	1 126	185	16.4%
Inspeção marítima	2 013	538	26.7%
Educação e Formação	1 537	n/a	n/a

QUADRO 1 - ESTIMATIVA DO VOLUME DE NEGÓCIOS DOS SECTORES MARÍTIMOS, EXCLUINDO O SECTOR DO TURISMO¹.

2. A DEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIAS PARA A GESTÃO DO MEIO MARINHO E A SUA BASE CIENTÍFICA

2.1. A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar e o projecto de Extensão da Plataforma Continental

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar² é o instrumento de base para toda a actividade de gestão do meio marinho. Entrou em vigor em 1994 (após duas décadas de negociações) e Portugal ratificou-a em 1997. A Convenção é um texto muito abrangente, que cobre as questões relativas à gestão dos recursos vivos e não vivos, à protecção do meio ambiente, ao transporte marítimo, aos regimes legais e à investigação científica marinha. Curiosamente, a introdução ao texto da Convenção refere já a necessidade de uma abordagem holística, hoje preconizada em todos os documentos das agências internacionais.

Uma das alterações mais significativas para a gestão dos oceanos, acordada pelas partes na Convenção, é a aceitação da extensão da soberania nacional para além das 200 milhas, quando a dimensão da plataforma continental o justifique. O controlo dos recursos económicos no interior da ZEE e, no caso dos recursos do fundo do mar até ao limite da plataforma continental e das respectivas margens, dentro dos limites estabelecidos, acarreta uma responsabilidade muito importante. Para o nosso país, que se lançou, através da Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental - EMEPC³, no processo de preparação do dossier sobre o alargamento da nossa área de jurisdição a apresentar até 2009 à ONU, este é também um enorme desafio. Depois de alargada, a área de jurisdição marítima nacional será uma das maiores da Europa, senão a maior, e será várias vezes superior à área de jurisdição terrestre. Será necessário um esforço acrescido de recolha de informação e de conhecimento essencial para a sua gestão, em particular num momento em que se estendem ao meio marinho os conceitos de planeamento espacial e de ordenamento territorial já aplicados ao meio terrestre. Dadas as responsabilidades decorrentes da nossa integração na EU, o processo de extensão da Plataforma Continental é simultaneamente um grande desafio e uma oportunidade para as ciências do mar em Portugal.

2.2. A Comissão Estratégica dos Oceanos

Portugal foi um dos primeiros países a estabelecer a sua estratégia marítima. Em 2003 foi criada a Comissão Estratégica dos Oceanos a qual entregou ao Governo em 2004 um extenso relatório intitulado “O Oceano – Um Desígnio Nacional para o Século XXI”⁴ contendo mais de 200 recomendações. Neste documento eram propostos cinco objectivos estratégicos:

- I) Valorizar a associação de Portugal ao Oceano como factor de identidade;
- II) Assegurar o conhecimento e a protecção do Oceano;
- III) Promover o desenvolvimento sustentável de actividades económicas;
- IV) Assumir uma posição de destaque e de especialização em assuntos do Oceano;
- V) Construir uma estrutura institucional de gestão do Oceano.

Especificamente em relação ao objectivo estratégico II), foram definidos os seguintes vectores estratégicos:

- Adoptar uma gestão integrada do Oceano e das zonas costeiras;
- Estabelecer um sistema de apoio à decisão orientado à protecção, ao uso e desenvolvimento sustentáveis do Oceano e dos seus recursos;
- Promover um quadro coerente de formação e investigação científico-tecnológica na área do Oceano;
- Criar um sistema integrado de recolha de dados, gestão de informação e do conhecimento e monitorização do Oceano, incluindo as zonas costeiras.

2.3. A Estrutura de Missão para os Assuntos do Mar e a Estratégia Nacional para o Mar

À Comissão Estratégica seguiu-se a Estrutura de Missão para os Assuntos do Mar

- EMAM⁵, criada em 2006 no âmbito da Secretaria de Estado da Defesa e dos Assuntos do Mar, que teve por encargo definir uma Estratégia Nacional para o Mar partindo do trabalho já realizado, estratégia que foi oficialmente aprovada em 2007, poucos meses antes do início da presidência portuguesa da EU. Nessa altura muito poucos países haviam já definido a sua estratégia marítima, destacando-se apenas o Canadá (1997), a Austrália (1998).

A implementação da estratégia passou pela criação de uma Comissão Interministerial para os Assuntos do Mar – CIAM (um Conselho de Ministros para o mar que reúne trimestralmente), um órgão de natureza mais executiva, entretanto substituído transitoriamente pela EMAM que viu o seu mandato prolongado, e, finalmente, um Fórum destinado a interagir com a sociedade.

Os três pilares da Estratégia Nacional para o Mar⁶ são:

- o conhecimento,
- o planeamento e ordenamento espacial, e
- a defesa activa dos interesses nacionais.

Alguns dos objectivos enunciados na Estratégia implicam a existência de uma forte componente científica como por exemplo:

- contribuir para a promoção de Portugal como um centro de excelência de investigação das ciências do mar na Europa,
- promover o ordenamento espacial das actividades,
- promover a protecção e recuperação dos ecossistemas marinhos,
- fomentar a economia do mar e apostar nas novas tecnologias aplicadas às actividades marítimas.

2.4. A Estratégia Marítima Europeia e as movimentações da Comunidade Científica

A Comissão Europeia colocou em discussão pública em 2006 o Livro Verde sobre a Futura Política Marítima para a EU⁷.

Preconizava-se que a Política Marítima deveria ser integrada, intersectorial e multidisciplinar. A abordagem deveria assentar em dois pilares:

- a Estratégia de Lisboa, estimulando o crescimento económico e mais e melhores empregos,
- a manutenção e a melhoria do estado dos recursos sobre os quais assentam todas as actividades marítimas: ou seja, o próprio Oceano.

A discussão pública foi muito participada e a UP, através do CIMAR⁸ não se alheou deste processo.

Em 2007, terminada a discussão pública, a Comissão publicou durante a Presidência Portuguesa o seu Livro Azul⁹ em que define a sua visão de uma política marítima integrada para a UE, juntamente com um plano de acção pormenorizado que estabelece um ambicioso programa de trabalho para os próximos anos.

No que respeita à componente científica, a Comissão Europeia considera que “Para poder utilizar os recursos europeus da melhor forma, é necessário definir uma

estratégia clara que articule as prioridades a nível político e a nível de investigação, responda a desafios transsectoriais, potencie as sinergias entre os esforços dos Estados Membros e os da Comunidade, evite as duplicações e melhore o diálogo entre os intervenientes. A Europa deve também explorar o modo como a investigação pode contribuir melhor para a inovação e como transformar mais eficazmente o conhecimento e as competências em produtos e serviços industriais. O desenvolvimento de uma rede europeia de observação e de dados sobre o meio marinho será um instrumento importante para esta estratégia.”

A Comissão estabelece como plano de trabalho para 2008:

- a apresentação de uma estratégia europeia para a investigação marinha e marítima;
- a publicação de convites à apresentação de propostas que cubram vários domínios no âmbito do Sétimo Programa-Quadro de Investigação para promover uma abordagem integrada e melhorar a compreensão dos assuntos marítimos;
- o apoio a investigação sobre a previsão e a redução do impacto das alterações climáticas nas actividades marítimas, no ambiente marinho, nas zonas costeiras e nas ilhas e sobre a adaptação às mesmas;
- o apoio a criação de uma parceria europeia relativa à ciência marinha, a fim de estabelecer um diálogo concertado entre a comunidade científica, o sector industrial e os decisores políticos.

A comunidade científica participou activamente na definição da Estratégia Marítima Europeia, através de um conjunto de reuniões das quais de destacam as Conferências EurOcean 2004¹⁰ (Galway) e EurOcean 2007¹¹ (Aberdeen), e a Conferência The Role of Marine Sciences in Ocean Sustainability and Global Change¹² (Lisboa), organizada pelo CIMAR no quadro da Presidência Portuguesa da UE.

2.5. A contribuição das regiões europeias: “A Europa do Mar”

Em Setembro de 2006, a Conferência das Regiões Periféricas Marítimas – CRPM¹³ publicou um relatório onde aponta os seguintes tópicos mais relevantes das Ciências e Tecnologias do Mar nas regiões marítimas europeias:

- clima,
- ambiente marinho e costeiro,
- recursos vivos,
- mapeamento dos fundos e habitats marinhos,
- aquacultura,
- biotecnologia,
- produção de petróleo e gás offshore,
- tecnologias de informação e comunicação,
- ciências socio-económicas, e
- governação.

