

## ***Living Labs: A experiência Portuguesa***

### **Living labs: *The Portuguese experience***

**Álvaro de Oliveira e David Amaral de Brito \***

A experiência da implementação de *Living Labs* em Portugal começou na década de 90 e, desde então até aos dias de hoje, tem-se revelado de uma importância crucial para o desenvolvimento económico e social do País. Esta reflexão pretende fazer um retrato do estado actual da Inovação em Portugal, focando os seus pontos fortes e fracos e a necessidade de novas abordagens, com vista a uma inovação mais aberta e próxima dos cidadãos. O sucesso da promoção e implementação desta mesma Inovação passa pela identificação dos seus agentes e pela forma como estes devem actuar em todo o processo. Através da análise de *Living Labs* Portugueses que se tornaram exemplos paradigmáticos de Inovação económica e social, é possível extrair recomendações para que a prática dos *Living Labs* se afigure como um caminho para a construção de uma sociedade mais aberta, participativa, confiante, saudável e, sobretudo, feliz.

201

**Palavras-chave:** inovação aberta, interessados na inovação, política de inovação, cidades humanas inteligentes

*The implementation of Living Labs in Portugal started in the 90's, and since then it has played a central role in the socio-economic development of the country. This article aims at describing the current status of innovation activities in Portugal, with a focus on both strengths and weaknesses and the need for new approaches that can lead to more open innovation and a greater proximity to citizens. The successful uptake of this new view on innovation is hinged on the need to identify the current stakeholders and the way they act during the process of implementation. Through the analysis of Portuguese Living Labs, which have become a serious reference in the socio-economic development of the country, it is possible to extract recommendations in order to promote a more open, participatory, trusting and healthier society.*

**Key words:** user-driven open innovation, innovation stakeholders, innovation policy, human smart cities

\* Alfamicro, Alameda da Guia 192 A, Cascais, 2750-368, Portugal. Email: mail@alfamicro.pt.

## **Living Labs em Portugal e o estado da Inovação**

A escala dos problemas globais, que Portugal sente com especial enfoque nos dias de hoje, aumenta a necessidade de aproveitar o maior conjunto possível de recursos para a criação de soluções, envolvendo diversos tipos de conhecimento, recursos, formas de participação e de colaboração. Só aproveitando ao máximo a energia potencial de uma sociedade é que se torna possível atingir um sucesso sustentado e de longo alcance.

Para obter soluções é necessário aproveitar a motivação das pessoas e das comunidades. As soluções não se impõem forçando as pessoas a alterar o seu comportamento mas passam antes pela criação de novos sistemas altamente participativos, fundamentais para alcançar mudanças do comportamento. As empresas e o sector público devem ter novos papéis para satisfazer a inovação impulsionada pelos utilizadores e possibilitada pelas novas tecnologias de informação e comunicação. É aqui que os *Living Labs* se assumem como ambientes privilegiados para levar a cabo esta abordagem, sendo ecossistemas abertos que envolvem e motivam os parceiros dos processos de inovação, estimulam a colaboração dos cidadãos, facilitam e aceleram a criação e sustentabilidade de novos mercados e modelos de negócio. Para implementar com o maior sucesso possível a metodologia *Living Lab*, é urgente e fundamental inculcar nos agentes da nossa sociedade dois conceitos fundamentais: *Open Innovation* e *User-driven Innovation*.

202

O conceito de *Open Innovation* assume que o processo de inovação exige uma livre circulação de informação e conhecimento, em oposição à abordagem tradicional, na qual uma entidade é auto-suficiente, ao integrar verticalmente todas as componentes do processo (modelo linear de inovação). A *Open Innovation* consiste numa mudança de paradigma onde as vantagens competitivas deixam de estar apoiadas exclusivamente na procura de receitas derivadas do processo de inovação (o que justificava o carácter integrado e fechado da abordagem tradicional), mas também, e principalmente, no modelo de negócio adoptado.

O modelo de negócio da abordagem tradicional em Portugal baseia-se num modelo linear, quase totalmente centrado na entidade e isolado do exterior, desde o processo de investigação e desenvolvimento de novas tecnologias, passando pela sua adaptação a produtos e serviços, até à fase final de comercialização. Esta abordagem assume como princípio estruturante a captura das ‘melhores mentes’, que são a base de todo este processo. A existência de *spillovers*, conhecimento gerado internamente que escapa ao controlo ficando disponível a entidades externas, é entendido como uma consequência natural deste processo, que se pretende evitar através de restrições e manutenção de sigilo.

O conceito de *Open Innovation* assume que é impossível ter acesso exclusivo às ‘melhores mentes’ e que a forma tradicional não constitui a abordagem mais eficiente, apresentando por um lado, um excesso de recursos gastos e, por outro, um obstáculo à própria inovação, ao restringir a comunicação e correspondente troca de conhecimentos, experiências e ideias entre as ‘melhores mentes’.

A *Open Innovation* defende assim que a melhor forma de ultrapassar estes problemas consiste em torná-los em oportunidades, através de uma maior abertura e transparência sobre o conhecimento produzido internamente, transformando-o numa fonte de receita (ex: licenciamento, *spin-offs*) ou em novas inovações através do seu cruzamento com conhecimento externo. Isto implica alterações ao modelo de negócio, que o tornam o principal factor de sustentabilidade, colocando neste a importância dada pela abordagem tradicional à produção de conhecimento. Assim, no conceito de *Open Innovation* assume maior relevo 'o que se faz com o conhecimento' do que 'ter conhecimento'.

O conceito de *User-driven Innovation* assume a participação do utilizador no processo de inovação, de forma activa, não se limitando a testar protótipos na fase final do processo (abordagem tradicional). O utilizador final entra neste processo no seu início (concepção da ideia) ou numa fase subsequente (passagem da ideia a conceito concreto), consoante o projecto, acompanhando-o até ao seu final.

A *User-driven Innovation* procura actuar como resposta a um problema identificado por vários estudos: entre 70 e 95% da investigação e desenvolvimento de novos produtos, falha na transição para o mercado devido à falta de envolvimento dos utilizadores finais.<sup>1</sup>

Para além disto, a personalização de produtos e serviços apareceu como uma nova solução para mercados emergentes. Contudo, existe um problema de equilíbrio entre a personalização e a sustentabilidade das empresas, para o qual o uso de metodologias *user-driven Innovation* pode contribuir para a resolução, através de um maior conhecimento e segmentação de necessidades e preferências dos utilizadores/consumidores.

Em termos operacionais, as metodologias *User-driven Innovation* podem reduzir o tempo e o custo do desenvolvimento de novos produtos e serviços, ao identificar com maior clareza as necessidades e preferências numa fase mais prematura do processo de investigação e desenvolvimento. Evitam-se custos inerentes a processos tradicionais de tentativa-erro onde o utilizador apenas actua na fase final do processo, experimentando protótipos, com o risco de ser necessário voltar muito atrás no processo.

1. Para mais informação: *Living Labs Roadmap 2007-2010*, CORELABS Project.

Figura 1. O ambiente ideal de *Living Labs*



204

## 1. A experiência Portuguesa: os actores

A realização do conceito de *Living Lab* em Portugal, enquanto ambiente facilitador do desenvolvimento de iniciativas inovadoras, depende substancialmente da integração e articulação de um conjunto de agentes detentores de competências e conhecimentos complementares, nomeadamente: Universidades, Empresas, Entidades Governamentais e Capitais de Risco. A este conjunto de agentes, há ainda

a acrescentar o foco central do conceito de *Living Lab*: o Cidadão, nos seus diferentes papéis enquanto utilizador, participante activo ou passivo, consumidor, cliente...

Este processo de integração e articulação induz um conjunto de normas e padrões de comportamento por parte destes actores, por forma a maximizar os benefícios que estes retiram da sua participação no *Living Lab*, no contexto do conceito de *Open Innovation*.

### 1.1. Universidades – Centros de saber

As universidades portuguesas, centenárias e, algumas delas, pertencentes aos melhores clusters internacionais de excelência, constituem uma importante fonte de informação e geração de conhecimento e, principalmente, de *spillovers*, que diversas empresas têm conseguido capturar e integrar nos respectivos modelos de negócio. As universidades portuguesas tiveram, ao longo da última década, modelos de financiamento nacionais que não as encorajaram a concorrerem a financiamentos europeus, estes de mais difícil acesso pela competência necessária e qualidade exigida para a sua atribuição. Este cenário reflectiu-se negativamente na Inovação em Portugal, atendendo a que as universidades se fecharam no ambiente nacional, não desfrutando hoje de uma participação efectiva nas redes europeias de conhecimento e no seu papel de ligação às empresas que desesperadamente precisam desse conhecimento. Como consequência, Portugal não utilizou mais do que 2/3 da sua contribuição para o 7º Programa-Quadro enquanto Estado-membro.<sup>2</sup> As universidades portuguesas, à semelhança das suas congéneres europeias, vão precisar de uma política de inovação que favoreça as metodologias de *Open Innovation* dentro dos seus ecossistemas, bem como nas redes nacionais e internacionais em que se inserem.

