



**Living Labs - a sua aplicação
nos sectores da Energia e Ambiente**

Álvaro Oliveira



Agenda

- Definição de Living Lab
- Metodologias e Tipos de Living Labs
- Rede Europeia de Living Labs
- Política Europeia de Inovação
- Rede de Living Labs no Brasil
- Eficiência Energética
- Rede de Living Labs de Eficiência Energética
- Projecto SAVE ENERGY
- Rede temática de LL APOLLON
- Lisboa Living Lab
- Conclusões



O que é um Living Lab (1/2)?

Ambiente da vida real, local habitual onde o utilizador (residente, trabalhador, estudante, visitante, consumidor ou cidadão) vive, trabalha, estuda, joga, se diverte. Neste ambiente real experimenta novas ideias, produtos e serviços e realiza experimentação e teste. O ambiente da vida real substitui o ambiente clássico de laboratório onde os cientistas e técnicos procuravam desenhar e desenvolver produtos e serviços para satisfazer necessidades de mercado que muitas vezes não existem ou não conseguem satisfazer.

Adaptado de : Ana Sena - INdt, 2008- "O que é um Living Lab"

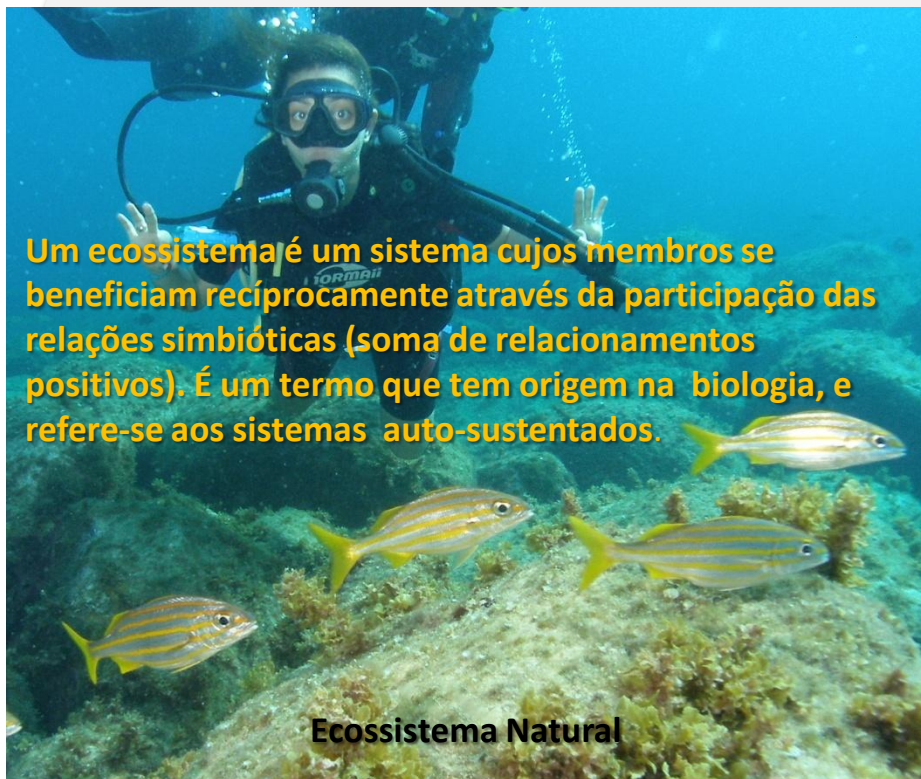


O que é um Living Lab (2/2)?

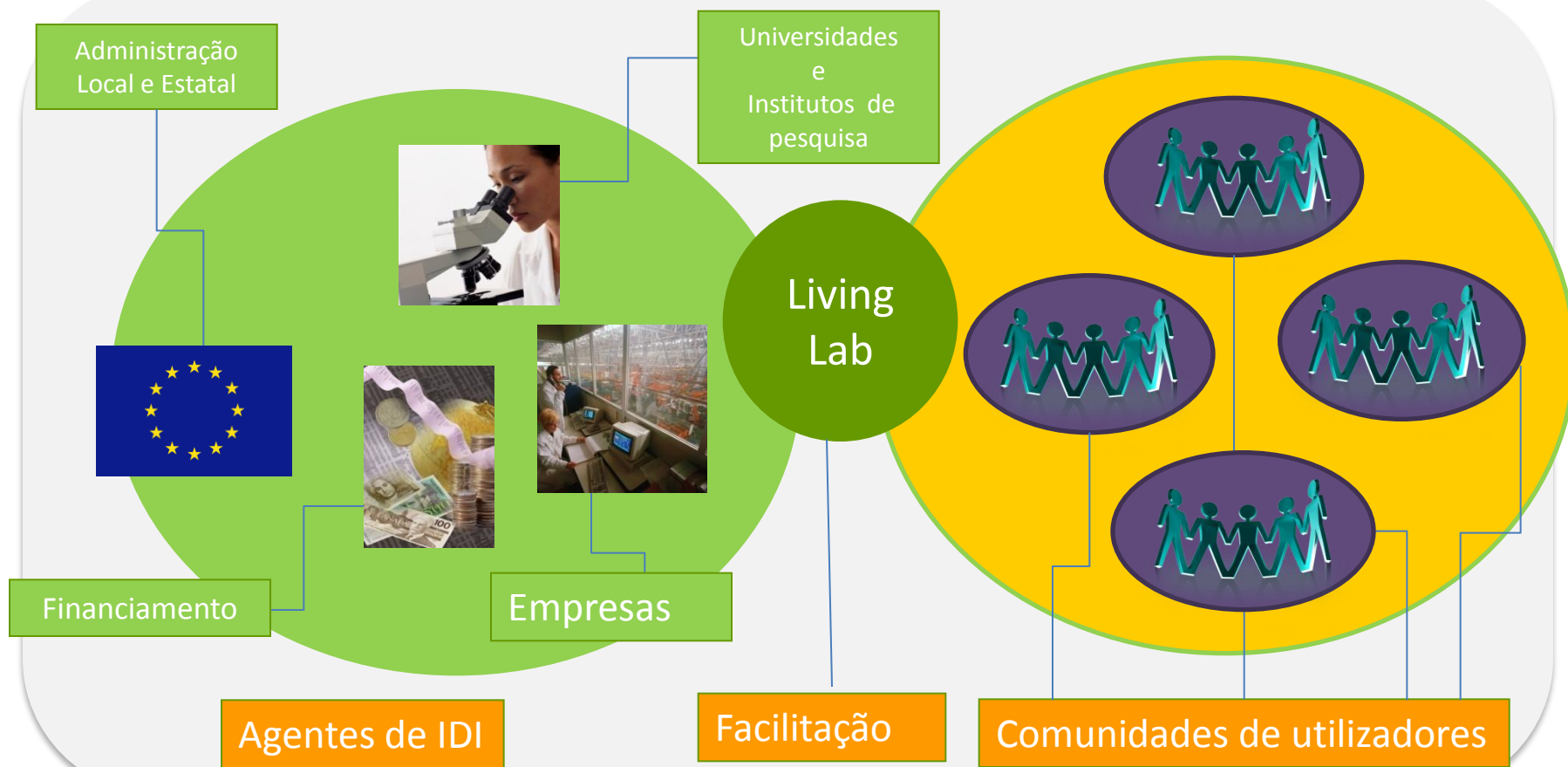
Ecosystema que envolve todos os agentes da Inovação e no qual a **Inovação Aberta** se desenvolve centrada nos **utilizadores e estimulada por estes.**



Ecosystemas



Ecosistema do Living Lab



Inovação Aberta

Inovação Fechada

Refere-se a metodologias de inovação que se limitam à utilização dos conhecimentos internos de uma empresa com pouca ou nenhuma abertura ao conhecimento exterior.

Inovação Aberta

Utilização de fluxos de conhecimento para dentro e para fora da empresa capazes de acelerar a inovação interna. Ligação ao mercado, estimulando o avanço do desenvolvimento de novas tecnologias, produtos e serviços.



Inovação estimulada pelo utilizador

As Metodologias de inovação Living Lab são baseadas no interesse dos utilizadores e na evolução tecnológica:

- **Inovação centrada no utilizador** significa produtos e serviços focados no utilizador em todas as fases do desenvolvimento.
- **Inovação estimulada pelo utilizador** significa que os utilizadores têm influência directa no processo de co-criação.
- **Inovação do utilizador** significa inovação proveniente dos utilizadores, consumidores/cidadãos em vez dos cientistas e tecnólogos.