2.6. Região Norte de Portugal: a “Agenda Regional para o Mar”

A Agenda Regional para o Mar corporiza uma proposta de Programa Regional de Acção no Domínio do Mar, elaborado no âmbito da iniciativa promovida pela CCDR-N¹⁴ de preparação de um conjunto de programas temáticos orientadores das intervenções a realizar na Região pelos diferentes actores que intervêm neste domínio, no período de programação 2007-2013, com o apoio dos Fundos Estruturais Comunitários.

Objectivo geral que orienta o Programa Regional de Acção no domínio do Mar e que serve de enquadramento às linhas estratégicas de desenvolvimento é o seguinte: valorizar o recurso mar através do desenvolvimento de um conjunto de actividades que promovam o crescimento económico e o emprego, apostando no reforço da investigação, da inovação marinha e do empreendedorismo de forma a contribuir, em condições de sustentabilidade, para a competitividade da Região

Este objectivo geral concretiza-se através de um conjunto de objectivos específicos de que se destacam os seguintes:

- valorizar o património natural e cultural e reforçar a identidade marítima da região;
- desenvolver estratégias de prevenção e de adaptação das zonas costeiras a situações de risco;
- promover o empreendedorismo no desenvolvimento de novos produtos e de novas tecnologias aplicadas ao meio marinho;
- favorecer redes de cooperação entre empresas para aumentar a eficiência empresarial da Investigação e Desenvolvimento e o acesso a mercados internacionais;
- reforçar as competências científicas e tecnológicas e promover acções de extensão tecnológicas dirigidas ao tecido empresarial;
- desenvolver competências necessárias à qualificação das actividades, à melhoria das condições de segurança é à empregabilidade nas actividades que integram a economia do mar.

3. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DAS CIÊNCIAS DO MAR E SITUAÇÃO PRIVILEGIADA DA UP PARA O SEU DESENVOLVIMENTO

Apesar de a área do Mar ser um espaço de encontro de várias disciplinas, criou-se entre os cientistas desta área um sentimento de identidade muito semelhante ao que existe no domínio do espaço. Em ambos os casos destacam-se como características comuns:

- a sua extra-territorialidade,
- a existência de dificuldades de comunicação e de transferência de informação,
- a existência de ambientes extremos,
- a necessidade de infra-estruturas de elevado custo que têm que ser partilhadas,
- o facto de apenas uma pequena parte das potencialidades estar explorada,
- a necessidade de uma abordagem inter e trans-disciplinar,
- condições propícias à criação de solidariedades entre os investigadores, que apelam à criação de redes e de outros sistemas de auto-regulação.

Também é hoje cada vez mais claro que os avanços futuros nesta área virão sobretudo dos desenvolvimentos nas ciências e tecnologias da informação e da comunicação, como acontece noutros domínios. Alguns destes avanços são já visíveis nas tecnologias

marinhas necessárias para o progresso no conhecimento do mundo sub-aquático e sua monitorização e para o desenvolvimento de modelos preditivos. Outros reflectem-se no avanço da Biologia, da Biotecnologia e da Ecologia Marinhas, através da Genómica e da Proteómica, que associam o gene ao computador, explorando as características do código genético.

A UP possui o caldo de cultura necessário para o desenvolvimento nas melhores condições de um programa forte na área das ciências e tecnologias do mar: investigadores e docentes em todas as áreas, desde as Ciências Exactas e Naturais às Ciências Humanas; excelentes unidades de investigação em domínios estratégicos para o desenvolvimento das tecnologias marinhas; reconhecida competência nos domínios da Biologia Molecular, da Genómica e da Proteómica e um núcleo duro que desenvolve, de há trinta anos a esta parte investigação e ensino específico em Ciências do Mar e do Ambiente, sobretudo nas áreas da Biologia, da Química, da Matemática Aplicada e da Engenharia.

O tecido empresarial envolvente constitui igualmente uma vantagem, bem como a proximidade da Galiza (onde o mar é uma prioridade) potenciada por um bom acolhimento por parte das autoridades regionais (CCDR-N e Junta da Galiza). Uma tradição antiga na área da Biologia Marinha e da Piscicultura, que remonta aos finais do século XIX e princípios do século XX com Augusto Nobre e o início da actividade de novos grupos, integrando investigadores regressados das antigas colónias e do estrangeiro, constituíram o ponto de partida para o desenvolvimento actual desta área.

4. BASES PARA UMA ESTRATÉGIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO PARA AS CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS DO MAR

A tarefa de estabelecer para a Universidade do Porto uma estratégia na área das ciências e tecnologias do mar está muito facilitada na medida em que existem já, como vimos, no seio da universidade, diversos grupos de investigação que interagem de alguns anos a esta parte, que suportam cursos nas áreas do mar e do ambiente e que têm vindo a participar nas redes, nos movimentos de opinião e nos processos de definição das estratégias marítimas europeia, nacional e, mais recentemente, regional.

Da discussão que se estabeleceu no âmbito do 3º Encontro Porto.Cidade.Região, resultou um conjunto de propostas que decorrem de uma visão comum: impor a UP como um pólo de referência internacional para o Mar.

Para se atingir estes objectivos foram feitas duas propostas chave:

- a. Criação de um pólo UP-Mar a ser localizado preferencialmente em Matosinhos,
- b. Desenvolvimento de um plano estratégico e operacional.

No que respeita ao Pólo UP-Mar, ele terá uma componente de natureza mais imaterial, representada por um Fórum Interdisciplinar que incluirá:

- uma Rede de Unidades de IDT,
- um Mecanismo Informal de Articulação do Ensino, ao nível dos três ciclos, e
- uma componente de Interação com a Sociedade (divulgação científica e sensibilização para o mar, cultura, desporto, etc).

Considera-se ainda de extrema importância para o Pólo UP-Mar a criação de uma Infra-

estrutura Física junto ao Mar que possa albergar:

- alguns grupos de investigação para quem essa proximidade seja necessária,
- infra-estruturas marítimas específicas,
- uma incubadora de empresas, e
- uma plataforma para apoiar o acesso ao mar de empresas do sector marítimo ou com projectos neste sector.

O conjunto das infra-estruturas marítimas, incubadora de empresas e plataforma de acesso ao mar constituiriam um excelente pólo do Parque de Ciência e Tecnologia da UP (UPTEC)¹⁵.

A escolha de Matosinhos para a implantação deste pólo surge naturalmente, tendo em conta não só a forte tradição marítima desta cidade da área metropolitana do Porto, como a presença de numerosas empresas do *cluster* da economia do mar, quer se esteja a falar da área dos portos e do transporte marítimo (APDL, armadores, transitários), da área do turismo marítimo e da náutica de recreio (marina, clubes náuticos, praias, restaurantes), do sector das pescas (porto de pesca, DOCAPESCA, armazenistas, numerosas empresas de pesca, de comercialização e de transformação do pescado, empresas de fabrico de apetrechos para a pesca) ou da presença de instituições científicas e tecnológicas (IPIMAR) ou de ensino profissional (FORMAR), de um Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental (CMIA) resultante de um acordo entre a Câmara Municipal de Matosinhos e o CIMAR, para além de um conjunto de diversos projectos da UP total ou parcialmente financiados por empresas locais. Acresce haver em Matosinhos parceiros potenciais para este projecto.

O Plano Estratégico e Operacional da UP para o Mar (UP-MAR) tem ao seu dispor a vantagem de poder apoiar-se na actividade do IDCEM - Instituto para o Desenvolvimento do Conhecimento e da Economia do Mar, instituição criada em 2006 pelo impulso da UP e da CCDR-N, que atraíram um conjunto de outras entidades (empresas, autarquias, centros e institutos de investigação). Assim, as linhas mestras deste Plano identificadas no Encontro, foram as seguintes:

- promoção de desafios científicos aplicados e interdisciplinares;
- valorização da investigação e prestação de serviços à comunidade;
- promoção do empreendedorismo;
- dinamização da Agenda Regional para o Mar (CCDR-N);
- desenvolvimento de um quadro de referência para a Estratégia Regional para o Mar;
- participação no movimento da Comunidade Científica europeia no sentido de consolidar uma política científica europeia para o Mar e uma rede de redes europeias neste domínio.

A concretização do Plano de Acção passa pela implementação de um conjunto de Programas Dinamizadores:

a. Criação de um Observatório, integrando:

- uma plataforma científica, tecnológica e de interface com a sociedade para assuntos relativos ao meio marinho da região Ibero-Atlântica;
- um programa de monitorização;
- criação e manutenção de bases de dados.

b. Congresso Anual.

c. Projectos Piloto: acções conjuntas, com efeito mobilizador dos diversos sectores e com alguma visibilidade, capazes de criar sinergias e de sensibilizar o público em geral. A Estratégia da UP para as Ciências e Tecnologias do Mar encontra enquadramento na Estratégia Marítima Europeia, na Estratégia Nacional para o Mar e na Agenda Regional para o Mar, tem em conta o potencial científico e tecnológico já existente na UP, e é susceptível de obter apoio financeiro em vários programas que beneficiam de fundos nacionais e comunitários.

