

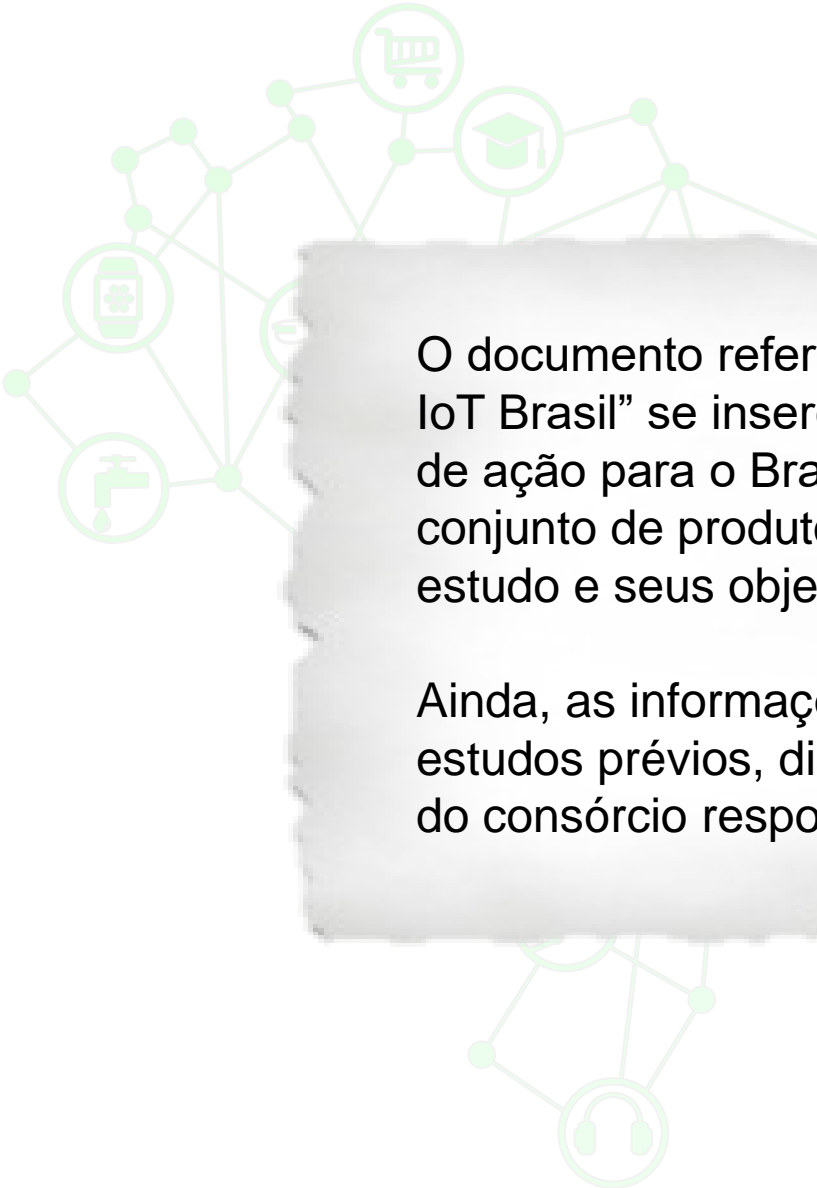
Internet das Coisas: um plano de ação para o Brasil

Modelo Conceitual do Observatório/
Painel de IoT Brasil

Janeiro de 2018



Esclarecimentos sobre o documento

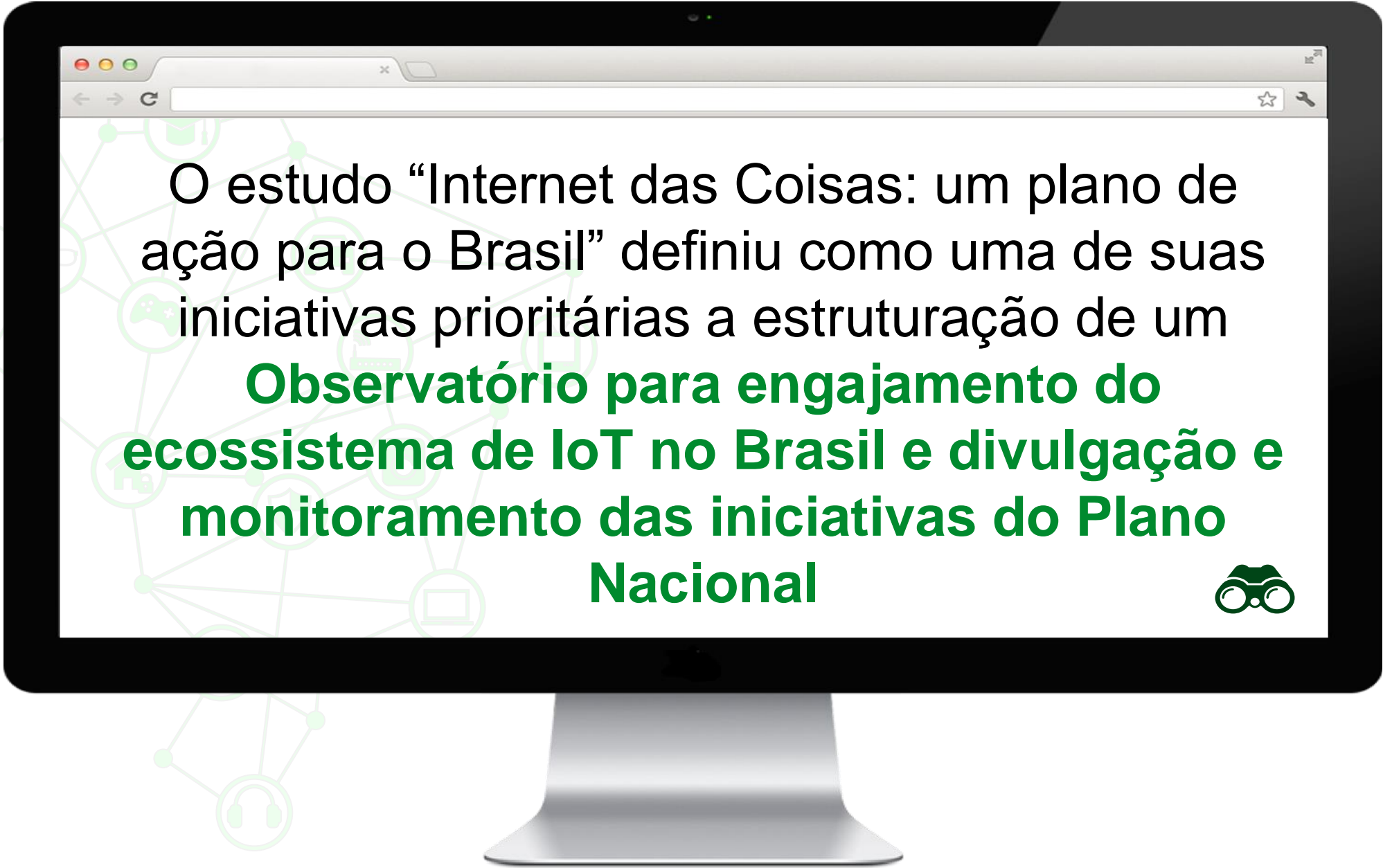


O documento referente ao “Modelo Conceitual do Observatório/Painel de IoT Brasil” se insere no contexto do estudo “Internet das Coisas: um plano de ação para o Brasil” e deve ser entendido como parte integrante do conjunto de produtos do estudo, sendo necessário o entendimento do estudo e seus objetivos para a total compreensão deste documento.

Ainda, as informações contidas neste documento foram resultado de estudos prévios, discussões com o comitê gestor do estudo e discussões do consórcio responsável.

Observatório de IoT

Anexo: Análise de modelos e conteúdo do Observatório de IoT



O estudo “Internet das Coisas: um plano de ação para o Brasil” definiu como uma de suas iniciativas prioritárias a estruturação de um **Observatório para engajamento do ecossistema de IoT no Brasil e divulgação e monitoramento das iniciativas do Plano Nacional**

Observatório de IoT



**Monitoramento, Aprendizado
e Relacionamentos**

Referências para construção do Observatório de IoT



AIOTI

WHAT IS AIOTI?

The Alliance for Internet of Things Innovation was initiated by the European Commission in 2015.

Our mission is to contribute to a dynamic European IoT ecosystem.

[Learn more](#)

Illinois
Innovation
Network

Welcome to the Network:
The complete resource for
Illinois innovators.

EIP-SCC

WHO WE ARE, WHAT WE DO?

The European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities (EIP-SCC) is a major market changing undertaking supported by the European Commission bringing together cities, industries, SMEs, investors, researchers and other smart city actors.

Clusters
An Action Cluster is an assembly of partners committing to work on specific issues related to smart cities, by sharing the knowledge and expertise with their peers.

Initiatives
An Initiative is a thematic collection of projects. Each of the initiatives is being led by one of our six Action Clusters.

Projects
Smart City Projects are a very common occurrence across cities, some funded by EU budgets, some by city/ regional or national budgets and some by the private sector.