As Comunidades de utilizadores nos Living Labs

Universidades
e
Institutos de
pesquisa



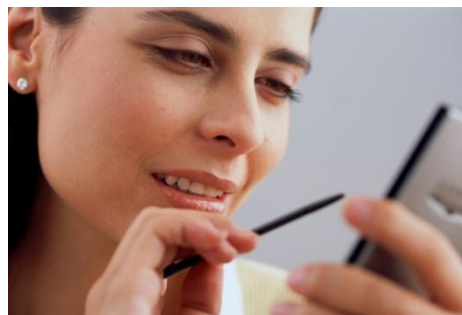
Empresas

Comunidades de utilizadores

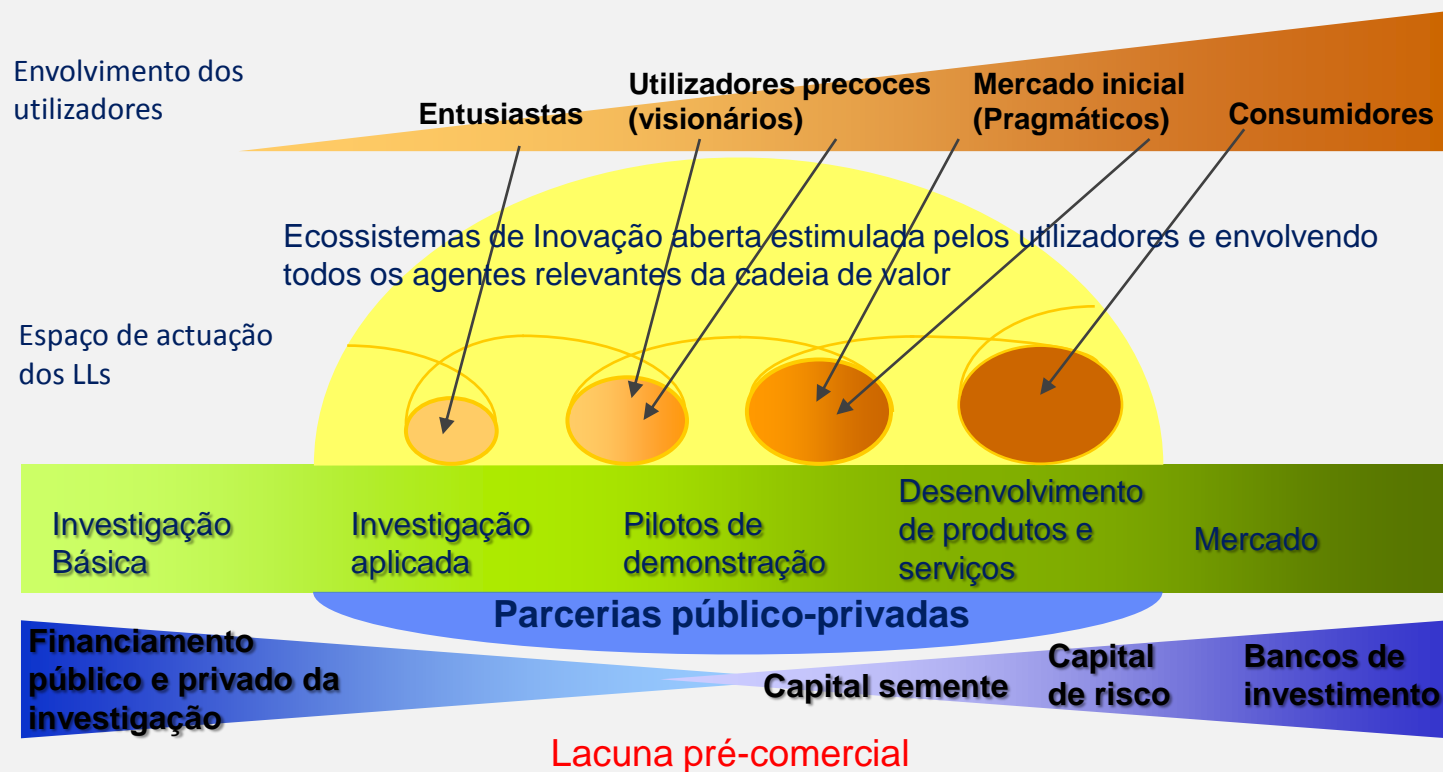
Financiamento
e
Gestão



Políticas
e
Facilitação



O espaço de actuação dos Living Labs



Factores de Mudança favoráveis aos Living Labs

- A Internet está no centro da mudança. Largura da banda, acesso, custo.
- Plataformas e conectividade abertas são facilitadores fundamentais
- A inovação aberta acelera e mantém a competitividade
- A sustentabilidade ecológica promove a mudança comportamental do consumidor
- Living Labs são ambientes de inovação orientado para o ser humano e promovem a inovação e os mercados precoces para os novos produtos e serviços.
- A crise global proporciona equacionamento de mudanças radicais.



Metodologias dos Living Labs

- Brainstorming , criação de cenários e estudos cognitivos
- Experimentação com os utilizadores
- Observação directa e indirecta
- Entrevistas e estudos
- Testes de usabilidade baseados no contexto
- Oficinas e grupos alvo
- Métodos estatísticos, ferramentas multidisciplinares
- Ambientes de trabalho colaborativo e interactivo



Vantagens das Metodologias Living Labs

- Melhor acesso às ideias externas à organização
- Melhor e mais intenso uso das ideias internas
- Aceleração do processo de Inovação. Partilha de boas práticas
- Aumento da eficácia de ligação entre centros de investigação, empresas e comunidades
- Aumento de produtividade das actividades de IDI
- Desenvolvimento de metodologias e Ferramentas de Co-criação
- Exploração e criação de novos conhecimentos, tecnologias, produtos , serviços e novos modelos de negócio
- Colaboração em redes Internacionais.
- Facilitar o posicionamento internacional e acesso privilegiado a esses mercados
- Facilitar o desenvolvimento do capital humano
- Aumento da cultura de sustentabilidade

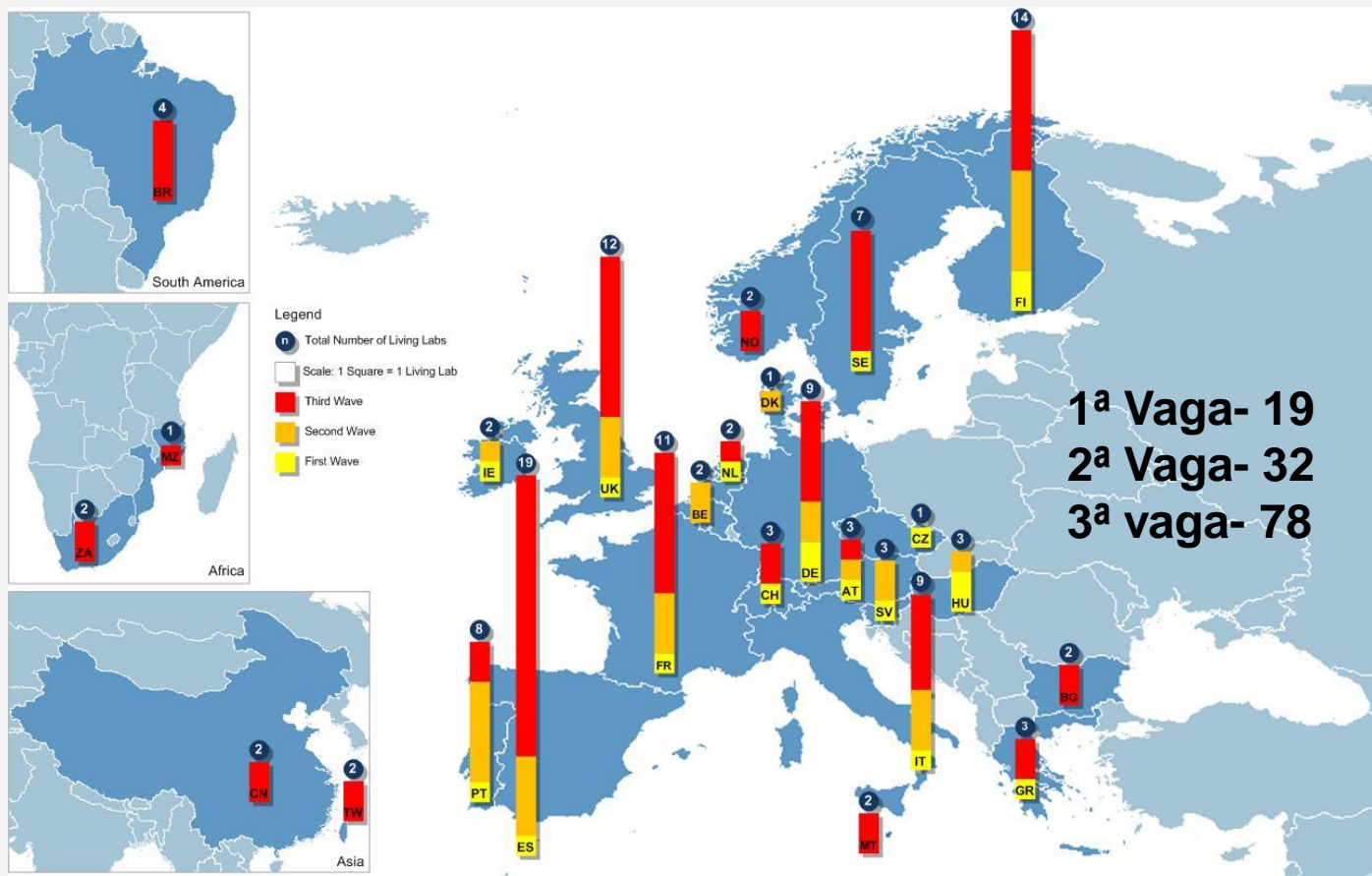


Breve História das Living Labs

- A NOKIA adapta uma estratégia agressiva de líder no mercado global das comunicações móveis. Terminais e Serviços tornam-se objectos de desejo e a moda gera mudança. Torna-se necessário ir para além do entendimento do mercado. (Década de 90)
- A Nokia operacionaliza o conceito de Living Lab criado no MIT por Bill Michell (A meio da década 90)
- A Nokia refina o conceito de LL. A Agência de Inovação TEKES estimula e apoia o aperfeiçoamento e a diversificação sectorial, regional. (Até meio desta década)
- Vários LLs começam a surgir pela Europa. A cultura LL transforma-se num movimento. A Finlândia inclui os LLs no seu sistema de Inovação. A 1ª vaga da Rede Europeia de LLs é promovida pela Presidência Finlandesa (2006)



Rede Europeia de Living Labs (ENoLL)



A Presidência da União Europeia e a ENoLL



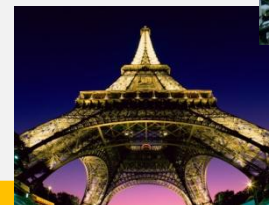
Presidência Sueca
Redes de Inovação
Transfronteiriça
Outono 2009



Presidência Checa
Redes Rurais
Outono 2009



4ª vaga ENoLL (?),
Outono 2009



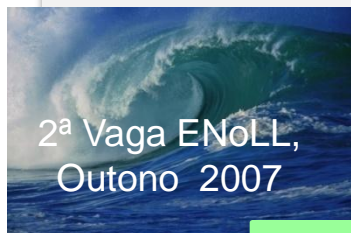
Presidência Francesa
Inovação para o cidadão
Outono 2008



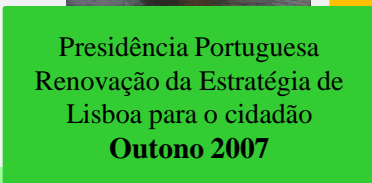
Presidência
Eslóvenia
Colaboração
Transfronteiriça
Primavera 2008



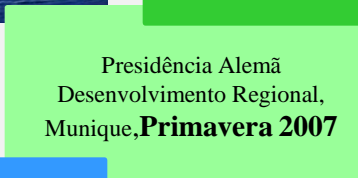
3º Vaga ENoLL,
Outono 2008



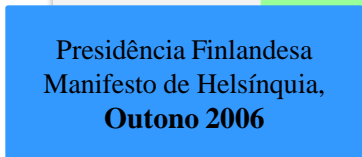
2ª Vaga ENoLL,
Outono 2007



Presidência Portuguesa
Renovação da Estratégia de
Lisboa para o cidadão
Outono 2007