205

Recentemente esta atitude tem sofrido alterações, através de uma maior comercialização do conhecimento gerado por estes centros de saber, através da aplicação e licenciamento de patentes. Embora esta medida contribua para uma melhor disseminação do conhecimento, trouxe também alguns inconvenientes ao processo de inovação. Em primeiro lugar, tornou estes centros numa espécie de ‘supermercados’ de conhecimento, no que respeita a processos de transferência de tecnologia, os quais não contribuem para um ambiente de *Open Innovation* pois incorrem em custos de transacção elevados, que podem demover o seu licenciamento por empresas que poderiam atribuir-lhe um uso mais eficiente. Em segundo lugar, a geração de conhecimento desconexa das necessidades das empresas conduz ao seu desaproveitamento, resultando numa perda no processo de inovação. Em último lugar, a atribuição de valor comercial ao conhecimento gerado, pode ter como efeito perverso uma diminuição do fluxo de troca de ideias e conhecimento entre investigadores, como impulso proteccionista de ideias próprias com potencial comercial.

2. Para mais informações consultar: <http://www.gracacarvalho.eu/>.

Assim, no contexto do *Living Lab*, estes Centros de Saber devem desenvolver uma postura de forte relação e comprometimento com os outros parceiros, que se traduz nos seguintes pontos (podendo ou não ser alvo de normas formais):

- \* Divulgação e partilha de patentes detidas pelo centro de saber, com os outros parceiros, no âmbito de projectos do *Living Lab*;
- \* Condução de investigação direccionada e relacionada com o *Living Lab* e seus projectos, com posterior divulgação e partilha;
- \* Promoção de relações informais entre os seus investigadores e elementos dos outros parceiros afectos à actividade de investigação.

## 1.2. Empresas – Geradores de valor económico

O tecido empresarial nacional é o verdadeiro e privilegiado veículo de transformação e comercialização do conhecimento gerado em novos produtos e serviços disponibilizados no mercado. De forma geral, na actualidade, as empresas especializam-se num determinado sector ou também na fase da cadeia de valor (core competencies), adoptando a abordagem tradicional de internalização de todas as fases no seu modelo de negócio. A total internalização da geração de conhecimento aplicado incorre, geralmente, em ineficiência, podendo conduzir ao desaproveitamento do conhecimento (que poderia ter valor se combinado com conhecimento externo), gerando uma perda para a sociedade e para as próprias empresas, não rentabilizando o investimento efectuado.

206

Por outro lado, o isolamento da empresa e controlo interno total sobre a sua actividade – com a actividade de investigação quase conduzida em ‘segredo’ - dificulta a prossecução de inovação disruptiva, favorecendo apenas a inovação incremental, introduzindo melhoramentos nos produtos e serviços já existentes sem apresentar contudo novas valências e utilidades. Este processo pode ter como consequência, em última instância, a dificuldade de adaptação a novos contextos e/ou problemáticas (ex: produto concorrente muito inovador).

Contudo, a solução para estas problemáticas apresentada pelo conceito de *Open Innovation*, nomeadamente, a dupla abertura ao exterior - enquanto empresa influenciada por factores externos e que influencia também estes factores - exige mudanças significativas ao nível do modelo de negócio adoptado e das competências da empresa.

Assim, no contexto do *Living Lab*, as empresas parceiras devem desenvolver uma postura de ‘mente aberta’, receptiva a novos comportamentos, investimentos e oportunidades, relativos a:

- \* Divulgação e partilha de patentes ou outro tipo de conhecimento detido pela empresa, com os outros parceiros, no âmbito de projectos do *Living Lab*;
- \* Aquisição de conhecimento e competências em áreas relacionadas, de modo a compreender com alguma profundidade a sua relação e integração;
- \* Aquisição de competências para a internalização de conhecimento externo;
- \* Aquisição de competências de investigação próprias;

\* Mudanças do modelo de negócio, acomodando a entrada de conhecimento externo, e a saída de conhecimento interno, de diversas formas, como por exemplo, licenciamento de patentes e *spin-offs*.

### 1.3. Utilizadores – Os Cidadãos

Os cidadãos são o foco central do conceito de *Living Lab* e que o distingue de outros conceitos de investigação, desenvolvimento e inovação. O seu envolvimento integra-se também no conceito de *Open Innovation*, ao consistir numa forma de internalizar conhecimento externo, neste caso associado directamente ao uso de um produto ou serviço.

O conceito de utilizador não é objectivo, dada a existência de diferentes tipos e níveis de utilizador. O utilizador poderá ser o utilizador final, o cidadão que usa um dado produto ou serviço, mas também pode ser uma empresa que utiliza na sua actividade um produto ou serviço fornecido por outra e que pode, por fim, incorporá-lo em produtos que disponibiliza no mercado dirigidos ao utilizador final. Num contexto de um bairro, de uma comunidade ou de uma cidade, em última análise, o utilizador é sempre o cidadão, enquanto indivíduo inserido numa sociedade de pleno direito.

O envolvimento do utilizador num *Living Lab* é um processo que conta com um importante recurso, a criatividade do mesmo. Neste contexto, é importante que se dinamizem as comunidades de utilizadores e que se utilizem metodologias de *Design Thinking* visando facilitar o processo criativo das mesmas. No entanto, este é um recurso que, tal como os demais, deverá envolver um processo de gratificação - Gamification, como forma de atrair outros potenciais utilizadores e sustentar a sua motivação de envolvimento. Assim, é importante desenvolver uma estrutura de recompensas adequada, tendo em atenção os diferentes níveis e importâncias da participação, distinguindo devidamente utilizadores que contribuíram activamente para o desenvolvimento de conhecimento que se traduz em valor acrescentado.

Os utilizadores já envolvidos no âmbito de um dado projecto ou actividade do *Living Lab* são um recurso importante que pode induzir, no futuro, novas inovações, ao constituírem um 'recipiente' de conhecimento associado à utilização de produtos/serviços e a processos de inovação em que participaram, permitindo associações e cruzamentos de informação não percebidos por outro tipo de participantes (ex: investigadores, empresas). Recomenda-se assim que o *Living Lab* constitua uma base de dados de utilizadores, para futura referência, se estes não apresentarem reserva.

### 1.4. Administração Local e Regional – O contacto com o território

Na realidade portuguesa, a administração local compreende a gestão municipal, representada pelas Câmaras Municipais - que administram os concelhos - e pelas Juntas de Freguesia, dependentes das anteriores e que administram as freguesias, a mais pequena unidade administrativa portuguesa.

Resulta claro que a Administração local constitui a entidade administradora do território que melhor conhece a vida real das populações, sendo também um interlocutor privilegiado com os cidadãos e outras entidades deste território, enquanto provedora de serviços públicos e reflexo da sua vontade. Assume, assim, um papel importante na vida da comunidade local. Para além disto, tem-se verificado que as autarquias locais são ecossistemas muito permeáveis à inovação o que potencia a criação de ambientes co-criativos.

As actividades de um *Living Lab* necessitam de uma elevada proximidade com o utilizador/cidadão, algo que a administração local detém, apresentando, por isso, o potencial de facilitar a introdução de novos conceitos e produtos/serviços. A Administração local deverá assumir assim o papel de intermediária entre o *Living Lab* e os cidadãos/utilizadores no contexto das actividades desenvolvidas no *Living Lab*, através de acções como a disponibilização de espaços e edifícios públicos para realizar esta introdução.

Para além disto, a Administração local poderá constituir simultaneamente um potencial utilizador, no âmbito dos serviços públicos que presta e outras actividades desenvolvidas. A autarquia poderá ainda estimular o desenvolvimento de soluções inovadoras e/ou mais eficientes para estas através dos procedimentos de contratação pública, integrando uma fase 'pré-comercial', de apresentação de propostas inovadoras.<sup>3</sup>

## 1.5. Capitais de risco – A alavancagem

Os projectos desenvolvidos no seio de um *Living Lab* podem dar origem a inovações radicais, com o potencial de criar novos mercados, mas apresentando simultaneamente por isso um risco elevado de fracasso. A participação e/ou colaboração de entidades que desenvolvem actividade no âmbito dos capitais de risco pode constituir um importante apoio ao desenvolvimento e comercialização de inovações radicais, através de uma maior partilha deste.