FIESC

FIESC

PANORAMA ECONÔMICO

Indicador	Valor	Tendência
Índice de Atividade Econômica (jan-dez/17)	3,55%	↑
Produção Industrial (jan-dez/17)	4,1%	↑
Vendas Industriais (jan-dez/17)	2,0%	↑
Exportações (jan-dez/17)	12,08%	↑
Emprego (jul-dez/17)	21,4%	↑
Taxa de Desemprego (jul-dez/17)	6,7%	↓
Saldo de Empregos de Ind. de Transformação (jul-dez/17)	27.723	↑
Utilização da Capacidade de Ind. de Transformação (jul-dez/17)	81,6%	↑
Estoque efetivo em relação ao planejado de Ind. de Transformação (jul-dez/17)	53,8	↑
Índice de Confiança Industrial (jul-dez/17)	60,5	↑
Intenção de Investir da Indústria (jul-dez/17)	61,4	↑
Percepção de emprego da indústria (jul-dez/17)	51,0	↑

O Observatório de IoT será o principal portal sobre internet das coisas no Brasil

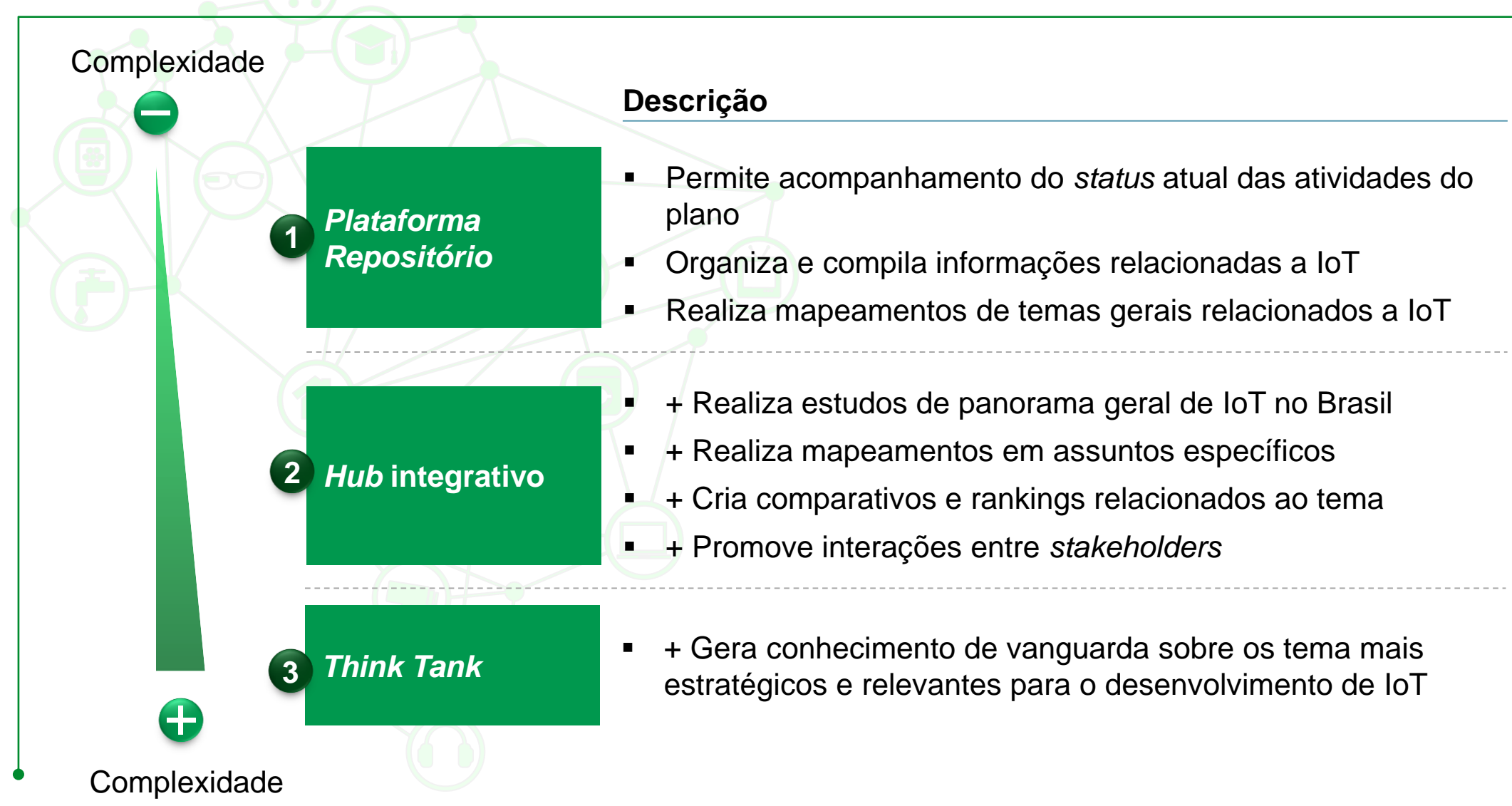
- Entre as atribuições definidas para o Observatório estão:



- Acompanhamento do **status atual das atividades do plano**
- Mapeamento das **empresas relacionadas a IoT no Brasil e no mundo**, com possibilidade de segmentação das mesmas por critérios relevantes aos usuários
- Mapeamento atualizado de **informações relevantes para empresas de IoT no Brasil** como fontes de financiamento, localização de *test beds*/espaços para prototipação e marcos legais

O observatório atingirá diferentes níveis de complexidade de acordo com as funções implementadas

NÃO EXAUSTIVO



Curto Prazo

Médio Prazo



Detalhamento de funcionalidades: Iniciativas do Plano Nacional



1

Capital Humano



2

Inovação e Inserção
Internacional



3

Infraestrutura de
conectividade



4

Regulatório, Segurança
e Privacidade

Exemplo de *template* para alimentação no observatório

Iniciativas	Responsável	Prazo	Situação	Vertical	Indicadores	Comentários
▪ Iniciativa 1	_____	15/12/2011	↗	Saúde	_____	▪ _____
▪ Iniciativa 2	_____	15/12/2011	→	_____	_____	▪ _____
▪ Iniciativa 3	_____	22/12/2011	↓	_____	_____	▪ _____



Detalhamento de funcionalidades: Indicadores por ambiente

Cidades

**Cidades com
uso de
soluções de IoT**



Saúde

**Hospitais
usando IoT para
melhorar seu
atendimento**



Rural

**Hectares
plantados
monitorados
por IoT**



Indústrias

**Melhora de
produtividade
em processos
acompanhados
por IoT**



Detalhamento de funcionalidades:

Conexão entre os diferentes atores da cadeia de IoT





Detalhamento de funcionalidades: Fontes de Financiamento

Passo 1 Onde?

- Selecionar a região



Passo 1 Quem?

- Governo
- PME
- Empresa de grande porte
- Organização da sociedade civil
- Academia



Passo 3 O quê?

- Energia
- Mobilidade
- TIC
- Multis-setorial
- Engajamento cidadão
- Infraestrutura
- Meio ambiente



Passo 4 Qual?

- Concessões
- Assistência técnica
- Instrumento financeiro




Resultado

- Instituições dentro dos parâmetros definidos
- Critérios necessários para financiamento




Detalhamento de funcionalidades: Cases de Sucesso


Exemplos Ilustrativos




**Aplicação de IoT
em sistemas e
serviços
cooperativos de
transporte**




**Aplicações de
sucesso de IoT
na agricultura
europeia**




**Ganhos de eficiência
da indústria de
Chicago com
aplicação de IoT**



**Estudo sobre startups
mostra crescimento
da IoT no Brasil**



**Como a Internet das
coisas e a mobilidade
estão modificando o
panorama e a percepção
de segurança**



**Empresa brasileira
implanta IoT e
realidade aumentada
para monitorar
qualidade do ar**



Orçamento

Mapeamento de informações

Equipe de suporte

**Estimativa¹ de
Investimento Inicial**
- R\$ 0,3 MM
Operação (anual)
- R\$ 0,2MM

Desenvolvimento da plataforma

1 Estimativa de alto nível do investimento e custos de operação mínimos



Observatório: O principal portal de IoT da América Latina
Internet das Coisas: Um plano de ação para o Brasil

O estudo “Internet das Coisas: um plano de ação para o Brasil” definiu com uma de suas iniciativas prioritárias a estruturação de um Observatório para engajamento do ecossistema de IoT no Brasil e divulgação e monitoramento das iniciativas do Plano Nacional

Principais informações do Portal



Principais Funcionalidades do Portal

✓ Banco de dados com mapeamento atualizado com as empresas relacionadas a IoT

✓ Acompanhamento do status atual das atividades

Iniciativa	Responsável	Prazo	Orçamento	Realizado	Indicadores	Comentários
Iniciativa 1		15/12/2011				
Iniciativa 2		15/12/2011				
Iniciativa 3		20/12/2011				



Filtros de atores: Camada Tecnológica, Localização, Elo da cadeia de produção

Porte das empresas

Conteúdo

Observatório de IoT

Anexo: Análise de modelos e conteúdo do Observatório de IoT

- Modelos para o Observatório de IoT
- Possíveis formatos e implicações para o Observatório de IoT
- Reflexões sobre indicadores e funcionalidades do Observatório
- Alimentação de dados preliminar e curadoria do Observatório
- Proposta de indicadores de impacto e esforço

Quatro instituições foram analisadas em relação às atividades de Observatório

ILLINOIS INNOVATION NETWORK

<https://www.illinoisinnovation.com>

- A **Illinois Innovation Network (IIN)** é uma plataforma comum pela qual *start-ups*, empresas voltadas à inovação, provedores de serviços, instituições acadêmicas e de pesquisa, e líderes da comunidade podem **se conectar, compartilhar ideias e oferecer ferramentas e recursos para acelerar o crescimento de empresas e indústrias dentro e fora do estado de Illinois.**
- A **Illinois Science & Technology Coalition** busca cultivar e atrair inovação e desenvolvimento econômico baseado em tecnologia em Illinois, além de ser a sede administrativa da IIN

EIP-SCC

European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities

<https://eu-smartcities.eu>

- A **European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities (EIP-SCC)** é uma iniciativa apoiada pela Comissão Europeia que reúne cidades, indústrias, PMEs, bancos, pesquisa e outros atores de cidades inteligentes.
- Entre seus objetivos estão:
 - Melhorar a qualidade de vida dos cidadãos
 - Aumentar a competitividade da indústria europeia e das PMEs inovadoras
 - Atingir metas de energia e clima
 - Tornar as cidades mais competitivas e melhores lugares para viver
 - **Compartilhar conhecimento e evitar que erros se repitam**
 - **Ajudar os atores a encontrar os parceiros e soluções ideais.**

AIOTI

<https://aioti.eu>

- A **Alliance for Internet of Things Innovation (AIOTI)** teve início na Comissão Europeia, em 2015, com o **objetivo de fortalecer o diálogo e a interação entre atores de Internet das Coisas (IoT) na Europa, e contribuir para a criação de um ecossistema de IoT dinâmico na região para acelerar a adoção de IoT.**
- Outros objetivos da Aliança incluem:
 - Fomentar a experimentação, replicação e implementação de IoT e apoiar a convergência e a interoperabilidade de padrões de IoT
 - Reunir evidências de obstáculos de mercado à implementação de IoT
 - Mapear e conectar atividades de inovação de IoT na UE, de estados-membros e também globais.

