

1. INTRODUÇÃO

1.1 PREFÁCIO

O projecto *Europe Science and the City: Promoting Science Culture at Local Level* (ESCITY) foi financiado pelo 6º Programa-Quadro da Comissão Europeia (Plano de acção Ciência e Sociedade 2005-2006), durante um período de 24 meses, a partir de 1 de Março de 2006. No seguimento do Plano de Trabalho estabelecido no contrato do projecto, os cinco parceiros (Administração Local de Barcelona; Universidade Pompeu Fabra de Barcelona; Centro para Gestão do Conhecimento Urbano e Aprendizagem Institucional de Viena; Administração Local de Tromsø, Ciência Viva - Agência nacional para a Cultura Científica e Tecnológica; Observa – Ciência e Sociedade em Vicenza), inicialmente, centraram os seus esforços em recolher e analisar eventos e estruturas que estabelecem uma relação entre a ciência e a população de uma forma directa (palestras, festivais de ciência, utilização bibliotecas e outras instalações públicas para apresentar a ciência, etc.).

O intercâmbio e discussão suscitados pelo projecto, bem como contactos efectuados com outras redes de cidades e com actores locais interessados, que se dirigiram à equipa do projecto, deixou bem evidente que a promoção da cultura científica abrange muito mais do que apenas eventos. Portanto, qualquer iniciativa que tenha este objectivo deve considerar diferentes elementos, para além da própria promoção da ciência e tecnologia.

A promoção de cultura científica é basicamente, e acima de tudo, uma promoção cultural, ou seja, tem como objectivo ampliar os recursos das pessoas para que estas possam compreender o mundo em que vivem e, deste modo, melhorar as suas capacidades de tomar decisões e de participar activamente na gestão das suas comunidades e da sociedade como um todo. A promoção cultural está, portanto, na base de uma sociedade realmente democrática e, por conseguinte, tem que fazer parte de qualquer agenda política, independentemente do nível governamental (seja ele local, regional ou nacional).

Por outro lado, a ciência e tecnologia são componentes básicos do modelo de sociedade de conhecimento e o seu desenvolvimento é considerado crucial para o progresso social. Em resultado disso, torna-se auto-evidente que a ciência não deve ser deixada de parte em relação às políticas culturais, mas deve sim tornar-se um importante elemento destas. É claro que isto implica uma visão política que considera a ciência e a cultura elementos estratégicos a serem promovidos, para desenvolver e consolidar uma sociedade de conhecimento, um conceito que vai para além da economia do conhecimento e que também se preocupa com a coesão social, cidadania e governo.

O resultado final do projecto ESCITY tinha de ser um documento em forma de um guia, cujos conteúdos, apresentados num formato de fácil consulta, incluíssem um conjunto de casos referenciados de promoção da cultura científica realizados em diferentes países europeus. Este documento também inclui uma breve descrição do contexto nacional-regional-local, no qual os casos acima mencionados ocorreram, um sumário e um conjunto de recomendações, bem como uma breve descrição do próprio projecto ESCITY.

NOTA: Na versão portuguesa deste guia não são descritos os casos, que devem ser consultados na versão inglesa.

1.2 O PROJECTO

O *Fórum Ciência na Sociedade*, realizado em Bruxelas, em Março de 2005, sublinhou a necessidade de um maior compromisso institucional, por toda a Europa, em elevar o perfil da ciência como uma parte integral da nossa cultura. Apesar dos avanços efectuados desde que a Comissão lançou o *Plano de Acção de Ciência e Sociedade*, até agora, pouco tem sido feito para esbater as fronteiras entre as “duas culturas” e a promoção da cultura científica não é um tema usual das nossas agendas culturais. Além disso, a maior parte das acções está implementada a um nível nacional, enquanto o município é a administração mais próxima dos cidadãos e, provavelmente, a mais flexível na incorporação de novas ferramentas de compromisso público.

O projecto *Europe Science and the City: Promoting Science Culture at Local Level* (ESCITY) foca a criação de um núcleo para uma rede que aproxima os governos regionais e locais e os investigadores sociais por toda a Europa para intercâmbio de informação e das melhores práticas, com ênfase em estratégias que inserem a promoção da cultura científica nas políticas culturais das cidades e regiões. O projecto tem como objectivo definir a base para uma rede mais ampla e duradoura, capaz de actuar como um lobby, para reforçar a promoção da cultura científica como um item fundamental das agendas culturais das cidades e regiões europeias.

O ESCITY foi concebido como um projecto progressivo que tem quatro itens principais, sendo cada um deles criado com base nos resultados do item anterior.

1 Proporcionar um **fórum para temas de cultura científica por toda a Europa**, que, no contexto do projecto actual, é materializado na criação de um site da Internet (www.escity.org) para disseminar o trabalho empreendido pelo consórcio e para facilitar a participação dos actores interessados em participar na discussão relativamente à necessidade de criar uma rede como a que o ESCITY propõe.

2 **Efectuar o benchmarking da promoção da cultura científica a nível regional e local** e elaborar um relatório sobre o tema que será publicado no site da Internet do ESCITY. Isto fornece a base para o programa e para a discussão a ser debatida:

3 **No Seminário Europeu do ESCITY**, realizado em Barcelona, de 24 a 25 de Outubro de 2007, quando a cidade declarou o *Ano da Ciência*. O consórcio ESCITY elaborou um esboço do programa do Seminário, publicado no site da Internet para que houvesse discussão entre os 18 representantes dos governos regionais e das cidades que já se tinham registado como membros associados do ESCITY.

4 **Numa publicação** sobre a promoção da cultura científica dirigida a governos locais e regionais e que tem como objectivo fornecer a estes informações práticas e úteis sobre experiências, acções, programas e políticas, bem como sugerir formas de cooperação nesta área.

1.3 DE BENCHMARKING A ESTUDO DE CASO

O relatório actual pretendia ser o resultado do benchmarking em políticas regionais e locais, direccionadas para cidadãos comprometidos com a sociedade de forma activa. Na reunião de lançamento do ESCITY (11 de Abril de 2006), todos os membros concordaram em adoptar uma abordagem diferente de modo a obterem resultados mais adequados ao objectivo final do projecto: como reforçar a cultura científica a nível local e, por conseguinte, como fornecer dados úteis aos governantes, ou seja, informações sobre assuntos práticos.

Por isso, em primeiro lugar, este relatório não é um estudo benchmarking mas uma recolha de casos. Portanto, o relatório actual não é o resultado de uma pesquisa sistemática, mas é apenas uma recolha de experiências seleccionadas, consideradas interessantes para o objectivo do projecto.

Em segundo lugar, este relatório é um exercício de cenário, uma vez que não identifica as melhores práticas, mas compara diferentes projectos em contextos específicos. Como não existem receitas universais e como as melhores práticas só são boas para um determinado contexto, considerou-se que a melhor forma de fornecer informações e ferramentas úteis para os governantes era descrever os problemas que outros tiveram que enfrentar e a forma como estes os resolveram.

O objectivo do relatório actual não é, portanto, esboçar uma imagem do que está a ocorrer na Europa no que diz respeito à promoção da cultura científica, mas sim ficar com uma ideia de como algumas dessas experiências foram organizadas e como resultaram.

1.4 OS CONTEÚDOS

Este relatório centra-se em iniciativas e programas governamentais já desenvolvidos por toda a Europa e estabelece um conjunto de parâmetros que permite comparar essas acções, tendo em consideração os contextos nacionais. Fazendo isto, espera-se obter informações práticas e ficar com uma ideia de como estas acções governamentais possam ser feitas de forma mais eficaz.

Os critérios de selecção aplicados foram muito poucos e simples. Os casos considerados tinham de ser experiências já realizadas e, por conseguinte, capazes de fornecer alguns dados que permitissem a sua avaliação; tinham de ser desenvolvidos a nível local ou regional; e tinham de ser promovidos pelo governo local/regional ou, pelo menos, tinham de estar envolvidos activamente.

Foi dada uma especial atenção para que fossem incluídas experiências com as quais os departamentos de cultura governamentais estivessem envolvidos, ou experiências especialmente dirigidas ao papel dos jovens e/ou das mulheres na ciência (deve ficar registado que nenhum dos últimos caso foi encontrado entre os casos fornecidos por todos os parceiros).

Por fim, foi feito um esforço para assegurar uma ampla variedade de experiências, com diferentes características, objectivos, organização e estruturas financeiras, públicos-alvo, etc.

Os dados necessários para cada caso implicou que fosse mais viável que os parceiros recolhessem os casos com os quais estavam directamente envolvidos. Em resultado disso, a maior parte das experiências reunidas aqui foram realizadas nos seis países envolvidos no projecto ESCITY (com a excepção do *Science Picnic* em Varsóvia, Polónia e Paris-Montagne, *Le Pari des Sciences*, França): Áustria, Alemanha, Itália, Noruega, Portugal e Espanha.

Foram seleccionados quarenta e sete casos entre as experiências propostas, por todos os parceiros, e foram classificadas em cinco grupos:

- *Eventos*, sobretudo festivais, mas também uma vasta gama de actividades para popularização da ciência.
- *Museus e exposições*, promovidos pelos governos regionais/locais.
- *Actividades escolares*, actividades dirigidas a escolas primárias e secundárias.
- *Produtos dos meios de comunicação social*, televisão e programas de rádio, ou actividades directamente promovidas por empresas de comunicação social.
- *Outros*, casos que não se enquadram nas categorias anteriores.

Os dados recolhidos para cada caso referem-se a questões organizacionais e financeiras, recursos humanos necessários, actividades de promoção relacionadas e ao impacto dos meios de comunicação social, bem como a informações de contextualização para melhor compreender a génese de cada caso específico, a sua evolução e o seu futuro desenvolvimento.

Foi também incluída uma secção de *Lições aprendidas* para registar os elementos que são relevantes para o sucesso ou para o fracasso; elementos que necessitam ser considerados para dar continuidade à actividade em questão, ou ao planear novas actividades. É uma primeira tentativa de avaliar os casos acima mencionados, mediante informação em primeira mão, a partir de um ponto de vista organizacional e considerando o impacto que estes casos podem ter nos públicos-alvo.

A informação é apresentada num formato padronizado, de forma a facilitar a consulta dos casos. A descrição começa com um sumário executivo em formato de ficheiro que contém informações fundamentais sobre o caso: nome, localização, data, periodicidade, agenda, financiamento e

orçamento e uma síntese; um endereço do site da Internet é disponibilizado quando possível. Depois disto, são fornecidas mais informações detalhadas sobre cada caso nos seguintes títulos: Contextualização, Orçamento e Financiamento, Recursos Humanos, Promoção da Actividade, Atenção Mediática, Lições Aprendidas e Desenvolvimento Futuro. Foi feito um esforço para resumir estas informações em duas páginas, no máximo, mas em alguns casos há informações relevantes disponíveis nos temas de contextualização, programas ou actividades detalhadas, ou mesmo imagens (estas foram transferidas para anexos, de forma a facilitar a consulta do documento).