## 2. Living Labs em Portugal: Casos de sucesso

A experiência Portuguesa com ambientes *Living Lab* começou na década de 90, existindo actualmente 14 *Living Labs* acreditados pela European Network of *Living Labs* - ENoLL - e que se encontram espalhados de Norte a Sul do território continental e também na ilha da Madeira. A certificação dos *Living Lab* portugueses ocorreu nas várias ondas da ENoLL, desde a 2ª Onda em 2007, 3ª Onda em 2008 até à 4ª Onda em 2010.<sup>4</sup> Existem ainda outros *Living Labs* implementados recentemente e que

3. Para mais informação consultar: Pre-commercial Procurement: Driving innovation to ensure sustainable high quality public services in Europe" (2007). Web: [http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download\\_en/com\\_2007\\_799.pdf](http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/com_2007_799.pdf).

4. Para mais informação consultar: <http://www.openlivinglabs.eu/ourlabs/Portugal>.



aguardam a certificação da ENoLL, nomeadamente o *Living Lab* da Cova da Beira, que se inclui na descrição seguinte por se tratar também de um muito bom exemplo de práticas de inovação social que devem ser disseminadas.

De todas estas experiências, selecionaram-se alguns dos melhores exemplos de sucesso, apresentados na figura abaixo, e que são descritos nos subcapítulos seguintes.

**Figura 2. Localização dos *Living Labs* descritos**



Como factores de sucesso destes *Living Labs*, destacam-se a visibilidade que estes permitem aos seus associados, em concreto às PME que lhes estão associadas, bem como o envolvimento de diferentes actores institucionais e a capacidade que estes providenciam de trabalhar em ambiente de colaboração. Também o espírito de partilha e entreaajuda entre parceiros e a capacidade de atrair os utilizadores e consumidores, envolvendo-os ao longo do processo de co-criação para além do simples feedback sobre o produto final, contribuem em grande medida para o sucesso dos *Living Labs*. Em especial, as PME (Pequenas e Médias Empresas) encontram nos *Living Labs* maior capacidade de inovar, através do acesso a recursos partilhados (conhecimento, visibilidade, interação e ideias).

Para a contínua evolução e crescimento de cada *Living Lab*, é importante que se garanta a sua sustentabilidade, sempre assente em diferentes projectos específicos e na possibilidade de prestação de serviços, bem como que seja realizada uma frequente auto-avaliação das actividades promovidas, que possa funcionar como uma reflexão crítica e ambiciosa que contribua para o desenvolvimento de boas práticas.

## 2.1. FIAPAL

O FIAPAL *Living Lab* localiza-se no concelho de Palmela, parte integrante da Grande Área Metropolitana de Lisboa. Neste concelho de cerca de 462,87 km<sup>2</sup> de área e 63mil habitantes, a indústria automóvel tornou-se de importância estratégica e tem sido o maior motor do seu desenvolvimento económico, através da presença de um importante fabricante original de equipamento (OEM) e dos seus muitos fornecedores.<sup>5</sup> Este ecossistema da indústria automóvel, que envolve hoje cerca de 200 PME, obteve em 2008 a certificação da ENoLL na 3<sup>a</sup> Onda de *Living Labs*.

A indústria automóvel é um sector extremamente exigente, com elevados padrões de qualidade e eficiência, e que necessita de uma força de trabalho com uma qualificação de nível superior ao das indústrias de transformação em geral. Necessita também de um nível de colaboração entre empresas fornecedoras muito para além dos níveis habituais. A indústria automóvel em Portugal, implementada na década de 90, nasceu num ambiente de metodologia *Living Lab* com uma forte componente de abertura e colaboração entre as PME integrantes.

O objetivo principal do FIAPAL foi continuar a criar condições para facilitar o estabelecimento de parcerias europeias para permitir: partilha de conhecimento e experiências tecnológicas, produtos, serviços e processos desenvolvidos na rede existente de *Living Labs*; networking com outros *Living Labs* da rede ENoLL; aumento da competitividade da comunidade empresarial e industriale atração de maior volume de negócios, recursos humanos qualificados e de investimento estrutural de base tecnológica.

210

O FIAPAL aglomera uma importante rede de empresas portuguesas de engenharia automóvel e de indústrias transformadoras, com os seus parceiros de fornecimento que criam e oferecem produtos e serviços para a indústria automóvel. O FIAPAL proporciona apoio para uma integração na indústria automóvel global, de forma a melhorar a gama de oferta dos produtos e serviços. Assim, pretende acelerar a eficiência das empresas, fornecendo ferramentas de pesquisa e desenvolvimento adequadas e cooperando com especialistas e instituições científicas em Portugal e no estrangeiro. As principais partes envolvidas no FIAPAL são a administração local - Município de Palmela – e a comunidade empresarial e industrial do concelho nas vertentes de pesquisa, engenharia, formação e consultoria.

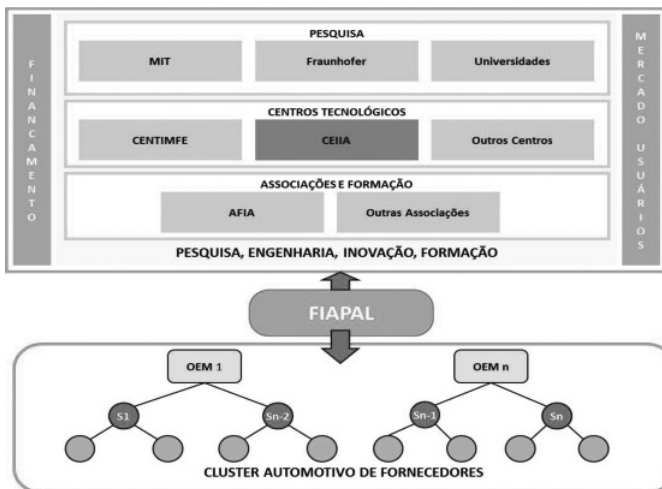
A indústria automóvel em Portugal é um caso paradigmático de sucesso que pode ser medido pelos resultados já alcançados que se traduzem no facto de hoje em dia ela ser o maior exportador português, atingindo cerca de 6 mil milhões de euros em volume de exportações.<sup>6</sup> Este sucesso surge através de uma estratégia bem estruturada que assenta no estímulo e apoio a parcerias público/privadas com um forte foco na agregação de valor aos seus produtos e serviços através da inovação

5. Para mais informação consultar: <http://www.fiapal.com/>.

6. Estatísticas de 2011, Associação Portuguesa de Fabricantes para a Indústria Automóvel, <http://www.afia.pt/>.

co-criativa das PME. O FIAPAL nos últimos anos também tem vindo a promover novas capacidades competitivas em termos de flexibilidade logística, incluindo novos nichos de mercado. Um dos principais pilares deste sucesso é a visão estratégica partilhada e construída por todos os membros. As parcerias foram estendidas a fontes internacionais de tecnologia, como o MIT nos EUA e o Instituto Fraunhofer na Alemanha. O Centro de Excelência, CEIIA, é o condutor e facilitador dos avanços tecnológicos necessários e disponíveis para a indústria. O FIAPAL facilita o processo de inovação ao reunir os programadores e os utilizadores das tecnologias, principalmente no contexto das PME, de forma a abordar as cada vez mais exigentes novas necessidades do mercado.

Figura 3. Estrutura do *FIAPAL Living Lab*



211

Hoje em dia, apesar da conhecida conjuntura económica hostil, o futuro das indústrias portuguesas do ramo automóvel está em linha com um novo paradigma competitivo, ou seja, reafirma uma estratégia de especialização em nichos e veículos especiais apoiada por uma indústria de componentes extremamente competente e flexível e na expansão nos mercados internacionais, antecipando um futuro posicionamento da região como um cluster de indústrias da mobilidade, uma região-piloto para o desenvolvimento e teste de novas gerações de conceitos de mobilidade e tecnologias.

## 2.2. São João da Madeira *Industrial Living Lab* (Sanjotec)

São João da Madeira é um concelho de 8 km<sup>2</sup>, localizado no Norte de Portugal, que faz parte da sub-região Entre Douro e Vouga, a cerca de 40 km da cidade do Porto. Apesar de ser um pequeno concelho de apenas 21 mil habitantes, nele localizam-se

perto de 370 empresas industriais, principalmente PME, com um volume de vendas anual de cerca de mil milhões de euros, dos quais 40% correspondem a exportações para o mercado europeu.<sup>7</sup> O Município de São João da Madeira tem assim um dos maiores índices de empresas por metro quadrado a nível nacional.

Os utilizadores-alvo do Sanjotec são as PME locais do sector do calçado e do cluster automóvel, bem como todos os seus clientes. O Sanjotec, certificado em 2007 na 2ª Onda da ENoLL, é um espaço co-criativo de inovação focado em dar autonomia às empresas locais, proporcionando-lhes um ambiente de laboratório suportado por uma forte capacidade de inovação tecnológica e envolvimento dos utilizadores.

