

Plano IDT&I – TI's

Tecnologias Interativas

- Descrição da área
 - Texto a focalizar a área indicando de que forma a área sectorial se deve interpretar na RAM
 - Por exemplo na RAM a área de TICs devera corresponder a uma aposta nas tecnologias interactivas e nas redes de sensores... (apenas uma hipótese) por oposição a tudo o que envolve TICs
- Instituições participantes (trabalho em curso pelo MT)
 - Listagem das instituições que podem contribuir para a área sectorial
 - Contabilização do volume orçamental e dos RHs consolidados
- Principais projectos desenvolvidos nos últimos 5 anos:
 - Listagem dos projectos relevantes nos últimos 5 anos para esta área de intervenção com indicação de parceiros e orçamentos, data inicio e fim
- Referencial estratégico futuro – visão para o desenvolvimento da área de 2014-2020

Objectivos

1. **Estabelecer uma rede de parcerias bem sucedida com centros Europeus de excelência, capacitando a RAM para troca de know-how, infra-estruturas, acesso aos fundos europeus e prevenindo a fuga de talentos;**
2. **Melhorar o desempenho da IDT+i nas TI's, criando um modelo de inovação aberto, que coloque a RAM como um living lab internacional para a avaliação de tecnologias interativas inovadoras e os seus impactos na sociedade;**
3. **Alavancar o potencial de geração de ideias de investigação inovadoras que possam ser traduzidas em sistemas e serviços de sucesso, atraindo indústria e gerando startups e spinoffs.**

Painel

- Pedro Campos, M-ITI, Uma
- Jorge Fernandes, Expedita
- André Dória / Nuno Laginha, Logica
- Roberto Varela, Innovisoft
- Davide Sousa, EEM
- Ricardo Cardoso, Zon Madeira

Descrição da área

A área das TI's envolve uma variedade tão significativa quanto o seu impacto na economia regional e global. A própria composição do painel reflete essa diversidade, estando representadas empresas de dimensão e áreas de atuação distintas, como a seguir se exemplifica.

Algumas empresas, como a EEM, têm preocupações ao nível das TI's que são muito diferentes de outras. A EEM S.A., por exemplo, é a empresa regional responsável pela produção, transporte e comercialização de energia eléctrica na RAM. Atualmente funciona em mercado fechado em virtude de uma derrogação da união europeia, sendo no entanto regulada pela ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos, que define as regras de todos os aspetos do negócio. Assim, o desenvolvimento das TI's na EEM está focalizado, em primeiro lugar, no cumprimento dos requisitos legais e, em segundo, na implementação de ferramentas que possibilitem a optimização do negócio. Estando a empresa verticalmente integrada, todas as áreas das TI's têm aplicação direta nos nossos sistemas. De salientar o esforço que a EEM despende na integração de sistemas (em muitos casos interligação entre diversos sectores de atividade da empresa), nos processos de *data mining* e nos processos de alteração/customização do ERP instalado. Atualmente a EEM conta nos seus quadros com onze colaboradores nas áreas de TI's, sendo que os projetos com esta envolvimento, habitualmente, contam com a colaboração de elementos associados às várias áreas da empresa bem como a diversos fornecedores externos. A Zon Madeira é semelhante à EEM em termos de objectivos, estratégia de atuação e preocupações no que diz respeito às TI's.

No entanto, existem empresas, como a Innovisoft, Logica e Expedita, para as quais existem menos problemas ao nível da integração das TI's mas que estão dependentes de uma constante procura pela inovação nas TI's. Tal terá sido o caso, por exemplo, da Logica,

que fundou na Região um núcleo de I&D próprio e que se dedica à realização de projectos de investigação aplicada, em colaboração com o Madeira-ITI e outros parceiros. O mesmo sucede com a Innovisoft e outras empresas das TI's que necessitam efetivamente de investir em I&D para poderem competir.