A disponibilidade das informações necessárias para preencher os pontos acima mencionados não é a mesma para todos os casos, pois em alguns deles os parceiros estão directamente envolvidos, mas noutros não. É por este motivo que é possível verificar algum desequilíbrio entre os casos apresentados, pois alguns são desenvolvidos detalhadamente e outros não têm alguns dados relevantes.

Além disso, foi salientado acima, nada acontece no vazio e o que resulta num sítio pode ser um fracasso total num contexto diferente. É por isso que, para além de uma descrição dos casos específicos, foi considerado extremamente relevante identificar as características regionais e locais ou os problemas relativos à promoção da cultura científica, bem como os actores relevantes para lidar com esses problemas. Em resultado disso, é fornecido num anexo uma descrição do ambiente nacional-regional-local em que os casos ocorrem.

1.5 Sumário Executivo

É possível encontrar uma comparação dos casos seleccionados na última parte do documento, juntamente com recomendações, algumas das quais podem ser resumidas da seguinte forma:

- Ter meios de comunicação social como parceiros é crucial para alcançar a vastas audiências e, uma vez que a promoção da cultura refere-se a chegar às pessoas, este é um elemento que deve ser sempre considerado.
- Ter um plano de comunicação, concebido e executado por comunicadores profissionais, o que também parece ser crucial pelo mesmo motivo, afinal, promover é comunicar.
- Quando se dirige a audiências mais jovens (estudantes do ensino básico ao secundário), a apresentação dos temas em formatos atractivos e em formas divertidas parece ser tão importante como colocar desafios – objectivos a serem atingidos. A ideia de um projecto, de um processo mais do que uma acção específica, parece resultar bastante bem para que os estudantes (e professores) se interessem e envolvam em temas da ciência e tecnologia, ou seja, para estimular vocações científicas.
- A popularização e promoção da cultura científica não é gratuita, quer em termos de recursos humanos, quer em termos financeiros. É inegável o papel activo das empresas no desenvolvimento da cultura do conhecimento, especialmente das empresas que intensificam o conhecimento, com avaliações R&D&I (*Research, Development and Innovation*). A sua cumplicidade com corpos locais para definir projectos comuns parece ser, no mínimo, desejável.
- Novas iniciativas necessitam de tempo e de apoio institucional para consolidarem. Por vezes, esse apoio é mais político do que institucional e, quando ocorrem alterações no governo, essas iniciativas entram em colapso.
- Vale a pena considerar o papel dos meios de comunicação social regionais e locais, não apenas como parceiros em alguns projectos, mas como actores extraordinários para a produção e comunicação de conteúdos que relacionam a ciência com uma realidade à qual os cidadãos em questão estão directamente ligados. Relativamente a isto, os meios de comunicação social podem ajudar a aproximar cientistas, carreiras científicas

e desafios científicos dos interesses, objectivos e expectativas dos cidadãos como sendo parte das suas vidas quotidianas.

- A promoção da cultura científica a nível local envolve características locais que podem ser muito específicas de uma determinada área. Devem ser procuradas formas de ampliar a cooperação internacional que pode possibilitar a produção de projectos comuns. Relativamente a isto, parece ser necessário fornecer uma descrição mais detalhada dos actores envolvidos em cada um dos casos.

O documento actual não pode ser considerado um produto acabado, mas um ponto (na realidade, o ponto de partida) num processo dinâmico que tem como objectivo identificar as características dos projectos actuais na promoção da cultura científica, adoptadas pelos actores locais ou regionais na Europa (ambos públicos e privados). A primeira etapa para este projecto foi seleccionar vários casos que possam ser utilizados como exemplos de actividades adequadas para uma adaptação a ambientes diferentes dos originais e para uma cooperação nacional e internacional.

Como houve uma evolução da selecção dos casos e da definição dos parâmetros para os estudar, surgiu a necessidade de criar uma nova categoria de casos: “estratégia política”. Alguns dos casos aqui apresentados são o resultado de iniciativas que, apesar de interessantes, não parecem estar relacionadas com programas políticos. Contudo, alguns dos casos foram concebidos e adoptados como formas de ampliar objectivos estratégicos assumidamente governamentais e, por conseguinte, revelam um compromisso por parte da administração local ou regional em promover a cultura científica como um ingrediente para a estimulação do desenvolvimento urbano ou regional.

Os contactos efectuados com outros municípios reforçaram esta necessidade. “Ano da Ciência” de Magdeburg; Ciência Viva, o programa governamental; “Investigação de Andaluzia”, que apoia o Museu da Ciência em Granada; o sistema mNACTEC e o cluster SIREN, a partir do qual se desenvolve NAROM, são exemplos do que já foi dito, de entre alguns dos casos considerados. Outros casos a serem considerados poderiam ser, por exemplo: “2007 Ano da Ciência de Barcelona”, o que levou o governo espanhol a declarar 2007 também como o “Ano Nacional da Ciência”, ou alguns Planos Estratégicos urbanos. Por exemplo, o Plano Estratégico de Donostia (País Basco, Espanha), que se centra no desenvolvimento urbano, na criação de um parque de ciência e tecnologia, ou o Plano Estratégico para a Cultura de Barcelona 2007-2015, que insere a disseminação da ciência como uma linha de acção programática a ser desenvolvida durante este período e que tem, na sua primeira acção, a organização do “Ano da Ciência” da cidade.

Concluindo, o campo de acção do projecto ESCITY provou ser demasiado reduzido para fornecer a base para uma futura rede de governos locais e regionais, comprometidos com a promoção da cultura científica, sendo este um tema estreitamente relacionado com a própria promoção da ciência, é, logicamente, uma área muito mais vasta e complexa. É por este motivo que todos os parceiros concordaram que a rede ESCITY não deveria ser limitada a temas culturais, mas deveria ter, pelo menos, três secções: cultura científica e comunicação; promoção da indústria baseada no conhecimento; estudos e análises. Esta proposta foi apresentada no *Programa de Trabalho Ciência e Sociedade 2008 FP7*, cota 1.1.5.1, com o nome ESCITY 2.

NOTA: Capítulos 2 – 5 disponíveis apenas na versão inglesa

6. RECOMENDAÇÕES (DE ESPECÍFICAS A ESTRATÉGICAS)

6.1 ALIANÇA COM OS MEIOS DE COMUNICAÇÃO SOCIAL LOCAIS

Os meios de comunicação social demonstraram ser uma excelente forma de retratar a “vida científica” da cidade a partir de uma perspectiva mais próxima da vida quotidiana dos cidadãos.

Os estudos de caso recolhidos no guia mostram claramente que, para cada projecto de cultura científica desenvolvido (quer seja um festival da ciência, um festival de cinema ou uma exposição, etc.), não é apenas importante contar com profissionais de comunicação que assumam a promoção do evento. É crucial chegar aos meios de comunicação social e fazer com que estes se envolvam, mesmo fazer apenas ao fazer a cobertura do evento com um artigo de notícias, para que uma vasta audiência esteja informada acerca da actividade que se está a organizar. Uma interacção com os meios de comunicação social locais bem orientada irá, portanto, ajudar a garantir uma promoção alargada da cultura científica à mais vasta audiência possível.

Por outro lado, é também muito importante (e eficaz, uma vez que a televisão, em particular, e todos os meios de comunicação social de massas, em geral, chegam a um enorme número de cidadãos todos os dias) estabelecer colaborações permanentes com os meios de comunicação social locais, para além dos contactos esporádicos efectuados devido à realização de um evento específico. Por exemplo, é este o caso da colaboração na criação de séries, programas, secções ou espectáculos sobre tópicos relativos à cultura científica, com especial ênfase na realidade e nos actores locais.

Um exemplo muito interessante deste tipo de trabalho em rede é demonstrado no caso do canal de televisão público catalão, TV3, que, todos os anos, organiza uma semana de programação especial chamada *La Setmana de TV3* (ver estudo de caso 5.1). Em cada ano, a semana especial é dedicada a um tópico diferente: em 2007, o protagonismo era da alteração climática e, por exemplo, em 2006, era da nutrição. O tópico celebrado torna-se o ponto central de quase todos os programas, especialmente os que são dedicados a debates e entrevistas. Também são emitidas produções especiais. *La Setmana* da TV3 tem como objectivo “estimular o pensamento e o debate social relativamente ao tópico escolhido que tem um grande impacto na vida social”, utilizando diferentes abordagens e atingindo uma grande variedade de audiências (dado que “invade” toda a programação diária). O objectivo é alcançado através de uma ênfase constante em aspectos locais e através da participação de especialistas locais. A produção do evento também conta com fundos especiais do governo local.

Outro exemplo interessante também vem do principal canal público catalão, TV3, que, no passado, emitiu duas séries de documentários chamadas *Noms* (“Nomes”) e *El Meu Avi* (“O Meu Avô”). O objectivo das séries (ver estudo de caso 5.2) era retratar a vida das pessoas que foram importantes para a sociedade catalã, em vários campos: política, literatura, física, medicina, etc. Em ambas as séries, houve dois exemplos que abordaram a vida de dois cientistas locais famosos – o oftalmologista Ignasi Barraquer e o médico Josep Trueta.

Os estudos de caso apresentados no guia também demonstraram que deve sempre considerar-se um acordo estratégico com profissionais e com agências de imprensa para que estes assumam a promoção do evento. Por exemplo, o caso austríaco de *Die Lange Nacht der Forschung* (“A Longa Noite de Investigação”) afirma que “a oportunidade de tirar benefícios de um acordo de cooperação já existente com a ORF, a empresa de televisão e rádio nacional (estabelecido para todas ‘as noites de...’, realizado em Viena) garantiu uma vasta cobertura dos meios de comunicação social a nível local e nacional”. Do mesmo modo, o organizador do festival italiano Bergamo Scienza afirma que “É importante ter parceiros dos meios de comunicação ao organizar um evento deste género”. Na grande maioria dos casos, é crucial ter um site da Internet bem organizado e actualizado do evento, da exposição ou da actividade didáctica, e desenvolver formas novas e criativas de divulgar a promoção do acontecimento (ou seja, o caso de *Perugia Science Fest* – estudo de caso 2.15 – e de *Insomnia*

Festival – ver estudo de caso 2.17).