Presidência Alemã
Desenvolvimento Regional,
Munique, **Primavera 2007**



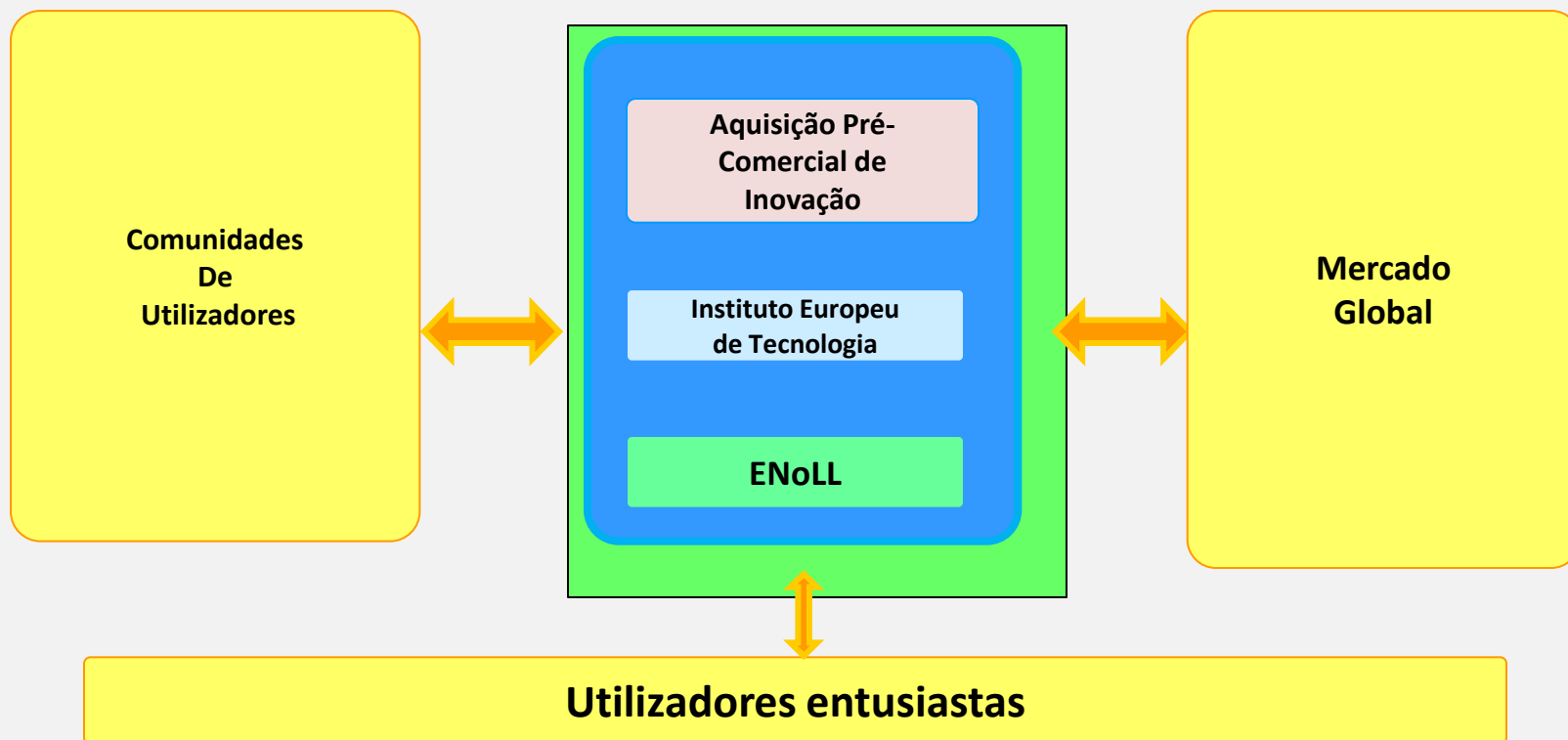
Presidência Finlandesa
Manifesto de Helsínquia,
Outono 2006



1ª Vaga ENoLL,
Outono 2006



Sistema Europeu de IDI



Política Europeia de Inovação

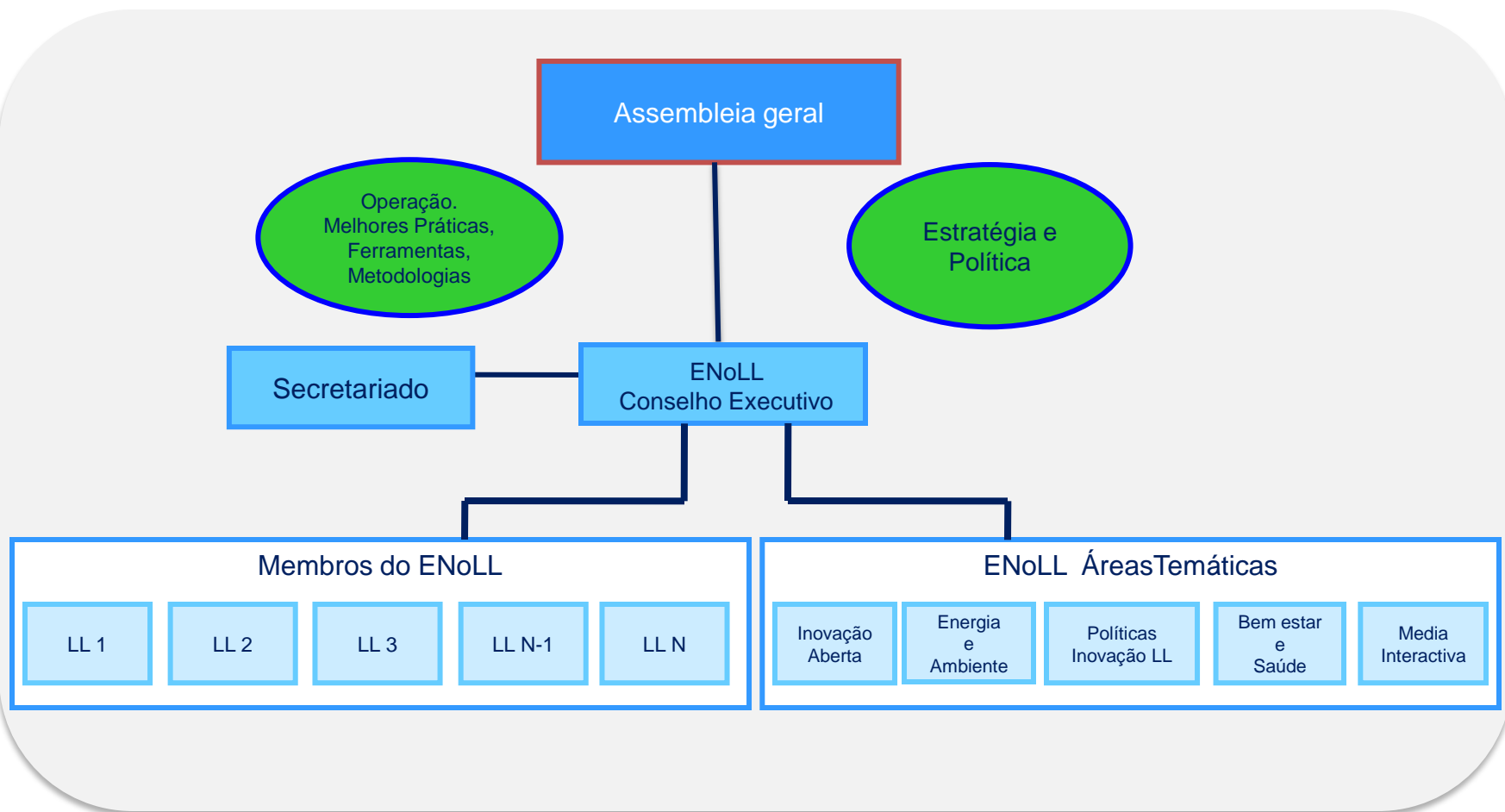
	Estratégia de Lisboa	ENoLL	Presidências da UE
2000	Estratégia de Lisboa		Presidência Portuguesa
2004	Enfrenta o desafio da estratégia de Lisboa para o crescimento e emprego		Presidência Alemã
2005	Crieo uma Europa Inovadora .Esko Aho.	-	Presidência Britânica
2006	Estratégia de Lisboa para o crescimento e emprego		Presidência Austríaca
2006	Manifesto de Helsínquia	Lançamento "1ª Vaga" de LLS da ENoLL	Presidência Finlandesa
2007	Manifesto de Guimarães	Lançamento "2ª Vaga" de LLS do ENoLL	Presidência Portuguesa
2008	Estratégia renovada de Lisboa para o crescimento e emprego no contexto da globalização	"3ª Vaga" de LLS da ENoLL	Presidência Eslovénia
2008		Lançamento "3ª Vaga" de LLS da ENoLL	Presidência Francesa
2009		"4ª Vaga" de LLS da ENoLL	Presidência Sueca



Política Europeia de Inovação Aberta envolvendo os utilizadores/cidadãos

- A Metodologia Living Labs aplicada atravessa todos os domínios das TICs: Internet do Futuro, Bem Estar e Saúde, Eficiência Energética, Governo Electrónico, etc.
- Envolvendo o utilizador no ciclo da IDI, logo no início da Inovação Tecnológica
- Ligando as tecnologias às aplicações
- Integrando todos os agentes relevantes do ecossistema de Inovação
- Encorajando a aplicação de metodologias LL
 - ✓ Para melhor descobrir comportamentos novos e emergentes e novos padrões de utilização
 - ✓ Para avaliar desde o início as implicações sócio-económicas das novas soluções tecnológicas
- Encorajando o envolvimento directo de comunidades de utilizadores





Tipologia dos Living Labs do ENoLL

- Living Labs Locais
- Living Labs Regionais
- Living Labs Sectoriais
- Redes Nacionais
- Living Labs Transfronteiriços
- Redes de Living Labs Temáticas



- Rede Finlandesa
- Rede Sueca
- Rede Nórdica
- Rede da Catalunha
- Rede Eslovena
- Rede Portuguesa
- Rede Francesa



Domínios das Redes Temáticas de Living Labs do ENoLL

- Energia e ambiente sustentável
- Bem estar e saúde
- Media interactiva
- Desenvolvimento Industrial e Logística
- Turismo temático (ex.: Ecoturismo)
- Desenvolvimento Urbano Sustentável – eco-cidade digital
- Desenvolvimento Rural e Regional
- Governo electrónico e participação digital
- Inclusão Digital