O Madeira Interactive Technologies Institute (Madeira-ITI) é o primeiro instituto de inovação da Universidade da Madeira, estabelecido como uma associação privada sem fins lucrativos dedicada à investigação e desenvolvimento, cujos membros fundadores são a Universidade da Madeira, o Madeira Tecnopolo S.A. e a Universidade de Carnegie-Mellon. O Madeira-ITI opera no domínio multidisciplinar da Interação Humano-Computador, encapsulando contribuições das áreas de Informática, Psicologia e Design de forma a responder a importantes desafios científicos e tecnológicos que são relevantes para a sociedade e que comportam um significativo impacto económico. Tirando partido da rigidez e falta de massa crítica observáveis em Portugal, o M-ITI tem sido bem sucedido ao criar um instituto verdadeiramente internacional e interdisciplinar na área de Interação Humano-Computador. Ao contrário da maioria dos centros em Portugal que colocam o enfoque em áreas técnicas muito específicas no interior do largo espectro da Interação Humano-Computador, o M-ITI tem sido particularmente bem sucedido ao conjugar novas áreas onde a base tecnológica e a infraestrutura podem ser utilizadas para resolver problemas importantes, como a sustentabilidade, redes sociais, design e modelação de sistemas complexos. Graças à colaboração estreita com o Human-Computer Interaction Institute da Carnegie-Mellon University, o M-ITI aprendeu a integrar a cultura e filosofia da Carnegie-Mellon: a ênfase no trabalho interdisciplinar, o enfoque em ir além da usabilidade, o uso intensivo de dados e em particular o objectivo de causar impacto no mundo.

Após ponderação e análise pelo painel, algumas conclusões surgiram relativamente à forma como a área sectorial das TI's se deve interpretar na RAM. Por um lado, foram apontadas uma série de áreas que no fundo são uma ciência, um aspeto muito transversal a todas as áreas de comunidade: já existe através do M-ITI uma área que deve obviamente ser explorada que é a área da Interação Humano-Computador. A Engenharia de Software, por não exigir grandes esforços ao nível da distribuição do produto de software,

Houve ainda quem considerasse que a Energia podia ser ainda mais aproveitada na sua componente das TI's, nomeadamente ao nível da manutenção, dos consumos, otimizando consumos ao nível particular, mas também ao nível da rede em geral. Considera-se também que a área da Saúde tem uma importância muito grande. Além disso o Turismo: sem qualquer dúvida que é uma das principais áreas da economia regional. Foi também apontado o caso específico do Design, em conjunto com as Ciências da comunicação que depois leva a uma maior propagação e divulgação de tudo o que tem relevância para o Turismo aqui na Região Autónoma da Madeira.

Análise e enquadramento estratégico da área

A área das TI's assume hoje em dia um papel estratégico determinante para o sucesso da recuperação económica da Região Autónoma da Madeira. Por um lado, o patamar de excelência atualmente atingido é digno de relevo; por outro lado, o potencial de crescimento económico nesta área continua a ser bastante elevado. Acresce a estes dois factores a atratividade que a Região apresenta para esta área por existência do CINM e também devido ao baixos custos de distribuição do software *per se*. Relativamente ao primeiro ponto, os marcos, metas e realizações alcançados nesta área falam por si. Se há uma década atrás a Madeira era conhecida apenas como destino turístico, ela hoje é reconhecida internacionalmente pelo estabelecimento e continuação do programa CMU-Portugal, pela existência de investigação de excelência na área das tecnologias interativas, pela criação do primeiro instituto de inovação nesta área e pelo tecido empresarial com tradição de inovação. Neste contexto, o grupo de trabalho propõe que a fonte de orientação dos fundos Europeus para ID&T+i seja focada nas empresas, nas reais necessidades do mercado global e em nichos de excelências nos quais a RAM se poderá distinguir.

Contudo, como em qualquer área existem também ameaças e pontos fracos. O grupo de trabalho elaborou a seguinte análise SWOT:

Pontos Fortes:

- Existência do único Instituto de Inovação com foco na área (Madeira-ITI);
- Parcerias internacionais na área que podem e devem ser aproveitadas (programa CMU Portugal);
- Tecido empresarial das TI's muito dinâmico, empreendedor e virado para o mercado global, fortemente orientado à inovação;
- Investigação de excelência nesta área (FCT avalia o centro de investigação do M-ITI como "Excelente").

Pontos Fracos:

- Necessidade de maior ligação entre empresas e investigação;
- Má conjuntura económico-financeira regional, nacional e internacional;
- Fraca taxa de obtenção de fundos Europeus, muita dependência na FCT;
- Dificuldade grande em reter investigadores séniores, por motivos financeiros;
- Dificuldade na atração de mais alunos de Mestrado e Doutoramento em particular da Europa;
- Equipamentos laboratoriais ainda são insuficientes, o que impede o desenvolvimento de protótipos de larga escala;
- Distância física dos grandes centros de decisão e de investimento;

Plano IDT&I – TI's

Tecnologias Interativas

- Dificuldade das empresas regionais (existentes ou *startups*) se afirmarem e desenvolverem no mercado externo por questão de afastamento e falta de ligações empresariais.