Os meios de comunicação social devem ser aliados em qualquer estratégia. Para chegar aos meios de comunicação social locais, é importante definir uma relação contínua com eles, de forma a ser possível incluir a ciência nos programas de informação diários. Os meios de comunicação social podem ajudar muito a integrar a cultura científica nas cidades/regiões, dado que os meios de comunicação social têm sido tradicionalmente considerados como narradores dos eventos importantes ocorridos numa área.

6.2 GOVERNO LOCAL – UNIVERSIDADE

A necessidade de abrir a universidade à cidade; acordos de colaboração com administrações locais: vocações científicas (escolas), carreiras (envolvimento comercial), consciência do público (recursos universitários, conferências, eventos, tipo de cursos de universidade aberta, dias abertos).

O apoio institucional é o principal ingrediente de todas as actividades organizadas para promover a cultura científica. De acordo com as especificidades de cada evento, uma boa receita também deve incluir a participação do sector educacional (como escolas, universidades, bibliotecas, etc.), da comunidade científica (como centros de investigação, laboratórios, etc.) e dos sectores industrial e privado (revelando oportunidades de carreira e de negócio). Esta colaboração irá fornecer aos cidadãos uma visão múltipla e compreensível da investigação científica, começando pela importância das vocações científicas e da familiarização com estudos científicos e carreiras científicas e acabando por ter uma noção da possível interacção entre o sector público e o privado.

Para alcançar este objectivo, parece ser muito eficaz organizar actividades conjuntas em espaços como universidades, bibliotecas ou praças públicas. Um exemplo deste tipo de sinergia ocorreu no Ano da Ciência de Barcelona, em 2007, organizado pelo Instituto da Cultura da administração local. Graças à grande experiência desta instituição pública na organização e celebração de “anos de...”, bem como à sua vasta rede de promoção de actividades e de contactos com instituições públicas, universidades, museus e organizações, o Ano da Ciência contou com a organização de centenas de actividades (algumas delas estão listadas no guia: a *Semana Mundial del Cerebro*, estudo de caso 2.3; o *Cafès Científics*, estudo de caso 2.4; o *Club de Lectura*, estudo de caso 2.5; a *Audiència Pública*, estudo de caso 4.2) que foram realizadas em diferentes espaços da cidade e que alcançaram uma grande variedade de públicos (de estudantes escolares a comunidades universitárias; de utilizadores de bibliotecas a comunidades vizinhas).

Os seguintes casos também são exemplos da colaboração eficaz entre universidades, associações espontâneas e autoridades locais na promoção da cultura científica: Paris-Montagne, o festival *Le Pari des Sciences*, organizado na Ecole Normale Supérieure (Escola Normal Superior) de Paris; o festival de cinema *Vedere la Scienza*, fundado pela Università degli studi di Milano (Universidade dos Estudos de Milão, Itália), com o patrocínio privado da Cosmofísica Escuela de Ciencias (Escola de Ciências), criado junto à cidade de Valência, em Espanha; e a Kinderuni Wien (universidade para crianças), realizada na Universidade de Viena,

6.3 TURISMO CULTURAL: A CIÊNCIA COMO PARTE DA HERANÇA CULTURAL

Os eventos de cultura científica normalmente não são vistos como atracções turísticas. O presente guia inclui alguns estudos de caso que demonstraram como é possível transformar a ciência (sob a forma de passeios urbanos, exposições e museus) em célebres atracções turísticas.

O primeiro exemplo vem da cidade de Estremoz, em Portugal (ver estudo de caso 2.21). A *Ciência na Cidade* de Estremoz faz parte da filosofia de desenvolvimento estratégico que o Centro da Ciência Viva de Estremoz (CCV Estremoz, um pequeno centro de ciência dedicado à geologia) tem desenvolvido desde que este abriu em 2005. O projecto está a ser realizado com o apoio da rede Ciência Viva (criada em 1996, no âmbito da “política de 5%” do programa do Ministério de Ciência e

Tecnologia, com a missão de promover a cultura científica e tecnológica, sobretudo entre os mais jovens) e em colaboração com a Universidade de Évora e com o município local. O projecto inclui várias actividades, como por exemplo: *Ciência na Rua*, uma série de eventos de rua que combinam a sensibilização científica e tecnológica com um elemento artístico; *Estrada da Ciência*, uma estrada que liga duas cidades locais e que se vai transformar numa escala temporal geológica, com pontos multimédia no percurso que fornecem informação sobre a evolução do planeta. Por fim, o projecto incluiu a criação de grandes objectos que funcionam como monumentos científicos; é este o caso do modelo de escala do Sistema Solar de Estremoz, uma enorme reprodução do sistema solar numa escala de 37 quilómetros que envolve todo o concelho. Estas duas últimas criações, em particular, atraíram muitos visitantes de todo o país e do estrangeiro, dando a Estremoz uma grande vantagem na competição entre cidades locais para atrair turismo.

Um segundo exemplo é o *Parque de las Ciencias*, em Granada. Tal como foi afirmado por Ernesto Páramo, director do Centro (que é um grande e inovador centro de ciência), o *Parque de las Ciencias* tem sido um bom investimento para a administração local, pois “cada euro investido no Centro converteu-se em 5 euros ganhos para a cidade”, em termos turísticos. Conforme a explicação do director, o *Parque de las Ciencias* transformou-se numa das principais atracções turísticas de Granada, apesar da cidade ser um dos locais de cultura mais importantes em Espanha e internacionalmente conhecida pelos monumentos históricos e artísticos, como Alhambra. A política por detrás da gestão do *Parque*, a sua promoção e o compromisso do governo regional contribuíram para este sucesso. O crescimento do museu também está relacionado com o facto de esta iniciativa não ser isolada, mas sim uma parte de uma forte política regional estabelecida para a promoção da ciência, lançada pelo governo de Andaluzia como um todo.

Um terceiro estudo de caso interessante é *mNACTEC - Sistema Territorial del Museu de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya* (sistema mNACTEC, estudo de caso 3.3), da comunidade autónoma da Catalunha, em Espanha. O mNACTEC é uma rede composta por 25 museus, distribuídos pela região catalã, que retrata e interpreta a herança industrial da região. O mNACTEC é um bom exemplo da colaboração entre duas administrações diferentes, regional e local, e provou ser bem sucedido no apoio ao desenvolvimento económico em áreas rurais, sobretudo através do turismo familiar.

Outro exemplo a ser considerado é o caso de *Museos Coruñeses* (mc2), na Galiza (ver estudo de caso 3.7). O município da Corunha acreditou que a ciência fazia parte da cultura, por isso, tinham de preparar uma vasta oferta turística. A própria administração local fundou os museus há mais de vinte anos atrás, como parte de uma estratégia para posicionar esta cidade tradicionalmente piscatória como um forte centro cultural e de negócios para toda a região da Galiza. O *Museos Coruñeses* tem três edifícios: a *Casa das Ciências* (o primeiro museu público interactivo em Espanha, aberto em 1985), o *Domus* (o primeiro museu interactivo dedicado ao ser humano, 1995), e o *Aquarium Finisterrae* (1999). O *Domus* é a instituição mais visitada na cidade (mais de um milhão de visitantes por ano). Este tornou-se um local de referência na popularização da ciência em Espanha. Com apenas 244.000 habitantes, a Corunha é uma cidade que tem a cultura científica como base para a sua oferta turística, com três museus dedicados a temas científicos. Isto significa que existe uma política por detrás deste facto, que apoia e garante a continuidade e crescimento destes museus.

Esta amostra de exemplos demonstra que os centros de ciência são potenciais propulsores de turismo. Se estes centros forem incluídos na oferta cultural das cidades e/ou regiões e forem integrados nas suas políticas culturais (por exemplo, o *Parque de las Ciencias* e Alhambra, ambos são atracções turísticas em Granada), serão visitados como outra atracção da cidade. Os visitantes não julgam que estão interessados na ciência, mas visitam estes centros, porque os consideram interessantes. Isto significa que a cultura científica é colocada ao mesmo nível que a pintura, arquitectura ou qualquer outra arte.

Resumindo, o turismo científico é uma estratégia para atrair o interesse do público geral pela ciência e para ter lucro. Portanto, o crescimento económico da região/cidade/vila acompanha o crescimento da cultura científica na área. E o mais interessante é que a cultura científica não entra em confronto com outros tipos de turismo (museus de arte, parques temáticos, catedrais, etc.)

6.4 AS POLÍTICAS CULTURAIS INCLUEM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

A vida cultural e as oportunidades educacionais são duas das grandes vantagens das cidades em relação às áreas rurais e, sem dúvida, as actividades que estas realizam contribuem de forma significativa para as identidades urbanas e são substanciais para o modo de vida urbano. De facto, todos os municípios têm vereadores ou departamentos que se dedicam à cultura e à educação.

A ciência também acontece em cidades e, à medida que se desenvolve, a sua promoção torna-se um elemento chave para o desenvolvimento económico e social. Contudo, tradicionalmente, as suas actividades têm sido realizadas de forma isolada, não considerando a comunidade onde ocorrem. Os esforços efectuados para comunicar e para chegar ao público, tradicionalmente, foram originados e promovidos pelo “lado científico”, com poucos recursos e conhecimento sobre como apresentar estes temas de uma forma atractiva ao público leigo, ligado aos seus interesses e às suas vidas, chegando assim, frequentemente, a um público já interessado.

Em alguns casos, as políticas culturais têm demonstrado ser uma boa estratégia para ultrapassar este velho problema: aproximar o público geral à ciência. Apenas uma pequena percentagem do público geral assiste a palestras em universidades ou centros de investigação. Por isso, é evidente que a ciência tem que sair de onde quer que seja feita. Asas políticas culturais adoptadas pelos governos ajudam a alcançar este objectivo. É este o caso de Barcelona que, nos últimos anos, incluiu a cultura científica no seu departamento da cultura (Instituto de Cultura de Barcelona). O Instituto de Cultura de Barcelona, em Maio de 1999, lançou um Plano Estratégico para o sector cultural de Barcelona, que foi revisto em 2006 com a inclusão de novos temas. Um dos novos temas é “Ciência de Barcelona”, que tem como objectivo trazer a cultura científica a toda a cidade e enfatizar a visão da ciência como uma parte inseparável da cultura, juntamente com as artes e humanidades, através de projectos e programas promovidos pelas instituições públicas.

Em resultado desta iniciativa em Barcelona, é agora possível encontrar actividades científicas direccionadas para o público geral em bibliotecas públicas, museus, mercados de rua, etc.

As actividades relativas à ciência não estão, portanto, confinadas aos limites das universidades, centros de investigação e de um certo tipo de negócios, mas tornam-se parte da vida cultural urbana, tornam-se parte da cidade.