FIESC

A Força da Indústria Catarinense

<http://fiesc.com.br/observatorio>

- O **Observatório da Indústria Catarinense** é uma área da FIESC voltada ao planejamento e desenvolvimento estratégico da indústria do estado.
- O Observatório é responsável por monitorar e analisar os principais fatores que afetam a competitividade industrial no estado de Santa Catarina
- Com base nestas análises, o Observatório **fornece informações para a tomada de decisões, tanto na esfera estadual quanto regional.**

As instituições estudadas possuem portais com características distintas que podem ser incorporadas no desenho do Observatório de IoT

✓ Atende ao critério
✓ Atende parcialmente o critério

Descrição da funcionalidades encontradas adaptadas para IoT ¹		IIN	EIP-SCC	AIOTI	FIESC
Status do plano	Acompanhamento da evolução das iniciativas do plano				
Repositório de informações relevantes para IoT	Repositório de artigos nacionais e internacionais criados sobre IoT	✓	✓	✓	✓
	Repositório de profissionais e acadêmicos do Brasil e do mundo capacitados em IoT	✓	✓	✓	✓
	Repositório de eventos organizados por parceiros relacionados ao tema de IoT	✓	✓	✓	✓
Mapeamento e atualização de temas gerais relevantes para IoT	Banco de informações atualizado dos instrumentos de financiamento para IoT	✓	✓	✓	✓
	Mapeamento atualizado das empresas relacionadas a IoT no contexto local e no mundo, com possibilidade de segmentação das mesmas por critérios relevantes aos usuários (p.ex.: Porte da empresa, segmento da cadeia de produção que atua entre outros)	✓	✓	✓	✓
	Mapeamento de cursos online e de ensino superior para ofertantes e demandantes de IoT	✓	✓	✓	✓
	Mapeamento de marcos legais relacionados a IoT com seu status atual de evolução	✓	✓	✓	✓
	Cadastro de novas startups e <i>think tanks</i> ligadas ao tema	✓	✓	✓	✓
Levantamento do panorama de IoT	Mapeamento atualizado de informações gerais sobre IoT no contexto local (número total de empresas, <i>funding</i> , elos da cadeia mais valorizados, total de cursos voltados ao tema na academia)	✓			✓
Mapeamentos de temas específicos referentes a IoT	Mapeamento de ICTs, test beds e projetos pilotos relacionadas a IoT				
	Mapeamento das regiões com maior potencial de se tornarem polos regionais de desenvolvimento tecnológico em IoT				
Comparativos	Criação de ranking público de produtividade de ICTs	✓			
	Busca de conexões <i>peer to peer</i> regionalizada de empresas e atores da indústria de IoT				✓
Organização e participação em Eventos	Organização de eventos nacionais e internacionais relacionados a IoT, com <i>stakeholders</i> relevantes para os temas estratégicos para o plano		✓	✓	
	Participação em eventos relacionados ao tema		✓	✓	
Geração de conhecimento de vanguarda em IoT	Pesquisa e publicação de relatórios sobre temas específicos para IoT	✓	✓	✓	✓
	Desenvolvimento de plataformas e programas educacionais	✓			

Apresenta apenas artigos próprios sobre inovação

Apresenta ações, responsáveis, cronograma e relatórios parciais de avanços de alguns clusters, mas sem o status atual das iniciativas

Possui centros de treinamento mas não mapeamento de cursos

Apresenta o plano de ação por grupo de trabalho, mas não o status das iniciativas

¹ Com exceção do AIOTI, os portais analisados são relacionados a Inovação e Tecnologia da Informação, tendo relação com IoT mas não especialização exclusiva no assunto. Portanto, a análise das funcionalidades foi feita avaliando a presença de elementos relacionados ao tema foco do site, não apenas IoT (p.ex.: Foi considerado que a IIN atende ao critério de repositório de profissionais por conter em sua plataforma diversos profissionais relacionados ao seu tema principal – inovação e tecnologia na região de Illinois – mesmo que a base de profissionais não seja exclusiva de profissionais de IoT. O mesmo acontece com a análise das funcionalidades do Observatório da FIESC, que possui foco em importações e exportações

Funcionalidades como clara definição do objetivo e divulgação de conhecimento relevante sobre o tema destacaram-se como boas práticas dos portais estudados

Boas práticas e recomendações com base no que foi observado nos portais estudados

- **Ter uma clara definição do objetivo principal do observatório, se meramente informativo ou se um ambiente para colaborações**
- **Divulgar eventos pertinentes ao tema, de forma amigável e que destaque os eventos futuros, mas permita consultar os passados**
- Propor interfaces e *templates* que padronizem as inserções dos diversos participantes
- Caso se trate do observatório de um plano com metas e indicadores, é importante destacar a evolução desses indicadores
- Divulgar conhecimento técnico-científico relacionado ao tema (artigos, *webinars*, *white papers*, anuários e patentes)
- Divulgar e descrever modelos de negócio relacionados ao tema
- Divulgar e descrever o quadro geral dos fundos, órgãos de fomento e aceleradores/hubs/*fab labs* ligados ao tema
- Evitar páginas muito poluídas e com excesso de informações ou com pouca distinção entre os tipos de conteúdo
- Ter uma definição da sustentabilidade financeira do observatório, e, conforme o caso, prever a disponibilização de conteúdos pagos

Aprendizados como governança centralizada e destaque a empresas parceiras também são exemplos de aprendizados obtidos

Observações Gerais

- **Observou-se que normalmente um ente único responde pelo observatório, ainda que ele congregue diversas entidades do setor**
- **Alguns observatórios informam as empresas parceiras, que fornecem conteúdos e/ou recursos financeiros para seu funcionamento**
- É comum os observatórios terem áreas públicas e áreas exclusivas para membros
- É usual haver conteúdos gratuitos e conteúdos pagos
- Procura-se dar maior destaque a notícias e eventos associados ao tema do observatório
- Nos observatórios pesquisados foram encontrados os três arquétipos (repositório, hub integrativo e *think tank*)
- Alguns observatórios divulgam dados de contato de membros de seus comitês, mas não há repositórios de profissionais capacitados

Detalharemos alguns aspectos de cada portal

■ Detalhado a seguir



**ILLINOIS
INNOVATION
NETWORK**

EIP-SCC
European Innovation
Partnership on Smart
Cities and Communities

AIOTI

FIESC
A Força da Indústria
Catarinense

A IIN produz relatórios com grandes números sobre inovação na região e disponibiliza essas informações no portal da rede