Ameaças:

- Incerteza crescente quanto à obtenção de fundos públicos nacionais, dada a situação financeira atual do país;
- Pouca tradição e cultura de I&DT+I ao nível político e empresarial, e também (surpreendentemente) na própria Universidade da Madeira;
- Risco elevado de “brain-drain” com fuga de peritos para outros países;
- Dificuldade de atração e retenção de bons investigadores;
- Risco das empresas regionais não acompanharem a evolução da Universidades, deixando-a assim isolada e sem suporte empresarial local.

Oportunidades:

- Empresas estão mais abertas às áreas interdisciplinares das TI's, como por exemplo interfaces, design, sustentabilidade;
- A expansão da rede de colaboradores do M-ITI com instituições da UE pode influenciar de forma crítica a capacidade de construir bons consórcios europeus e aceder ao financiamento do programa-quadro;
- Possibilidade de aumento da capacidade produtiva através da criação de uma carreira de investigação que incorpore os investigadores doutorados existentes na RAM;
- Disponibilidade de *stakeholders* industriais para parcerias futuras;
- Maior intercâmbio entre empresas (regionais/ nacionais/ internacionais) e centros/serviços de I&DT+I pode produzir bons resultados.

Referencial estratégico Futuro

Nesta secção descrevemos um conjunto de objectivos, sugestões e estratégias que os diferentes membros do painel identificaram como sendo prioritário no estabelecimento de uma estratégia coerente para o horizonte temporal 2014-2020. Abaixo incluímos muitas das sugestões e preocupações que já tinham sido previamente expressas durante a realização do World Café.

O painel considerou também que antes de ser definida uma estratégia para o futuro, deverá ser estabelecido um ponto de situação concreto sobre o que foi realizado ao nível da I&D na Madeira, numa lógica de aprender com os erros. Alguns membros do painel consideraram ser pertinente enumerar todos os projetos de I&D realizados na Madeira, que verbas (comunitárias e do orçamento regional) foram gastas e aferir concretamente quais foram os resultados provenientes desses investimentos. Apesar de a verba gasta ser inferior à média do país e da Europa, é necessário saber quais os resultados efetivos em cada um dos projetos e de que forma contribuíram para o desenvolvimento regional.

Um dos membros identificou também o facto de haver seis entidades a fazer investigação em áreas ligadas ao mar (Direcção de serviços de Investigação e Pescas; Museu de História Natural do Funchal; Estação de Biologia Marinha do Funchal; Centro de Maricultura da Calheta, Centro de Ciências Matemáticas: Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha). Acredita-se que se deva aprender a tirar o máximo partido do mar para potenciar a economia regional, contudo será necessário uma concertação de esforços nesses sentido e não tamanha dispersão como está a acontecer.

• Objectivos 2014-2020

Sem surpresas, e refletindo a multidisciplinaridade inerente à área das TIs, os objectivos variam consoante a organização. Por exemplo a EEM tem como objectivos principais o desenvolvimento dos seus processos de negócio, maximizando a utilização das ferramentas já implementadas, com vista a otimizar os seus custos e capacidade de resposta aos clientes; o desenvolvimento das componentes de *Asset Management* e *Cost Analyses* utilizado como base todos os projetos apresentados anteriormente; Promover a integração de Sistemas entre as várias áreas da empresa; aprofundar a capacidade de Business Intelligence.

Por outro lado, uma organização como o M-ITI, encontra-se interessada expandir a compreensão da experiência humana com as tecnologias interativas através de investigação fundamental e aplicada, com inovação e capacidade de resposta a necessidades do mundo real através de uma colaboração multidisciplinar baseada em inúmeras perspectivas. A visão do Madeira-ITI inclui a ambição de ser um centro de investigação e ensino pós-graduado de excelência, internacionalmente reconhecido, avançando simultaneamente o desenvolvimento estratégico da Universidade da Madeira e da Região Autónoma da Madeira através de soluções e abordagens com impacto económico e com avanços significativos a nível da investigação. Para concretizar esta visão, o Madeira-

ITI tem construído colaborações nacionais e internacionais, tem realizado parcerias com a indústria e com outros centros de investigação e desenvolvimento, assim como com outras instituições de ensino superior.