O Sanjotec desempenha um papel fundamental no crescimento e desenvolvimento da competitividade, não só local como também de toda a região de Entre Douro e Vouga, através da criação de um modelo dinâmico de apoio ao processo de inovação das PME. Este processo envolve todos os principais interessados: a administração pública, as empresas, a banca, os utilizadores, assim como parcerias público-privadas e aborda todo o ciclo de vida completo de um produto/serviço que vai desde a criação de ideias, a prototipagem e o posicionamento de mercado.

Este modelo é sustentado pelas reais necessidades e solicitações das empresas locais e pelo conhecimento acumulado das universidades e instituições de I&D, com vasta experiência nestes sectores específicos. A metodologia orientada para o utilizador inclui as seguintes acções:

212

- \* Identificação das necessidades da indústria do calçado e automóvel em termos de tecnologia, produtos, serviços ou processos;
- \* Estabelecimento do modelo de negócio, mecanismos de apoio financeiro e respectivas equipas para a gestão de projetos;
- \* Desenvolvimento de projetos de inovação para empresas específicas. Estes projectos incluem as fases de análise (funcional e técnica), desenvolvimento, testes e implantação;
- \* Desenvolvimento de programas de apoio financeiro para promover a criação de empresas start-up nos setores estratégicos do Sanjotec;
- \* Promoção e divulgação do resultado dos projectos de inovação;
- \* Recolha e análise do feedback do utilizador-final sobre o resultado dos projectos;
- \* Facilitação da criação das parcerias necessárias.

Com a implementação dessas acções, o Sanjotec contribuiu para o desenvolvimento económico de São João da Madeira através da qualificação dos recursos humanos, inovação e cultura empreendedora. Para isto, foi e é fundamental o apoio dado a todos os stakeholders da rede de parcerias estratégicas para dar impulso à inovação nas comunidades industriais do calçado e automóvel, nas áreas da automação e robótica, modelação, materiais e nos sectores das nanotecnologias. A promoção e manutenção de um ambiente e de uma cultura de inovação e empreendedorismo

7. Para mais informação consultar: <http://www.sanjotec.com/>

entre os cidadãos, empresas, instituições de I&D, universidades e institutos de formação profissional é também pedra angular do sucesso deste *Living Lab*. Toda esta actividade contribuiu e continua a contribuir para a captação de financiamento a nível nacional e internacional para São João da Madeira. A estratégia de inovação do sector do calçado em Portugal é um caso de sucesso que levou a um volume de exportações de cerca de 2,1 mil milhões de euros em 2012, o que representa um crescimento de 21,3% em relação ao ano anterior.<sup>8</sup>

Este exemplo de sucesso numa indústria tradicional em Portugal reveste-se ainda de uma maior relevância quando, em outros Estados-membros, esta indústria continua a ser deslocalizada para mercados de mão-de-obra barata em vez de evoluir, como aconteceu em Portugal, para um maior incremento de valor tecnológico e competitivo ao longo de toda a cadeia de produção.

### 2.3. *Intelligent Sensing and Smart Services Living Lab*

O *Intelligent Sensing and Smart Services Living Lab* (ISaLL) localiza-se em Coimbra, historicamente a mais importante cidade universitária de Portugal, com uma população de cerca de 145 mil habitantes.<sup>9</sup> Este *Living Lab* tem o objectivo de ser uma plataforma de intercâmbio das melhores práticas de *User-driven Open Innovation* para a produção de produtos e serviços nos domínios da Eficiência Energética e da Saúde, pretendendo também promover o estabelecimento de parcerias relevantes nestes sectores. Este projecto foi iniciado em 1990 com a ISA, uma empresa *spin-off* da Universidade de Coimbra, culminando em 2010 com a oficialização do ISaLL pela ENoLL.

213

O foco do ISaLL centra-se nas PME e na sua capacitação para o Conhecimento e para uma Sociedade de Inovação, em total consonância com as prioridades da União Europeia para a coesão e a competitividade.

As estratégias, metodologias e ferramentas usadas por este *Living Lab* podem ser extrapoladas para outras indústrias, contribuindo assim para acelerar a inovação noutros sectores. Os conhecimentos e experiência que se adquirem à escala europeia através de um *Living Lab*, têm beneficiado o ISaLL e têm facilitado o estabelecimento de parcerias europeias, permitindo:

- \* Partilha de conhecimento e experiência de tecnologia, produtos, serviços e processos desenvolvido na rede existente de *Living Lab*, (por exemplo, e-Services e serviços móveis);
- \* Parcerias com outros *Living Labs*;
- \* Aumento da competitividade do tecido empresarial e industrial através da metodologia de *User driven Open Innovation*;

8. Plano Estratégico para a Indústria do Calçado 2007-2013, Associação Portuguesa dos Industriais do Calçado, Componentes e Artigos de Pele e seus sucedâneos.

9. Para mais informação consultar: <http://www.isasensing.com/>

\* Definir uma posição e imagem de mercado o que atrai mais negócio, recursos humanos qualificados e investimento estrutural de tipo tecnológico.

Desde o início, a ISA tem adotado uma estratégia de negócios baseados na inovação aberta e com uma forte participação dos utilizadores, que estão envolvidos em todas as fases do ciclo de inovação. Alguns exemplos de produtos desenvolvidos são os sensores de medição de energia, água e gás, que têm como objectivo reduzir o consumo destes recursos, a fim de alcançar sustentabilidade ambiental e mitigar a sua disponibilidade limitada. No domínio da Saúde, a aplicação de sensores tem como objectivo contribuir para o bem-estar das pessoas através das tecnologias de *home assisted living* e dos novos avanços na medicina preventiva. Todos estes domínios de aplicação geram novos serviços TIC que precisam de um forte envolvimento dos seus utilizadores, a fim de se poderem compreender as suas necessidades e motivar a experimentação antecipada dos serviços.

Foi também adoptada desde o início, uma atitude aberta à inovação, aproveitando parcerias público-privadas, para desenvolver e comercializar novos produtos e serviços, tendo todo este processo co-criativo habilitado à criação do ecossistema ISaLL que hoje engloba os intervenientes mostrados na figura abaixo.

**Figura 4. Actores do ecossistema do ISaLL**



214

Como já foi dito, o ISaLL trabalha numa vasta gama de equipamentos que podem atender a todas as exigências nos domínios da Eficiência Energética e dos mercados de *Smart Grid*, bem como dos mercados da Saúde e *Ambient-Assisted Living*. As partes envolvidas no ISaLL participam activamente em projectos e pilotos de grande

escala, em Portugal, na Europa e no mercado global, como no Brasil, Austrália e outros países nos cinco continentes. Alguns desses projetos são desenvolvidos em parcerias com a ENoLL, sendo suportados por vários programas financiados pela Comissão Europeia. Como exemplo desta boa colaboração, citam-se alguns dos projectos:

\* O projeto APOLLON sobre Eficiência Energética e que implementou pilotos em quatro cidades europeias: Luleå, Helsínquia, Amsterdão e Lisboa com o objectivo de testar os serviços transfronteiriços de colaboração para apoio às PME em quatro grandes domínios: *eHealth*, Eficiência Energética, *eManufacturing and eParticipation*.<sup>10</sup>

\* O projeto SAVE ENERGY, que visa transformar o comportamento do consumo de energia dos utilizadores de edifícios públicos através da aplicação de tecnologia de ponta e de *Serious Games* na utilização de soluções que fornecem informações em tempo real sobre o consumo de energia, numa inovadora abordagem *Living Lab* orientada para o utilizador.<sup>11</sup> Está implementado em cinco pilotos: Helsínquia, Leiden, Lisboa, Luleå e Manchester.

\* O projeto iEnergy desenvolve uma gestão inteligente de fontes de energia através de um dispositivo de monitorização de consumo que analisa, em tempo real, o estado de consumo do local monitorizado, as fontes de energia disponíveis, os respectivos custos e necessidades previstas. Este sistema inovador permite uma tomada de decisão sobre a melhor combinação de utilização de energia que minimiza os gastos do utilizador. Por exemplo, o sistema é capaz de tomar decisões sobre o tempo ideal para ativar a co-geração de uma bateria ou quando adiar o consumo para as horas mais convenientes (por exemplo, equipamentos frigoríficos).