A vida da cidade em escolas, em eventos e festivais públicos, em exposições e conferências, em programas de aprendizagem ao longo da vida, em cinemas e teatros, em museus, em eventos públicos faz com que as actividades interajam com os actores culturais “tradicionais”: museus e centros de exposições, cinemas e teatros, organizadores de eventos públicos, quadros de turismo (entretenimento).

Neste guia, encontram-se descritas algumas experiências inovadoras sobre como fazer com que a ciência faça parte da vida cultural da cidade e parte do quotidiano das pessoas que vivem na cidade.

As actividades organizadas pela Ciência Viva, em Portugal são exemplos interessantes. A ciência acompanha crianças nas férias de Verão em várias cidades portuguesas. A *Ocupação Científica de Jovens nas Férias* (estudo de caso 4.1) é um programa de pequenos estágios em laboratórios científicos direccionados a alunos do ensino secundário, que ocorre durante as suas férias de Verão. Os estudantes trabalham em laboratórios de investigação, onde lhes são atribuídas tarefas científicas simples, que por vezes incluem trabalho de campo, durante uma semana ou mais.

Em Espanha, os adolescentes podem, por exemplo, participar activamente na discussão de políticas científicas relativas aos tópicos mais actuais e debatidos. A *Audiência Pública* (Audiências Públicas para adolescentes, estudo de caso 4.2) é um método participativo através do qual estudantes, entre 10 e 17 anos, apresentam as suas conclusões após um processo de colectivo de discussão dentro das escolas e entre elas, numa audiência pública presidida pelo Presidente do Município e propõem sugestões à administração local. Graças a esta prática de participação cívica, organizada anualmente com um tópico de discussão específico, os estudantes ficam com a noção de que a ciência não é apenas uma disciplina ensinada na escola (recepção passiva), mas que esta é um importante

elemento na vida da cidade (participação activa).

Um terceiro exemplo vem da Noruega, onde duas actividades, em particular, contribuem para que os cidadãos pensem menos na ciência como um processo “de cima para baixo”. A primeira chama-se *Northerngateway.no* e é um site da Internet que disponibiliza 10 anos de projectos experimentais para reformular e repensar a estrutura urbana da cidade de Tromsø, que inclui o “Jogo de Tromsø – escavações na cidade do futuro” (1995-1997). O jogo é o resultado de um estudo de sete grandes áreas urbanas, através de diálogos com todas as partes envolvidas nestas áreas. A segunda actividade é o *Nordic Youth Film Festival* (NUFF), um evento feito por e para jovens interessados em cinema na região nórdica. O NUFF promove filmes realizados por jovens, oferecendo *workshops* com realizadores cinematográficos profissionais, seminários, discussões e projecções de filmes. O NUFF é, globalmente, uma competição cinematográfica que convida os jovens de todo o mundo a realizarem filmes sobre a alteração climática.

Por fim, a vasta maioria dos eventos de cultura científica descritos na primeira parte do guia tem sido muito inovadora em descobrir e desenvolver interações com actores culturais “tradicionais”. Alguns dos espaços onde estes eventos têm sido realizados incluem bibliotecas, museus, praças públicas, ruínas subterrâneas medievais, cinemas, residências de estudantes, cafés, etc.

6.5 UM QUADRO DE ESTABILIDADE INSTITUCIONAL (E SUSTENTABILIDADE)

Um grande problema que surge em iniciativas relativas à promoção da cultura científica é o facto de estas estarem demasiado ligadas a um partido político específico; é comum a acção parar quando o partido sai do governo ou perde presença nele. É necessário chegar a um compromisso que ultrapasse os partidos políticos. Uma forma de fazer isto é estabelecer uma estrutura de longa duração (8-10 anos), uma espécie de escritório técnico que permita planear e fornecer dados para avaliar as diferentes acções. A função de uma estrutura deste tipo é estimular:

- coordenação nas diversas áreas do município que já empreendem actividades de promoção da cultura científica, por vezes sobrepondo e permitindo sinergias entre elas (economia, educação, cultura, género, etc.);
- colaboração (e reforço mútuo) entre actividades científicas e a promoção da cultura científica, quer dentro, quer fora das áreas e instituições que pertencem ou que estão relacionadas ao município. Por conseguinte, esta colaboração abre alianças e efectua joint-ventures com actores que não estão no governo local: outros governos, instituições, fundos, universidades, empresas, ONGs (Organizações Não Governamentais), etc.

Paris-Montagne é um exemplo muito bem sucedido deste tipo de colaboração com vários actores. O festival *Le Pari des Sciences* e a *Academia da Ciência*, dinamizados pela Associação Paris-Montagne ao longo do ano, em todos os subúrbios parisienses. O festival é dedicado a crianças e adolescentes provenientes de famílias desfavorecidas. A Associação Paris-Montagne foi criada em 2006, logo após os motins ocorridos nos subúrbios franceses, no Inverno de 2005, a partir de uma iniciativa pessoal de um grupo de investigadores e estudantes universitários que decidiram estabelecer um programa que iria abrir as portas da ciência e investigação aos jovens desfavorecidos. O festival e todas as outras actividades contam com o financiamento da Agência de Financiamento Público Nacional, dedicada à coesão social e à igualdade de oportunidades, do Ministério da Ciência francês e da delegação regional do Ministério da Ciência, da região, através de um programa sobre a difusão do conhecimento científico, e do município de Paris. Em 2007, a Associação também organizou a abertura nacional da *Semana da Ciência* (Outubro de 2007) no Panteão, onde se encontram enterrados os principais cientistas franceses, no cimo da “Montagne Ste Geneviève”, área científica histórica de Paris.

Por outro lado, o caso de *Wiener Wissenschaftstage* (“Dias da Ciência de Viena”) é um triste exemplo das actividades da cultura científica em crescimento, tendo sido limitadas e posteriormente abolidas

devido à falta de coordenação local, de financiamento e de consenso político. Como afirmado por Andrea Holzmann-Jenkins (do Centro para a Gestão de Conhecimento Urbano e Aprendizagem Científica de Viena - WZW), a peculiaridade do projecto *Dias da Ciência de Viena* foi o facto de ter uma abordagem “intelectual” da ciência e de oferecer oportunidades de discussão e intercâmbio, de estabelecer pontes entre diferentes disciplinas científicas, bem como entre a ciência e a arte. Os organizadores do projecto *Dias da Ciência de Viena 2005* (a segunda edição) sugeriram que se centrasse na comunidade científica, bem como nos membros do sistema educativo, antes de se voltarem para o grande público. A ideia não foi partilhada pelos políticos locais, que queriam que o projecto *Dias da Ciência de Viena* atraísse o maior público possível. Em resultado disso, o projecto *Dias da Ciência de Viena*, em 2005, incluiu uma grande variedade de eventos para satisfazer todo o grupo-alvo. A tentativa de “agradar a todos” não teve bons resultados e, depois da realização do evento, os organizadores levantaram algumas críticas (justificáveis), referindo o alto nível de fragmentação e a falta de consistência de todo o evento, que não se repetiu nos anos seguintes.

Essas alianças podem fornecer uma forma de garantir a sustentabilidade financeira da estrutura de coordenação, mas o governo deve comprometer-se com alguma afectação de recursos que não esteja sujeita a alterações políticas no governo. Relativamente a isto, uma opção é estabelecer uma percentagem do orçamento municipal atribuído à promoção da cultura científica (de acordo com o exemplo de 0,7% para cooperação). Isto tem sido posto em prática em Portugal, por exemplo, onde, em 1995, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) decidiu que cerca de 5% do orçamento inicial nacional atribuído à investigação seria disponibilizado para a promoção da cultura científica e tecnológica, tentando ultrapassar anos de escassa actividade nesta área.

6.6 CIÊNCIA E TECNOLOGIA: INGREDIENTES BÁSICOS PARA CONSTRUIR UMA IDENTIDADE LOCAL

As povoações humanas tendem a definir-se de acordo com determinadas características: indústria, elementos naturais, comércio, planeamento urbano, herança cultural, História, vida cultural e infra-estruturas, universidades, compras, um “modo de vida” específico, etc. Estas características são consideradas, pelos seus habitantes e por visitantes, como sendo os principais bens e elementos de distinção em relação a outras povoações humanas. Um dos principais desafios do governo das cidades é fazer com que os seus cidadãos tenham orgulho nestes bens.

As estratégias de marketing não são uma novidade para os governos locais europeus. Há muito tempo que os políticos têm estudado estratégias de marketing e publicidade para procurar formas novas e eficazes de “vender” uma determinada imagem da cidade, ou uma determinada imagem da futura cidade, a um público específico (residentes, investidores, potenciais visitantes, negócios, Comité Olímpico Internacional...). É isto que acontece, por exemplo, quando estão para ser empreendidos grandes desenvolvimentos urbanos, grandes infra-estruturas ou grandes eventos. De facto, as campanhas de comunicação institucional deste tipo são comuns hoje em dia e são-lhes atribuídos orçamentos significativos.

As grandes cidades europeias precisam conceber e implementar uma estratégia de marketing, mas também muitas cidades de tamanho médio e até mesmo cidades pequenas e vilas, que estão dispostas a atrair alguém (turistas, novos residentes, profissionais...) ou algo (indústria, infra-estruturas de educação, intra-estruturas de transportes, fundos públicos ou privados) precisam de o fazer. Para efectuar isto, é necessário definir as características da cidade que precisam ser destacadas de forma a torná-la mais atractiva para o que/quem se precisa atrair. Os seus próprios habitantes também podem ser, e muitas vezes são, o público-alvo deste tipo de campanhas de comunicação ou de estratégias de marketing. Estas trazem características e valores que as pessoas podem partilhar, com os quais se podem identificar e dos quais se podem orgulhar, são meios úteis para reforçar qualquer acção política destinada a promover a coesão social, o envolvimento nos maiores projectos da cidade, comportamento cívico, coexistência, etc., um conjunto de elementos que

tornam a cidade um sítio para viver, em vez de ser apenas um sítio para trabalhar, fazer compras ou residir.

Porque não fazer o mesmo quando se trata de ciência e tecnologia? Porque não fazer publicidade da ciência como um dos bens da cidade?

Se a promoção da ciência, tecnologia e cultura é considerada estratégica pelos governos locais, é, portanto, necessário que os elementos acima mencionados sejam incluídos ao dar forma à identidade da cidade e ao tornar esta bem conhecida através de campanhas de marketing estratégicas. O envolvimento do público com a ciência é mais fácil quando as actividades científicas são retratadas como uma parte substancial da sua cidade, da sua cultura e da sua identidade.