1. Fonte: Marine Industries Global Market Analysis. Irish Marine Institute, 2005.
2. http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm
3. <http://www.emepc.gov.pt/>
4. http://www.emam.com.pt/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=55
5. <http://www.emam.com.pt>
6. http://www.emam.com.pt/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=54
7. http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/pdf/com_2006_0275_pt_part2.pdf
http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/pdf/greenpaper_brochure_pt.pdf
8. <http://www.cimar.org>
9. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0575:FIN:PT:PDF>
http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/pdf/ActionPaper/action_plan_pt.pdf
10. <http://www.eurocean2004.com/>
11. <http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/eurocean2007.html>
12. http://www.cimar.org/archive_meetings_ocean_sustainability2007.htm
13. <http://www.crpm.org>
14. <http://www.ccdr-n.pt>
15. <http://www.uptec.up.pt>



conteúdos

COORDENADORES:

Artur Pimenta Alves, FACULDADE DE ENGENHARIA DA U.PORTO,
INESC PORTO – INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES DO PORTO

RELATOR:

Nuno Cintra Torres, ZON MULTIMÉDIA

PARTICIPANTES:

Alberto Castro, UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Ana Paula Delgado, FACULDADE DE ECONOMIA DA U.PORTO

Aurora Teixeira, FACULDADE DE ECONOMIA DA U.PORTO,
INESC PORTO – INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES DO PORTO

Fernando Ramos, UNIVERSIDADE DE AVEIRO

Heitor Alvelos, FACULDADE DE BELAS-ARTES DA U.PORTO

Joaquim Branco, SRU PORTO – SOCIEDADE DE REABILITAÇÃO URBANA

Jorge Landau, SONAECOM

José Azevedo, FACULDADE DE LETRAS DA U.PORTO

José M. Miranda, MIXIM TV

José Marquitos, RTP

Maria Teresa Andrade, INESC PORTO
– INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES DO PORTO

Marta Ysern, BARCELONAMEDIA

Nuno Correia, FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Odete Patrício, FUNDAÇÃO DE SERRALVES

Paulo Pereira, TVTEL

Pedro Morais Leitão, MEDIA CAPITAL

Ricardo Luz, GESTLUZ CONSULTORES

Rui Centeno, FACULDADE DE LETRAS DA U.PORTO

Rui Sousa, COMPANHIA DO SOM

RESUMO DOS TRABALHOS:

1. Introdução, Motivação e Objectivos da reunião

A actividade iniciou-se com uma breve apresentação de todos os presentes (ver Lista de Participantes). O Coordenador passou à realização de uma apresentação inicial em que referiu especificamente a **razão** desta reunião e **iniciativas passadas** relevantes, algumas **características chave** da indústria dos conteúdos (tema central do presente Encontro), **âmbito da discussão** do Encontro, a **componente estratégica** a delinear para a indústria dos conteúdos nos próximos anos, **abrangência** desta iniciativa, áreas de aplicação, **parcerias internacionais** e finalmente o **papel da Universidade**.

No que concerne à **razão** subjacente a esta reunião e a **iniciativas passadas** relevantes, mencionou em concreto que várias iniciativas haviam sido desenvolvidas há mais de 10 anos com vista a estimular a importante área dos conteúdos, em que estiveram presentes alguns dos presentes na sessão mas que, desde então, não se realizaram outros encontros. Destacou neste particular a Associação Portucale XXI que teve como objectivo a definição de um conjunto de grandes projectos propostos aos seus associados (CMP, Universidade do Porto, INESC Porto, PT, RTP, UCP, AIP, APCTP).

De todos os estudos elaborados nada foi implementado com excepção do Media Parque proposto para o Monte da Virgem, mas que não foi desenvolvido com a dimensão originalmente proposta e que nunca chegou a adquirir dimensão ou impacto significativo. Apesar desta fraca materialização daquelas actividades, a região evoluiu de forma positiva e muito significativa em diversos âmbitos tendo-se reforçado elementos essenciais ao desenvolvimento das indústrias dos conteúdos, dos quais se destacam novas actividades de ensino (a diversos níveis) e de investigação nas universidades e institutos de investigação, a criação de novas empresas, a emergência de diversos projectos de natureza criativa e cultural que geraram novos públicos e desenvolveram mercados.

Mais importante, existe hoje uma compreensão pública clara da importância que as indústrias criativas poderão ter para uma região como a Região do Norte de Portugal. A CCDRN e a CMP têm evidenciado significativo interesse em apoiar o *cluster* das indústrias criativas, tal como demonstra o apoio à realização de um estudo macroeconómico liderado pela Fundação de Serralves dotado de uma Comissão de Acompanhamento em que participam diversas entidades presentes nesta sessão do Porto Cidade Região.

Faz pois sentido que, nesta sessão realizada no âmbito do Porto Cidade Região, dediquemos de novo particular atenção à **discussão da indústria dos conteúdos**, a qual constitui um sub-*cluster* importante do *cluster* das indústrias criativas, com características bem específicas.

A produção de conteúdos constitui uma competência de importância estratégica para a comunicação interna e externa de toda a actividade da região e deve ser vista como um instrumento essencial para a mobilização da população em geral e dos seus actores mais relevantes.

Outra importante componente externa a considerar neste momento provém do programa de colaboração entre Portugal e a Universidade do Texas em Austin, o qual tem como objectivo essencial os media digitais, área de excelência daquela universidade e área estratégica de desenvolvimento económico da cidade de Austin.

Austin constitui um exemplo paradigmático de uma estratégia de desenvolvimento alavancada nas indústrias criativas.

Quando se fala em indústrias criativas, ou mesmo indústrias dos conteúdos, existem muitas perspectivas distintas.

Em termos do **âmbito da discussão**, falou-se nesta sessão essencialmente de indústrias baseadas em IP (*Intellectual Property*): música, vídeo, cinema, jogos, media interactivos, jornalismo, conteúdos *on-line* (e-Gov, e-Business, e-Learning, cultura), publicidade e respectivos serviços e infra-estruturas de suporte.

De acordo com o Coordenador, com esta Sessão, pretendeu-se não encontrar uma **estratégia** total e bem definida à partida a seguir nos próximos anos, mas antes uma estratégia participada de implementação por fases, acompanhada de mecanismos de avaliação que possam ir enriquecendo continuamente as fases subsequentes.

Esta metodologia deverá exigir mecanismos apropriados de gestão, avaliação e controlo que requerem alguma entidade que os realize, sendo este um aspecto essencial a discutir na sessão. Tudo indica que, nestas circunstâncias, esta entidade deverá assentar a sua acção num funcionamento em rede com todas as instituições, empresas e criadores relevantes.

O Coordenador referiu ainda que a questão da **abrangência** da presente iniciativa tem sido muitas vezes enunciada numa perspectiva regional a partir do Porto.

Apontou, parecer muito mais correcto pensar esta intervenção de âmbito nacional e até internacional. A região possui dimensão e características que lhe permitem alicerçar um projecto ambicioso, baseado nas suas capacidades locais, mas procurando encontrar formas de contribuição a nível nacional e internacional.

Propôs como ideia estratégica “**regional based, national in scope, international in reach**”.

Quanto às **áreas de aplicação**, a caracterização anteriormente realizada, incidindo sobre a produção, esconde uma grande diversidade de áreas de aplicação, a saber: entretenimento, cultura, educação, turismo, indústria, comunicação social, administração, saúde.

Esta abrangência é a tradução do grande interrelacionamento que existe entre a indústria dos conteúdos e todos os *clusters* em desenvolvimento a nível regional e nacional.

No domínio das **parcerias internacionais**, os contactos realizados previamente à organização desta sessão permitem desde já colocar como parceiros privilegiados a cidade de Austin e a sua universidade, a Barcelona Media, que aceitaram partilhar com este grupo as suas experiências, sem deixar de considerar outras hipóteses tais como o ZKM (Karlsruhe), pela sua qualidade, e a Galiza, pela sua proximidade e pela capacidade instalada nalgumas áreas afins.

Finalmente, no que respeita ao **papel da Universidade**, o Coordenador referiu que até muito recentemente, em Portugal, a universidade tem limitado a sua intervenção às formas tradicionais no ensino e na investigação. Se nalgumas áreas foram criadas instituições de interface com o objectivo de aprofundar as actividades de colaboração com as indústrias o que permitiu desenvolver parcerias e aproximar as equipas de investigação das empresas, tal não aconteceu ainda com a mesma intensidade na área dos conteúdos.