215

\* O projeto EnerEscolas desenvolve uma plataforma de eficiência energética para as escolas, com os objetivos, não só de reduzir os consumos, como também de adoptar uma componente de aprendizagem que promove a sensibilização dos alunos para as questões da eficiência energética, introduzindo componentes multidisciplinares no contexto de seu currículo escolar.<sup>12</sup>

\* O projeto i2Life fornece serviços à população mais envelhecida para apoiar uma vida independente, conciliando a segurança com a protecção e o conforto de uma habitação. O sistema de *Ambient Assisted Living* oferece tecnologias que permitem aos idosos viver com autonomia, acedendo aos dispositivos domésticos através de um único interface de procedimento simplificado que também monitoriza continuamente os sinais vitais do utilizador. O projecto compreende ainda um módulo de extracção de dados, com a geração de alarmes, que detectam desvios

10. Para mais informação consultar: <http://www.apollon-pilot.eu/>.

11. Para mais informação consultar: <http://www.ict4saveenergy.eu/>.

12. Para mais informação consultar: <http://www.kidsttw.com/enerescolas.php>.

do padrão de vida habitual e situações potencialmente anómalas, provocando diferentes níveis de alarme, de acordo com a gravidade da situação detectada.

\* O projeto Smart@Home é destinado a impulsionar o desenvolvimento de produtos e serviços integrados, convergentes, fáceis de instalar e de usar, que apoiem a gestão das funções mais importantes de uma casa, ou seja, um equipamento inteligente que integra uma rede de acesso a todos os componentes da rede doméstica de uma habitação (*Smart Home Center*).

\* O ISaLL tem-se afirmado como um pilar fundamental no desenvolvimento tecnológico e na comercialização de produtos no domínio das energias alternativas e eficiência energética, campos onde Portugal se posiciona como um líderes europeus.

#### **2.4. Smart Rural Living Lab**

O *Smart Rural Living Lab* (SRLL) situa-se em Penela, uma vila rural com cerca de 5 mil habitantes, situada na região da Beira Litoral e foi certificado em 2010, na 4ª Onda de *Living Labs* da ENOLL.<sup>13</sup> O SRLL pretende gerar novas metodologias e tecnologias de abordagem aos pontos fracos e pontos fortes dos territórios rurais, de forma a encontrar referências para um desenvolvimento rural sustentável, exportar o conhecimento adquirido para outros territórios rurais e trabalhar com os cidadãos na promoção das áreas rurais. Os problemas enfrentados por este tipo de territórios como o do Município de Penela, são sobretudo o envelhecimento da população e o fraco desenvolvimento do tecido económico, muito ligado ao abandono dos campos e da actividade agrícola.

É objectivo do SRLL tornar-se num cluster de conhecimento através de um modelo de sustentabilidade baseado em quatro vectores:

- \* Recursos naturais (agricultura, floresta, pastoreio, biodiversidade, energia alternativa);
- \* Desenvolvimento social e bem-estar;
- \* Turismo e identidade;
- \* Cidadania e empreendedorismo.

A missão do SRLL é promover a inovação e o desenvolvimento de pesquisas em novas tecnologias, metodologias e aplicações, a fim de alcançar uma melhor integração desta área rural num mundo global, dando origem a novos serviços/sistemas/produtos e oportunidades de negócios, promovendo a participação do cidadão na concepção e teste.

A principal característica deste *Living Lab* é o reconhecimento das várias deficiências e restrições do contexto rural e sua transformação num cluster de

13. Para mais informação consultar: <http://www.cm-penela.pt/>.



conhecimento e oportunidades (compartilhada por empresas, universidades, centros de pesquisa, spin-offs e utilizadores). O objectivo é produzir conhecimento em torno de um conjunto de actividades previamente identificadas ao nível local e regional, capaz de promover o espírito empresarial, a economia, a qualidade de vida e aumentar o compromisso dos cidadãos com sua comunidade.

O SRLL estabelece-se assim como um centro de inovação, de boas práticas e de desenvolvimento sustentado das zonas rurais, onde os sectores agro-alimentar e florestal são o centro do modelo económico.

O Município de Penela tem desenvolvido um programa estratégico para aumentar a competitividade e conseqüente desenvolvimento do seu território. A implementação deste programa ocorreu no final de 2007 e, desde então, um grande número de parceiros têm-se associado a esta visão.

A própria ideia do SRLL saiu da implementação deste programa e parte de uma nova visão para as áreas rurais, tendo transformando características tradicionalmente vistas como problemas, em oportunidades e factores de diferenciação. Cria-se deste modo uma rede de oportunidade territorial, desenvolvida através da exploração dos factores de distinção do território de Penela, com a inovação e o empreendedorismo aplicados em contexto rural. Qualificar o território, estruturando e integrando a sua diversidade, será um motor de desenvolvimento local, fortalecendo o empreendedorismo, a inovação e a competitividade da região em sectores estratégicos (turismo, cultura, património, recursos naturais, florestas, tecnologias ambientais e da energia).

**Figura 5. Esquema de abordagem de uma problemática do SRLL**



Um exemplo da dinâmica promovida pelo SRLL está retratado na figura acima. Através da constacção do problema que é a falta de resposta ao mercado do Queijo Rabaçal (Denominação de Origem Protegida), devido à baixa produção de leite de cabra - motivada pelo cada vez menor número de rebanhos produtores devido ao

envelhecimento da população e à saída dos jovens para a cidade - o SRLL propôs um desafio aos seus membros, incluindo o IPN (Instituto Pedro Nunes - Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia) para que desenvolvesse um modelo de negócio sustentado e assente em novas tecnologias para dar resposta a este problema. Criou-se assim o projecto pioneiro Pastoreio Virtual 2.0.<sup>14</sup>

Neste contexto desenvolveram-se parcerias com um *Living Lab* rural na Sicília, Itália, o Parco Madonie, enquadrado no Habitats Project que tem experiência na rastreabilidade de rebanhos utilizando GPS, a fim de implementar um aplicativo online que permita o utilizador de redes sociais adoptar e acompanhar um animal, criando um relacionamento emocional que abre a porta a um mundo criativo de novas oportunidades de negócio, suportadas por novas tecnologias, criando assim um ambiente que não deixará com certeza de atrair a camada mais jovem da população e levando à recuperação de um negócio muito importante para a economia local.<sup>15</sup>

Por outro lado, foram estabelecidas parcerias que se afiguram muito promissoras com o coordenador dos *Living Labs* rurais no Brasil, o Inventa Brazil.<sup>16</sup>

Para afirmar a sua estratégia de posicionamento rede mundial de *Living Labs Rurais*, o SRLL vai promover já em Junho deste ano, a *Smart Rural World Congress*, que contará com a presença de um importante conjunto de oradores e agentes mundiais nesta área.

## 2.5. Águeda *Living Lab*

O Município de Águeda situa-se no distrito de Aveiro, na região do Baixo Vouga e conta com uma população de cerca de 48 mil habitantes. Em 2010, na 4ª Onda EnoLL, foi oficializado o Águeda *Living Lab* cujo desafio é desenvolver uma plataforma de inovação aberta, onde as TIC e a Internet de banda larga se combinam de forma a desenvolver uma solução capaz de dar mais voz aos cidadãos através de serviços electrónicos: Governo Electrónico e e-Participação.<sup>17</sup> Estas plataformas abertas fornecem aos cidadãos a oportunidade de colaborar com as autoridades públicas, a fim de fazerem uma política compreensível a todos os níveis da sociedade, ao mesmo tempo que estimulam a inovação dos serviços. O papel dos cidadãos na formação de debates políticos e opções políticas é plenamente reconhecido.

Em Portugal, o Município de Águeda é visto como um pioneiro na promoção da participação pública *online*, muito por via da Plataforma de Discussão Pública, onde o Município expõe os seus projetos e submete-os à discussão dos cidadãos. Todos os cidadãos podem apresentar as suas observações e sugestões e podem, também,

14. Para mais informação consultar: <https://www.ipn.pt/>.

15. Para mais informação consultar: <http://www.inspiredhabitats.eu/>.

16. Para mais informação consultar: <http://inventabrasil.com/>.

17. Para mais informação consultar: <http://all.cm-agueda.pt/>.

interagir com a Câmara Municipal, falando directamente com os seus representantes políticos.

Os mais importantes actores do *Águeda Living Lab* são os cidadãos, uma vez que é para eles que está dirigido este *Living Lab*. No entanto, as empresas privadas e os laboratórios de investigação desenvolvem e fornecem as ferramentas e os mecanismos que possibilitam esta forma inovadora de envolver os cidadãos, assim como também participam no melhoramento dos serviços que são prestados pelo Município. Este processo que engloba toda a sociedade do concelho, aglomera a Universidade de Aveiro através do seu pólo de Águeda, a Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda (ESTGA), várias empresas de âmbito nacional e local (muitas são micro-empresas), associações culturais, as escolas locais e, claro, todos os munícipes.