Os actores principais que trabalham com a ciência e tecnologia, têm de ser os primeiros a partilhar os valores em que esta identidade é baseada; esta é uma condição essencial para o seu marketing eficaz. De facto, o marketing é a apresentação de um produto ao público, para que se deseje obtê-lo; parece evidente que os “produtores” actuais têm muito a dizer sobre este assunto. Isto aplica-se a escolas, universidades e centros de investigação, mas também aos negócios. O seu envolvimento numa campanha de marketing é essencial para o seu sucesso, por isso, o governo local tem que contar com eles desde o início, procurando alianças e cumplicidades.

6.7 Plano Científico Estratégico

Provavelmente, a principal descoberta destes dois anos de trabalho, a recolher e rever actividades de promoção da cultura científica que finalmente foram reduzidas a quase 47 casos apresentados neste guia, pode ser resumida da seguinte forma: a promoção bem sucedida da cultura científica a nível local necessita de um número de componentes políticos, financeiros e estratégicos que devem ser interligados de forma sensata. Resumindo, é necessária uma estratégia abrangente para a política científica na cidade. Caso contrário, as diferentes iniciativas empreendidas (e em algumas cidades podem ser bastante significativas em número) são fragmentadas, dispersas e, por conseguinte, o seu impacto é menor do que poderia ser se essas mesmas iniciativas fossem planeadas como elementos de uma acção política global, interagindo com (e reforçando) os principais objectivos de um programa governamental.

A ciência tem de ser um tema inter-departamental, não confinado aos limites de um vereador ou departamento específico, apesar de ser certamente aconselhável que os governos locais tenham um. Não há dúvida que adoptar uma visão destas implica alterações estruturais em instituições locais, quer naquelas que já se envolveram na promoção da cultura científica, quer naquelas que ainda não o fizeram.

Até muito recentemente, os governos locais tinham um envolvimento limitado na definição da política científica, um tema normalmente atribuído a governos centrais e, em alguns países, a governos regionais. Isto começou a alterar-se há poucos anos, quando as indústrias do conhecimento atractivas começaram a ser vistas como uma ferramenta crucial para regenerar o tecido urbano, ou para ampliar o desenvolvimento económico das cidades. Contudo, a verdade é que nas sociedades ocidentais modernas, a criação de conhecimento e o desenvolvimento económico são, sobretudo, inseridos nas cidades. Por conseguinte, é de alguma forma natural que os seus governos devessem desempenhar um papel mais significativo na promoção da ciência e não se limitassem à atracção de negócios.

A forma de efectuar isto é através da elaboração e aprovação, por parte do governo local, de um Plano de Ciência Estratégico que deve cobrir, por alto, os seguintes temas:

- Realizar um estudo exaustivo para avaliar os pontos fortes e fracos da comunidade científica local, bem como as potenciais interfaces e parcerias que podem ser desenvolvidas entre a ciência e a cidade.

- Definir uma estratégia abrangente para a política científica através de um processo conduzido pelo governo local, mas cujo resultado final deve ser interpretado juntamente com todos os intervenientes relevantes localizados na cidade (que foram identificados na fase anterior). Uma estratégia destas inclui:
 - A identificação dos principais objectivos da transferência de investigação e de conhecimento e os meios para promover a inovação em negócios.
 - A definição das interfaces entre ciência, educação, negócios, o município e o público (ciência e sociedade).
 - O planeamento urbano para facilitar a criação e intercâmbio do conhecimento científico.

- Programas de aprendizagem ao longo da vida. Capacidade para continuarmos a aprender ao longo de toda a vida, não apenas como uma forma de nos mantermos como profissionais actualizados, mas como forma de nos mantermos como cidadãos “actualizados”.

- Promoção do turismo científico. Para encorajar a criação e o crescimento da oferta da cultura científica através de centros/museus de ciência. Nas regiões, é importante criar uma rede de centros de ciência que trabalham em conjunto para proporcionar uma oferta consistente, global e atractiva para os turistas que visitam a área.

7. ANEXOS

7.1 ANEXO 1. PROMOÇÃO DA CULTURA CIENTÍFICA: CONTEXTO NACIONAL

7.1.1 VIENA - ÁUSTRIA

A Áustria é um estado federal e Viena é a capital do estado e uma das nove províncias, que têm, todas, os seus próprios governos e orçamentos provinciais. Na Áustria, a legislação e a orçamentação relativas à ciência e investigação estão sob a responsabilidade do estado federal. Mas, dentro destas restrições legais, Viena é livre de ter a sua própria política científica (liderada pelo Vereador da Cultura e Ciência), como qualquer outra província.

Viena acolhe 9 universidades que estão sob a responsabilidade do estado federal, bem como mais de 800 centros de investigação privados ou público-privados, alguns dos quais são mundialmente famosos (em particular em investigação em medicina, tecnologia médica, biotecnologia, física, tecnologias de comunicação e indústrias criativas). O que Viena tem de específico é um número de instituições de investigação acima da média em vários campos de ciências sociais e de humanidades fora das universidades. Cerca de 25.000 pessoas trabalham em ciência e investigação e quase um quarto da população (à volta de 400.000) está envolvida na ciência e educação, de uma forma ou de outra. Viena é um dos locais mais populares a nível mundial para conferências académicas. Pretende-se que os temas científicos sejam uma prioridade máxima da agenda do município e uma razão para isto é, sem qualquer dúvida, o facto de o nosso Presidente, Dr. Michael Häupl, ter trabalhado como cientista antes de se ter tornado político. Viena é bem conhecida como cidade da cultura, contudo, a sua reputação internacional como uma cidade de ciência ainda está por desenvolver.

Viena é responsável por uma série de programas de financiamento à investigação. Alguns destes programas centram-se nos campos acima mencionados, que têm uma longa tradição em Viena (como a medicina) ou fortes impactos económicos (como a biotecnologia e indústrias criativas).

A política científica, o financiamento da ciência e a comunicação de ciência são executados por várias instituições em Viena (por departamentos governamentais ou por fundos ou instituições específicos, como o WZW, fundado para a comunicação de ciência num sentido amplo). Esta variedade de instituições tem as suas vantagens e desvantagens. Por um lado, o número relativamente grande de departamentos municipais e de instituições que lidam com a ciência são um sinal da importância que o município de Viena atribui às políticas científicas. Centrando-se em diferentes campos e tarefas nucleares, estas instituições, como um todo, representam um vasto portfólio de medidas de políticas científicas feitas “à medida”. Em termos de pré-condições institucionais, o município de Viena está bem preparado para apoiar a comunidade científica de Viena adequadamente e para impulsionar a reputação de Viena como uma “cidade de ciência”.

Por outro lado, a fragmentação de medidas de política científica reflectidas nesta variedade de instituições é também um ponto fraco. Embora cada departamento e cada instituição tenha um objectivo, os limites da sua respectiva esfera de acção permanecem indefinidos e pouco nítidos. Apesar da nítida afiliação da política científica a um vereador, em Viena, as actividades de política científica são distribuídas entre vários departamentos governamentais e municipais (Departamento de Ciência e Cultura, Departamento de Finanças, Departamento de Planeamento Urbano, Gabinete do Presidente, etc.). Por conseguinte, cada um destes departamentos e cada instituição extra-municipal, afiliada a um ou outro departamento sentem-se obrigados a organizar todo o tipo de actividades relativas à política científica, como eventos públicos, por exemplo (deste modo, tentam sempre superar-se mutuamente). Existe muita competição entre estas instituições. As que são bastante jovens e inovadoras lutam para serem reconhecidas. As que têm estado em actividade há muito tempo sentem necessidade de justificar a sua existência.

O estabelecimento de estruturas de cooperação é deixado ao encargo da gestão dos diferentes departamentos e das instituições extra-municipais e esta não é uma tarefa fácil, à luz da forte competição na sempre volátil esfera política. Em resultado disso, deve ser referido que a comunicação

de ciência em Viena nem sempre é realizada da forma mais eficiente possível.

Enquanto em muitos outros campos, a competição é um mecanismo eficaz para obter-se um alto nível de desempenho, no campo da comunicação de ciência é, em parte, contra-productivo. Em cidades como Viena, existe sempre uma grande competição pela atenção do público devido ao grande número de eventos culturais. Além disso, tanto os recursos financeiros como a audiência para eventos científicos são limitados e, por isso, faz sentido que seja preferível organizar poucos eventos grandes a muitos pequenos. Para organizar grandes eventos, os comunicadores de ciência devem coordenar e cooperar.

7.1.2 NORUEGA -TROMSØ

“As regiões polares são os primeiros sistemas de aviso da natureza, onde continuam a ser registados em primeiro lugar a alteração climática induzida pelos humanos e o desgaste da camada do ozono até aos impactos da persistente poluição química”. Comunicado de imprensa do Programa Ambiental das Nações Unidas (UNEP), WED 2007

Tromsø é uma cidade conhecida pelas suas expedições polares, pela pesca, pela universidade mais setentrional do mundo, pela vida cultural vibrante, pelo sol da meia-noite, pelas noites polares e pelas luzes nórdicas. A cidade encontra-se a 2.000 quilómetros do Pólo Norte, à latitude de 70° N, cercada por ilhas ventosas, fiordes profundos e pelos majestosos Alpes Lyngen. A posição setentrional fornece condições especiais de luz, como dois meses de sol de meia-noite e dois meses de noites polares. Esta também é uma posição adequada para comunicação por satélite. A luz, o horizonte e a natureza selvagem fazem com que uma pessoa se sinta distante da civilização e mais perto do espaço, fazendo com que as pessoas se juntem em grupos. A cidade era tradicionalmente um ponto de encontro internacional devido às actividades piscatórias e de caça e às expedições polares. A investigação está a continuar esta tradição na transição para uma sociedade de competências. A Universidade de Tromsø tem 78 diferentes nações representadas e a cidade de Tromsø tem mais de cem no total.

A decisão de estabelecer uma universidade foi aprovada em 1968 e agora é a mais importante instituição de investigação e ciência na Noruega do Norte. Entre os agrupamentos dentro da universidade encontramos: a Escola de Ciência de Pesca Norueguesa, o instituto de investigação NorutIT, o serviço de transferência de tecnologia TTO-Nord, a empresa de inovação NorInnova e muitos outros. Outras instituições de investigação são o Colégio Universitário de Tromsø e o hospital UNN, que alberga o Centro Norueguês para Telemedicina. Recentemente, foi decidido que seria efectuada a fusão do Colégio Universitário com a Universidade de Tromsø.

A universidade colabora com a maioria dos ambientes de investigação na Noruega do Norte e com as outras universidades norueguesas em Svalbard, através do UNIS (o Centro Universitário em Svalbard). O UNIS é a instituição de ensino superior mais setentrional do mundo, localizado em Longyearbyen, à latitude de 78° N.