A Universidade do Porto, reconhecendo a importância do aprofundamento da

colaboração universidade empresas nesta área, está aberta e interessada na discussão de novas formas de intervenção mais típicas da universidade empreendedora através de parcerias ou *joint ventures* com outras entidades com o objectivo de aumentar a ligação da investigação aos problemas das empresas, permitir a criação e a partilha de custos de exploração de infra-estruturas de apoio à experimentação e à produção, e o apoio à incubação de novas actividades empresariais na área dos conteúdos.

A tal acrescem as tradicionais formas de apoio via realização de acções de promoção internacional do I&D e dos conteúdos (cursos internacionais de verão, conferências, festivais, exposições, ...) que tanto valor podem acrescentar à região.

2. Breve caracterização das Indústrias criativas na Região Norte

Aurora Teixeira e Ana Paula Delgado apresentaram uma caracterização bastante detalhada sobre vários aspectos relevantes para a caracterização da região e do país do ponto de vista das indústrias baseadas em IP. Não obstante a dificuldade para encontrar dados adequados e o risco de incoerências estatísticas associadas à comparação de informação proveniente de diferentes fontes, este estudo foi levado a cabo e será em breve publicado. Destacam-se aqui alguns dos aspectos mais relevantes.

O conceito de classes criativas foi baseado na classificação que na literatura se designa por “**core copyright industries**”, isto é, indústrias totalmente envolvidas na criação, produção, fabrico, manufactura, performance, difusão, comunicação e exibição ou distribuição e venda de trabalhos e outros conteúdos/produtos protegidos.

Nesta classificação estão incluídas empresas que correspondem a 2,2% do total no Norte e a 2,7% no país. No que se refere ao emprego, o valor correspondente atinge no Norte os 2,2%, enquanto que em Portugal é de 2,7% e 4% nos EUA, revelando assim uma baixa taxa de emprego quer na região quer no país no seu todo quando comparado com os EUA.

Nas fontes consultadas encontra-se um total de efectivos activos na região norte de 367 mil e no país 1152 milhares.

A análise da formação superior em Artes (excluindo as humanidades) – Porto 6,9%, Portugal 4,2%, EU 3,9% – parece indicar vantagens potenciais para a região. Em contrapartida a geração efectiva de emprego cultural (Artes e Humanidades) – Portugal 28%, EU27 48%, BE 63% – parece evidenciar a não existência de clusters que atraiam talento. Assim, parece existir neste domínio **muita formação mas pouca capacidade de gerar emprego**.

A análise dos dados evidencia ainda, conforme o esperado, a existência de uma correlação directa entre a elevada densidade populacional, o sistema urbano, e as indústrias criativas.

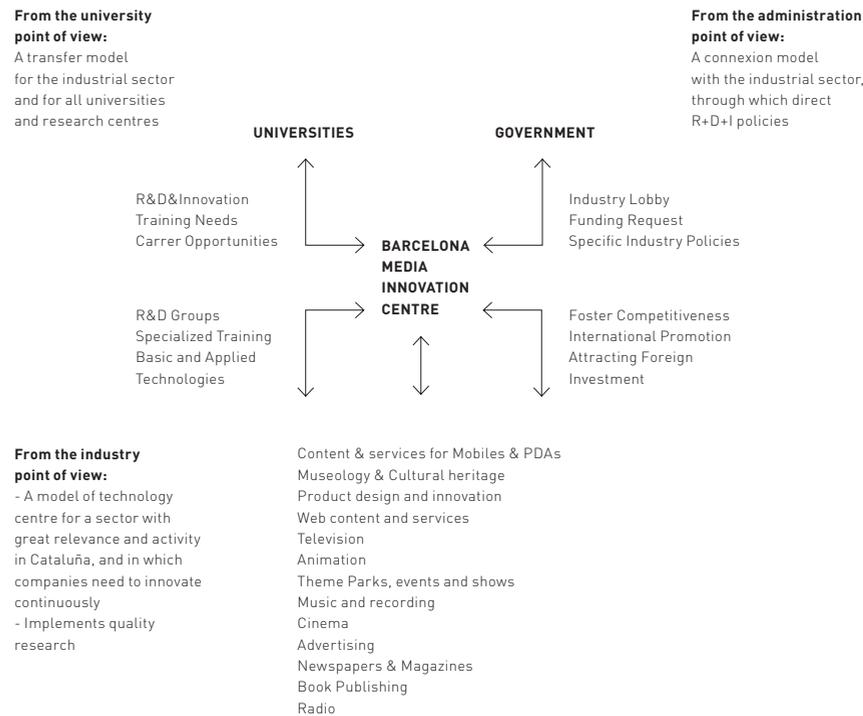
O estudo sobre o *cluster* das indústrias criativas na região Norte a decorrer sob a responsabilidade da Fundação de Serralves irá, expectavelmente, complementar o presente estudo identificando forças e fraquezas e detectar áreas estratégicas no domínio das indústrias criativas.

3. Fundação Barcelona Media

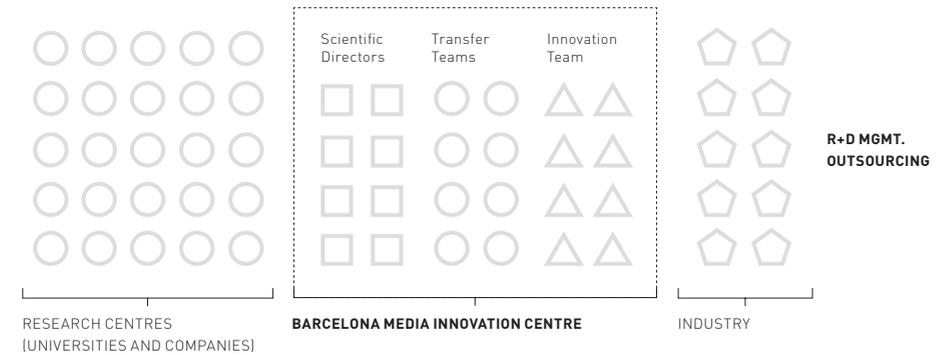
Marta Ysern apresentou de forma sucinta a Fundação Barcelona Media (<http://www.barcelonamedia.org/>).

Trata-se de um centro tecnológico criado com o objectivo de promover a competitividade das empresas do sector da comunicação, focada na investigação aplicada envolvendo grupos de investigação e laboratórios especializados nas áreas dos média. Juridicamente é uma organização privada sem fins lucrativos, suportada por instituições e pela indústria nacional e local, localizada no Parque Barcelona Media. As indústrias que pretende servir são as indústrias baseadas em IP anteriormente identificadas, que são consideradas de grande e crescente importância económica, de grande valor estratégico e, para além disso, para conquistarem ou até manterem as suas cotas no mercado precisam de desenvolver estratégias contínuas de inovação. Na região de Barcelona, em termos de emprego, em 2003, estas indústrias representavam uma oferta que as colocava em terceiro lugar abaixo do comércio e da hotelaria e acima de sectores importantes como transportes, indústrias químicas, alimentação, têxtil e confecção.

No que refere ao seu posicionamento este é representado esquematicamente na figura seguinte extraída da apresentação:



O financiamento provém exclusivamente dos projectos que monta para as entidades associadas e nas quais participa activamente da forma que se evidencia na figura abaixo:



Na sequência das actividades de regeneração urbana a decorrer em Barcelona, todas estas actividades vão ser concentradas numa área designada @22, brevemente descrita na figura seguinte.



Seguiu-se a apresentação de áreas de investigação, facilidades, laboratórios existentes para apoio à indústria e grandes projectos colaboração.

4. Austin Cidade Criativa

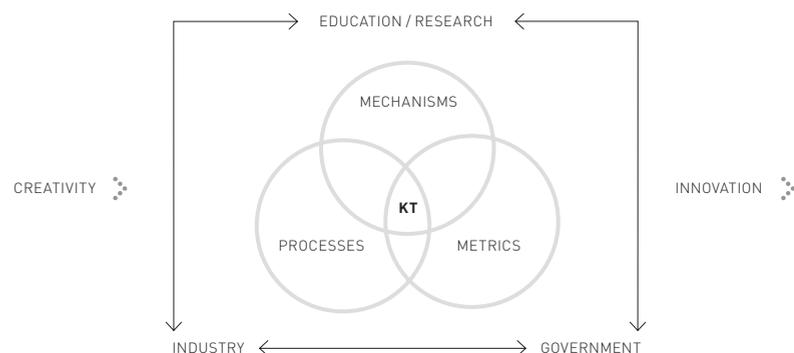
Infelizmente, Jim Butler da Universidade de Austin não pôde comparecer devido a alterações verificadas na gestão da cidade de Austin na sequência do pedido de demissão do respectivo City Manager (o novo gestor executivo, que é escolhido por concurso pelos eleitos, tomava posse nos dias imediatamente a seguir a esta sessão).