Águeda já desenvolveu uma série de mecanismos que contribuem para o Município estar no caminho da sua afirmação como uma cidade inteligente:

a) Foi o primeiro Município em Portugal a desenvolver um processo global de desmaterialização dos procedimentos administrativos e o primeiro a conseguir que os cidadãos possam acompanhar o andamento dos seu pedidos ou processos, ao longo de todos os seus estágios, através de uma plataforma on-line.

b) Implementou a *ÁGUEDA TV* que transmite para todos os cantos do mundo as reuniões da Assembleia Municipal e outros tipos de eventos locais que merecem ser destacados, permitindo também a possibilidade de participação iterativa dos cidadãos em tempo real.

c) Vinculou um forte compromisso com a Carta de Aalborg com a Estratégia de Lisboa que conduziu ao desenvolvimento do *Lighting Living Lab* (descrito no subcapítulo seguinte), assinando o Pacto de Autarcas, para desenvolver a Agenda Local 21 que, entre outras ações, propõe que Águeda se torne num Município carbono zero.<sup>18 19 20 21</sup>

Deste modo, Águeda provou o seu compromisso em afirmar-se como uma cidade inteligente baseada num território com uma grande capacidade de inovação em que a comunicação é facilitada através da Rede WiMAX, já implementada. Foram, deste modo, dadas aos cidadãos as melhores condições técnicas e logísticas para a co-criação e para o fomento de comunidades inteligentes. Simplificou-se a administração pública, reduzindo a burocracia, e personalizou-se o acesso aos serviços públicos, promovendo a abertura da universidade aos cidadãos, para uma maior interação entre o centro do conhecimento e todos aqueles que estão interessados em participar numa lógica de modelo de tripla hélice: o Município, a universidade e o cidadão.

18. <http://www.aalborgplus10.dk/>.

19. [http://www.estrategiadelisboa.pt/document/Relatorio\\_PNR\\_Outubro\\_2008.PDF](http://www.estrategiadelisboa.pt/document/Relatorio_PNR_Outubro_2008.PDF).

20. <http://www.pactodeautarcas.eu/>.

21. <http://www.cidadessustentaveis.info/>.

Com a implementação do ambiente de participação através do *Águeda Living Lab*, o Município alcançou uma sociedade mais participativa e colaborativa, com uma consequente melhoria do bem-estar dos cidadãos.

## 2.6. *Lighting Living Lab*

Nascido também desta visão criativa e participativa do Município de Águeda, o *Lighting Living Lab* tem por missão promover a inovação, a pesquisa e o desenvolvimento de novas tecnologias e aplicações no campo da iluminação, com base nos conceitos de Iluminação Inteligente e Eco-friendly, apoiada pelo sector das TIC, dando origem a novos serviços, produtos e oportunidades de negócio.<sup>22</sup> A temática da iluminação surgiu pois Águeda apresenta uma elevada concentração de fabricantes de candeeiros e sistemas de iluminação, sendo o maior cluster nacional nesta área.

O processo de globalização que levou a um mercado cada vez mais competitivo, motivou este sector a realizar pesquisas sobre novas oportunidades de mercado, com base em novos produtos e serviços orientados para o utilizador. Na abordagem orientada para o utilizador é necessário mudar o paradigma actual do uso de iluminação: passar da iluminação vista como uma mera utilidade (apoio à actividade humana), para a iluminação vista como um meio para atingir objectivos, como sejam o aumento da sensação de conforto e a personalização adicional de ambientes. Isto implica mudanças de comportamento que só a metodologia *Living Lab* orientada para o utilizador pode alcançar.

220

Esta abordagem é também um meio de redução do consumo de energia através do uso de novas tecnologias de iluminação (por exemplo, o díodo emissor de luz, LED ou novas fontes de luz) e adaptação do seu uso para as reais necessidades e preferências do utilizador. A necessária mudança de comportamentos e atitudes em relação ao consumo de energia só pode ser alcançada através da compreensão da razão que está por trás dela, ou seja, através da integração e colaboração activa do utilizador final. Esta abordagem *Eco-Friendly* é complementada por uma pesquisa sobre o uso de materiais sem impactos, ou com impactos limitados, no meio ambiente. Isto permite, não só alcançar a desejada redução do consumo de energia, como permite também a concepção de novas abordagens, produtos, serviços e metodologias e, conseqüentemente, a criação de novos mercado e oportunidades de negócios, configurando uma situação de ganhos repartidos.

Para desenvolver todas estas ideias é necessário combinar a forma tradicional de produzir e utilizar a iluminação com o conceito de iluminação inteligente, através das TIC e dos sectores de *Design*, com as primeiras a desempenharem o papel de desenvolvimento da tecnologia para transformar esse conceito em realidade, e com os últimos a serem essenciais para lhes dar uma forma e estrutura atractiva e fácil de usar.

22. Para mais informação consultar: <http://www.lighting-living-lab.pt/>.

Numa fase inicial, o *Lighting Living Lab* dedicou-se ao estudo da iluminação de espaços públicos, exteriores e interiores, localizados em áreas urbanas ou rurais, mas é sua pretensão alargar os seus horizontes a aplicações mais gerais deste conceito.

O *Lighting Living Lab* desempenha um papel importante em todo o País, dada a participação de uma grande diversidade de actores, que apesar de dispersos por toda a região de Aveiro, actuam como agentes importantes a nível nacional e europeu.

O *Lighting Living Lab* não se limita apenas a fornecer os meios e o ambiente para testar e promover novos produtos, serviços e aplicações. Em vez disso, este *Living Lab* está presente em toda a corrente de valor, desde as fases iniciais de investigação e desenvolvimento, até ao ensaio do protótipo. Como tal, o modelo de negócio é baseado em seis atividades: consultoria, educação, formação, investigação, desenvolvimento orientado para o utilizador de teste e transferência de tecnologia.

Os serviços de consultoria oferecem a elaboração de estudos como, por exemplo, a identificação de tecnologias competitivas e o seu estado da arte e evolução no sector da iluminação; identificação de questões/problemas com potencial para fomentar projetos de pesquisa; identificação dos diferentes níveis de utilizadores e das suas diferentes necessidades; identificação e/ou desenvolvimento de metodologias *User Driven Open Innovation*.

Os serviços de educação consistem na oferta de pós-graduações na área da iluminação, estando a ser desenvolvido um programa de pós-graduação em *Design de Iluminação*. Estes cursos são oferecidos pela Universidade de Aveiro, Departamento de Artes e pela Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda (ESTGA).

221

Os serviços de formação são, na sua maioria, orientados para os trabalhadores das empresas do sector da iluminação e outros relacionados com este, para a apresentação de novos processos e produtos derivados dos projectos do *Lighting Living Lab*.

As actividades de investigação e desenvolvimento são, principalmente, realizadas pela Universidade de Aveiro por estudantes de mestrado ou doutoramento apoiados por bolsas de investigação do Estado ou de outras entidades. O *Lighting Living Lab* presta apoio a estes projectos de graduação, proporcionando, por exemplo, o acesso às instalações do laboratório de iluminação das partes interessadas.

Na sua fase inicial, o *Lighting Living Lab* tem sido dependente do apoio do Município de Águeda, de empresas TIC relacionadas com a iluminação, da Universidade de Aveiro e da ESTGA. Numa próxima fase, as atividades do *Lighting Living Lab* pretendem beneficiar de apoios de âmbito nacional e ao nível da União Europeia, bem como de outras fontes de financiamento transnacionais.

Há iniciativas em que os principais actores do *Lighting Living Lab* já são participantes activos, como seja a RIC Águeda (Rede de Inovação e Competitividade

de Águeda). Esta rede foi a primeira tentativa de desenvolver e implementar o conceito Triple Helix na região de Aveiro. É uma abordagem única e inovadora para promover a cooperação interactiva entre o Município de Águeda, a Universidade de Aveiro e as empresas locais e regionais, com o apoio de entidades com relevância nacional. O principal objectivo da RIC Águeda é a promoção de processos de inovação onde todos os agentes participam activamente, levando, no futuro, a um processo auto-sustentável de dinâmica de inovação com base nas relações promovidas pela rede. A Agenda Local 21 foi uma das principais bases de sustentação da RIC Águeda e o *Lighting Living Lab* é, por si só, um dos projetos nascidos a partir do processo de inovação promovido por esta iniciativa.

## 2.7. *Living Lab* Construção Sustentável

O *Living Lab* Construção Sustentável constitui uma rede transversal no sector da construção, integrando os representantes de todas as partes interessadas numa construção amiga do Ambiente ao nível nacional e internacional: as instituições europeias, as autarquias, as entidades bancárias e seguradoras, os promotores e agentes imobiliários, as equipas de arquitectura, empreiteiros, fornecedores de soluções de construção sustentável, proprietários de edifícios e, claro, os utilizadores.<sup>23</sup>

222

Este *Living Lab* proporciona soluções de construção integradas, robustas e eficazes que permitem melhorar o desempenho energético e ambiental dos edifícios, através da criação e coordenação de grupos técnicos de trabalho que reúnem especialistas que representam os fornecedores de componentes relevantes da construção sustentável e, claro, os utilizadores. O *Living Lab* Construção Sustentável promove também a divulgação para o grande público (leigos e profissionais) de informação sobre as soluções de construção sustentável, de modo a ajudar a definir e validar os incentivos que precisam de ser implementados, para que a construção sustentável se torne uma prática comum. Para isto acontecer, implementa também ações de lobby dirigidas de forma transversal aos intervenientes políticos pertinentes que detenham competências sobre o sector de construção.