Potência econômica



5ª maior economia dos EUA, quase o mesmo tamanho da Holanda

Líder em pesquisa



\$15,5 bi investidos anualmente em P&D público e privado

Economia diversificada

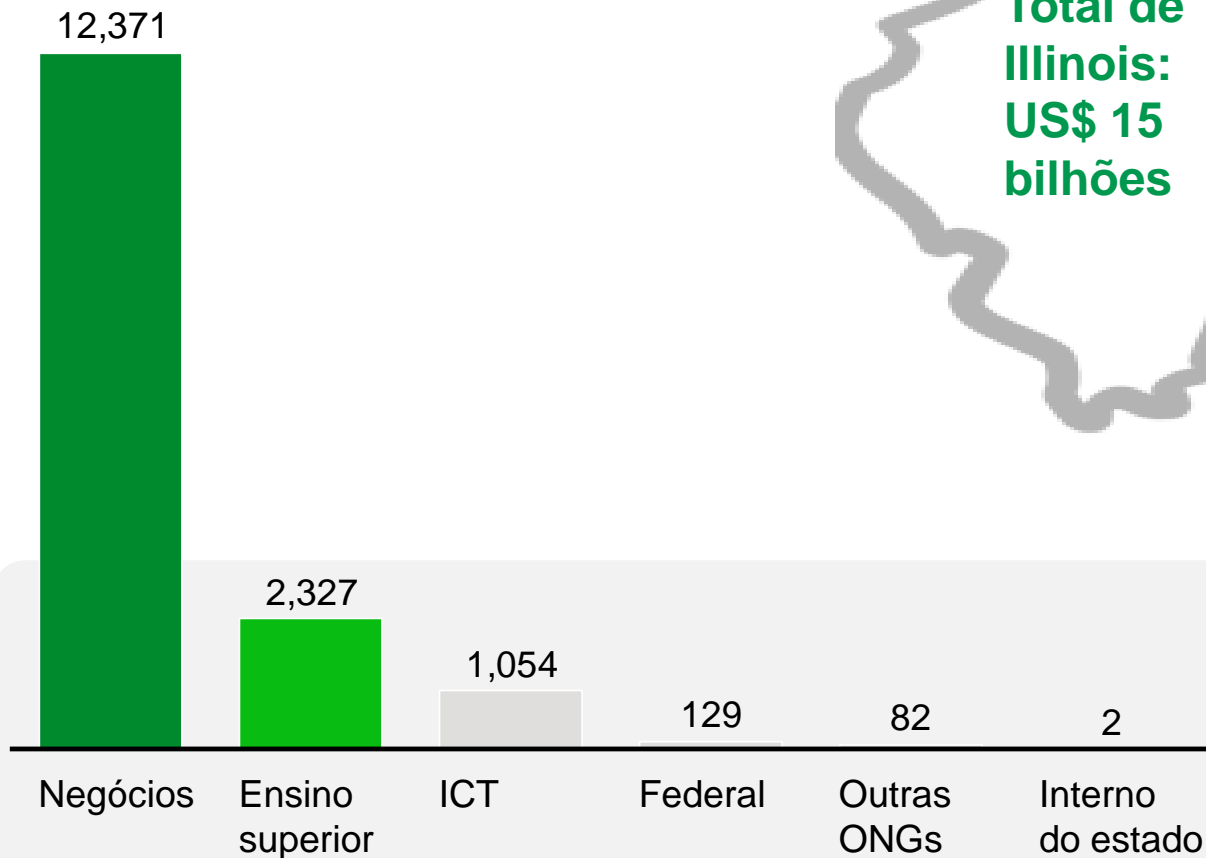


14% a maior proporção de empregos de todos os setores de Chicago

Funding de pesquisa por ator, Illinois 2014

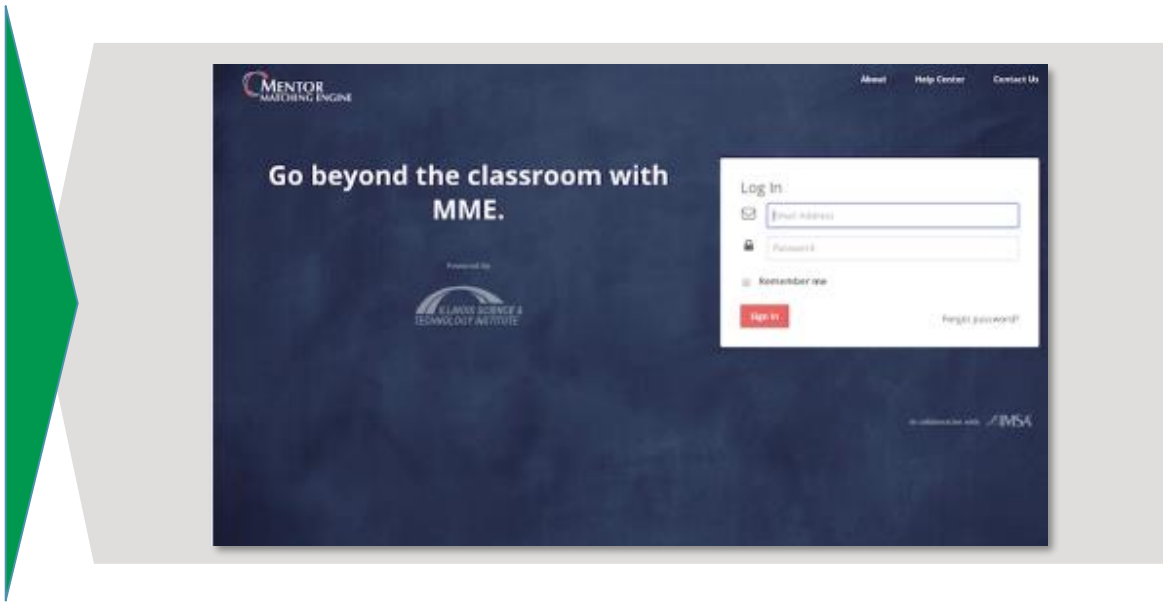
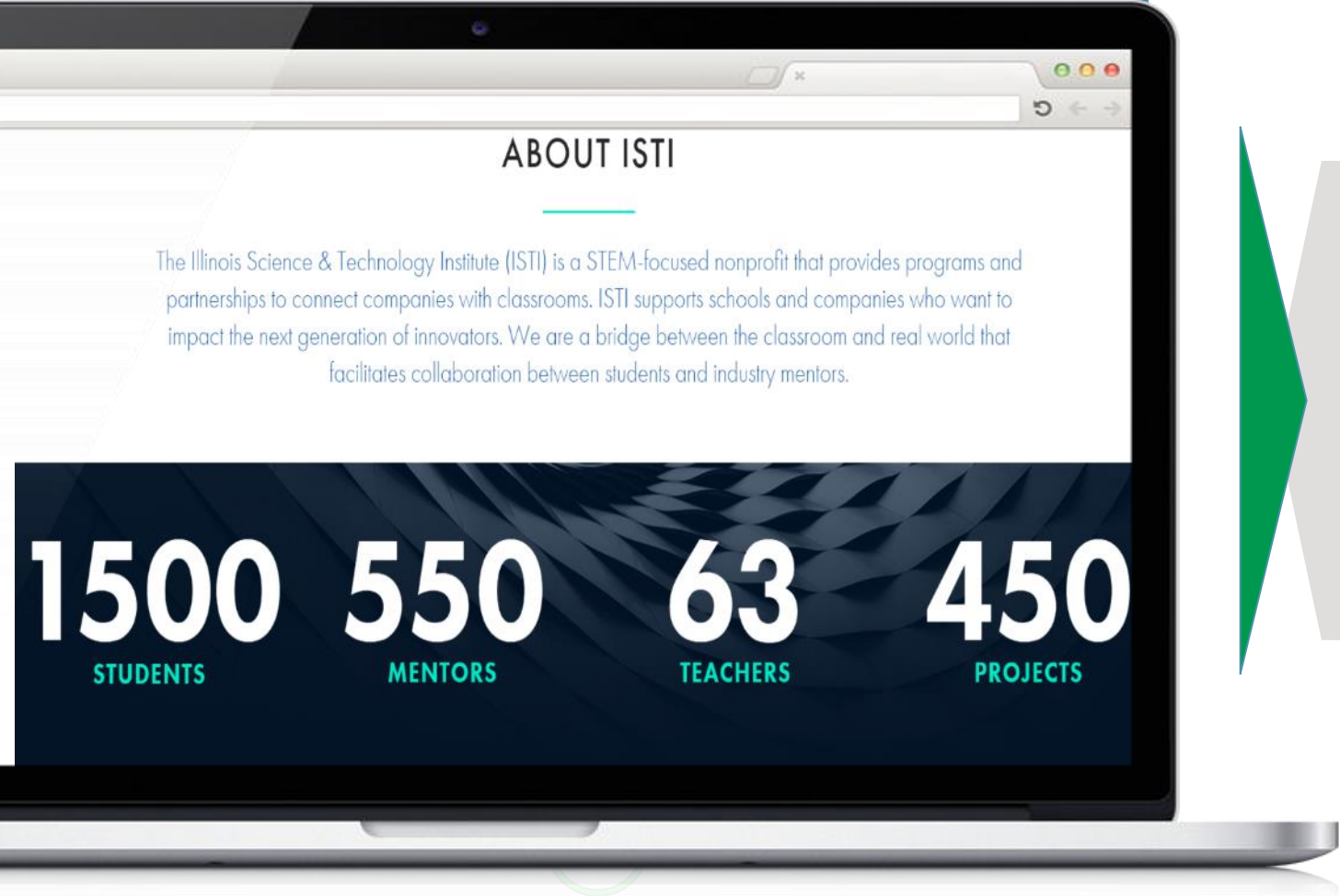
P&D em Illinois por ator

Gasto em P&D, US\$ Milhões



Apresenta resultados de programas educacionais relacionados a área de STEM por meio de desafios e mentoria

Resultados dos programas educacionais oferecidos pela *Illinois Science & Technology Institute (ISTI)*



É possível acessar eventos organizados por outras organizações pelo portal da rede IIN

- Um abrangente calendário de eventos para todos os interessados em saber mais a respeito do ecossistema da Illinois Innovation e da rede tecnológica Chicago
- **Isenção de responsabilidade:** O ISTC não é organizador de nenhum dos eventos listados a seguir. As informações de contato do organizador estão incluídas em cada uma das listas. Favor entrar em contato diretamente com o organizador para obter maiores informações.
- Não encontrou seu evento aqui? Fale conosco que teremos prazer em acrescentá-lo.
- Consultando 9 Eventos

NOV

7

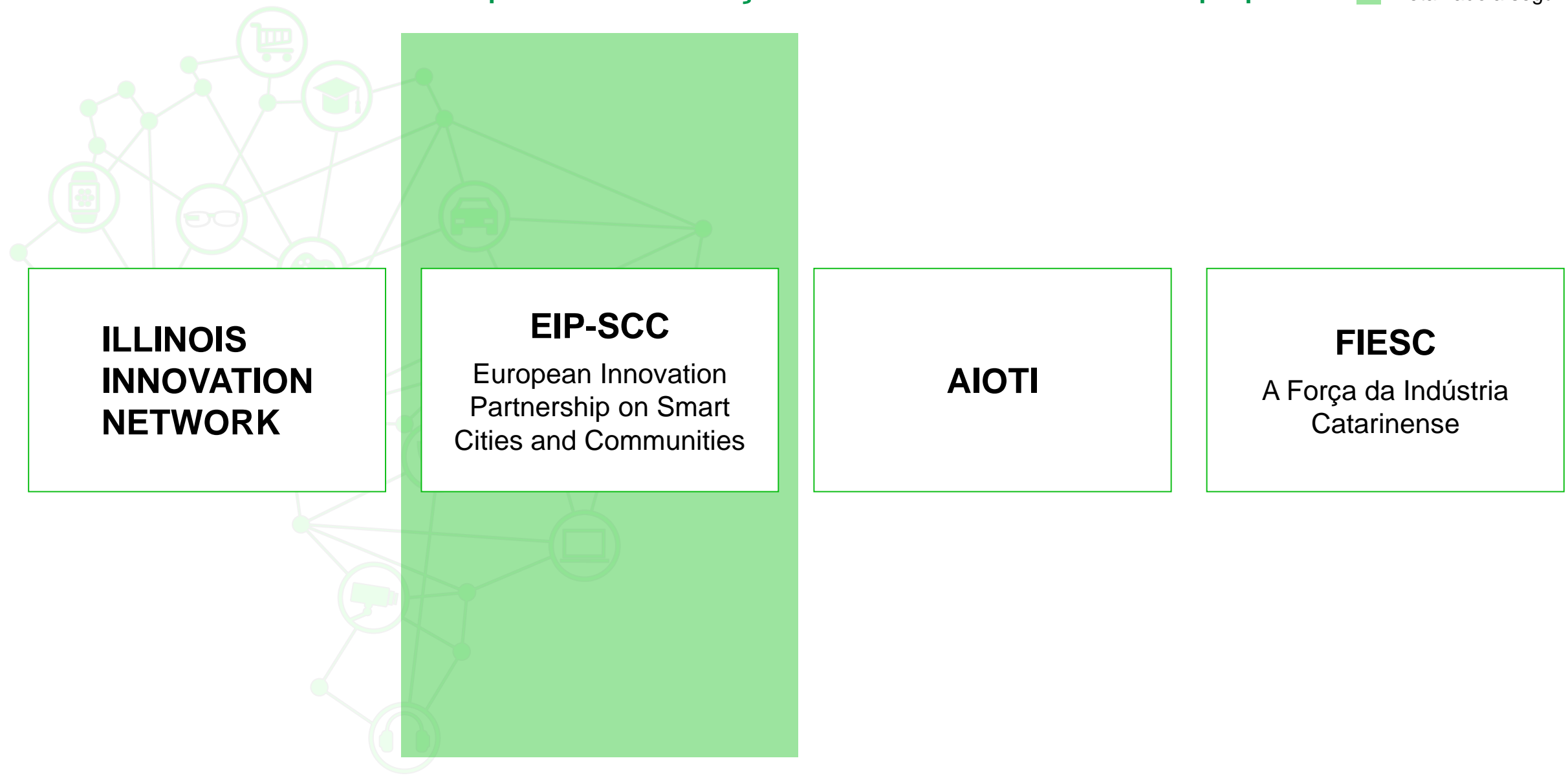
Feira de Contratação diversiTECH

Libere seu calendário! Agora é a hora de explorar novas oportunidades de trabalho com nossos empregadores. A ABI. Chicago está organizando sua 2ª feira anual de contratações para negros, com empresas que atuam na área de tecnologia, internet ou baseadas em tecnologia móvel. Teremos também um painel de discussão e preparação de entrevistas, para ajudar na sua próxima carreira em tecnologia. Conecte-se com líderes idealizadores e inovadores nessas áreas e faça contato com seus pares. Este evento será diferente dos outros. E neste ano, os participantes podem enviar seus currículos antecipadamente para os empregadores de interesse e haverá entrevistas no local. Você vai começar o ano novo mais feliz e tranquilo, depois de garantir uma nova posição dentro de uma cultura que faz a diferença!