Domínio da Eficiência Energética do ENoLL



- Micro-geração de Energia. Fontes Renováveis
- Alteração comportamental no consumo de Energia



- Novos Modelos de Negócio
- Smart Grid. Smart Metering



Grupos de Trabalho no Domínio da Energia

- Eficiência Energética – Smart Grid. Smart Metering. Alfamicro – Lisboa LL
- Fontes de Energia Renovável – EDP Inovação – Lisboa LL
- Mobilidade e Eficiência – Inteli – RENER
- Iluminação Eficiente – Associação do Lighting Living Lab – Águeda
- Arquitecturas, Interoperabilidade, Padrões de Integração – CeTIM – Leiden
- Ambiente - Helsinki

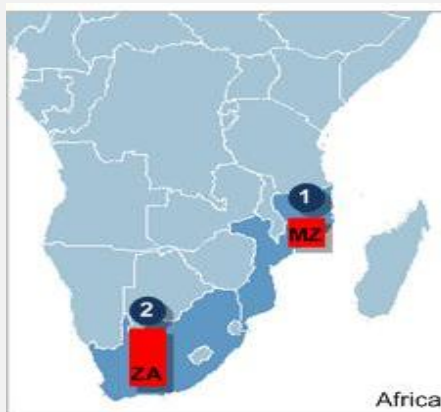


Cooperação Internacional do ENoLL

Membros Internacionais do ENoLL:



- Brasil - 4
- China - 2
- Moçambique - 1
- África do Sul - 2
- Taiwan - 2



Quadro de colaboração UE-Brasil

- As culturas do Brasil e da Europa têm origens comuns. Os efeitos da diáspora europeia tem raízes fortes
- Portugal pode ser a porta de entrada na UE
- A inovação é um dos motores de crescimento sócio-económico do Brasil.
- O Brasil é um parceiro natural para Europa.

O Brasil é um parceiro estratégico da UE
(Acordo UE-Brasil)



Cultura de inovação aberta no Brasil

Cultura Brasileira	Living Labs
Criatividade Aderência à novidade	Inovação e experimentação Empreendedorismo
Colaboração	Co-criação de novos produtos e serviços Desenvolvimento de Redes
Atitude emocional Solidariedade social	Envolvimento Qualidade de vida
Governo eletrônico Código aberto	Inovação aberta



ENoLL no Brasil

Workshop Inovação e Living Labs, Manaus, Setembro 2009

Workshop Living Labs, Manaus Julho 2008

Workshop Inovação e Living Labs, Manaus, Outubro 2008

Estratégia dos LL do Brasil

1. Sensibilização Living Labs brasileiros participantes de eventos europeus (EU Lyon 08, Helsinquia 08, EU Portugal 07, EU Eslovénia 08, Bruxelas 08, etc)
2. Brasil LL pilots e ENoLL
3. Estratégia de Inovação focada nos Living Labs
4. Redes Estaduais de LLs
5. Redes dos LLs no Brasil

Reuniões com o Governo Federal sobre Living Labs Brasília, Setembro 2008

Forum Internacional de Tecnologia e Inovação e, Vitoria, ES, Novembro 2008

Workshop LLs, Vitoria, Março 9 2009

Espirito Santo rede Living Lab, Vitoria, Junho 2009

Forum Inovação e Living Labs, Vitoria Novembro 2009.

Workshop Inovação e Living Labs, S. Paulo, Setembro 2008

Niteroi Digital, Niteroi, RJ, Dezembro 2008

Conferência EU-Brasil LLs, Campinas, SP, Março 2010 (a confirmar)

Workshop Living Labs, Porto Alegre, Junho 2009



Living Labs Brasileiros (3ª Vaga do ENoLL)

- Amazonas
- Espaços de Trabalho Móveis, Bem Estar e Cuidados de Saúde
- Agência de Inovação Inova Unicamp
- Cidadania Digital do Espírito Santo

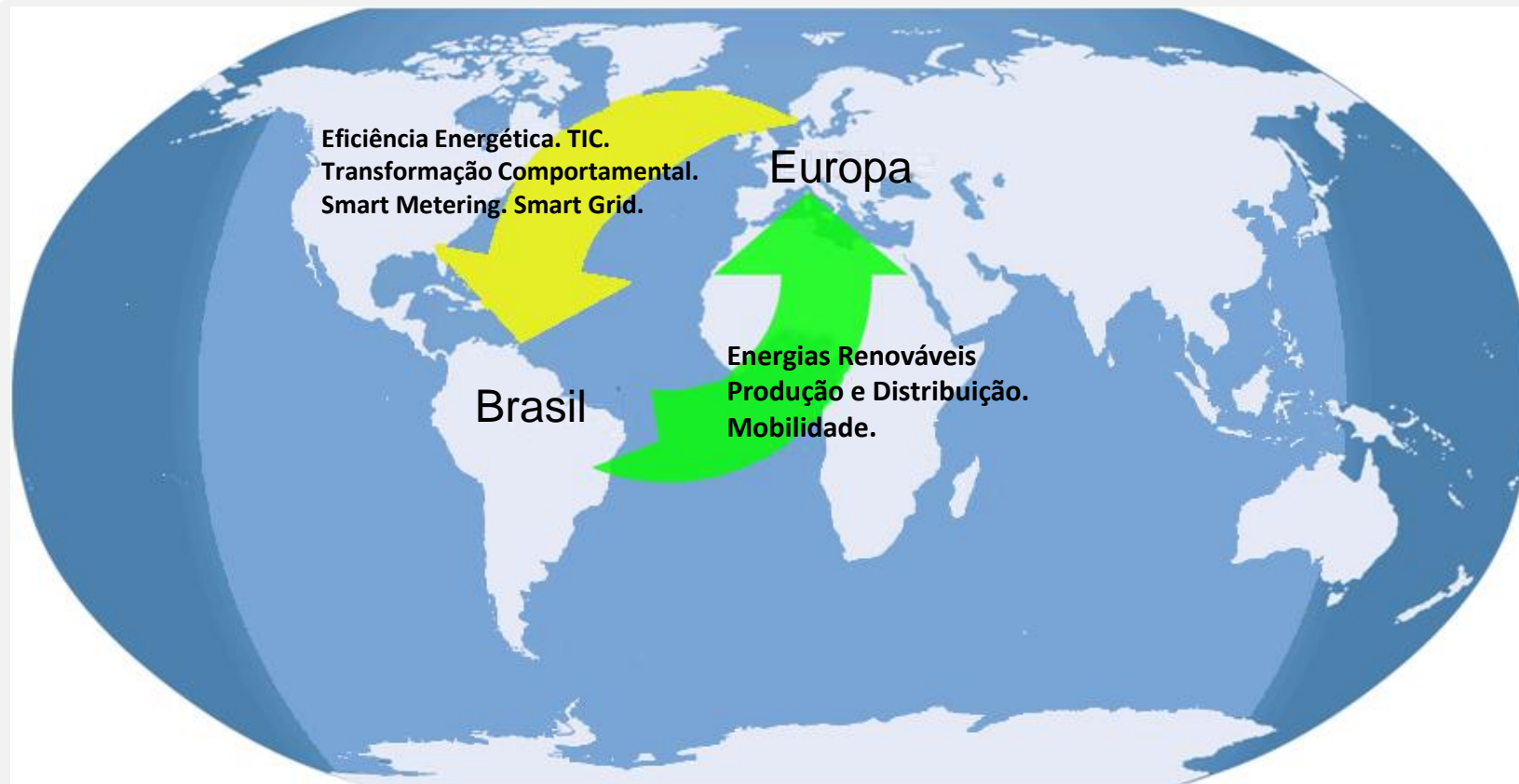


- Produção de facilidades para os utilizadores, equipamentos e ambientes de prototipagem para atender as necessidades dos utilizadores alvo e co-criar com eles serviços e atividades.
- Promover a colaboração, os resultados obtidos e as informações científicas entre membros associados, entidades de I&D, ONGs, autoridades Governamentais e outras fontes de financiamento.
- Facilitar o processo de inovação da co-criação de novos serviços com um forte envolvimento dos cidadãos.
- Formação sobre novos serviços, ferramentas e metodologias.
- Estimular a responsabilidade social da e-participação no processo de decisão das comunidades específicas, local e regional.
- Envolvimento, preparação e monitoração de trabalhos de campo e trabalhos virtuais alvo das melhorias sociais.
- Envolvimento e coordenação de equipas de voluntários multidisciplinares visando cobrir as áreas de: saúde, abuso de drogas, HIV, delinquência juvenil, adolescência e violência urbana.

Fonte: Cidadania Digital, Anilton Salles Garcia



Colaboração União Europeia – Brasil. Living Labs e Energia Sustentável



Living Labs Emergentes no Brasil (Tecnologias)

- Energia Sustentável e Energia Eficiente
- Tecnologias do Ambiente
- RFID. Internet das Coisas e logística Inteligente
- Indústria Automotiva
- Indústria da Aeronáutica Civil
- Tecnologias de materiais. Nanotecnologia
- Biotecnologia. Genética
- Agri-indústria
- Produtos Naturais. Produtos Tradicionais
- Indústrias criativas
- Turismo Temático (Eco-actividades)
- Segurança



Living Labs Emergentes no Brasil (Serviços)

- Bem estar e saúde
- Inclusão digital
- Educação apoiada pela tecnologia
- Turismo temático (ex.: Eco -Turismo, etc)
- Media Criativa
- Serviços Online
- Serviços de convergência das TICs
- Software e serviços relacionados
- Segurança Pessoal e Protecção de bens

Fonte : Alvaro Oliveira, Ruy Quadros, Robson Lisboa



Política Europeia da Eficiência Energética Urbana

- As Cidades consomem 75% da energia produzida mundialmente e originam 80% das emissões de gases de efeito de estufa. Cerca de 40% da energia consumida na Europa está relacionada com edifícios (residenciais, públicos, comerciais e industriais)
- Até 2012 haverá um aumento de 25% do consumo de energia. Aumento substancial da emissão de gases de efeito de estufa. Alterações climáticas. Riscos associados à segurança energética.
- Políticas de Energia e Climáticas fazem parte do núcleo central do Programa Político da UE. O Conselho Europeu define metas vinculativas e precisas. Plano Estratégico Europeu de Tecnologia da Energia.
- As TICs estão claramente identificadas como facilitadoras da Eficiência Energética. As alterações comportamentais dos consumidores de energia estão identificadas como o principal objectivo de mudança. I&D e Projectos Piloto deverão investigar, desenvolver, testar e disseminar as melhores soluções para resolver o desafio energético.