Com base no conhecimento pessoal do que se tem passado na cidade e ainda numa apresentação que entretanto lhe foi cedida, o coordenador da sessão fez uma brevíssima caracterização dos aspectos essenciais do processo de evolução mais recente em Austin. Austin há cerca de 20 anos era uma cidade americana de interior, secundária e sem capacidade de atracção de pessoas ou investidores (para mais informação consultar <http://www.austin-chamber.org/>, <http://www.ci.austin.tx.us/vision/default.htm>). Os licenciados saídos da universidade tinham que procurar lugares qualificados fora da região.

Esta situação foi completamente invertida após a implementação de uma estratégia de inovação desenvolvida com base no triângulo governo, universidade e indústrias, iniciada há cerca de 20 anos. Nos anos mais recentes, a cidade de Austin tem surgido classificada entre os primeiros no ranking das cidades com maior atractividade, maior criatividade, maior índice de empreendedorismo, maior capacidade de atracção de negócios.

O diagrama seguinte representa o modelo seguido que consistiu na consolidação do triângulo governo-universidade-indústrias como forma de dar valor à actividade desenvolvida pelas universidades.

A estratégia não é concentrada mas antes baseada no desenvolvimento de redes activas que cobrem as várias áreas complementares de intervenção num modelo designado que designam por *Technopolis* e que envolvem instituições dos sectores: educação, grandes empresas, empresas emergentes, governo federal, governo do Estado, governo local grupos de suporte.



5. A governação de uma Estratégia na Região

Neste ponto começou-se por discutir a necessidade e a forma de governar o desenvolvimento de uma estratégia e para o sector dos conteúdos nesta lógica anteriormente descrita.

Foi completamente consensual a necessidade de garantir uma estrutura de governação que assegure todas as acções necessárias à coordenação e desenvolvimento de um processo deste tipo, tendo-se discutido essencialmente se se devia criar uma nova instituição ou se se devia antes aproveitar uma instituição existente.

A experiência anterior da Associação Portucale XXI corresponde a um modelo que não parece funcionar pois pretendeu-se criar uma estrutura muito leve que preparasse projectos de natureza cultural e financiamento predominantemente público a implementar pelas instituições associadas.

Tudo indica, após a experiência mais recente, que a aposta deve ser muito mais orientada no sentido de apoiar as empresas privadas no desenvolvimento das suas competências, criando capacidade de trabalho na estrutura coordenadora para desenvolver todas as actividades que não devam ou possam ser desenvolvidas pelas empresas e outras entidades participantes. À imagem da Barcelona Media esta estrutura deverá ser paga pelos serviços prestados às empresas e pela participação activa nos projectos gerados.

Duas instituições foram identificadas pelos participantes como podendo alojar esta estrutura: a Fundação de Serralves e a Universidade do Porto.

Dado que existe um grande número de aspectos a considerar nesta decisão, depois de uma breve troca de impressões sobre os possíveis cenários, foi decidido propor-se a criação de um grupo de trabalho, incluindo representantes dos diversos sectores para preparar uma proposta para a governação incluindo definição de missão, plano de trabalho, modelo institucional, organização e orçamento provisional.

6. Recomendações e identificação e projectos estruturantes

Na parte final da reunião foram abordados algumas questões que os presentes consideraram mais importantes e foram preparadas um conjunto de recomendações deixadas para futura implementação.

Recomendações

1. Financiamento

- Promover novas formas para o financiamento da produção de conteúdos recorrendo a modelos inovadores tais como a criação de capital de risco regional ou ainda fundos criados numa lógica parceria público/privado.
- Captar parcerias internacionais para a produção de conteúdos inovadores aproveitando as vantagens competitivas da região.
- Ganhar apoio empresarial para as actividades deste *cluster*.
- Promover a participação das empresas destas áreas em projectos europeus.

2. Actuar ao longo de toda a cadeia de valor dos conteúdos digitais

• Investigação

> Definição e manutenção de uma agenda de investigação para a solução dos problemas da indústria.

- > Identificar novos clientes/mercados e estratégias para os atingir.
 - > Promover a inovação através do envolvimento de empresas em projectos europeus.
 - > Incentivar experimentação conjunta de criativos e especialistas em tecnologia.
 - Produção, pós-produção
 - Promover parcerias para produção de conteúdos.
 - Promover parcerias para conteúdos específicos (documentário, educação, multimédia digitais, jogos, etc.).
 - Facilitar acesso a conteúdos dos arquivos audiovisuais nacionais.
 - Distribuição multi-formato/multi-plataforma
 - > Estabelecimento de parcerias.
 - > Estimular a utilização de conteúdos para apoio à execução da missão da administração central e local e de instituições culturais.
 - > Inclusão de conteúdos de ciência e cultura nos canais de TV nacionais.
 - > Alargar presença de conteúdos da região nos canais nacionais.
 - > Incentivar criação de arquivos audiovisuais abertos.
 - Promoção
 - > Criação e manutenção de marca.
 - > Desenvolvimento de estratégias de comunicação e visibilidade nos projectos financiados.
 - > Estratégias para retenção de talento.
3. Projectos estruturantes a desenvolver
- Centro para Indústrias Criativas (incluindo agenda de investigação, estudos económicos, estudos de mercado, modelos de negócio, agenda de formação avançada, *forum* criadores, apoio à incubação, programas de financiamento nacionais e europeus).
 - Criação de programa internacional de residências, cursos, concursos, prémios e festivais articulado com as necessidades das empresas e instituições culturais.



manufacturing

COORDENADORES:

José Manuel Mendonça, FACULDADE DE ENGENHARIA DA U.PORTO,
INESC PORTO – INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES DO PORTO
Paulo Nunes de Almeida, ATP – ASSOCIAÇÃO TÊXTIL E VESTUÁRIO DE PORTUGAL

PARTICIPANTES:

Adriano Carvalho, FACULDADE DE ENGENHARIA DA U.PORTO
Almada Lobo, GRUPO EFACEC
Américo Azevedo, FACULDADE DE ENGENHARIA DA U.PORTO
Armando Tavares, QIMONDA
Conceição Ramos, ADIRA SA
Gonçalo Lobo Xavier, ASSOCIAÇÃO DOS CENTROS TECNOLÓGICOS DE PORTUGAL
Hélder Rosendo, ARCOTÊXTEIS
João Serrenho, CIN
Jorge Pinho de Sousa, FACULDADE DE ENGENHARIA DA U.PORTO
José Carlos Caldeira, INESC PORTO
– INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES DO PORTO
José Domingos Santos, FACULDADE DE ENGENHARIA DA U.PORTO
José Guimarães, MABERA – ACABAMENTOS TÊXTEIS, S.A.
José Luís Santos, FACULDADE DE CIÊNCIAS DA U.PORTO
José Sampaio, INEGI – INSTITUTO DE ENGENHARIA MECÂNICA E GESTÃO INDUSTRIAL

1. CONTEXTO E OBJECTIVOS

A escolha pela Universidade do Porto do tema MANUFACTURING neste 3.º Encontro Porto.Cidade.Região é, de facto, incontornável. E é-o, em primeiro lugar, porque a região Norte é a região mais industrializada do país e uma das mais industrializadas da Europa, dependente no emprego e na produção de riqueza da competitividade das suas empresas industriais.

E ainda porque, neste momento, a indústria da região está, tal como toda a indústria transformadora Europeia, sob a ameaça das economias asiáticas emergentes, quer nos sectores ditos tradicionais quer mesmo até em muitos dos sectores avançados.

Só para situarmos a verdadeira dimensão do problema, refira-se que na Europa a indústria transformadora é responsável por cerca de 30,4 % do emprego e por 41,5% do valor acrescentado (Eurostat 2005). Estes números são bem expressivos da dimensão do problema Europeu, em termos de dependência da produção industrial no que respeita à geração de riqueza e de emprego.

Na região Norte de Portugal (em 2006), o emprego industrial foi de 27,4 % e o valor acrescentado bruto de 24,6 %. Os números são aqui muito mais expressivos no que respeita à dimensão do problema da região Norte de Portugal: o baixo valor acrescentado das actividades que foram, até há poucos anos, a razão da sua pujança económica. E reflectem também o problema de um país cujo mercado interno pouco conta e que só poderá ambicionar ao equilíbrio da sua balança de pagamentos através da aposta em produtos competitivos, transaccionáveis no mercado internacional. De contrário, cada dia que passa é mais um dia de aumento do endividamento ao estrangeiro, em resultado de uma taxa deficiente de cobertura das importações. Importa salientar ainda a relevância da produção industrial para o emprego: um posto de trabalho competitivo na planta fabril gera dois postos de trabalho nos serviços. Mas a outra razão subjacente à escolha feita é ser, hoje em dia, irrefutável que a passagem de uma economia industrial para uma economia do conhecimento não terá lugar sem uma forte intervenção da universidade, das suas escolas e dos seus centros de investigação. A evolução da indústria transformadora no sentido de um muito maior valor acrescentado dos seus produtos e serviços não se fará, pelo menos no tempo e com a escala que a região e o país necessitam, se não houver uma agenda comum aos que produzem conhecimento, ciência e tecnologia e àqueles que utilizam conhecimento, ciência e tecnologia para inovar nos seus processos, produtos, serviços e negócios. E a emergência dos sectores, actividades e negócios do futuro, capazes de gradualmente ir substituindo o emprego e o valor gerados por alguns sectores, actividades e negócios que, inexoravelmente, desaparecerão, só pode ser estimulada e suportada pelo que se chama hoje em dia inovação baseada em ciência (*science-based innovation*).