< November 2017 >						
S	M	T	W	TH	F	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		
Event Categories						
Meet Ups						

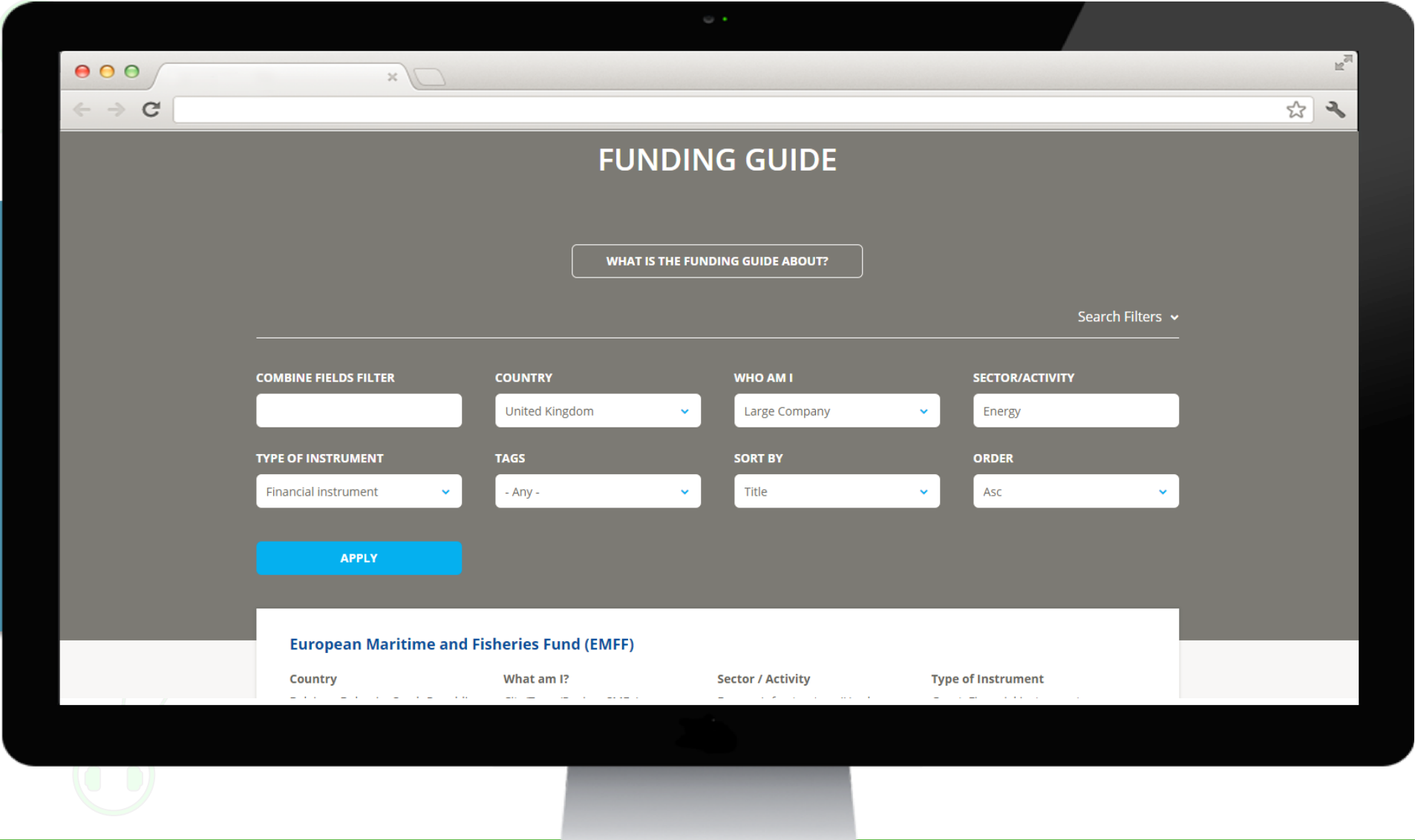
Já a EIP-SCC se destaca pelas informações de financiamento e papers

■ Detalhado a seguir



Busca por *Funding* é uma das funcionalidades mais sofisticadas da EIP-SCC, permitindo diversos filtros regionais, por tema e por tipo de financiamento (1/2)

Resultados de uma busca por funding de empresa de grande porte em energia para o Reino Unido



Busca por *Funding* é uma das funcionalidades mais sofisticadas da EIP-SCC, permitindo diversos filtros regionais, por tema e por tipo de financiamento (2/2)

Guia de *Funding* da rede da EIP-SCC

- O **Guia de *Funding* da EIP-SCC** visa fornecer informações claras e práticas sobre oportunidades de *funding*. O guia descreve as fontes do *European Funding Programmes* que visam impulsionar o desenvolvimento de soluções inteligentes e sustentáveis, bem como os principais instrumentos de *funding* disponíveis para cidades e regiões. O guia foi desenvolvido pela *AC Business models*, em colaboração com o *Covenant of Mayors*, e está dirigido a todos os *stakeholders* do cenário de *Smart Cities*.
- Esta ferramenta interativa reúne **informações relevantes sobre as principais iniciativas europeias**, tais como *European Structural Investment Funds* (ESIF), instrumentos financeiros do *European Investment Bank* e diversos programas geridos pela Comissão Europeia. Com as diferentes opções do menu, os usuários podem identificar as oportunidades mais adequadas às suas ideias de projetos.

Passo 1 Onde?

- Selecionar estado



Passo 2 Quem?

- Governo
- PME
- Empresa de grande porte
- Organização da sociedade civil
- Academia



Passo 3 O quê?

- Energia
- Mobilidade
- TIC
- Multissetorial
- Engajamento cidadão
- Infraestrutura
- Meio ambiente



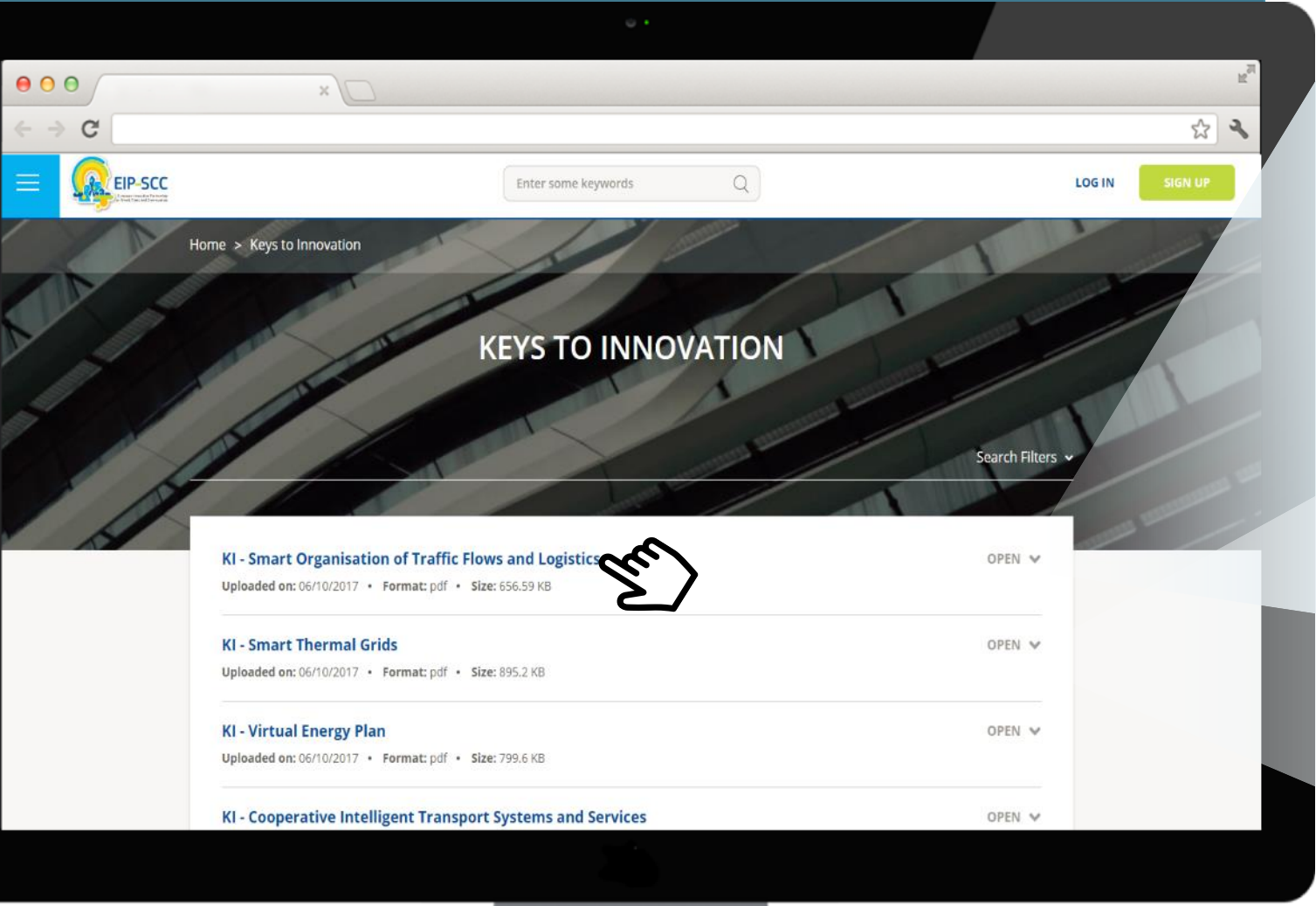
Passo 4 Qual?