Política de Liberalização de Energia (1/2)

Um movimento dos cidadãos consumidores para criar o futuro no presente

Oferta



Smart Grid

Aberto a todos os tipos e dimensão de
Geração Local

Transmissão e distribuição eficiente,
fiável e self-healing

Interacção entre
Procura e Oferta

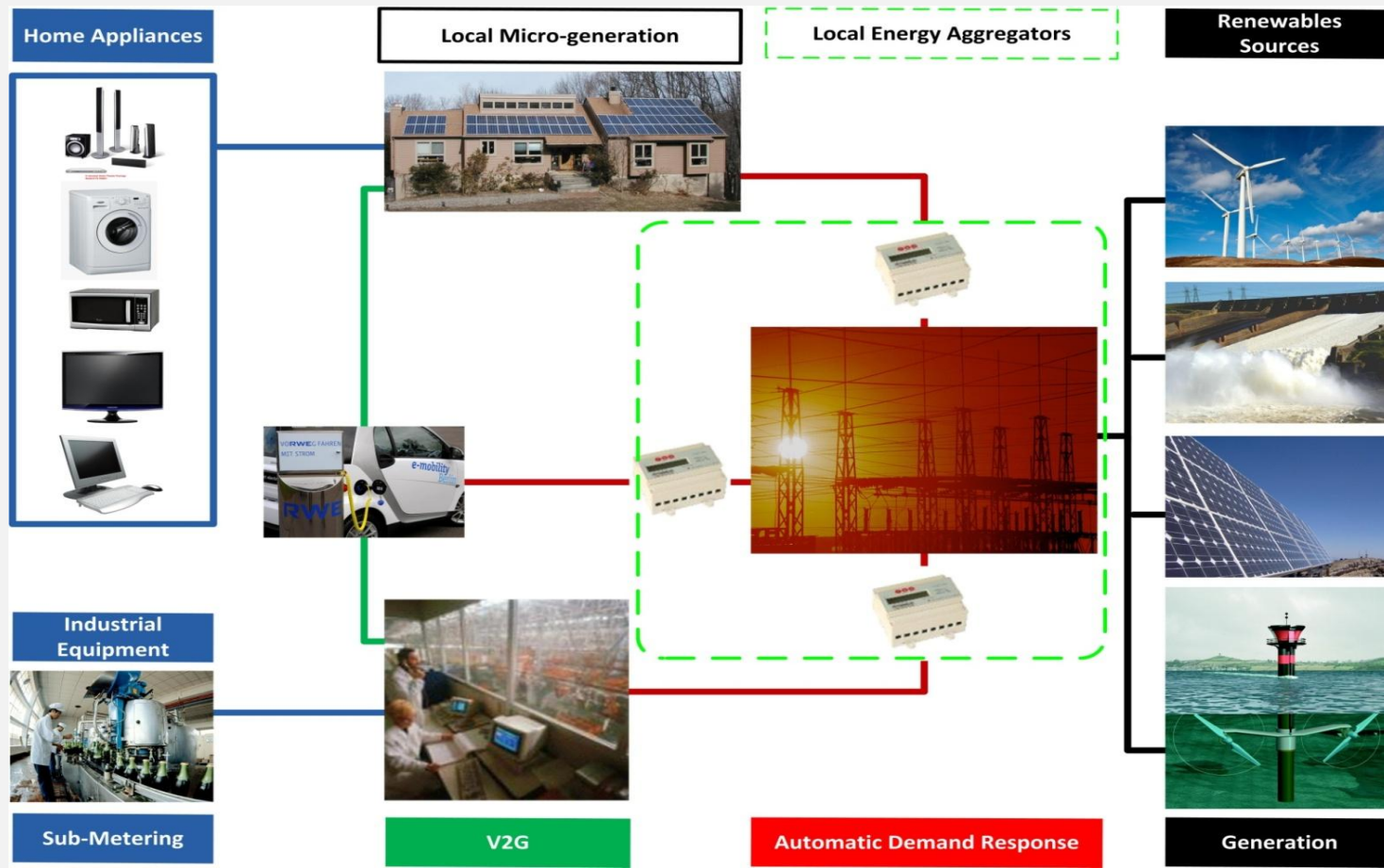
Soluções mais eficientes
preparadas para futuras necessidades

Procura



Política de Liberalização de Energia (2/2)

Um novo modelo de negócio inteligente



20-20-20

Competitividade

- Mercado Interno
- Interligações (Redes Trans-Europeias)
- Rede Europeia de Electricidade e Gás
- Investigação e Inovação
 - Carvão Limpo
 - Armazenamento de Carbono
 - Combustíveis Alternativos
 - Eficiência Energética
 - Nuclear

Desenvolvimento Sustentado

- Energias Renováveis
- Eficiência Energética
- Nuclear
- Investigação e Inovação
- Negociação de Emissões

Produção Segura

- Diálogo Internacional
- Gestão de Reservas Europeias (petróleo / gás)
- Capacidade de Refinação e Armazenamento
- Diversificação

EQUILIBRIO
INTEGRADO E
MUTUAMENTE
REFORÇADO



Metas para 2020

2020 -20% REDUÇÃO CO2

2020 +20% EFICIÊNCIA

2020 quota 20% RENOVÁVEIS na energia final consumida na UE

**BIO-
COMBUSTÍVEIS**

Min. 10%

ELECTRICIDADE

**AQUECIMENTO &
REFRIGERAÇÃO**

METAS NACIONAIS & PLANOS DE ACÇÃO



Acções Aceleradoras da Transição para uma Economia Energeticamente Eficiente (1/2)

- Criação de um plano estratégico integrado e modelo de gestão centralizado, coordenado e comunicado entre os agentes intervenientes
- Criação de uma base de conhecimento com vista a capturar e acelerar a difusão de conhecimento e boas práticas demonstradas entre os agentes intervenientes
- Identificação, instalação e evolução de ferramentas baseadas em TICs avançadas para a medição dinâmica e consistente do impacto ambiental induzido pelos agentes intervenientes
- Focagem na instalação à escala urbana e regional de TICs de futuro que permitam a utilização de aplicações de gestão ambiental e eficiência energética a todos os níveis da actividade metropolitana



Acções Aceleradoras da Transição para uma Economia Energeticamente Eficiente (2/2)

- Investigação e disponibilização de modelos de negócio avançados que visem encorajar mudanças de negócio e que gere inovação
- Implementação de programas educacionais de longa duração para gestão de carreiras vocacionados para os grupos de agentes intervenientes
- Criação de programas de incentivos com vista a encorajar o surgimento de lideranças em todos os grupos de agentes intervenientes
- Aceleração da cooperação entre os agentes intervenientes, partilha de conhecimento e inovação
- Aceleração da criação e implementação de standards Europeus e globais de eficiência ambiental entre os agentes intervenientes e a rede fornecedora da UE



Acções a Realizar

- Encorajar e facilitar o uso de parcerias entre a comunidade e o negócio para a instalação de TICs que facilitem a medição das emissões de gases de efeito de estufa e a sua redução de forma a contribuir para a meta de 2020
- Estabelecer uma plataforma que permita medir e informar os cidadãos, fornecedores de serviços e organizações acerca da contribuição que todas as actividades citadinas têm para a factura do carbono
- Assegurar que a própria infraestrutura de TICs das cidades provoque o mínimo impacto possível na factura do carbono
- Facilitar infraestruturas Digitais e de TICs nas cidades que permitam baixar as emissões de carbono e mais importante ainda endereçar a eficiência sistémica de carbono – por exemplo ligando a gestão de congestionamentos com a informação em tempo real dos sistemas de transportes públicos e disponibilização de centros de difusão dessa informação
- Encorajar e promover actividades de reduzida emissão de carbono através da utilização sistemas de negociação de emissões de carbono em tempo real
- Criar Parcerias Ecológicas Digitais específicas das cidades (pequenas e grandes empresas, fornecedores de serviços, sector público, serviços financeiros e universidades) que serão detentores e implementadores de um Plano Ecológico Digital



Rede de Living Lab SAVE ENERGY– Projecto CIP

Serious Games, Smart ICT tecnologias e transformação do comportamento do consumidor para a Energia Sustentável.



Metas:

- Transformação do comportamento do utilizador.
- Informação em tempo real
- Serious Game focado na Eficiência Energética em espaços publicos
- Plataforma inteligente e modelos de Eficiência Energética
- A poupança de energia até 25%
- 5 cidades piloto: Lisboa, Manchester, Leiden, Helsiquia, Lulea.
- Ampla divulgação de resultados
- Política Europeia para a Eficiencia Energética



Transformação Comportamental do Consumidor de Energia (1/2)

- Utilização de Serious Games para a simulação de cenários de Consumo de Energia planeados e não planeados com vista a demonstrar o impacto socio-económico e mudanças ambientais
- Promoção de eventos multi-jogador envolvendo os Living Labs pró-ativos, extensíveis desde a rede Europeia de Living Labs até qualquer Consumidor de Energia motivado.