O UNIS oferece cursos de alta qualidade a nível “pré-graduado”, graduado (licenciatura) e pós-graduado, em Biologia Ártica, Geologia Ártica, Geofísica Ártica e Tecnologia Ártica. O UNIS é o núcleo do Parque de Investigação de Svalbard, um centro de especialização em investigação e educação, que também inclui outras instituições profissionais e científicas em Svalbard, tais como o Instituto Polar Norueguês, EISCAT e o Fórum de Ciência de Svalbard.

Tromsø tem uma estação de satélite que, juntamente com a Estação de Satélite de Svalbard, constitui uma competência única no âmbito da vigilância de bases de satélite. A Estação de Satélite de Svalbard é líder mundial no que diz respeito à recepção de informação dos satélites que se encontram à órbita da Terra. A localização é ideal, uma vez que é possível ver os satélites todas as catorze vezes que passam por dia e, a partir de Tromsø, é possível vê-los doze vezes por dia. O número de antenas em Svalbard será agora duplicado e a estação será o maior receptor mundial de dados de satélite meteorológicos em 2008. Todos os relatórios meteorológicos do hemisfério norte serão baseados nos dados de Svalbard. Isto inclui informação sobre o tempo, gelo nos pólos, camada de ozono e

correntes marítimas; os receptores novos irão recolher imagens detalhadas da superfície da terra.

O Conselho Ártico tem uma presidência norueguesa para o período de 2006-2008. O Conselho Ártico é um fórum de alto nível para cooperação, coordenação e interacção entre os estados árticos, comunidades indígenas e outros residentes árticos. A estratégia da presidência norueguesa é centrar-se em alguns desafios chave da região ártica, especialmente, na necessidade da gestão de recursos integrada e na alteração climática. A Noruega também continuará os esforços do Conselho Ártico para assegurar que é efectuada a melhor utilização possível dos recursos do Conselho Ártico. O Secretariado do Conselho Ártico será estabelecido em Tromsø.

Fronteiras do Ártico é uma conferência anual que fornece uma visão actualizada do estado do ambiente do Ártico, bem como desenvolve tendências económicas e políticas no início no período do Ano Polar Internacional em 2007.

2007 – 2008 é o Ano Polar Internacional (IPY). Tem havido uma série de grandes iniciativas científicas internacionais nas Regiões Polares, desde o primeiro Ano Polar Internacional, em 1882/83, e todas têm tido uma grande influência na reformulação e compreensão de processos globais nestas áreas importantes. Estas iniciativas envolveram um intenso período de investigação interdisciplinar, recolhendo uma série de medidas que fornecem uma breve imagem na altura do estado das Regiões Polares. A última iniciativa deste género foi o Ano Geofísico Internacional, em 1957-1958, que envolveu 80.000 cientistas de 67 países. Esta iniciativa deu origem a explorações e a descobertas sem precedentes em muitos campos de investigação e, essencialmente, alterou a forma como a ciência era conduzida nas Regiões Polares. Passados cinquenta anos, os desenvolvimentos tecnológicos, como satélites de observação da Terra, veículos autónomos e técnicas de biologia molecular, oferecem enormes oportunidades para um novo salto quântico da nossa compreensão dos sistemas polares. O IPY, em 2007/2008, proporciona uma oportunidade de comprometer a próxima geração de jovens cientistas do Sistema Terra e de conseguir que o público se aperceba exactamente o quanto as extremidades frias da esfera em que todos vivemos realmente nos influenciam.

O Instituto Polar Norueguês é a instituição central da Noruega para a investigação, monitorização ambiental e mapeamento das Regiões Polares. O Instituto é o consultor e fornecedor de conhecimento das autoridades norueguesas e contribui para a melhor administração possível das áreas polares norueguesas. O Conselho de Investigação da Noruega (CIN) tem como objectivo promover e apoiar a investigação básica e aplicada em todas as áreas da ciência, tecnologia, medicina e humanidades. O CIN está ligado à maioria das actividades na região, relacionadas com estas áreas. A Confederação das Empresas Norueguesas (NHO) é a principal organização para as entidades patronais norueguesas. Esta relaciona-se com a investigação e inovação, educação e competências, modernização do sector público, política regional e outros.

A Administração Local de Troms administra escolas secundárias no Condado de Troms e em Svalbard. A Administração Local também é responsável, a nível regional, pelo desenvolvimento, que inclui o desenvolvimento de competências. O Condado de Troms, em cooperação com os seus municípios, criou um estado da arte de infra-estruturas de fibra óptica, ligando escolas, câmaras municipais, bibliotecas, etc. O condado também é responsável pelo estabelecimento de um novo centro nacional para software de fonte aberta.

Depois da queda da União Soviética, o governo norueguês começou a dedicar-se ao desenvolvimento da relação com a Rússia, relativamente ao Mar de Barents e ao *High North*. Esta actividade tem sido acelerada ultimamente e uma nova estratégia tem sido desenvolvida para este trabalho. O conhecimento está no âmago da estratégia *High North* do governo. A estratégia *High North* do governo dá grande importância ao desenvolvimento do conhecimento e das competências. O seu objectivo é que a Noruega fique no topo da liga no desenvolvimento do conhecimento, em e sobre o *High North*. A estratégia *High North* sublinha que os esforços para desenvolver o conhecimento devem amplos e a longo termo, mas o governo também identificou determinadas áreas que serão particularmente importantes para o desenvolvimento desta região. Entre os campos destacados, encontram-se: o clima e a investigação polar, gestão dos mares baseada em ecossistemas, investigação marinha, investigação petrolífera e investigação sociológica, jurídica e humanística sobre

o *High North*".

Organização do projecto

Todos os actores acima mencionados promovem a sua actividade científica por conta própria, mas o município de Tromsø está a trabalhar numa estratégia de coordenação baseada no projecto ESCITY. Tromsø é a maior cidade e o maior município da Noruega do Norte; é aqui que a administração do condado se situa. O município tem como objectivo gerar para esta parte do país várias actividades relativas à promoção da ciência, e de facto gera, relativamente às suas tarefas no âmbito do planeamento e desenvolvimento, educação e cultura. Para coordenar este trabalho na região, o grupo que dirige o ESCITY é constituído por representantes da educação, negócios e indústria do governo local e regional. As organizações representadas no grupo dirigente são: NHO, a Universidade de Tromsø, o condado de Troms, Norut (instituto de investigação), Centro de Ciência Nórdico, o Conselho de Investigação da Noruega e três membros da administração local do município de Tromsø. A gestão do projecto e a implementação do ESCITY em Tromsø têm sido conferidas à Casa da Juventude Tvibit, que é especializada em coordenação de projectos e de processos, na participação directa e na actividade cultural baseada no reconhecimento de plenos poderes a indivíduos.

Factos sobre Tromsø:

População (números aproximados): 63.000 – Estudantes: 9.000

Empregados na Universidade: 1899 – (1025 científico)

Idade média: 30 anos (mais jovem da Noruega)

Melhor pontuação na igualdade de géneros na Noruega – medida pela cobertura pré-escolar, educação, habitantes, empregos, rendimentos e Representantes da Administração Local (2006)

Aeroporto apenas a dez minutos de carro do centro da cidade - a 2.000 km do Pólo Norte.

7.1.3 OBSERVA, ITÁLIA

Para compreender os estudos de caso italianos aqui apresentados, gostaríamos de descrever brevemente o quadro estrutural das actividades da política científica e da comunicação de ciência em Itália. Apesar dos picos significativos na produção da (e interesse pela) ciência popular na História italiana, a Itália não tem uma forte tradição na promoção da cultura científica a nível local, comparando com outros países europeus, como a Grã-Bretanha, Áustria, Espanha.

Durante a maior parte do século XX, os limites da literacia nas escolas públicas e a dificuldade em criar uma forte comunidade científica nacional, aberta à colaboração e discussão internas e com o público, constituíram um obstáculo à reflexão sobre temas relacionados com a compreensão pública da ciência.

A consciência da necessidade de comunicar com o público surgiu entre instituições científicas e políticas apenas a partir dos anos 90. A propósito de iniciativas europeias semelhantes, foi aprovada em Parlamento uma lei para a promoção da cultura científica e foram lançadas semanas da ciência e eventos de pequena escala em várias partes do país.

Posteriormente, a emergência dramática de vários temas públicos ligados à ciência e tecnologia (GMOs BSE, clonagem, tratamento de resíduos radioactivos) fez alargar a percepção de cientistas e governantes relativamente ao facto de que deveria ser feito mais em termos de compromisso público.

Em termos da opinião pública e da cobertura mediática, o cenário italiano é aparentemente promissor, mas não desprovido de contradições. Os cidadãos italianos estão entre os que têm maior confiança na ciência e nos cientistas, por toda a Europa, apresentam um nível médio de literacia científica e um grande entusiasmo por muitas formas diferentes de comunicação de ciência. Os festivais de ciência

estão em crescimento, alguns deles batem recordes de audiências com centenas de milhares de visitantes; a imprensa diária inclui dois suplementos científicos e existem pelo menos seis revistas científicas populares com cerca de 300.000 a 6 milhões de leitores; muitas estações de rádio começaram, ou expandiram, um programa científico diário; o principal programa científico de televisão, *Superquark*, está a decorrer desde o início dos anos 80, com uma audiência actual de 5 milhões de espectadores (algo difícil de encontrar em qualquer outro sítio na Europa). Mesmo assim, tal como a maior parte dos países europeus e ocidentais, Itália enfrenta um acentuado e preocupante declínio no interesse das gerações jovens em estudar matérias científicas na universidade (o declínio é particularmente acentuado em campos como a física, química e matemática). Com 1,2% do seu Produto Interno Bruto (PIB) dedicado a actividades de investigação e desenvolvimento (I&D), Itália encontra-se entre os países da UE com a taxa mais baixa de investimento nesta área. Isto acontece sobretudo devido à falta de investimentos comerciais em I&D. Enquanto a despesa pública tem-se mantido estável e de acordo com a média da UE, os investimentos de investigação privados (tradicionalmente modestos) sofreram um maior declínio nos últimos anos. O sector privado italiano, em grande parte baseado em negócios de pequena escala, com escassa integração no sistema universitário, tem dificuldades em desenvolver uma estratégia coerente para a investigação e inovação; as medidas políticas que têm como objectivo apoiar a integração de plataformas de inovação locais (como parques tecnológicos) ainda não obtiveram resultados significativos.