No pressuposto de que as questões que acabam de alinhar-se têm vindo a ser colocadas na agenda e têm sido objecto de debate, nomeadamente no âmbito da Plataforma Europeia *Manufuture*, pretende-se com este exercício ir para além do habitual diagnóstico de problemas e restrições e passar à fase de identificação de oportunidades e proposta de acção.

Assim, o objectivo proposto para o *workshop* na área de MANUFACTURING do 3º Encontro Porto.Cidade.Região foi o da **elaboração das linhas base de uma agenda estratégica de desenvolvimento tecnológico e de inovação** dirigida às empresas e sectores industriais da região, que comprometa os diferentes *stakeholders*. Esta agenda deveria ser constituída por um pequeno número de medidas muito concretas, se possível passíveis de serem colocadas no terreno no curto prazo e de forma independente de terceiros. Poder-se-ia ainda incluir na agenda um conjunto de recomendações para acções de médio prazo.

A relevância deste tipo de discussão pública promovida pela Universidade do Porto não poderia ser maior, precisamente numa altura em que estão em fase de arranque diversos programas de apoio à investigação e inovação empresarial no âmbito do QREN, que certamente poderão proporcionar apoios públicos necessários à partilha do risco inerente à colocação no terreno de acções e projectos de diferentes tipos e natureza.

2. PROCESSO E EQUIPA

O grupo de pessoas do lado da academia e da ciência e do lado da indústria e dos negócios que foi possível reunir para o debate deste tema disponibilizou uma experiência e competência únicas, cobrindo diferentes áreas científicas e tecnológicas de relevância e sectores e empresas de crucial importância para a região. Para além disso, os participantes garantiam um elevado nível de motivação na discussão do tema, que muito os preocupava, e beneficiavam de experiência anterior em idênticos debates. O Painel foi constituído por 16 participantes, sendo equilibrada a participação da indústria e da universidade:

- José Manuel Mendonça (FEUP-DEIG) e Paulo Nunes de Almeida (ATP), coordenadores.
- Almada Lobo (Efacec), Armando Tavares (Qimonda), Conceição Ramos (Adira), Gonçalo Lobo Xavier (RECET), Hélder Rosendo (Arcotêxteis-CITEVE), João Serrenho (CIN), José Guimarães (Mabera), do lado da indústria.
- Adriano Carvalho (FEUP-DEEC), Américo Azevedo (FEUP-DEIG), José Carlos Caldeira (INESC Porto), José Domingos Santos (FEUP-DEMM), José Luís Santos (FCUP-DF), José Sampaio (INEGI), Jorge Pinho de Sousa (FEUP-DEIG), do lado da universidade.

Um dos riscos recorrentes num debate deste tipo é a tentativa de abordar exaustivamente e de forma um pouco anárquica e não dirigida diferentes temas e vertentes, frequentemente tornando o exercício demasiado complexo e inconclusivo. Para procurar obviar a isso e com o objectivo de suportar adequadamente a preparação da discussão, foi antecipadamente enviado aos participantes um documento que alinhava um conjunto de potenciais tópicos para discussão e convidava à escolha de um número mais reduzido de tópicos prioritários.

Foram assim propostos aos participantes do Painel “10 + 1 tópicos para discussão”, organizados num documento previamente enviado por correio electrónico. Estes tópicos foram tomados de empréstimo de entre os temas eleitos para debate pela Conferência Manufuture 2007, conferência internacional realizada no Porto

em Dezembro de 2007 pela Plataforma Tecnológica Europeia para a Indústria Transformadora – *Manufuture* – e a Plataforma Portuguesa – o Fórum *Manufuture* Portugal. A relevância destes temas, previamente validados a nível europeu pelo trabalho das plataformas a nível europeu, nacional e regional e numa conferência internacional com quase 400 participantes da indústria, universidade e responsáveis pelas políticas públicas, foi considerada incontornável no contexto da região. Com efeito, os desafios que se colocam à indústria europeia evidenciam total pertinência para o país e para a região, a saber:

1. Os sectores líder da indústria europeia precisam de reforçar a sua competitividade através de um investimento crescente em I&D.
2. Os sectores ditos tradicionais ou maduros têm, hoje em dia, uma necessidade imperiosa para aumentar valor e diminuir custos, introduzindo design e tecnologia, de forma a combater a feroz competição proveniente das economias emergentes.
3. É crucial para a Europa intensificar a exploração da ciência, da tecnologia e do conhecimento avançado, criando riqueza e emprego altamente qualificados, especialmente em sectores emergentes dirigidos a mercados futuros de elevado valor.
4. Sendo os recursos humanos altamente qualificados o factor diferenciador, a todos os níveis, a indústria europeia tem de olhar para a mão-de-obra especializada como o mais crítico dos recursos sustentáveis.
5. A necessidade de conservar a produção industrial na Europa exige a transformação da indústria e a melhoria das unidades de produção, por forma a assegurar reduções de custos, flexibilidade acrescida e tempos de resposta mais curtos, mantendo níveis elevados de qualidade em produtos com complexidade crescente.
6. Conceitos visionários, tais como *Fábricas como Produto* – para serem vendidas globalmente por empresas europeias – ou *Fábricas Baseadas em Conhecimento Made in Europe*, devem agregar e alinhar o vasto e rico conhecimento europeu através de iniciativas concretas, abrindo caminho para a transformação do tecido industrial com o objectivo da liderança europeia em “fabrico sustentável”.
7. A defesa da regulação, uma atitude diferenciadora das instituições e governos europeus, tem de ser utilizada para vantagem da indústria Europeia.
8. É imperioso evitar que uma parte significativa dos resultados da investigação, engenharia e design europeus sejam frequentemente deixados desprotegidos relativamente à cópia pela concorrência asiática.
9. Urge promover a imagem da indústria junto da população, por forma a atrair o interesse dos jovens com a melhor formação e as melhores competências.
10. As diferenças existentes entre regiões europeias deverão conduzir a posicionamentos e estratégias específicos para cada região, para que seja possível maximizar as suas capacidades e recursos.
11. É necessário integrar políticas europeias, nacionais e regionais para estimular iniciativas nas áreas de I&D e inovação focadas e orientadas para a resolução de problemas (envolvendo Comissão Europeia, governos nacionais, entidades regionais, associações industriais e universidades).

3. TEMAS PRIORITÁRIOS PARA DEBATE

Das reacções e contributos entretanto recebidos dos participantes do Painel por correio electrónico, foi possível passar dos onze acima apresentados para cinco temas prioritários. Foram abandonados alguns dos temas propostos e agrupados alguns outros, por forma a facilitar os trabalhos. A discussão no Painel foi assim orientada para debater os cinco temas seguintes:

- os desafios distintos que se colocam aos sectores tradicionais e aos sectores emergentes;
- as necessidades de qualificação dos recursos humanos;
- a defesa da manutenção das operações de produção na região;
- a promoção da imagem da indústria e das empresas industriais;
- o posicionamento e a estratégia de desenvolvimento da região.

O trabalho de preparação de cada um destes cinco temas procurou então contextualizar e dirigir a atenção para os pontos mais relevantes a debater. O *workshop* beneficiou assim da reflexão e da troca de informação prévias por correio electrónico, conduzindo ao material para discussão que se apresenta a seguir no qual se alinham já de forma explícita algumas propostas.

Tema 1 - Os desafios dos sectores industriais ditos tradicionais (ou maduros) e dos sectores emergentes

Os sectores industriais ditos tradicionais ou maduros têm, hoje em dia, uma necessidade imperiosa para aumentar valor e diminuir custos, embebendo design e tecnologia, por forma a compensar a feroz competição proveniente das economias emergentes. Parece pois urgente, na vertente de inovação:

- estabilizar os sectores maduros através de estratégias de curto-médio prazo que suportem o desenvolvimento de competências baseadas em I&D em tecnologias de fabrico complexas e de elevado valor que sejam únicas e de difícil replicação fora da Europa;
- melhorar o acesso das empresas aos melhores recursos tecnológicos e às melhores instituições científicas.