Transformação Comportamental do Consumidor de Energia (2/2)

- Criação de “Conteúdos Emocionais” para atrair e manter o interesse dos cidadãos e a sua interacção através das Redes Sociais Digitais
- Reforçar a relação emocional entre os cidadãos e o Ecosistema Energético

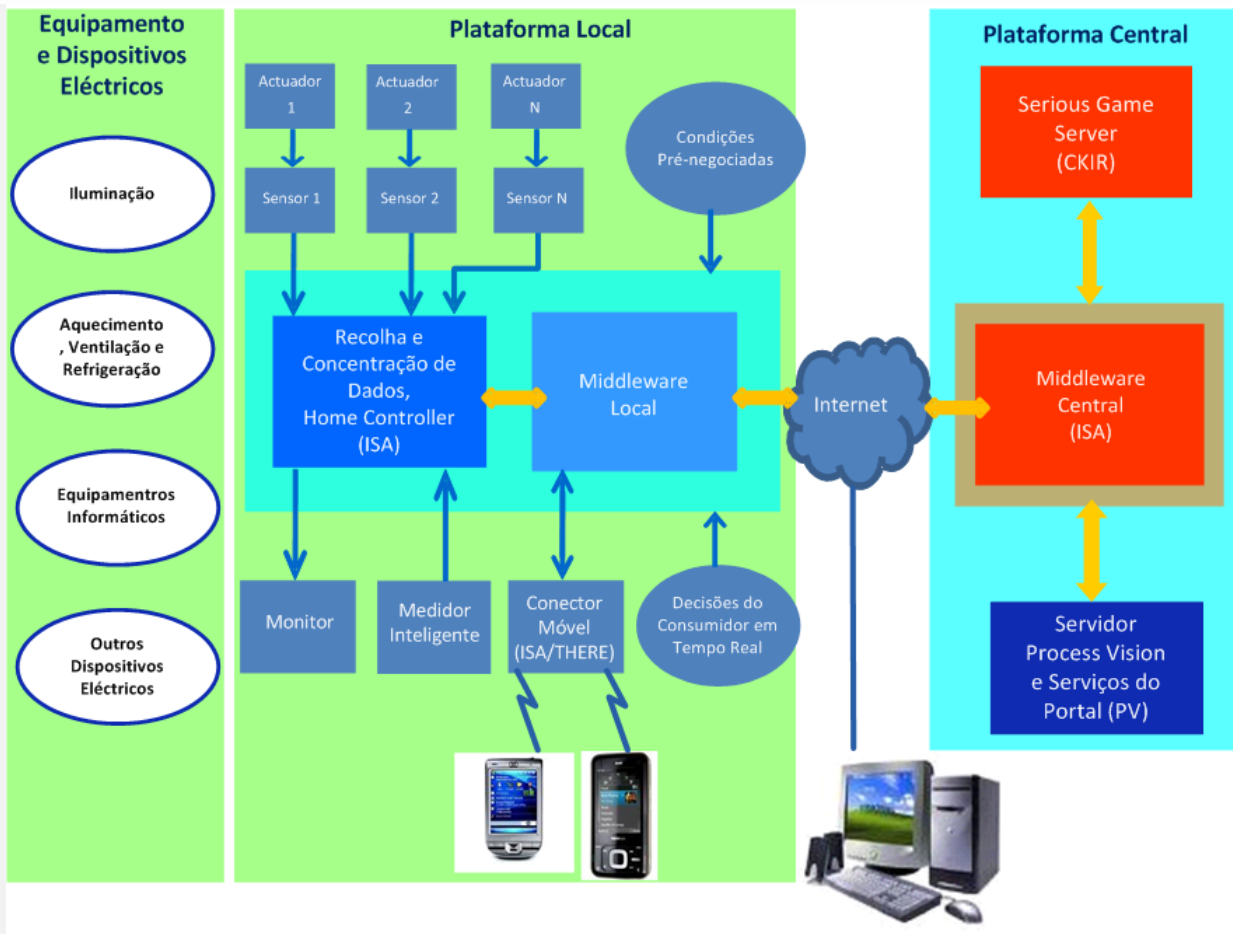


Transformação Comportamental do Consumidor de Energia (2/2)

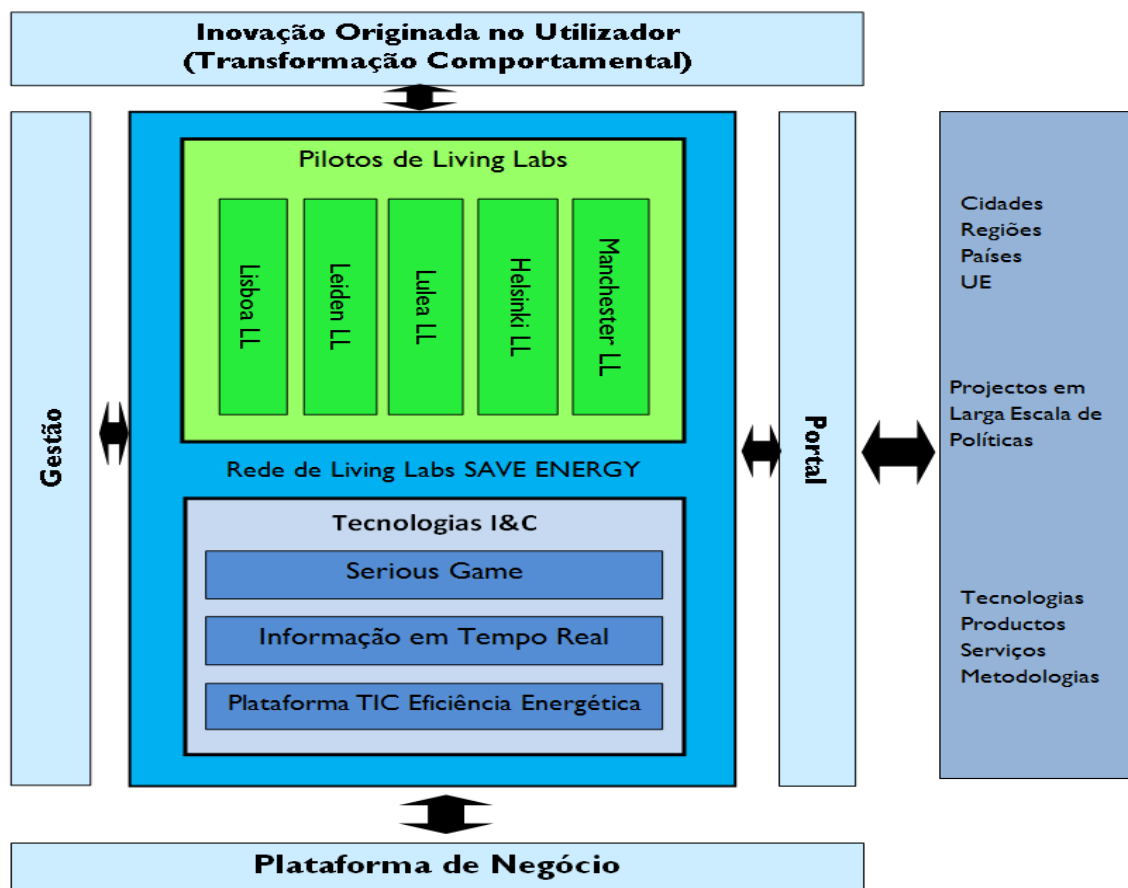
- Nos Living Labs da Eficiência Energética são recolhidos dados em edifícios públicos equipados com redes de sensores/actuadores wireless. Os dados recolhidos poderão ser consumidos localmente e remotamente. Grande potencial para utilização em outros tipos de serviços
- São testados equipamentos energeticamente eficientes, sendo fornecidas recomendações
- Os cidadãos são informados em tempo real acerca do seu impacto no ambiente de Consumo de Energia. Receberão alertas, conselhos ou informação sobre reduções de energia através dos seus telemóveis ou monitores colocados para o efeito
- O Living Lab proporciona o envolvimento de grandes Comunidades de Utilizadores que são essenciais para a co-criação e validação das Recomendações de Políticas de Regulação com vista à conformidade das mudanças comportamentais



Sistemas de Gestão de Edifícios



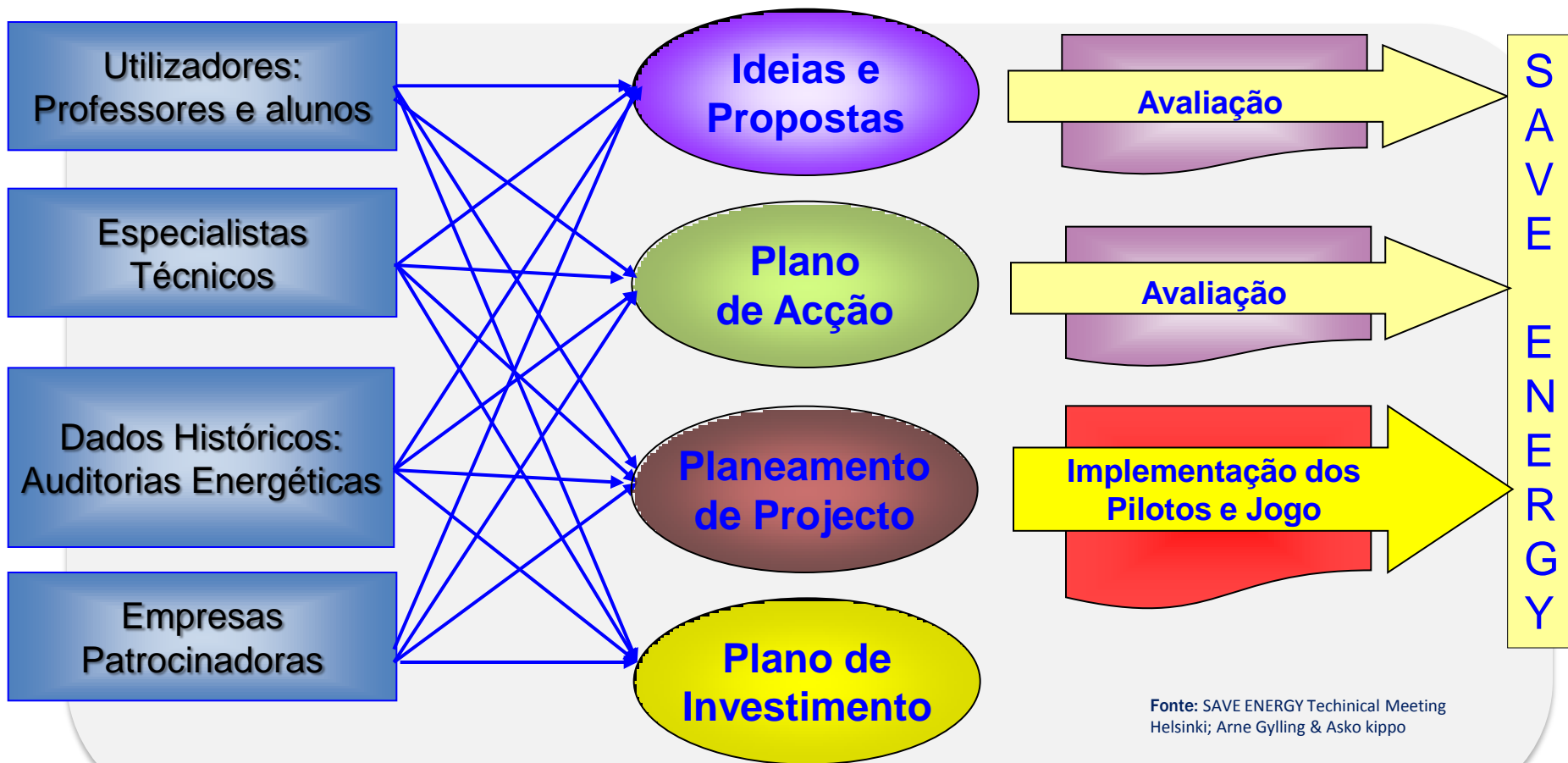
SAVE ENERGY Living Labs Network



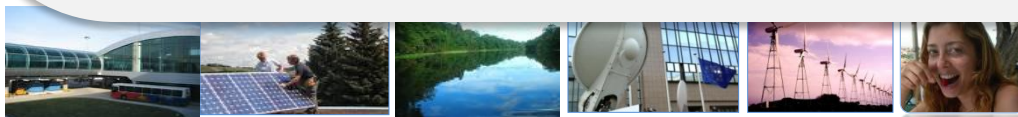
Metodologias Living Lab - SAVE ENERGY

- Desenvolvimento e implementação de pilotos modelo (Totalmente co-desenvolvidos por método lógico de trabalho colaborativo envolvendo os utilizadores).
- Tecnologia , metodologia, serviços, entender, discutir, seleccionar e aplicar por cada piloto (colaboração estimulada pelos utilizadores ... colaboração... colaboração).
- Integração e interoperabilidade da plataforma técnica (Forte colaboração entre fornecedores e coordenadores dos pilotos. Troca de experiencias).
- Visão e ambição global para além do âmbito do projecto: Crescimento e expansão sustentável dos pilotos: disseminação multiplicadora pro-activa e potenciador de estratégia de novos negócios .