Na área de comunicação pública de ciência e tecnologia, parece estar a surgir uma nova sensibilidade. Nas últimas décadas, a maior parte das instituições de investigação italianas desenvolveram actividades destinadas ao público geral: *cafés científiques*, dias abertos, exposições que apresentam os seus resultados e êxitos. Foram promovidas iniciativas para recompensar e encorajar a comunicação de ciência com o público, com todas as ferramentas disponibilizadas pelas tecnologias modernas de comunicação – algumas delas com participação mundial, como o recente *Einstein Relativity Challenge* (organizado por Pirelli, relativo ao ano internacional da física - www.pirelliaward.com/einstein.html).

Contudo, iniciativas deste género não têm sido capazes de traçar o desenvolvimento de actividades consolidadas, promovendo a cultura científica local e de encorajar um envolvimento mais estável das administrações públicas locais.

É possível rastrear o motivo desta dificuldade em vários factores. Em primeiro lugar, a partir dos anos 90 quando as despesas públicas para administrações locais foram fortemente reduzidas devido à necessidade de fixar um orçamento do estado. Ao redefinir políticas de orçamento local, as despesas mais sacrificadas foram as da área da cultura.

Em segundo lugar, o território italiano é caracterizado por uma urbanização difusa, composta por pequenos centros urbanos. É improvável que os municípios sejam capazes de promover eventos científicos individualmente, especialmente se forem originais e inovadores, lidando com o risco de uma reduzida participação por parte dos cidadãos e dos meios de comunicação social, e assim, com um fracasso. A partir deste ponto de vista, uma proposta de “ciência e a cidade” em Itália poderia ser interessante se fosse aplicada no território regional ou provincial; em vez de envolver administrações individuais, as iniciativas poderiam ser desenvolvidas por uma rede de pequenas cidades interligadas, promovendo sinergias entre municípios próximos. Em terceiro lugar, em Itália, as formas consolidadas de integração entre o público e os actores privados para promover actividades culturais ainda são limitadas. As cooperações entre os quadros públicos e os indivíduos privados são, normalmente, extemporâneos ou estão, predominantemente, ligados a eventos nacionais, como por exemplo, o Festival de Ciência de Génova, um dos exemplos mais bem sucedidos a esse respeito. Se, por um lado, as possibilidades económicas das administrações locais são limitadas, os actores empresariais não parecem estar muito interessados em patrocinar eventos locais ou propostas inovadoras, para além de eventos individuais, circunscritos.

Este tipo de factores explica o motivo pelo qual os festivais de ciência são formas privilegiadas de promover a cultura científica no nosso país. Devido à sua organização e duração, os Festivais de Ciência têm sido capazes de atrair grandes e diversas audiências, tirando vantagem de uma grande

cobertura mediática a nível nacional. Além disso, estes festivais oferecem boas oportunidades para desenvolver contactos a nível internacional; nos principais países europeus, os festivais e as semanas de ciência são organizados com regularidade. À luz disto, não se deve culpabilizar os festivais de ciência, pois estes representam, sem dúvida, um caso bem sucedido na promoção pública da ciência. O que está a faltar em Itália é antes a dimensão local de continuidade; dado o sucesso dos festivais, estes poderiam ser explorados de forma vantajosa como um incentivo à organização de iniciativas ao longo do ano, mais facilmente realizáveis numa pequena escala e viáveis a nível local. A cidade de Torino, que tem uma longa tradição na disseminação da cultura científica, está a fazer um esforço neste sentido; há vários anos que variados eventos científicos são organizados e coordenados em conjunto graças à cooperação de indivíduos privados e públicos. Estes eventos têm atraído, com regularidade, a atenção de uma audiência não especializada, mas porém muito interessada na ciência e tecnologia. Neste contexto, a iniciativa que está a ser lançada por Observa (*Ciência na Sociedade*), uma série de eventos públicos e debates com cientistas famosos, artistas e arquitectos, sob o tema “A Ciência encontra a Sociedade através da Arquitectura”, representa uma tentativa original para os governantes locais, bem como para a população local, compreender a importância da cultura científica. Isto é efectuado ao colocar o encontro da ciência/sociedade no âmbito da arquitectura, uma actividade que tem uma relevância significativa para a identidade da área de Veneto, quer para os seus residentes, quer para as pessoas que vivem fora desta área. A arquitectura integra em si mesma a ciência, a tecnologia, a cultura, a política de uma área e de um período histórico.

A proposta para a iniciativa de Vicenza é, portanto, juntar especialistas em ciência, arte, empreendimento e política e os cidadãos em diálogos e encontros, de forma a promover o interesse pela ciência, usando locais arquitectónicos significativos como cenário e ponto de partida para reflexões e ideias, opiniões e intercâmbio de visões.

A iniciativa nasce como uma continuação natural do primeiro fórum italiano *Ciência na Sociedade*, (Abril de 2007), em parceria com um pequeno município perto de Vicenza, Caldogno. Este fórum, desenvolvido no contexto de uma mais vasta iniciativa lançada pela Comissão Europeia, tentou, de forma bem sucedida, testar um método participativo diferente daquele normalmente utilizado em iniciativas de diálogo entre ciência/cidadãos. Desta vez, a comunicação entre cientistas e cidadãos baseava-se na agenda definida pelos cidadãos; os cientistas e as instituições de investigação não apresentaram as suas actividades, mas foram os cidadãos que (directamente ou através de associações e organizações) definiram a agenda da discussão sobre a relação ciência/sociedade. A ideia era que este tipo de procedimento não só enriqueceria apenas as formas de comunicação existentes, mas também iria aumentar o envolvimento dos cidadãos e dos participantes num quadro como o italiano, em estavam a ser traçadas as políticas nacionais e locais relativamente à investigação e inovação. No âmbito do fórum, os cidadãos italianos tiveram a oportunidade de levantar questões e temas relativos à ciência na sociedade (prioridades de investigação, ferramentas de envolvimento dos cidadãos), quer durante um fórum online, quer num evento público final com membros da comunidade científica e governantes.

A iniciativa do fórum e da *Ciência e Sociedade na Arquitectura* podem servir para entusiasmar outras administrações e actores privados para desenvolver ideias e projectos semelhantes, de modo a desencadear outras actividades na área da cultura científica, a nível urbano e local.

7.1.4 BARCELONA, ESPANHA

O estado espanhol não é centralista nem federal, mas tem o seu próprio modelo, chamado “Estado das Autonomias”. Uma autonomia é uma área como as regiões tradicionais, tem o seu próprio parlamento e governo e, em alguns casos, tem os seus próprios tribunais, embora esteja fortemente dependente do governo central, especialmente, no que diz respeito à elaboração de impostos e orçamentação. A Catalunha é uma comunidade autónoma e Barcelona é a sua capital.

A Catalunha tem mais de 7 milhões de habitantes e, aproximadamente, 60% da sua população vive na área metropolitana de Barcelona. A Catalunha exerce o seu próprio governo, de acordo com a

Constituição, e tem o estatuto de autonomia, que é a sua lei institucional básica. A Generalidade é o sistema institucional à volta do qual o auto-governo da Catalunha está organizado politicamente e consiste no Parlamento, na Presidência da Generalidade e do Governo.

Diversos indicadores permitem uma avaliação da qualidade e quantidade da investigação científica produzida na Catalunha: despesas totais em I&D, percentagem de despesas em I&D relativas ao PIB, número de investigadores e número de grupos de investigação consolidados, produção científica, repercussão na produção científica, aplicação de patentes e outros. Em suma, todos estes indicadores tendem a colocar a investigação catalã numa situação intermediária entre Espanha e o resto dos estados membros da União Europeia, com números médios superiores à média de Espanha, mas inferior à média da EU.

As despesas catalãs em I&D mais do que triplicaram entre 1987 e 2003 e, de acordo com os dados do Instituto de Estatística Nacional Espanhol, em 2003 atingirão 1.876 milhões de euros. Este número é equivalente a 1,38% do PIB catalão, ligeiramente superior à média espanhola (1,10%), mas consideravelmente inferior à média da Europa (1,99% em 2002), do Japão (3,07% em 2002) ou dos Estados Unidos (2,64% em 2002).

O número de pessoal dedicado à investigação, incluindo o pessoal de investigação e o pessoal de apoio, aumentou ininterruptamente até ultrapassar 33.000 pessoas em 2003. Isto significa 5,5 investigadores para cada 1.000 habitantes empregados, um número superior à média de alguns estados europeus (Espanha, Itália). Adicionalmente, o número de grupos de investigação "consolidados" (ou seja, grupos reconhecidos explicitamente pela Administração como produtores de investigação de qualidade) quase chega a quinhentos.

A maior parte das actividades da Catalunha estão localizadas em Barcelona, que tem dois grandes parques de investigação que reúnem as principais actividades de investigação da Catalunha: o Parque de Investigação Biomédica de Barcelona (PRBB), que é uma iniciativa do Governo da Catalunha; a Administração Local de Barcelona e a Universidade Pompeu Fabra (UPF) e o Parque de Ciência de Barcelona (PCB), que é um pilar do sistema de inovação, desenvolvido pela Universidade de Barcelona (UB), com o apoio da Fundação Bosch e Gimpera (FBG) e do banco de poupança Caixa Catalunya. No que diz respeito a universidades, Barcelona alberga 8 universidades (4 públicas e 4 privadas).

Relativamente à área cultural, a administração local de Barcelona incluiu a cultura científica no seu departamento (Instituto de Cultura de Barcelona). O Instituto de Cultura de Barcelona, em Maio de 1999, lançou um Plano Estratégico para o sector cultural de Barcelona, que foi revisto em 2006 com a inclusão de novos temas. Um dos novos temas é "Ciência de Barcelona", que tem como objectivo trazer a cultura científica a toda a cidade e enfatizar a visão da ciência como uma parte inseparável da cultura, juntamente com as artes e humanidades, através de projectos e programas promovidos pelas instituições públicas.

Ciência Barcelona tem como objectivo fortalecer o papel que a cultura científica desempenha na promoção de uma cidadania activa e crítica, consolidando a imagem pública de investigação e inovação como actividades que geram desenvolvimento, fazendo com que Barcelona seja conhecida internacionalmente como uma cidade de ciência. Alguns dos projectos de *Ciência Barcelona* são:

- *Ciência e vizinhança*. Programas de financiamento que encorajam a presença da ciência em espaços culturais na cidade, tais como bibliotecas e centros vizinhos, especialmente todos os que ligam estas instalações a escolas através da ciência.
- *Ciência Barcelona 2007* (Ano de Ciência de Barcelona). O programa *Ciência Barcelona 2007* propõe dar a toda a cidade uma oportunidade para descobrir, desfrutar e dar uma opinião sobre o que significa fazer ciência hoje e sobre o impacto das suas aplicações na vida quotidiana. O programa inclui vários tipos de actividades diferentes (eventos festivos, exposições, concertos, espectáculos, *workshops*, cursos, itinerários à volta da cidade, etc.) organizadas por instituições, entidades e centros de investigação e educacionais.