- Concessões
- Assistência técnica
- Instrumento financeiro



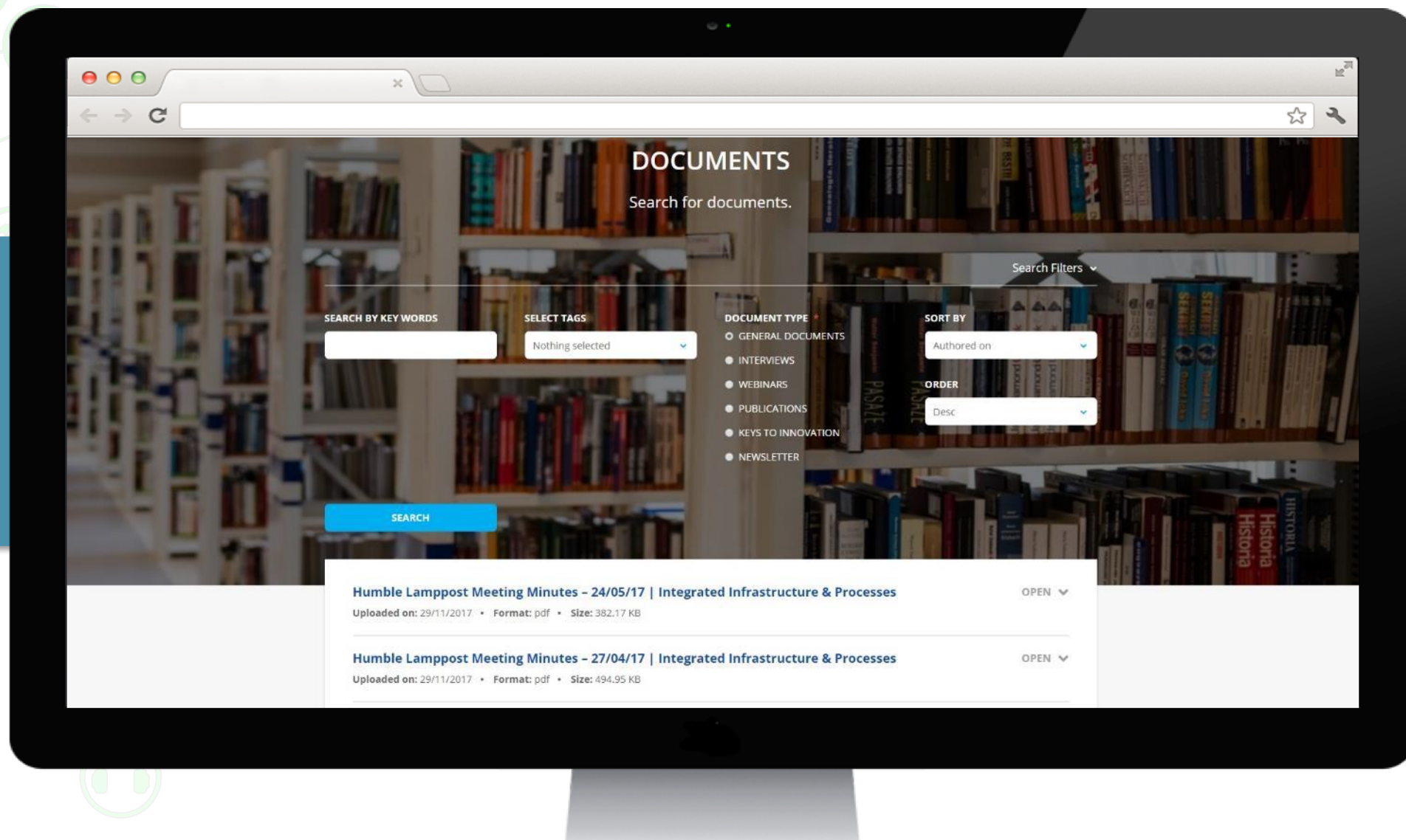
O portal da EIP-SCC agrega *White Papers* sobre soluções em tópicos de tendência em inovação

Keys to Innovation papers produzidos pela European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities (EIP-SCC)



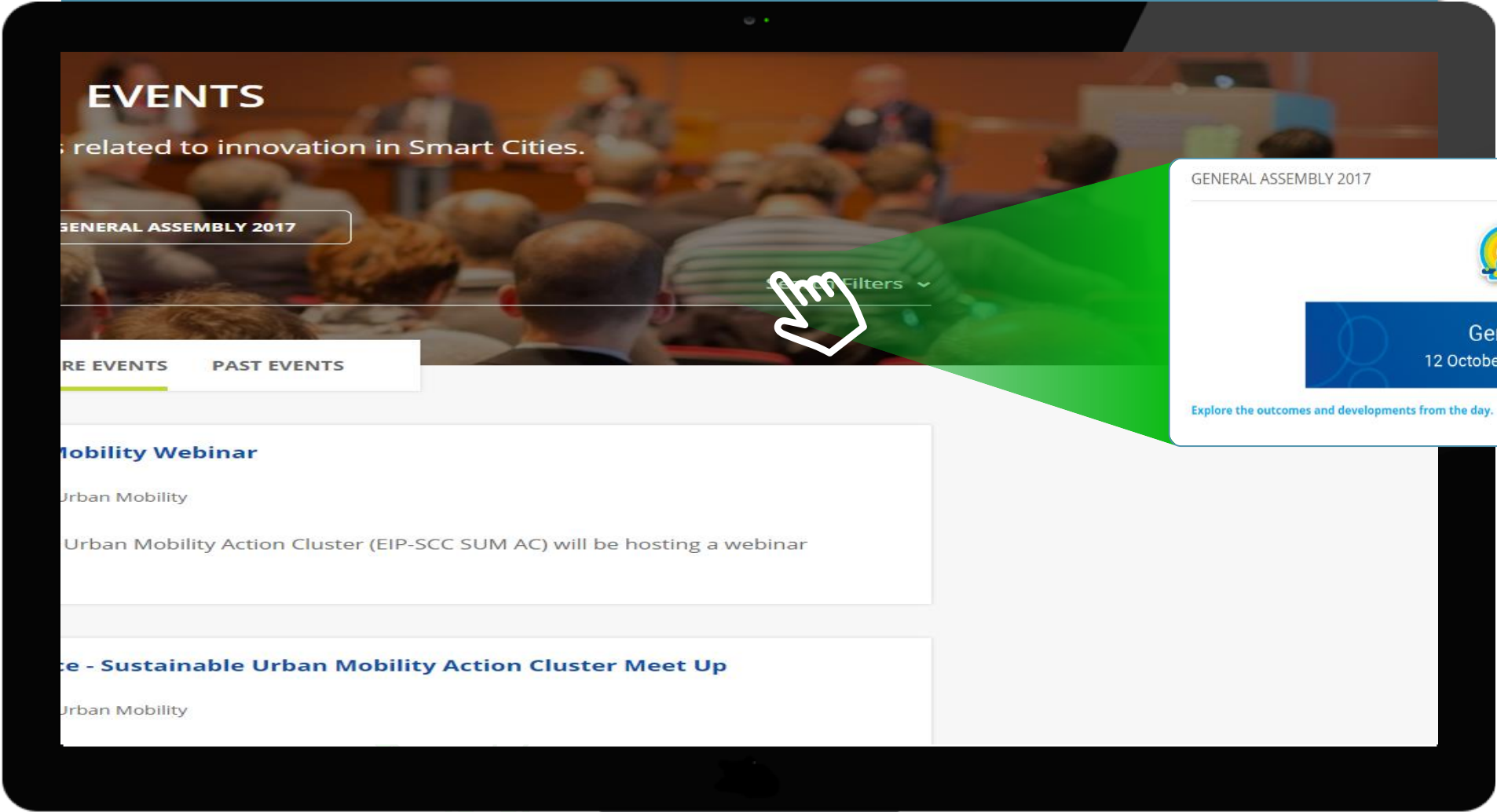
A EIP-SCC possui um repositório de arquivos de diferentes autores, com diferentes possibilidades de classificação

Repositório de
propostas de
soluções para
cidades
inteligentes



O portal da rede conta com eventos próprios e eventos de terceiros

Calendário de eventos 2017 da rede de cidades



Os clusters de ações divulgam, por meio do portal, informações como responsáveis por ação e cronograma esperado

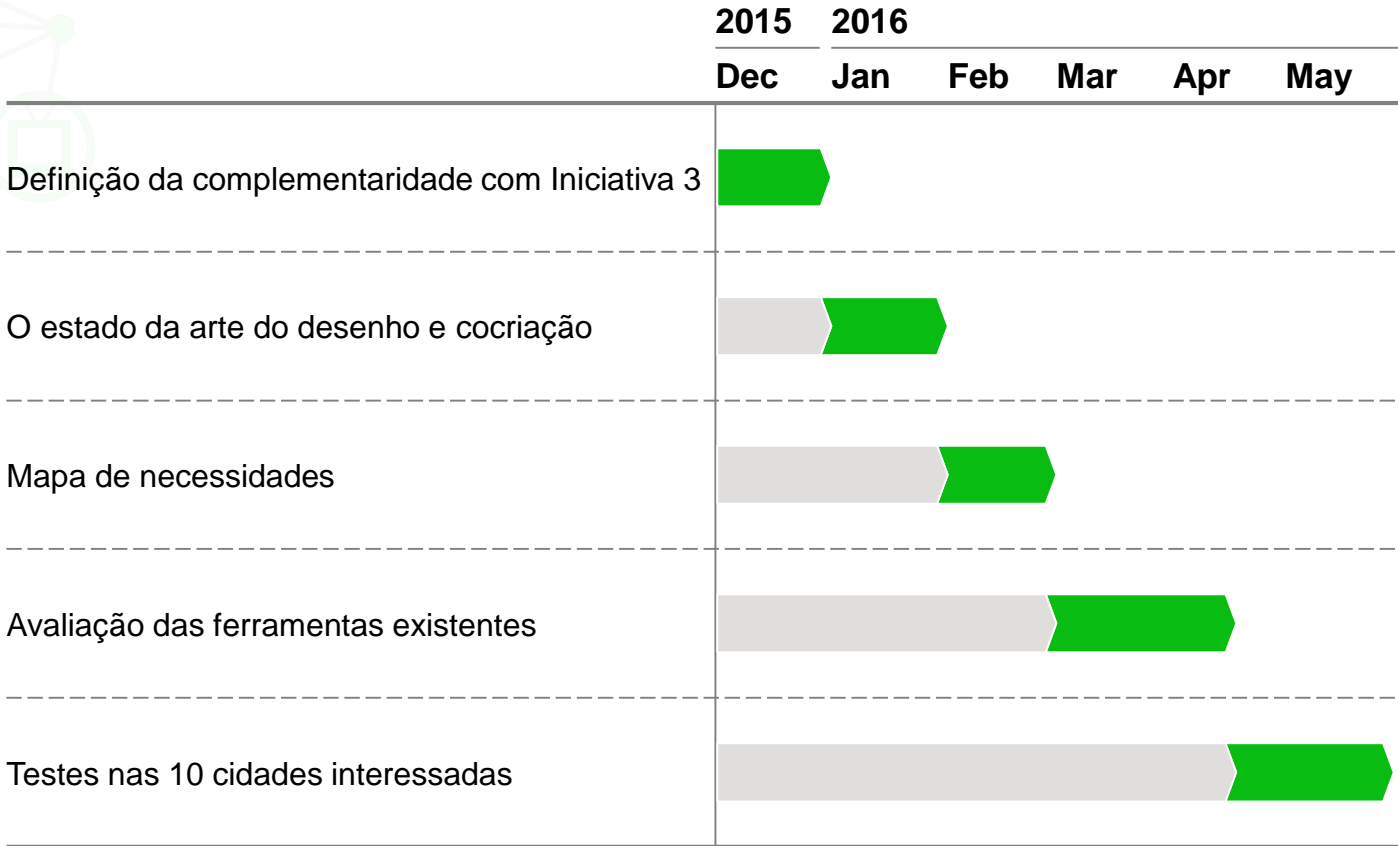
Exemplo de cronograma e time do Cluster de ação do Cidadão da Cidade

- **Ambição:** Integrar a participação cidadã como parte real da política de *Smart Cities* nos níveis de decisão e implementação
- **Objetivo:** A meta seria um objetivo mensurável de integração sistemática da participação do cidadão em projetos e políticas de *Smart Cities*, desde a sua concepção.