Fonte: SAVE ENERGY Technical Meeting Helsinki; Arne Gylling & Asko kippo



LL do Piloto de Helsínquia: Caso de estudo das escolas

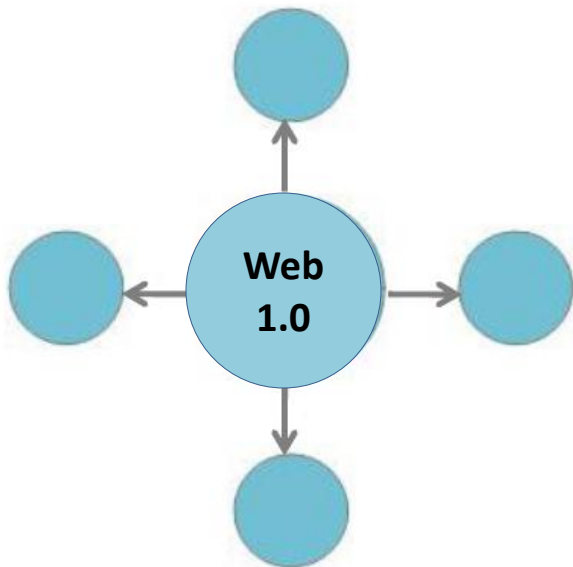
Aplicação	Papel dos professores	Papel dos Alunos	Papel de outros	Problema	Solução Técnica
Luzes do Hall de Entrada	Controlo manual de iluminação	Verificação do consumo de energia da iluminação	Manutenção e operação	20 unidades de 150 W, as lâmpadas estão sempre ligadas	Solução inteligente (novos grupos de lâmpadas, sistema baseado em sensores, nova tecnologia de lâmpadas), utilizadores informados através de monitores
HVAC do Ginásio	Desenho do Ginásio com HVAC	Verificação do consumo de energia do HVAC	Controlo do HVAC de acordo com os utilizadores	HVAC funciona mal, não leva em consideração os utilizadores	Novo, sistema de controlo baseado em sensores que notifica os utilizadores através de monitores
Salas de aula Aulas com PC (várias)	Controlo manual de iluminação e alimentação	Verificação do consumo de energia e iluminação	Manutenção e operação	Iluminação e alimentação desnecessária, má qualidade do ar	Redução da necessidade de iluminação e alimentação, novo sistema baseado em sensores, utilizadores informados p/ monitores
Corredores	Controlo manual de sistema de sensores	Controlo manual se necessário	Manutenção e operação	Utilização desnecessária de iluminação	Redução da utilização desnecessária de iluminação, utilizadores informados p/ monitores
Poupança de Energia na Cozinha	Desenvolvimento operacional e plano logístico	Participação no desenho e avaliação	Desenvolvimento da economia de energia da cozinha	Uso pouco económico da cozinha	Avaliação e desenho dos desenvolvimentos da logística e serviço de alimentação do ponto de vista da poupança de energia



Comunicação e Disseminação do SAVE ENERGY

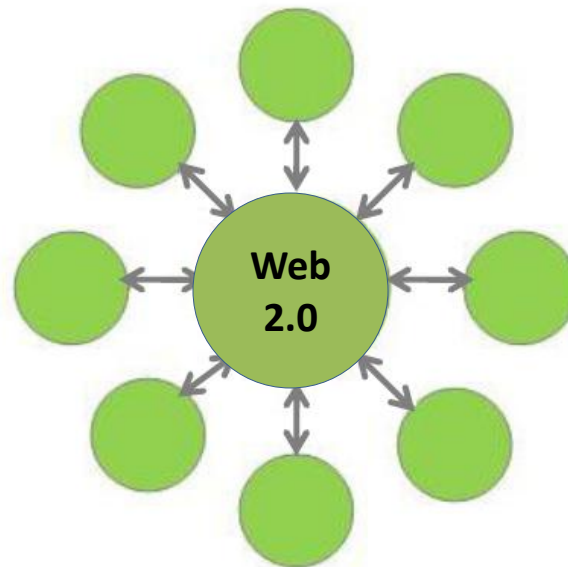


Comunicação WEB 2.0 vs WEB 1.0



(Web 1.0 Desenvolvimento Centralizado)
Difusão Orientada à Tecnologia

Alcance limitado
Baixa eficácia de comunicação
Custo elevado de produção de conteúdos
Baixa participação
Crescimento limitado