7.1.5 CIÊNCIA VIVA, PORTUGAL

Portugal tem tido um crescente incremento da população com educação superior e uma expansão do sistema universitário público e privado e de politécnicos públicos¹. O crescimento das despesas em Investigação & Desenvolvimento I&D) e de doutorados em C&T (actividades científicas e tecnológicas) tem sido um dos mais elevados nos países da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico). Os fundos estruturais europeus tiveram um importante papel neste desenvolvimento, desde a integração de Portugal na União Europeia (UE), em 1986.

Contudo, em comparação com os outros países da UE, a proporção de licenciados continua a ser muito baixa na população portuguesa; a taxa de desistência escolar é muito elevada e a de literacia muito baixa. Em resultado desta situação, a população tem uma deficiente qualificação geral.

Em 1995, o Ministério de Ciência e Tecnologia português decidiu que cerca de 5% do orçamento para a ciência seria disponibilizado para a promoção da cultura científica e tecnológica, tentando ultrapassar anos de escassa actividade nesta área (*Relatório do Grupo de Benchmarking Especializado - A Promoção da Cultura IDT e Compreensão Pública da Ciência*, 2002). A Ciência Viva foi criada em 1996, no âmbito desta “política de 5%”, como um programa do Ministério de Ciência e Tecnologia. A sua missão é promover a cultura científica e tecnológica, em particular, entre os mais jovens. Em 1998, *Ciência Viva* tornou-se numa associação privada sem fins lucrativos.

A *Ciência Viva* foi estabelecida como um programa, promovendo alianças e desenvolvendo acções autónomas através da definição de três instrumentos fundamentais:

1. Um programa com o objectivo de promover trabalho prático e a cultura científica nas escolas, convidando a participação da comunidade científica e das suas instituições para trabalhar em direcção à melhoria da educação científica. Foram criadas duas linhas de acção principais para este fim:

- uma chamada de propostas no campo da educação científica,
- um programa nacional para fornecer curtos estágios a estudantes do ensino secundário em laboratórios de investigação, durante as férias de Verão.

2. Uma *Rede Nacional de Centros Ciência Viva* concebida como espaços direccionados à promoção da consciência científica na população e que fornece uma plataforma para o desenvolvimento científico, cultural e económico, a nível regional. A rede foi iniciada em 1997 e agora inclui 17 centros por todo o país.

3. Campanhas nacionais de promoção da cultura científica, em colaboração com instituições científicas, associações, museus e empresas, dão à população a oportunidade de estabelecer um contacto directo e pessoal com especialistas em diferentes campos do conhecimento. Durante a *Semana de Ciência e Tecnologia*, realizada anualmente em Novembro, as instituições de investigação abrem as suas portas e organizam actividades especiais para o público, em especial para escolas. Outra campanha importante é *Ciência Viva no Verão*, que se realiza de Agosto a Setembro, em que o público participa em observações astronómicas, viagens de campo a locais geológicos e biológicos, visitas a faróis e a obras de engenharia.

Recentemente, a *Ciência Viva* promoveu *Ciência na Cidade*, uma iniciativa que tem como objectivo incluir a ciência e tecnologia nos programas culturais das cidades portuguesas. Quatro cidades conhecidas pela sua herança histórica e cultural (Évora, Estremoz, Tavira e Guimarães) já aderiram. Estas cidades estão a desenvolver actividades em que os seus cidadãos são convidados a descobrir o desenvolvimento científico e tecnológico presente na sua herança, cenário e até gastronomia (ver a descrição dos respectivos projectos).

A promoção da cultura científica e tecnológica não deve depender das alterações na estrutura do

¹ As universidades privadas são, sobretudo, universidades de ensino, enquanto as públicas, normalmente, também se dedicam a actividades de investigação.

governo. O orçamento para estas actividades geralmente depende das despesas em I&D, que tem sofrido grandes flutuações nos últimos anos, de acordo com os dados do EUROSTAT (Serviço de Estatística das Comunidades Europeias) relativos a Portugal. Esta situação é particularmente importante, dado que a maior parte do investimento em Portugal é público. De facto, as empresas ainda não estão muito abertas a patrocinar actividades de promoção da cultura científica.

Para assegurar um nível mínimo de actividade em C&T, é importante estabelecer uma rede com os principais participantes, nomeadamente, instituições científicas, associações, autoridades locais e empresas. A flexibilidade desta rede minimiza o impacto de alterações de investimento.

A Ciência Viva tem uma grande experiência em desenvolver alianças entre diferentes organizações, nomeadamente, instituições científicas, sociedades instruídas, escolas e municípios para realizar projectos culturais de C&T a nível nacional. De facto, a Ciência Viva contribuiu para a criação de um movimento social em direcção à cultura científica em Portugal, de acordo com um estudo recente por Firmino *et al.* (Costa, António Firmino da, Cristina Palma Conceição, Inês Pereira, Pedro Abrantes e Maria do Carmo Gomes (2005), *Cultura Científica e Movimento Social. Contributos para a Análise do Programa Ciência Viva*, Oeiras, Celta Editora, 164 pp.). O reconhecimento da situação relativamente à literacia científica e da sua importância na promoção de mudança cultural, social e económica levam muitos profissionais e cidadãos a contribuir, a título particular, com a sua experiência e a disponibilizar tempo para promover actividades para o público geral. O movimento inclui investigadores, professores e cidadãos de associações locais e especialistas de municípios locais.

Actualmente, verificou-se uma tendência positiva na percentagem de estudantes que se interessam por cursos C&T no ensino secundário. A promoção da cultura científica está agora incluída nas actividades actuais de alguns dos maiores laboratórios de investigação e são organizadas regularmente actividades para as escolas, como visitas e conferências.

Existe uma oportunidade muito limitada para o público não especializado ser informado sobre C&T através dos meios de comunicação social portugueses: uma secção de jornais diários, poucos jornais electrónicos, duas revistas e um programa de televisão semanal.

Actualmente, a Ciência Viva está a convidar diferentes organizações a promover actividades de cultura C&T a nível local, utilizando redes que envolvem universidades e autoridades locais. A iniciativa *Ciência na Cidade* está a começar pelas cidades pequenas que combinam uma importante tradição cultural com a organização de actividades científicas e/ou ambientais. Estas cidades também demonstraram interesse em aderir ao projecto ESCITY, como associadas.

7.1.6 MAGDEBURG, ALEMANHA

Magdeburg – Passado e Presente

Magdeburg, a capital regional de Saxónia-Anhalt, é uma cidade antiga, com mais de 1.200 anos, na Alemanha central, situada junto ao rio Elba, entre Berlim e Hanôver. Nesta cidade e na área circundante, vivem seiscentas mil pessoas.

Em Magdeburg, existem notáveis monumentos culturais: por exemplo, existe a primeira catedral gótica alemã, o *Magdeburg Dom*, bem como o Mosteiro da Nossa Senhora Amada (*Unser Lieben Frauen Kloster*), uma importante estrutura que exemplifica a arquitectura romana. Magdeburg era a cidade preferida de Otto, o Grande, e, durante o século X, o famoso imperador governou o Império Romano. Adicionalmente, em Magdeburg, Eike von Regow, um jurista medieval, escreveu o seu *Sachsenspiegel* (“Espelho da Saxónia”), o mais importante livro jurídico e código legal da Idade Média Alemã. No século XVII, o cientista Otto von Guericke desenvolveu a bomba de ar em Magdeburg e, para além disso, tornou-se presidente do município da cidade. Além disso, Martinho Lutero, o famoso reformista pregou em Magdeburg. No último século, Magdeburg desenvolveu-se numa cidade de engenharia e hoje o antigo centro de engenharia pesada está a evoluir continuamente para um centro de ciência moderno e dinâmico.

Magdeburg um Centro de Ciência. A capital regional de Magdeburg estabeleceu-se como um centro de empresas inovadoras, de competências logísticas e de ciências aplicadas e desenvolvimentos. Hoje, a região tem um cenário científico fortemente desenvolvido. Os políticos locais compreendem e usam a ciência fundamental e aplicada como forma de realizar e de estimular a mudança estrutural intencionada.

Infra-estrutura científica. A Universidade Otto-von-Guericke de Magdeburg e a Universidade de Ciências Aplicadas de Magdebur-Stendal são duas instituições aprovadas para a educação de futuros cientistas e investigadores, localizadas em Madeburg. Adicionalmente, em Magdeburg está situada uma vasta gama de instituições de investigação, organizações de transferência tecnológica, bem como centros de inovação e fundação. Por exemplo, a Fábrica Experimental, o Instituto Fraunhofer para Operação Industrial e Automatização (IFF), o Instituto Max Planck para Sistema Técnico Complexo e o Centro para Investigação Ambiental (UFZ). Com o Instituto para Neurobiologia (IfN) de Leibniz, Magdeburg tornou-se hoje no mais importante centro de neurobiologia da Alemanha e da Europa. Aqui, os investigadores podem usar para o seu trabalho a única tomografia por ressonância magnética de 7 tesla da Europa. Também trabalham aqui líderes de mercado internacional como Enercon, fabricante de estações de energia eólicas.

Indústrias do Futuro. O potencial de Magdeburg está nos campos da engenharia inovadora, investigação e aplicação de protecção ambiental moderna e de tecnologias de reciclagem, bem como em tecnologias médicas. Magdeburg oferece as melhores condições para estas indústrias em crescimento, visível de forma evidente nas instituições científicas de topo.

Porto de Ciência. De momento, está a realizar-se a reconstrução do porto comercial histórico, tornando-o num moderno porto de ciência. Está a desenvolver-se aqui um bairro diverso e activo que se transformará num centro para acolher o pensamento inovador e a transferência de conhecimento. Ao mesmo tempo, a área irá oferecer um espaço para utilizações orientadas para o turismo e lazer, bem como acomodar instituições de alojamento e apartamentos. A revitalização da antiga área do porto comercial dará vida a um novo eixo dentro da cidade, que liga a Universidade Otto-von-Guericke ao Instituto Fraunhofer e ao Instituto Max Planck. Em primeiro lugar, o Instituto Fraunhofer irá abrir um Centro de Desenvolvimento e Formação Virtual (VDTC) no porto de ciência, no Outono de 2006. O VDTC irá especializar-se nas mais recentes tecnologias de realidade virtual para aplicações industriais. Também está planeada a reconstrução de edifícios de dois andares em fábricas de pensamento e a realocação da Escola Secundária Werner-von-Siemens, orientada para as ciências naturais, para o porto da área científica.