O *Living Lab* Construção Sustentável tem criado e gerido redes que promovem a Inovação para o melhor desempenho ambiental do edificado com foco na integração da construção sustentável em três áreas principais de intervenção: a primeira é a sensibilização (da empresa para o consumidor), a segunda é a formação (de empresa para empresa), e a terceira é dedicada às plataformas de comunicação (para o público em geral).

A muitos níveis, este *Living Lab* tornou-se numa referência para a Construção Sustentável em Portugal.

23. Para mais informação consultar: <http://www.construcaosustentavel.pt/>.

## 2.8. *Living Lab* da Cova da Beira

O *Living Lab* da Cova da Beira resulta de um consórcio promovido pelo Município do Fundão, cidade situada na região rural da Beira Baixa e com cerca de 29 mil habitantes, em parceria com empresas, universidades, banca e instituições públicas e privadas.<sup>24</sup> Inaugurado em Outubro de 2012, este *Living Lab* pretende criar um ecossistema criativo de espírito aberto que inclui a disponibilização de espaços de incubação de empresas e de novos projetos de empreendedorismo em espaços de trabalho partilhado, a criação de laboratórios de prototipagem, a disponibilização de casas-oficina na zona antiga do Fundão e nas Aldeias Históricas e do Xisto, o funcionamento de centros de formação e de escolas adaptadas à realidade local, o estabelecimento de pólos de investigação e desenvolvimento de produtos na área da saúde e a internacionalização dos produtos e empreendedores locais.

Para alavancar este projeto e o empreendedorismo no concelho e na região, o Município negociou com a banca a criação de uma linha de capital-semente no montante de 500 mil euros por ano para apoiar com microcrédito iniciativas locais de empreendedorismo. Tendo como premissas essenciais a captação de investimento, a criação de emprego e a fixação de pessoas, o *Living Lab* Cova da Beira inclui os seguintes serviços:

- \* Cowork A Moagem
- \* Fab Lab Aldeias do Xisto
- \* Incubadora empresarial e social
- \* Centro de Formação Avançada
- \* Casa-oficina
- \* Escola rural
- \* Pólo de investigação e desenvolvimento em tele-monitorização para a saúde
- \* Clube de Produtores

223

### 2.8.1. *CoWork A Moagem*

Conta com 25 espaços de trabalho partilhado num open space que reúne todas as condições para uma primeira fase de “incubação” de uma empresa, tais como internet wi-fi ilimitada, telefone e fax, impressora A3 multifunções, tv por cabo, sala de reuniões, zona de lazer, apoio e atendimento administrativo, possibilidade de domiciliação da empresa ou projeto.

Este espaço é especialmente dirigido a novas profissões e modelos de negócio que permitem a freelancers trabalhar de onde quiserem para qualquer parte do Mundo e pode ser descrito como:

- \* Ambiente de trabalho aberto num ecossistema criativo;
- \* Dirigido a qualquer pessoa mas especialmente para criativos e start ups;
- \* Favorece o intercâmbio produtivo de ideias e boas práticas;
- \* Promove a multiutilização dos espaços em ambiente multidisciplinar.

24. Para mais informação consultar: <http://www.cm-fundao.pt/>.

### *2.8.2. Casa Oficina*

Recupera o conceito de Casa-Oficina, oferecendo espaços de loja e habitação integrados para jovens empreendedores:

- \* Facilitar a instalação através de uma Bolsa de Espaços de baixo custo;
- \* Promover o comércio justo;
- \* Incentivar a utilização e consumo de produtos locais.

### *2.8.3. Centro de formação avançada*

Criado pelo Município do Fundão em parceria com o Instituto de Emprego e Formação Profissional e com a Escola Profissional do Fundão, teve na sua base a existência de um sector estratégico no domínio dos polimentos, relojoaria e joalheria para grandes marcas como a Cartier, a Louis Vuitton ou a Hermès. Este cluster emprega no Fundão cerca de 600 pessoas e tem capacidade de expansão. Visa adaptar as formações escolares e profissionais às necessidades das empresas.

### *2.8.4. Clube de Produtores*

Com intuito de afirmar os produtos e marcas de excelência do Fundão, orientando-os fundamentalmente para mercados externos, foi criado um Clube de Produtores no ramo agro-alimentar. Partilhando os custos de promoção designadamente, marcando presença em mercados e feiras internacionais, atualmente o Município está a lançar algumas das suas marcas e empresas em novos mercados de exportação e de novos consumidores como a China, o Japão, o Brasil e o Médio Oriente.

224

### *2.8.5. Escola-Aldeia*

Resulta de uma parceria entre o Município do Fundão e o Turismo de Portugal para criar na Escola de Hotelaria e Turismo do Fundão uma oferta única e diferenciadora a nível nacional, aproveitando o saber-fazer e as tradições da região. Sendo este ano lectivo 2012/2013 de transição, está já assegurado que a Escola-Aldeia terá o primeiro curso de Turismo de Natureza do País.

### *2.8.6. Fab Lab Aldeias do Xisto*

Trata-se de um laboratório de prototipagem onde se pretende que seja possível fazer quase tudo. Está acessível à comunidade em geral e é especialmente direccionado para as comunidades académicas das instituições de ensino superior. Promovendo a cooperação e a partilha de conhecimentos, o Fab Lab permitirá contextualizar, desenhar, desenvolver, fabricar e testar soluções inovadoras.

### *2.8.7. Incubadora Empresarial e Social*

Funciona num edifício cedido pelo Município e assenta nas premissas: apoiar, partilhar e criar. Na prática pretende:

- \* Transformar ideias em negócios;
- \* Desenvolver um ambiente propício ao crescimento de novas empresas;
- \* Partilhar serviços entre empresas;
- \* Dinamizar o centro da cidade e o comércio local;
- \* Fomentar a reabilitação urbana.



### 2.8.8. Pólo de Investigação e Desenvolvimento em Telemonitorização para a Saúde

Esta importante iniciativa resulta de uma parceria protocolada entre o Município, a Universidade da Beira Interior e o Centro Hospitalar da Cova da Beira visando a criação de um pólo de I&D em telemedicina:

- \* Estudar, desenvolver e utilizar equipamentos de tele-monitorização;
- \* Criar uma rede de conhecimento e de interesses comuns e complementares;
- \* Explorar a cultura de inovação subjacente ao *Living Lab* Cova da Beira;
- \* Criar uma plataforma que permita alavancar projetos na área da saúde, visando melhorar a prestação de cuidados de saúde e a qualidade de vida das populações;
- \* Promover uma intervenção preventiva com vigilância constante do estado clínico dos cidadãos;
- \* Levar os cuidados de saúde até às populações.

Neste contexto, e resultando da parceria assinalada, destacam-se a criação de:

- Unidade Móvel de Saúde. Esta nova unidade móvel irá permitir monitorizar, através de equipamentos-padrão e de protótipos desenvolvidos pela Universidade da Beira Interior, o estado de saúde das populações mais desfavorecidas do concelho, sobretudo pela questão do afastamento aos serviços de Saúde. Irá percorrer todo o território concelhio e medir um vasto conjunto de dados fisiológicos cuja inserção nas bases de dados do Serviço Nacional de Saúde ocorrerá no local, sendo ainda possível emitir a prescrição médica no local.
- Unidade de Medicina Nuclear. Também resultante da parceria com o Centro Hospitalar da Cova da Beira, está prevista a instalação de uma unidade de medicina nuclear no Hospital do Fundão. Para além da questão fundamental de proporcionar às pessoas um serviço inexistente na região, visa conferir uma oferta diferenciada ao Hospital do Fundão e garantir a sua sustentabilidade futura.

225

### **Conclusões: A urgência de uma abordagem *Living Lab* a nível nacional**

Como já foi referido, o mundo actual atravessa mudanças profundas, com uma comprovada alteração comportamental das sociedades e uma criação de novos paradigmas. No contexto Português, estas alterações estão a revelar-se ainda mais vincadas e exigem uma resposta à altura do momento. Talvez mais do que nunca, este é o tempo para uma reflexão na sociedade portuguesa que possa conduzir a novos modelos sociais e económicos que garantam maior sustentabilidade e melhor qualidade de vida aos cidadãos, exigências estas a que urge dar resposta.