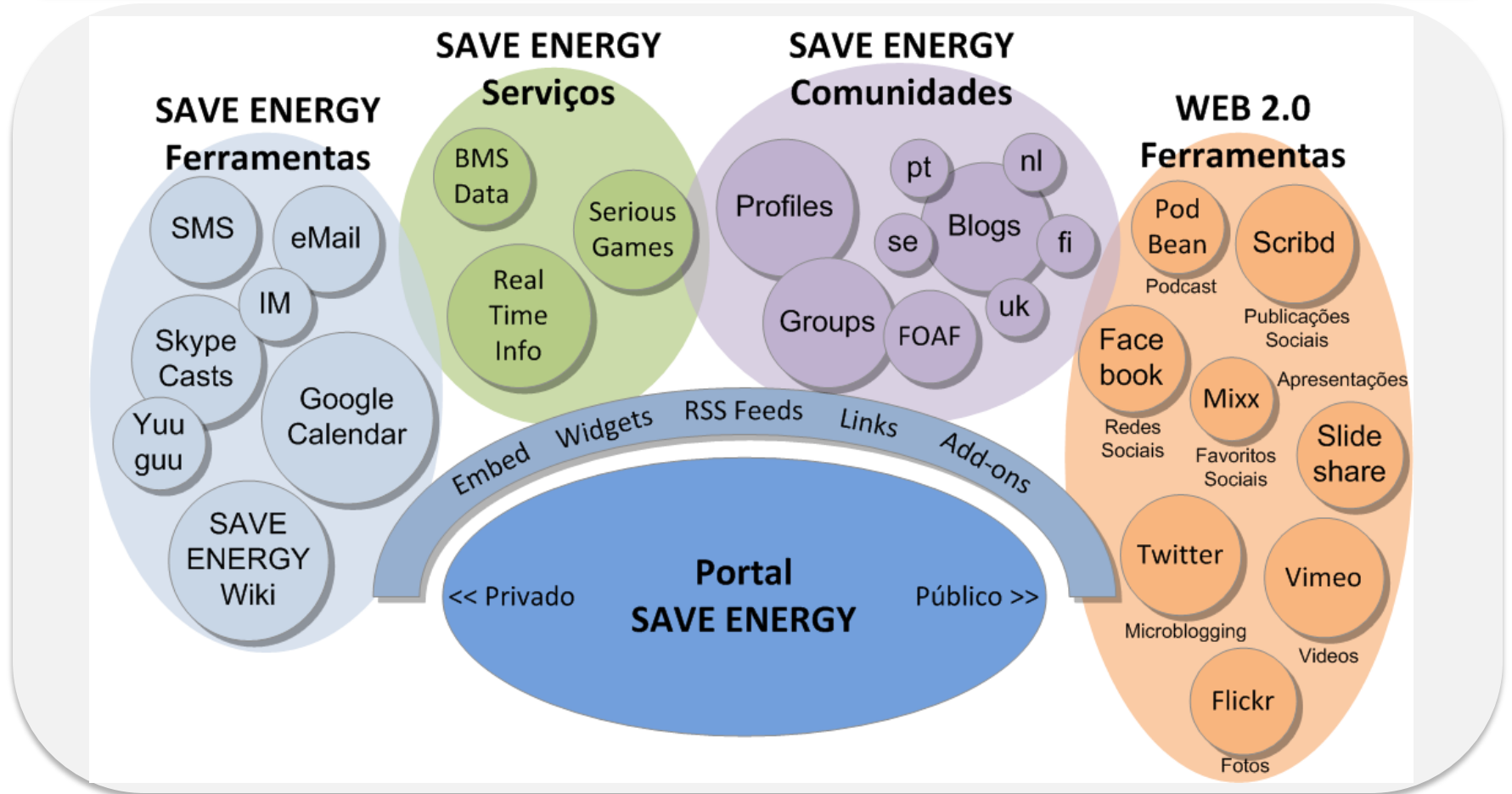


(Web 2.0 Integração desacoplada)
Difusão Orientada à Participação

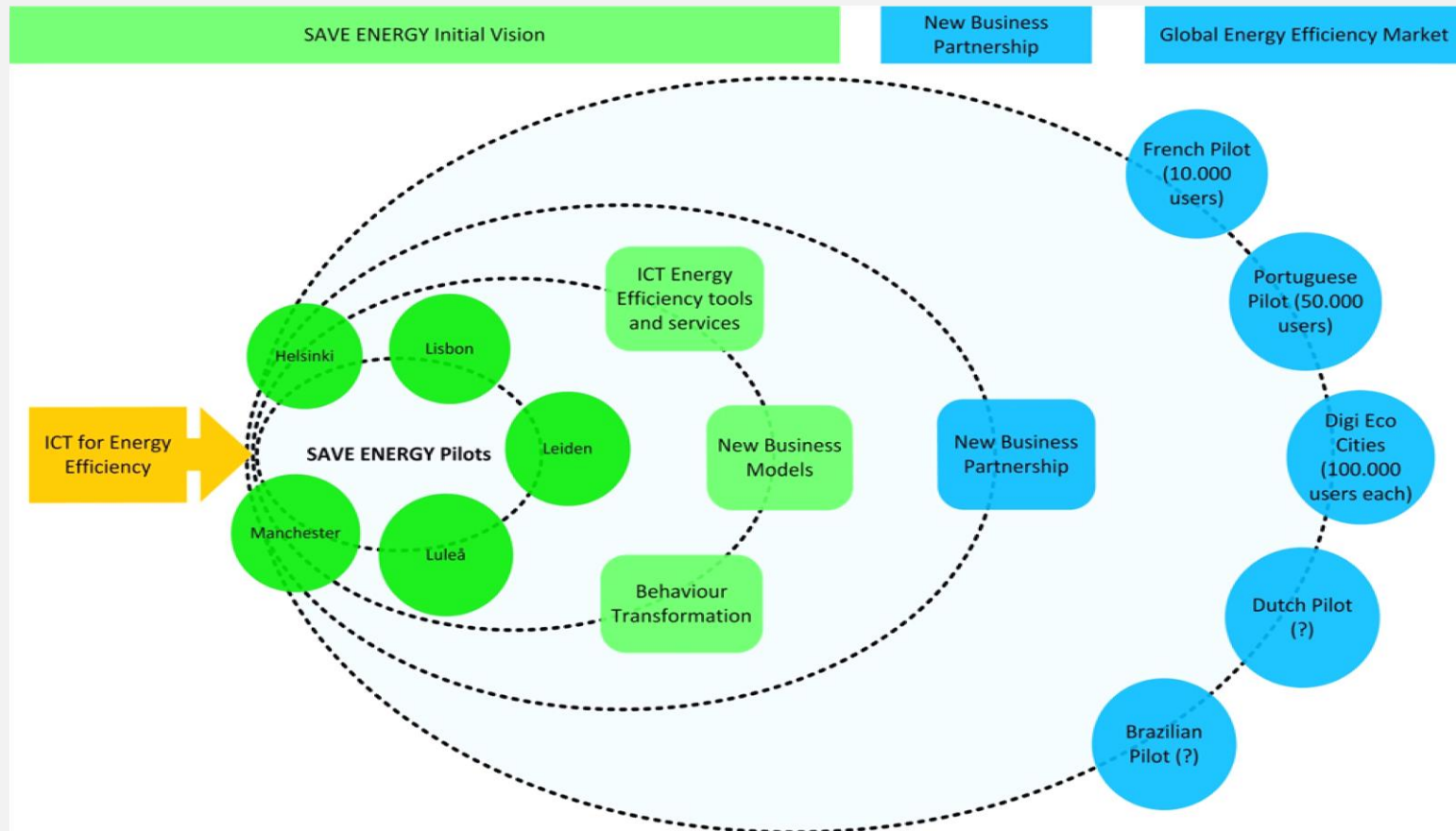
Alcance ilimitado
Alta eficácia de comunicação
Custo muito baixo de produção de conteúdos
Participação exponencialmente alta
Crescimento ilimitado



Portal SAVE ENERGY. Ferramentas e Serviços. Web 2.0, Redes Sociais



Programa CIP- Estimulando os mercados da Eficiência Energética e das Tecnologias de Informação



Parceria Estratégica de Negócio para a Eficiência Energética Sustentável

- **ISA** – (Sensores, Medição e Gestão. Redes Fixas e Wireless)
 - **PROCESS VISION** – (Plataforma de Dados e Service Provider)
 - **THERE (NOKIA)** – (Controlador Smart Home)
 - **ALFAMICRO** – (Serviços de Consultoria e energia)
 - **Outros**– (Empresas Portuguesas, Holandesas e Suecas e outros fornecedores do SAVE ENERGY)
-
- Outros fornecedores de equipamento
 - Outros fornecedores de serviços



Projectos Piloto de grande dimensão

- **DigiEcocities na China** - 2 cidades em fase de planeamento com um investimento de 10,000 Milhões Euros cada. Convite para parceria estratégica com SAVE ENERGY para definir implementação de equipamentos e serviços. Apresentação multimédia em criação.



- **50.000 casas em Portugal** (piloto para a Eficiência Energética).
- Criação de um Centro de Pesquisa Estratégica na Eficiência Energética



Piloto Smart Grid em S. Paulo
(Em proposta)



Objectivos do Projecto APOLLON

- Transformação comportamental dos consumidores de Energia através da utilização das TIC. Mudança transversal de atitude dos consumidores rumo à liberalização dos mercados incumbentes.
- Formação de uma rede transversal de pilotos no domínio da Eficiência Energética.
- Os Living Labs da Eficiência Energética processam os dados de edifícios equipados com redes de sensores/actuadores wireless. Os dados poderão ser consumidos localmente e remotamente. Grande potencial para utilização em outros tipos de serviços (ex.: móveis)
- Os Living Labs proporcionam o envolvimento de grandes Comunidades de Utilizadores que são essenciais para co-criar e validar as transformações comportamentais, conformidade com as normas e recomendações de políticas.



Plano de Acção (1/2)

- Identificar no Living Lab da Eficiência Energética competências e projectos que visem o reforço da rede temática
- Implementação de Conferências e Workshops numa escala Europeia .
- Desenvolvimento de projectos piloto. Projectos de Investigação (tecnologia e transformação social dos individuos, cidades e territórios)
- Criar melhores casos de estudo para disseminação
- Apoio ao Grupo de Política Energética
- Criação de conteúdos para o Portal SAVE ENERGY



Plano de Acção (2/2)

- Sensibilização dos cidadãos para as práticas dos operadores incumbentes
- Manter e reforçar a pressão para a mudança.
- Projectos IDI de grande dimensão no domínio da Energia Sustentável envolvendo outros países tais como o Brasil.
- Promover a transformação de cidades através das Práticas e Metodologias Living Lab.
- Papel activo na investigação do paradigma de transformação emergente nas comunidades urbanas.
- Recomendações para as Políticas da eficiência energética e Sustentabilidade do ambiente .



- **Vice – Presidência da Rede Europeia de Inovação Living Labs / ENoLL**
- **Coordenação da Comissão das Políticas de Inovação LL do ENoLL. Ligação com as Presidencias da União Europeia**
- **Coordenação da Estratégia Internacional do ENoLL**
- **Coordenação do domínio da Energia e Ambiente do ENoLL**
- **Coordenação em exercício da Rede Brasileira de Living Labs**
- **Coordenação do Projecto SAVE ENERGY**
- **Partner do Projecto PreCo - FP7 – ICT CIP - Enhancing Innovation in Pre-commercial Public Purchasing Processes**
- **Partner da proposta ISIS - FP7-ICT-CIP - Rede Temática de Living Labs e Impacto Ambiental**



Desafios das TICs e Potenciais Recomendações Regulatórias

- Utilização de redes de sensores/actuadores na construção de novos edifícios com vista ao aumento da Eficiência Energética. Standarização
- Micro-geração local. Agregação de fontes
- Aplicação de acções correctoras para edifícios existentes
- Utilização de aparelhos energeticamente eficientes e preparados para fácil integração nas redes de sensores.
- Novos modelos de negócio. Peças dinâmicas e interacção entre procura e oferta.
- Modelos de taxação adequados a fontes de energia mistas que promovam a poupança de Energia
- Sistema de Certificação e Monitorização para os novos requisitos
- Adotar ecossistemas de Living Labs de Inovação Aberta com origem nos utilizadores de forma a acelerar a implementação de Políticas mais eficazes



Roadmap para as SMART CITIES e Edifícios Energeticamente Eficientes

Acção

- Target
- SAVE ENERGY
- APOLLON
- PreCO
- FIREBALL
- SMART CITIES
- Pre-Commercial Procurement of Innovation
- ELSA – Task Force

Data

- 01/10/2009 (Projecto)
- 1/08/2009 (Projecto)
- 1/11/2009 (Projecto)
- 1/11/2009 (Projecto)
- 26/10/2009 (Proposta)
- 5/2009 (Proposta)
- 2010 (Programa)
- 2014-2020 (Programa)

Sistema Universal para a Eficiência Energética



Iniciativa

- Eficiência Energética
- Mobilidade
- Inclusão
- Media Interactiva
- SMART CITY
(Internet do Futuro e Living Labs)
- Participação directa dos cidadãos
- Turismo Temático
- Bem estar e Saúde

Acção

SAVE ENERGY, APOLLON
Living Lab RENER
Marvila
Living Lab Creative Media
FIREBALL

Rede Europeia Urbana para a Internet do Futuro e Living Labs (Proposta FIREBALL):

- Lisboa, Barcelona, Amesterdão, Helsínquia
Paris, Oulu, Luleä, Bruxelas



Conclusões (1/2)

- Os Living Labs são um dos pilares da Política de Inovação Europeia. Esta Política tem-se consolidado progressivamente sob a orientação das sucessivas Presidências da União Europeia.
- Portugal teve um posicionamento pioneiro no movimento dos Living Labs Europeus. É urgente que acelere a sua operacionalização.
- Os Living Labs podem contribuir para vencer algumas das tradicionais barreiras do Sistema de Inovação em Portugal: Colaboração efectiva entre todos os agentes de Inovação e envolvimento dos utilizadores, consumidores e cidadãos.



Conclusões (2/2)

- As cidades estão a tornar-se Ambientes com a capacidade de adaptar e facilitar mudanças rápidas de natureza cultural, social e tecnológica. As metodologias de colaboração entre Living Labs Urbanos permitem acelerar a concretização destas mudanças
- A sustentabilidade do Bem Estar Urbano exige uma Cultura de Inovação Aberta e participada por parte dos cidadãos
- A Sustentabilidade Energética representa uma parte importante do paradigma emergente dos Living Labs para o Bem Estar Urbano



OBRIGADO

Álvaro de Oliveira

alvaro.oliveira@alfamicro.pt

Telefone: +351 21 486 67 84

Móvel: +351 91 666 66 66

SKYPE: alvaroduarteoliveira

Alameda da Guia, N^o 192-A

2750-368 CASCAIS

PORTUGAL