Talvez seja importante o trabalho de clarificação do que é I&DT+i e a sua divulgação junto das principais entidade públicas e privadas da Região. Com um pouco de trabalho, daremos um salto significativo na I&DT regional. Pelo contrário, se pretendemos criar uma mentalidade de I&DT na região que proporcione um sector económico mais competitivo no futuro, então não deveríamos falar apenas em percentagem de PIB e focar na quantidade de centros de investigação mas também em número de entidade envolvidas (mesmo que apenas como caso de estudo). Seja qual for o objectivo de maior peso, certamente será preciso ter uma estratégia de promoção e divulgação da I&DT regional junto do sector económico da região e da população em geral.

Segundo as projecções enviadas para 2020, e assumindo-se um PIB constante para facilitar as contas, pretende-se

- aumentar o investimento total em I&DT+I de 14M euros em 2009 para 153M euros em 2020
=> acréscimo aproximado de 1.000%
- aumentar o investimento da empresa em I&DT+I de 1,5M euros em 2009 para 76,5 M euros em 2020
=> acréscimo aproximado de 5.100%
- aumentar o investimento do Ensino Superior e Estado de 12M euros para 43 M euros
=> acréscimo de 360%

Se tivermos em conta a realidade empresarial da região, fortemente apoiada no Turismo e na Construção, que são atividades que envolvem um número muito reduzido de trabalhadores com formação superior; um sector de comércio concentrado em poucas entidades com fraca concorrência entre si; um sector indústria muito virado para o consumo interno, com exceção da produção do vinho Madeira, o painel não esconde a sua preocupação em relação a onde é que se prevê que surja o acréscimo de investimento anual de 75M euros?

De uma forma geral, parece-nos óbvio que as áreas em que se deverá apostar devem ser aquelas em que na nossa dimensão, e com o pouco investimento e incentivos comunitários que se consigam obter, se possa efetivamente conseguir resultados que contribuam de forma clara para o desenvolvimento da economia regional.

Os projectos Internet - claramente destinados ao mercado global - assumem natural relevo. Aqui é importante que os mesmos sejam acompanhados de promoção e lobby forte junto de players internacionais. Achamos que esta área é fundamental porque com pequenos investimentos pode-se aceder ao mercado global.

1 - Sustentabilidade - TIs para o desenvolvimento sustentável é uma das prioridades de topo no Horizonte 2020, dado o potencial das TIs para aumentar a qualidade de vida. Contribuir para o desenvolvimento de comportamentos, práticas e produtos/serviços sustentáveis é particularmente saliente dada a natureza isolada e preservada da RAM. Como exemplo temos o Logica Service Design Lab, que colabora com o M-ITI na exploração de novos modelos de serviços para a sustentabilidade.

2 - Cultura, Ensino e Arte Digital - Rápida expansão da utilização das TIs no ensino, arte e cultura. Existem esforços já realizados na RAM nesta área, com muitos projetos pioneiros. O uso das TIs permite a descoberta do potencial escondido na arte, ensino e cultura, a possibilidade de novos investimentos nesta área é grande.

3 - Turismo - Nesta área que é aquela que mais contribui para o PIB regional, pensamos que deverá ser contemplada com verbas para apostar em projetos que possam contribuir para o seu desenvolvimento e maior divulgação internacional. O factor diferenciação está a faltar neste sector, pois não temos nada que nos destaque de outros destinos semelhantes. Tem de se pensar em como se poderá atrair mais jovens a fazer turismo na Região e o que poderemos fazer para nos destacarmos claramente de outros destinos semelhantes.

Para finalizar o painel foi unânime na importância em dinamizar e agilizar a forma como são atribuídos os fundos às entidades que pretendam investir em I&D pois desde a entrada da candidatura até ao dinheiro entrar na conta passa mais de um ano. Ora com a velocidade a que as coisas acontecem, em particular na área das TIs, um determinado projeto que hoje é válido, daqui a um ano pode já não o ser.

Outros problemas foram ainda identificados pelo painel:

- O acesso ao financiamento existe mas a avaliação do potencial de um determinado negócio é pouco rigoroso e resulta, em algumas situações, em falência prematura desse mesmo negócio;
- O processo de acesso ao financiamento é moroso e muito burocrático, criando muitas vezes ruído que prejudica a atividade e descredibiliza o próprio financiamento;
- Não existe uma estratégia de alto nível para trazer grandes empresas para a Madeira nas TIs, nem promoção das *startups* nestas grandes empresas.