Pessoas com diferentes perfis formam o grupo de gerenciamento do cluster ação

Perfis de participantes do Cluster de Cidadão da Cidade:

- Empresas de consultoria (Zabala Innovation Consulting)
- Empreendedores Sociais
- Empresas de auditoria (PwC Italia)
- Cidadãos engajados




A prática de Newsletter e compilação de notícias sobre o tema é algo comum nas redes analisadas, também fazendo parte das funcionalidades do portal da EIP-SCC



MARKET PLACE

NEWSLETTER




What's New in the Market Place

Welcome to the new and improved Market Place! In March, a new Roadmap was released with new priorities and a renovated web presence is on its way. [View the EIP-SCC Roadmap 2017](#)


We Are Evolving!

We are excited to share our **revamped visual identity** which aims to reflect the significant transformation that the Market Place is undergoing. The redesigned logo simplifies previous imagery and continues to represent the [priority areas](#) of the European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities.

SMART CITIES NEWS



Clean Energy for All Europeans
The European Commission published the legislative package 'Clean Energy for all Europeans' which constitutes the EU action for a smarter and cleaner energy. [Read more](#)

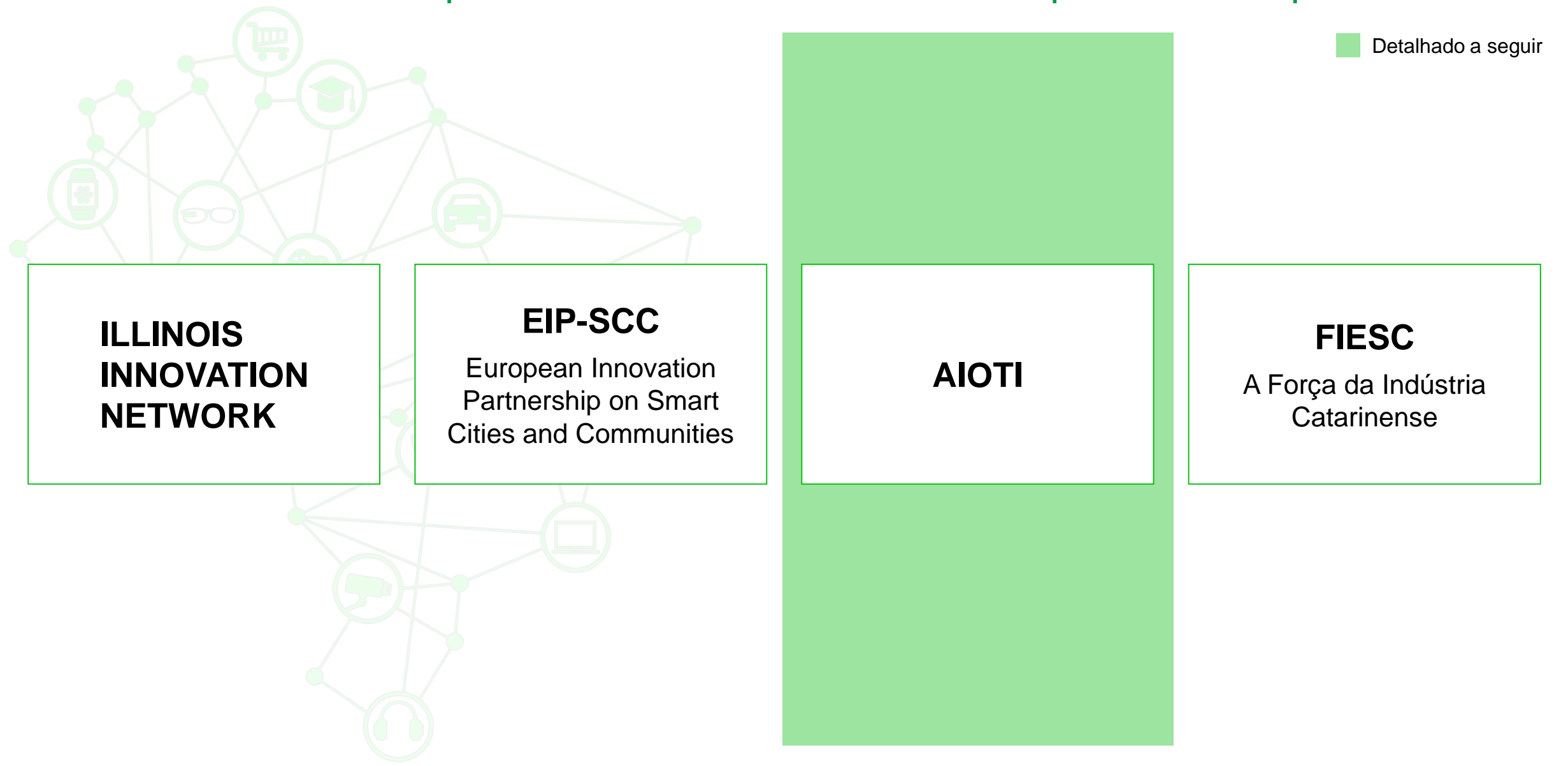


Field Visit to HIKARI
The PEB concept and the autonomous mini-bus system NAVLY were displayed during the second field visit to the HIKARI Positive Energy Block. [Read more](#)

UPCOMING SMART CITIES EVENTS

1-2 June IoT Tech Expo Europe Berlin, Germany	13 June Brussels Smart City for Culture Brussels, Belgium
2 June La Ville Intelligente : Fantasma ou Realite Nantes, France	19-25 June EUSEW 2017 Brussels, Belgium

A AIOTI atua com IoT e possui as características de uma plataforma repositório



A AIOTI organiza seus relatórios de acordo com os grupos de trabalho definidos e divulga em seu portal próximos eventos relacionados a IoT na região

Página de recursos da plataforma da *Alliance for Internet of Things Innovation (AIOTI)*

Resources

Protected: Update – Workgroup 5, Smart Environment for Ageing Well

Resources | 0 comments

Protected: ENISA – EUROPOL Presentation

Resources | 0 comments

Protected: AIOTI Strategy 2017 – 2021

Resources | 0 comments

Testimonials from AIOTI members

Resources | 0 comments

AIOTI WG11 Report on Smart Manufacturing

Resources | 0 comments

AIOTI WG07 Report on Wearables

Resources | 0 comments

AIOTI WG09 Report on Smart Mobility

Resources | 0 comments

AIOTI WG06 Report on Smart Farming and Food Safety Internet of Things Applications

Resources | 0 comments

Working Groups

WG 01	IoT Research											
WG 02	Innovation Ecosystems											
WG 03	IoT Standardisation											
WG 04	IoT Policy											
	SME Interests											
		WG 05	WG 06	WG 07	WG 08	WG 09	WG 10	WG 11	WG 12	WG 13		
		Smart Living Environment for Ageing Well	Smart Farming and Food Security	Wearables	Smart Cities	Smart Mobility	Smart Water Management	Smart Manufacturing	Smart Energy	Smart Buildings and Architecture		

Eventos de IoT disponíveis na página da *Alliance for Internet of Things Innovation (AIOTI)*