No tecido empresarial, a aceleração da actividade e o aumento da concorrência globalizada exigem novos modelos de negócio e novos paradigmas que passam pela capacidade de competição em mercados acelerados e com grande índice de inovação à escala global - muito dependente da agilidade na resposta a novos desafios - pela integração nos mercados virtuais e pela criação de clusters de excelência em domínios específicos. Todo este processo exige uma forte colaboração entre PME, universidades, Administração pública e cidadãos, com uma partilha comum de riscos e de benefícios.

As Administrações locais estão gradualmente a perceber, após anos de tentativas falhadas para resolver problemas colectivos com soluções pesadas e implementadas de forma *top-down*, que o sector público precisa de redefinir o seu papel. Nesta mudança de 'interpretar e comprar' para 'ouvir e coordenar', a Administração precisa de assegurar aos seus cidadãos a oportunidade de conduzirem a transformação em direcção a uma sociedade mais justa e a melhores estilos de vida. Nos actuais tempos de conjunturas financeiras e sociais menos favoráveis, a motivação das pessoas para trabalharem juntas e moldarem o seu futuro para fazer face aos desafios sociais, ambientais e cívicos que enfrentam, é um recurso de elevado valor que a Administração não pode ignorar.

Uma base sólida de conhecimento reflecte-se na vida económica de uma sociedade, estimulando a mudança e o seu crescimento económico e social sustentável. Nenhuma sociedade pode prosperar sem algum nível de ligação a fontes de inovação e produção de conhecimento.

Para que o ecossistema de conhecimento e inovação se estabeleça, é necessário que os cidadãos reconheçam transparência no sistema político e na Administração pública e que estes também lhe transmitam confiança.

Assim, é urgente construir uma sociedade aberta, com novos modelos de participação cívica e novos modelos económicos, onde as iniciativas bottom-up com apoio *top-down* sejam fomento para a abertura, colaboração e comunicação em rede entre os cidadãos, adoptando metodologias de co-design e co-criação centradas nas pessoas, com o fim de levar a cabo uma verdadeira política sustentável de Inovação Social.

No campo da saúde, é essencial trabalhar para atingir o bem-estar social, lidando de forma séria e competente com o envelhecimento da população e, no que diz respeito às classes mais jovens, adoptando novos modelos de aprendizagem baseados numa educação e formação de excelência ao longo da vida - *Smart Education* – onde as metodologias de Design Thinking devem estar presentes.

Também a sustentabilidade ambiental necessita de uma nova visão, conseguida através da energia limpa e da eficiência energética, não esquecendo os problemas da mobilidade, da gestão de resíduos, da gestão sustentável dos recursos naturais e da agricultura.

Estas premissas levam ao conceito de uma nova Cidade Inteligente, ou *Smart City*, em que os cidadãos sejam o verdadeiro centro – a *Human Smart City*.

As *Human Smart Cities* são cidades onde a Administração implementa políticas e modelos de governação abertos, envolvendo e estimulando os cidadãos a participar na definição dos processos de implementação técnica e social com base na confiança e colaboração recíproca. Numa *Human Smart City* as pessoas – cidadãos e comunidades – são os principais agentes da 'inteligência' urbana. Nesta perspectiva, as pessoas não são levadas a adoptar tecnologias que foram seleccionadas e

implementadas pelos Municípios mas, são sim, encorajadas a criar os seus próprios serviços usando as tecnologias disponíveis com soluções simples e frugais.

Uma *Human Smart City* adota serviços que nascem das necessidades reais das pessoas e que são co-desenhados através de processos interativos, dialogantes e colaborativos. O sector público e a indústria TIC deixam de estar bloqueados na relação de comprador-vendedor, estando as novas formas de parcerias público-privado-cidadão na base de novas alianças.

Estas novas sinergias abrem novas oportunidades para aqueles que se encontram no mercado TIC e se encontram motivados para participar abertamente no *co-design* de novos modelos de negócios que possam resolver melhor os problemas reais das pessoas no seu quotidiano nas cidades.

No contexto da estratégia Europa 2020, as *Human Smart Cities* representam uma importante oportunidade para criar uma ponte entre os pilares da estratégia europeia, nomeadamente o Horizon 2020 - para integrar a Inovação Social Digital em ambientes concretos de pesquisa e de experimentação e a *Regional Smart Specialisation*, um dos aspectos fundamentais a ser negociado com a DG Regio dentro do próximo quadro de fundos estruturais, em particular nos tópicos das alterações sociais aplicadas ao contexto urbano e especificamente as *Smart Cities and Communities*.<sup>25 26 27</sup>

Para uma melhor e mais alargada procura de Inovação em Portugal, é fundamental uma maior capacidade de captação de fundos Europeus, assim como uma maior coesão do tecido empresarial nacional. Esta cultura, como já foi referenciado, passa pelo fomento da cultura empreendedora, aberta e confiante e por incentivos à ligação das PME às universidades e centros de investigação. A promoção de inovação nas PME através dos *Living Labs* deve passar pela dinamização de grupos de trabalho com vista à discussão e definição de propostas concretas facilitadoras da Inovação no contexto empresarial. A criação de uma rede portuguesa de *Living Labs*, que potencie as sinergias e dinamize um espaço de discussão e de interações entre os diferentes *Living Labs* é um passo importante que tem que ser dado. Esta rede deve estimular a sua ligação à ENoLL, às suas redes temáticas e aos *Living Labs* internacionais, nomeadamente no Brasil.

227

Concluindo, é muito claro que Portugal, pelas características sociais e económicas específicas dos Portugueses, possui uma grande capacidade para inovar. As experiências muito positivas com *Living Labs* em Portugal, das quais se deu exemplo de alguns casos, comprovam isso mesmo. É agora importante incentivar o aparecimento de *Living Labs* centrados nas *Human Smart Cities* e *Living Labs* territoriais, em consonância com uma estratégia de competitividade nacional baseada em clusters que constituam vantagens competitivas para o País tendo em conta os

25. [http://www.euroid.pt/pls/wsd/wsdwcot0.detalhe\\_area?p\\_cot\\_id=4810](http://www.euroid.pt/pls/wsd/wsdwcot0.detalhe_area?p_cot_id=4810).

26. <http://ec.europa.eu/research/horizon2020/>.

27. [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/index\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/regional_policy/index_en.cfm).

seus recursos endógenos, bem como utilizar a oportunidade que novas políticas europeias de Inovação, nomeadamente o Horizon 2020 e o *Smart Specialization* vão trazer. Este será o caminho para o desenvolvimento de um País com um crescimento sustentável baseado na criatividade e no conhecimento do seu povo, no âmbito da nova economia do conhecimento.

## Referências

BERGVALL-KAREBORN, B.; HOLST, M.; SALLSTROM, A. e STAHLBROST, A. (2010): *Race to Scale – FormIT – users as catalysts for innovative IT solutions*, Luleå Grafiska.

CAMPOLARGO, M. (2012): *The winners of tomorrow propelling Smart Cities through Future Internet*, Aalborg.

FARRALL, H. (2012): *Promoting, Innovating and Financing Urban Resilience: A living lab experience*, Sixth Urban Research and Knowledge Symposium.

GUZMAN, J.; MERZ, C.; NAVARRO, M. e SHAFFERS, H. (2010): *Living Labs for Rural Development: Results from the C@R Integrated Project*, TRAGSA e FAO, Madrid.

228

IAPMEI (2011): “Encontros para a Competitividade”, 1ª Sessão de Trabalho sobre *Living Labs*. Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação, I.P. IAPMEI, Lisboa.

MOLINARI, F. (2011): “Best practices Database for *Living Labs*: Overview of the *Living Lab* approach”, *Living Lab Best Practice Database Specification*, ALCOTRA Innovation.

OLIVEIRA, Á. (2011): *Open Innovation for Regional Development, International Strategies for Future Regional Development through Open Innovation*, Tampere, Finland.

OLIVEIRA, Á. (2011): *Internationalizing ENoLL: The Case of Brazil, eChallenges 2010 Conference*, Warsaw, Polónia, 27-29 outubro 2010.

OLIVEIRA, Á. (2011): *The European Network of Living Labs*, Fostering EU-Latin America ICT Policy Dialogue, Brussels.

OLIVEIRA, Á. (2012): *Estratégias de Inovação na Europa*, Lisboa.

OLIVEIRA, Á. (2013): *From Smart Cities to Human Smart Cities*, Lisboa.

OLIVEIRA, Á. (2013): *As PME's no Horizon 2020*, Lisboa.

SCHUMACHER, J. (2011): *Living Labs Definition, Harmonization Cube Indicators & Good Practices*, Alcotra Innovation project.

STAHLBROST, A. e HOLST, M. (2012): *The Living Lab Methodology Handbook*, Luleå Grafiska.