Plano IDT&I – TI's

Tecnologias Interativas

- Não existe incentivo à competitividade (num alto nível), essencial para desenvolver a região numa determinada área de negócio;
- Não existe uma combinação inteligente de competências nos centros de negócio nem especializações em áreas de desenvolvimento e sucesso garantidos;

Proposta de Plano de Ação

Medida 1

- Suportar mobilidade e troca de know-how e experiência
- Contribuir para alcançar os objectivos 1 e 2, estabelecendo uma estratégia de IDT+i

Medida 2

- Aquisição de equipamento laboratorial para ID&T+i
- Aumentar a performance da ID&T+i
- Criação de núcleos de ID&T+i entre empresas e centros de investigação

Medida 3

- Recrutamento de investigadores experientes

Medida 4

- Elaboração de plano estratégico de propriedade intelectual

Medida 5

- Obtenção de fundos próprios para a promoção e alavancagem de projetos desenvolvidos na RAM, incluindo lobbying e marketing a nível global. Não basta desenvolver os projetos mas é preciso estar presente no maior número de eventos internacionais da indústria. O marketing não é considerado nos orçamentos de investigação, mas é fundamental para conseguir angariar investidores!

Nota: o Painel considera necessário clarificar regionalmente o âmbito das atividades empresariais consideradas como ID&T+i, devendo ser realizado um levantamento real da nossa situação empresarial e dos investimentos nesta natureza.

- **Monitorização de objectivos.**

No seguimento do ponto anterior, um dos aspectos apontados pelo painel tem a ver com a dificuldade que existe em determinar a quantidade de investimento que pode e deve ser efetivamente considerada como investimento em I&D.

No caso específico da EEM o reporte de todos os projetos realizados já é anualmente apresentado à entidade reguladora pelo que bastaria criar uma nova dimensão onde se quantificaria a componente de I&D.

Criar uma entidade e plataforma flexível que permita criar e alavancar novos negócios de forma sustentável e com uma visão de longo prazo. Estas validações devem ser criteriosas e rigorosas antes do acesso ao financiamento. O modelo de "gestor de conta" poderia ser aplicado à abertura de novos negócios numa situação de "win win" para o gestor e para o novo negócio.

A existência de pequenas empresas de IT muito competitivas (interna e externamente) e sustentáveis, aliado aos benefícios fiscais e mão de obra na área, são factores decisivos para aliciar grandes empresas, seja pelas parcerias, seja pela aquisição destas pequenas empresas a longo prazo. A promoção destas empresas no exterior é fundamental para que esta ideia se torne viável. É urgente que as empresas de IT regionais, para além de manterem a competitividade, invistam e sejam ajudadas na especialização. Estas especializações devem constituir competências de ponta, num ambiente que deve promover a complementaridade entre empresas regionais com o objectivo de competir no mercado global.

Seria útil a criação de uma comissão internacional de acompanhamento do sistema regional de C&T que reflita as áreas estratégicas sem replicar o modelo de avaliação já existente.

- **Sugestões para reorganização institucional para a área**

De uma maneira geral, não se considerou relevante a criação de outros organismos específicos para além dos existentes.

- **Sugestões para criação de massa crítica na área:** ideias para atrair e desenvolver as competências regionais nesta área

Seria importante explicar ao poder político a importância de se gerar massa crítica como forma de fazer surgir novas empresas e novos empregos. Neste aspecto, a área das TI's assume-se como particularmente atrativa para a Região, dado existir um instituto de inovação nesta área (M-ITI), dada a existência de inúmeras empresas nesta área, assim como mão de obra qualificada. A própria existência de um Centro Internacional de Negócios deve ser aproveitada para a criação de massa crítica nas TI's, dado que atrai investidores. Por último, não deve ser desprezado o facto de, ao contrário do que sucede noutras áreas, as TI's não sofrerem tanta perda de competitividade por estarem situadas numa região ultraperiférica como a nossa, uma vez que os custos de distribuição do produto de software não sofrem tantos aumentos como acontece com produtos tangíveis.

- **Identificação de parceiros e parcerias internacionais para esta área,** por exemplo graus conjuntos de pós-graduação, colaborações com laboratórios associados, etc.