Por outro lado, é crucial intensificar a exploração da ciência, da tecnologia e do conhecimento avançado, criando riqueza e emprego altamente qualificados, especialmente em sectores emergentes dirigidos a mercados futuros de elevado valor e que serão, por sua vez, fornecedores de tecnologia aos sectores maduros. As apostas nesta vertente passam por:

- investir em novos negócios intensivos em I&D baseados em tecnologias disruptivas, tais como as nanotecnologias;
- melhorar a gestão da inovação, ao mudar a ênfase dos custos para o alto valor acrescentado;
- promover uma nova cultura de aceitação do risco e de gestão do falhanço para estimular o empreendedorismo;
- aumentar significativamente a competência em investimento de capital de risco (*due-dilligence* de ideias, tecnologias, avaliação de mercado, avaliação de competências de negócio e de gestão);
- alavancar a globalização de empresas *early-stage* de alta tecnologia, através do apoio de redes internacionais que possam facilitar o acesso a mercados exigentes (*softlanding*) como os dos países da EU ou os EUA.

Tema 2 – As necessidades de uma elevada qualificação dos recursos humanos

Sendo os recursos humanos altamente qualificados o factor diferenciador, a todos os níveis, a indústria europeia tem de olhar para a mão-de-obra especializada como o mais crítico dos recursos sustentáveis. Urge, pois, definir uma agenda de educação e treino que articule com as universidades e politécnicos os requisitos da indústria conduzindo a:

- formação especializada/avançada baseada em investigação, com vista a oferecer competências muito específicas;
- novos métodos de ensino e novas disciplinas de engenharia em cursos graduados;
- treino pós-graduado nas empresas, teses na indústria, iniciativas de I&D em cooperação, formação ao longo a vida, etc.;
- aumento do emprego de investigadores na indústria, ancorando as actividades estratégicas de I&D em núcleos de *staff* interno capazes de identificar e aceder às competências externas necessárias;
- participação das empresas nos processos de modernização das universidades, no sentido de uma maior autonomia e responsabilidade na resposta às necessidades da sociedade, nomeadamente através do envolvimento activo em parcerias público-privado para a governação das instituições de investigação e de ensino superior.

Tema 3 – Conservar a produção e o emprego industrial

A necessidade de conservar a produção industrial e o emprego correspondente exige a transformação da indústria, por forma a assegurar reduções de custos, flexibilidade acrescida e tempos de resposta mais curtos, mantendo ao mesmo tempo níveis elevados de qualidade face à complexidade crescente dos produtos novos. Ao nível da empresa individual ou do sector, isso passa por:

- reforço da dimensão empresarial no quadro de produção e mercados globais;
 - forte investimento em novos projectos e/ou renovação de fábricas existentes;
 - generalização da utilização de técnicas de *benchmarking* e melhores práticas (BBP) na indústria, conduzindo às necessárias mudanças tecnológicas e organizacionais;
 - gestão da complexidade crescente dos produtos, com alargamento da subcontratação e construção de redes colaborativas na cadeia de fornecimentos e na totalidade da cadeia de valor;
 - aumento da flexibilidade através do uso de tecnologias estado-da-arte;
 - forte aumento da cooperação com entidades de investigação, desenvolvimento e inovação;
 - permanente vigilância do peso excessivo dos custos elevados da infra-estrutura (custos de contexto), que resulta invariavelmente numa sobrecarga fiscal excessiva para a indústria.
- Por outro lado, a defesa da regulação, uma atitude diferenciadora das instituições e governos europeus, tem de ser utilizada para vantagem da produção Europeia:
- para facilitar e estimular o desenvolvimento de novos negócios, como no caso dos mercados emergentes da energia, ambiente, transporte e saúde;
 - para encorajar e não dissuadir o empreendedorismo e para proteger a produtividade das empresas do peso da burocracia inútil.

Finalmente, é imprescindível actuar contra a cópia e a falsificação de produtos europeus, que significa actualmente uma perda de emprego muito relevante. Uma

parte significativa dos resultados da investigação, engenharia e design europeus são frequentemente deixados desprotegidos relativamente à cópia pela concorrência asiática, o que torna necessário:

- reforçar a atenção dada à criação de propriedade intelectual e a outras questões com ela relacionadas (protecção, licenciamento e comercialização);
- melhorar as práticas de patenteamento existentes na Europa;
- criar um quadro mais simples e mais eficaz para a gestão da propriedade intelectual.

Tema 4 – Promover a imagem da indústria

A necessidade de aceder aos melhores recursos humanos impõe a promoção da imagem da indústria junto da população, por forma a atrair o interesse dos jovens com a melhor formação e as melhores competências. As acções concretas poderão ser:

- promover a atenção pública para a importância da ciência e tecnologia industrialmente relevantes, nos produtos, equipamentos, sistemas e serviços que formam a espinha dorsal da sociedade actual;
- demonstrar a necessidade da inovação baseada em ciência na produção competitiva (criando emprego e riqueza) e sustentável (não apenas conjuntural e amiga do ambiente);
- publicitar a criatividade, a sofisticação e o valor acrescentado, modernidade mesmo, nos empregos da indústria actual.

Tema 5 – Estratégia de desenvolvimento da região

As diferenças existentes entre regiões europeias deverão conduzir a posicionamentos e estratégias específicos para cada região, com o objectivo de maximizar as suas capacidades e recursos, pelo que se afigura da maior relevância para a região Norte procurar actuar em vertentes específicas, como por exemplo:

- desenvolvimento e/ou reforço das plataformas regionais de inovação;
- promoção de parcerias com regiões mais desenvolvidas na Europa e construção de redes inter-regionais com objectivos específicos de benefício mútuo, como por exemplo as cadeias de fornecimento competitivas em custo dos grandes OEM's;
- construção de um mapa de competências, organizando o potencial das universidades e institutos de I&D europeus em ciência e tecnologia da produção, para uso da indústria e dos restantes *stakeholders*;

> as universidades e os centros de I&D devem descrever e publicitar as suas competências em formação e investigação, tal como se fossem fornecedores de 1.º nível de uma cadeia de fornecimento;

> seguindo o exemplo da GME - Global Education in Manufacturing Initiative, deve ser acordado com as universidades europeias líder na área um *Currículo Europeu em Engenharia de Produção*.

Por outro lado, são de relevar as enormes vantagens decorrentes de uma integração de políticas regionais com as políticas europeias e nacionais, para estimular iniciativas nas áreas de I&D e inovação focadas e orientadas para resolver problemas e responder aos desafios com que as empresas industriais são confrontadas. Um tal alinhamento envolveria as entidades de governação, as associações industriais e as universidades da

região na definição do posicionamento da região face ao governo e à CE para:

- alinhar esforços para ultrapassar a fragmentação nos esforços de I&D, tirando partido das Plataformas Tecnológicas Europeias (ETP's), Iniciativas Tecnológicas Conjuntas (JTI's), etc. e abrindo caminho para a participação activa num "Instituto Europeu de Tecnologias de Fabrico" (*European Institute of Manufacturing Technologies*);
- simplificar procedimentos e aliviar o peso, frequentemente excessivo, desnecessário e desencorajador, dos requisitos burocráticos exigidos pelos programas quadro da EU e sobretudo dos projectos apoiados pelo FEDER e outras medidas de apoio de âmbito nacional e regional no âmbito do QREN.

4. CONCLUSÕES

O debate sobre estes cinco temas prioritários foi vivo e muito participado, tendo os participantes do Painel tido sempre em mente uma grande preocupação em focar a discussão e, sobretudo, em convergir para a proposta de medidas e acções concretas a implementar para fazer face aos problemas e responder aos desafios identificados.

As conclusões do debate foram organizadas quebrando a estrutura temática inicialmente proposta. De facto, achou-se mais eficaz identificar os problemas e desafios alvo do debate através de ideias-força e agregar a cada uma destas ideias-força uma ou várias propostas concretas de acção. As conclusões do debate são pois apresentadas a seguir através de cinco ideias-força, que correspondem a outras tantas áreas-problema distintas, embora estas não estejam exactamente mapeadas nos temas prioritários sobre os quais se levou a cabo a discussão.

Cada uma das propostas de acção é suportada por um "racional" muito sumário que a justifica e procura evidenciar a prioridade que lhe é atribuída.

Criar e fabricar aqui... vender no mundo

A indústria da região tem, hoje em dia, uma necessidade imperiosa de aumentar valor e diminuir custos, introduzindo design, tecnologia e serviço, por forma a enfrentar eficazmente a feroz competição proveniente das economias emergentes.

Acções propostas:

A1 – Lançar um Projecto Mobilizador na área dos bens de equipamento com o objectivo do desenvolvimento e apropriação de tecnologias diferenciadoras

- diferentes sectores industriais da região vão precisar de se modernizar com novas tecnologias e novos equipamentos que possam diferenciar os seus processos (e produtos);
- existem fabricantes de bens de equipamento líder e com vocação exportadora;
- existem os principais institutos de I&DT do país com actividade em áreas relevantes para a indústria e com competências e tecnologias a valorizar;
- existem Centros Tecnológicos sectoriais experientes e capazes de fazer a ligação entre as actividades de I&DT e o mercado das PME's.

A2 – Promover Redes Colaborativas de PME’s e novos modelos de negócio para aumentar a flexibilidade e diminuir tempos de resposta

- é crucial assegurar uma operação otimizada da cadeia de valor (custos-tempos-qualidade) em praticamente todas as áreas de negócio;
- assim como estimular a aquisição de dimensão através da colaboração e da subcontratação.

A3 – Criar incentivos que promovam o desenvolvimento de redes de parcerias entre empresas industriais, formando clusters ou feiras com especialização em produtos e serviços

- os incentivos poderiam ser benefícios em sede de IRC, tomando por base o emprego induzido nas empresas da região relacionado com as subcontratações efectivas desses produtos e serviços;
- e estímulos fiscais ao empreendedorismo para grupos de funcionários de uma empresa que se estabelecem autonomamente com base nas suas competências especializadas para se posicionar no mercado.

A diferença está nas pessoas

Recursos humanos altamente qualificados são o factor diferenciador: a indústria tem de olhar para a mão-de-obra especializada como o mais crítico dos recursos sustentáveis.

Acções propostas:

B1 – Lançar um ou vários projectos de definição de requisitos de formação liderados pela indústria, tendo as Associações Industriais e os Centros Tecnológicos como pivot

- para organizar a voz dos empregadores sobre o assunto das competências científicas e técnicas, actuais e futuras, necessárias aos diferentes perfis funcionais das empresas industriais dos sectores a que pertencem.

B2 – Generalizar os Estágios Curriculares obrigatórios para engenheiros, complementares da formação académica

- é necessário aprender com as melhores práticas existentes em alguns cursos e escolas;
- exigindo formalização: definição conjunta de um programa de trabalho, orientação dupla por responsável da empresa e responsável científico, relatório de avaliação, publicações, estágio pago pela empresa;
- e estabelecer requisitos claros, tanto do lado das empresas como do lado das universidades (nem todas as empresas e escolas querem estágios curriculares... e nem todos estão preparados para o tipo de estágios curriculares que se impõe fazer para satisfazer as expectativas de um lado e outro).

B3 – Mestrados na indústria

- retomar as experiências de sucesso nesta vertente, nas quais universidades, centros tecnológicos e associações sectoriais tiveram responsabilidades partilhadas (exemplo: CENTIMFE e Univ. do Minho no Mestrado para a Indústria dos Moldes).

B4 – Formação contínua para activos por módulos que conduza a grau de pós-graduação

- construção de competências extra no modelo *life-long training*, com o atractivo extra para o formando da atribuição de um diploma de pós-graduação.

B5 – Repensar o modelo industrial e o papel das pessoas

- desenhar e lançar um projecto conjunto inter-faculdades da Universidade do Porto (FEUP, FEP, FCUP, etc.) com empresas líder do lado da indústria para endereçar o problema complexo da flexibilidade versus eficiência nos novos modelos de organização industrial (*new Taylor*).

Nova imagem

É crucial promover uma nova imagem da indústria junto da população, por forma a atrair o interesse dos jovens com a melhor formação e as melhores competências.

Acções propostas:

C1 – Convites a pessoas das empresas para seminários, aulas, etc. na universidade

- convite a empreendedores, gestores de topo e tecnólogos das empresas para realização de seminários e palestras, participação em *workshops* e debates, sessões de avaliação de projectos, entrega de prémios, etc., com a presença, envolvimento e interesse dos alunos.

C2 – Acção concertada da UP para a promoção da imagem pública das ciências exactas e experimentais, nomeadamente Matemática, Física, Química, tecnologias, engenharias

- aumentar o potencial de atracção de uma parte importante dos jovens em início de formação através de uma acção continuada de marketing neste domínio (nomeadamente analisar a eficácia dos “modelos agressivos” de marketing de determinadas áreas ou cursos: Top-Gun, Morangos com Açúcar, etc.);
- lançar iniciativas para cativar os jovens para as ciências e as engenharias: jogos interactivos, museus interactivos, etc.;
- reforçar a *Universidade Júnior*, iniciativa de grande sucesso e visibilidade da UP nos últimos anos, com dias abertos dos laboratórios da universidade a alunos do secundário.

C3 – Apostar na “educação” da comunicação social

- com a eventual parceria com a Escola Superior de Jornalismo;
- em acções de *in-formação* para jornalistas e profissionais da comunicação social em tecnologias industriais, seu contexto de aplicação, impacto e crescente relevância futura para o desenvolvimento sustentável;
- e sobre a nova realidade industrial emergente *versus* os modelos organizativos clássicos de Taylor, Fayol e Max Weber do início do século xx.

Novo conhecimento

Nova dinâmica da I&D aos €€€€

Construir um mapa de competências da universidade e centros de I&D

Acções propostas:

D1 – A universidade e os seus centros de I&D devem descrever e publicitar as suas competências nas áreas de formação e de investigação

- de forma explícita, como se fossem fornecedores de 1.º nível de uma cadeia de valor;
- com as valências e competências organizadas por tecnologias, com exemplos de aplicação - *fact sheets* – e com os contactos directos dos responsáveis científicos nas unidades de I&D;
- construção de um *profile-oriented portfolio* “certificado” (requer avaliação prévia das competências publicitadas);
- e ainda de um *portfolio* transversal a várias áreas do conhecimento técnico e científico ligando as competências às capacidades de intervenção no *upgrade* tecnológico e na inovação dos produtos e dos processos.

D2 – Organização da universidade na interface com as empresas

- tendo em conta as diferentes realidades empresariais (grandes versus pequenas e micro empresas);
- relação com grandes empresas com quadros qualificados e actividades endógenas de I&D ou, pelo menos, de inovação é mais fácil;
- criação da figura do “gestor de conta/agente de ligação” às empresas: recrutamento de pessoas com um perfil, experiência e nível salarial fora da “norma”;
- potenciação das instituições de interface da Universidade do Porto na área industrial e dos Centros Tecnológicos sectoriais existentes: algumas destas instituições já têm “vendedores”, isto é pessoas com capacidades e experiência de “venda” de competências e serviços de I&D às empresas;
- desenvolvimento de uma visão a médio prazo: criação de uma estrutura profissional de marketing, de gestão comercial e de contratos por área temática.

Estratégia regional

Alinhamento dos actores regionais (Universidade do Porto, Comissão de Coordenação da Região Norte, Junta Metropolitana do Porto, Associações Empresariais)

Reabilitação da Imagem do Norte Industrial criador de riqueza e emprego-verde, tecnológico, dinâmico, dos negócios, da exportação, criativo, inovador em produtos, máquinas e serviços de base tecnológica, através da acção conduzida pela reflexão estratégica.

Acções propostas:

E1 – Criar na Região um Grupo de Reflexão na área industrial

- promover um grupo de reflexão juntando empresários, representantes de associações empresariais, universidades e instituições de investigação com o objectivo de definir áreas de I&D estratégicas para a indústria da Região.

E2 – Elaborar Road-Maps em áreas estratégicas e promover consórcios

- com base no trabalho realizado pelo Grupo de Reflexão (*road map*), o “Governo” da Região deveria fazer contratos-programas dirigidos com consórcios de investigação (com empresas e instituições de I&D), com o objectivo de apresentar resultados num determinado horizonte temporal (ex: 2 anos, 3 anos, 5 anos);
- monitoração e avaliação contínua do desempenho e publicitação dos resultados obtidos;
- menor desempenho deverá levar ao re-direccionamento do projecto e/ou à saída de parceiros.

E3 – Estabelecer o acesso e a ligação aos centros de decisão

- recrutar um “encarregado de negócios” em Bruxelas representante e defensor dos interesses da Região e das suas instituições... E talvez em Lisboa, também ?!!

U. PORTO

FICHA TÉCNICA

3.º ENCONTRO PORTO CIDADE REGIÃO
PARA UMA REGIÃO DO CONHECIMENTO
CONCLUSÕES

EDIÇÃO

REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO
GABINETE DE COMUNICAÇÃO E IMAGEM

DESIGN

RUI MENDONÇA. PORTO

DATA

OUTUBRO DE 2008

ISBN

978-972-8025-85-4

DEPÓSITO LEGAL

XXXXXX XXXXXX