Events

Broadband Days 2017

November 20, 2017
November 21, 2017
Brussels

EFECS – EU Forum for Electronic Components and Systems

December 5, 2017
December 7, 2017
Brussels

SMARTCITIES

Nordic Smart Cities Live

October 24, 2017
October 25, 2017
Stockholm, Sweden

SMARTCITIES

Smart Cities Live London

September 12, 2017
September 13, 2017
London, UK

Recent Posts

Protected: Rotating chairing tandem of the Steering Board

Protected: Future cooperation EC IoT Unit

Protected: Update – Workgroup 5, Smart Environment for Ageing Well

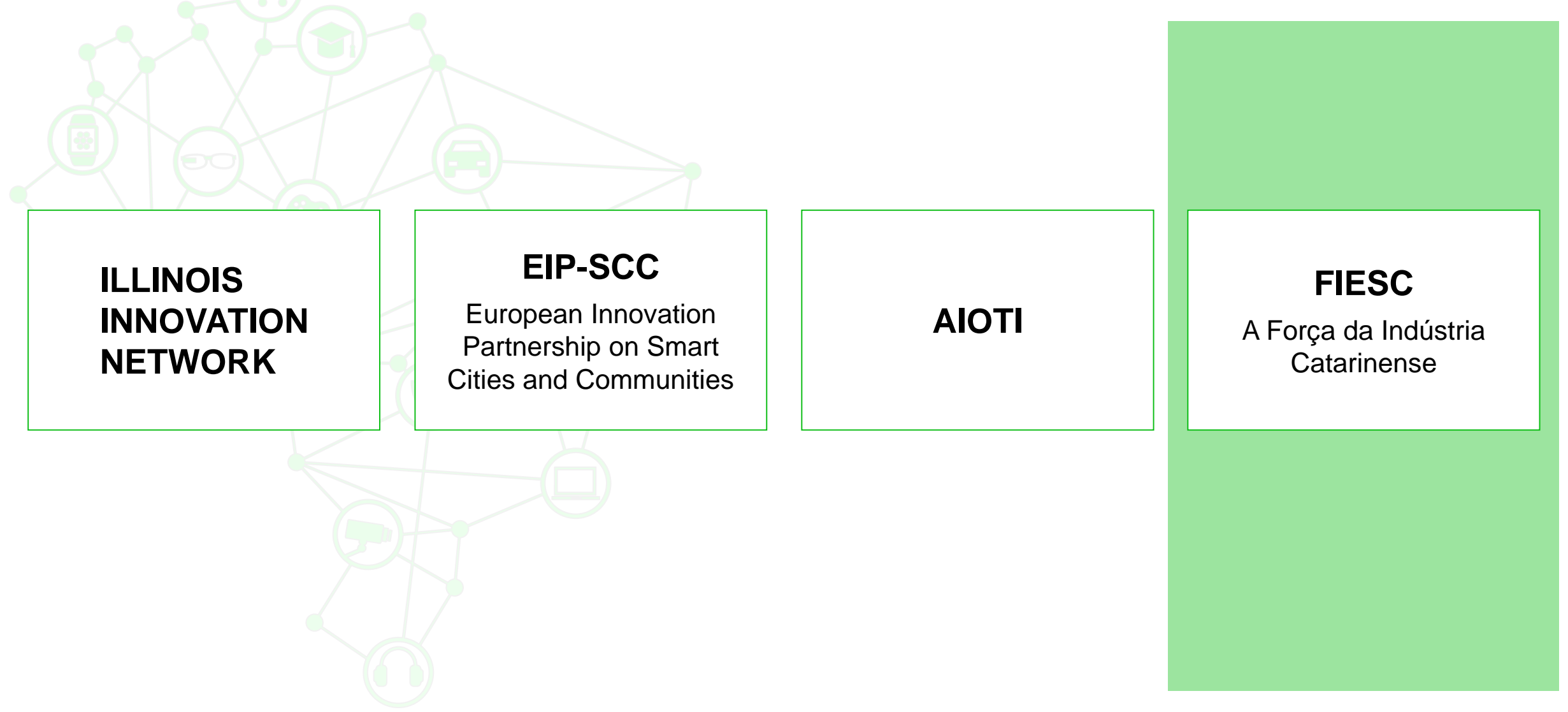
Protected: ENISA – EUROPOL Presentation

Protected: AIOTI Strategy 2017 – 2021

Recent Comments

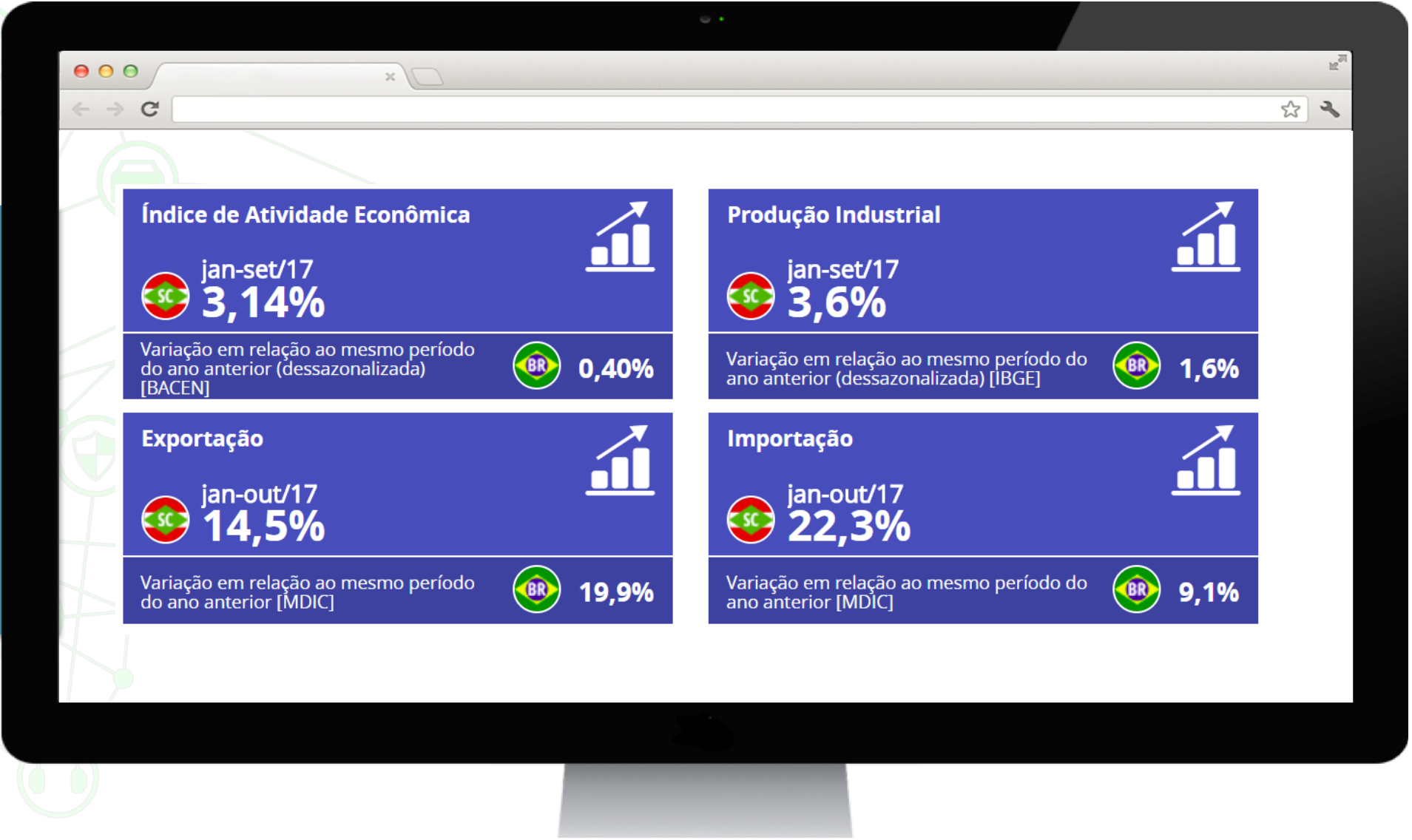
O Observatório da FIESC organiza diversos indicadores de impacto relevantes para a indústria catarinense

■ Detalhado a seguir



O Observatório da FIESC foi utilizado como referência nacional e apresentou a importância do levantamento de indicadores de impacto (1/2)

Indicadores de impacto são a principal mensagem do observatório da FIESC



O Observatório da FIESC foi utilizado como referência nacional e apresentou a importância do levantamento de indicadores de impacto (2/2)

ILUSTRATIVO



Índice de Atividade Econômica do Banco Central



Produtos exportados por setor

Conteúdo

Observatório de IoT

Anexo: Análise de modelos e conteúdo do Observatório de IoT

- Modelos para o Observatório de IoT
- Possíveis formatos e implicações para o Observatório de IoT
- Reflexões sobre indicadores e funcionalidades do Observatório
- Alimentação de dados preliminar e curadoria do Observatório
- Proposta de indicadores de impacto e esforço

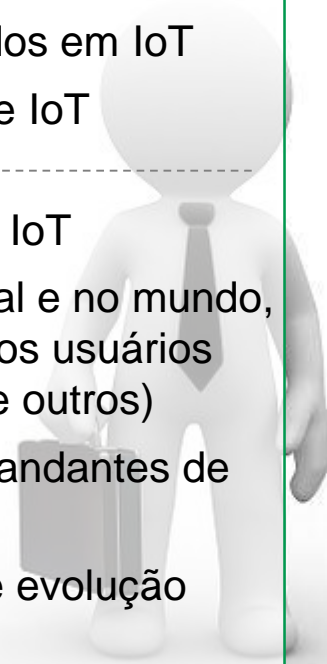
Arquétipos típicos de um Observatório

NÃO EXAUSTIVO



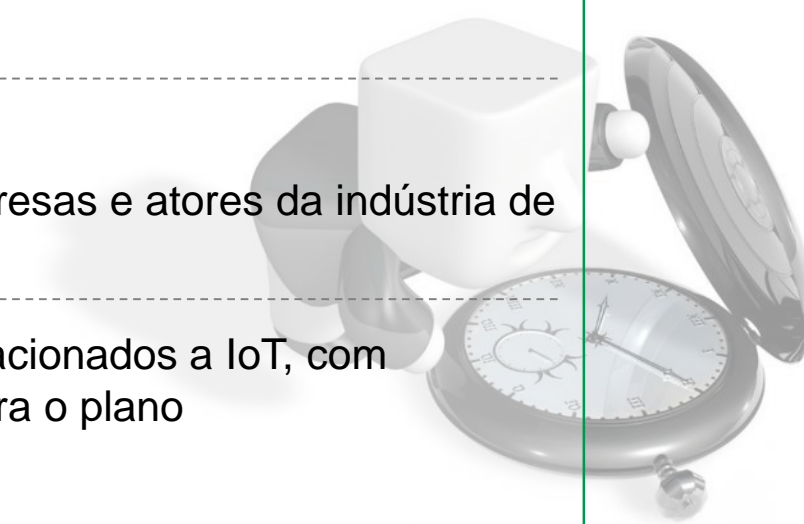
1 O arquétipo de plataforma repositório de IoT tem funções típicas de um portal de referência sobre o assunto

Macro atividade	Descrição das atividades
Status das atividades do plano	<ul style="list-style-type: none">Acompanhamento da evolução das iniciativas do plano
Repositório de informações relevantes para IoT	<ul style="list-style-type: none">Repositório de artigos nacionais e internacionais criados sobre IoTRepositório de profissionais e acadêmicos do Brasil e do mundo capacitados em IoTRepositório de eventos organizados por parceiros relacionados ao tema de IoT
Mapeamento e atualização de temas gerais relevantes para IoT	<ul style="list-style-type: none">Banco de informações atualizado dos instrumentos de financiamento para IoTMapeamento atualizado das empresas relacionadas a IoT no contexto local e no mundo, com possibilidade de segmentação das mesmas por critérios relevantes aos usuários (p.ex.: Porte da empresa, segmento da cadeia de produção que atua entre outros)Mapeamento de cursos online e de ensino superior para ofertantes e demandantes de IoTMapeamento de marcos legais relacionados a IoT com seu status atual de evoluçãoCadastro de novas startups e think tanks ligadas ao tema



2 O Hub integrativo acumula a função de criação de conhecimento

Macro atividade	Descrição das atividades
Levantamento do panorama de IoT	<ul style="list-style-type: none">▪ Mapeamento atualizado de informações gerais sobre IoT no contexto local (número total de empresas, <i>funding</i>, elos da cadeia mais valorizados, total de cursos voltados ao tema na academia)
Mapeamentos de temas específicos referentes a IoT	<ul style="list-style-type: none">▪ Mapeamento de ICTs, test beds e projetos pilotos relacionadas a IoT▪ Mapeamento das regiões com maior potencial de se tornarem pólos regionais de desenvolvimento tecnológico em IoT no Observatório
Rankings e comparativos	<ul style="list-style-type: none">▪ Criação de ranking público de produtividade de ICTs▪ Busca de conexões <i>peer to peer</i> regionalizada de empresas e atores da indústria de IoT
Organização e participação em Eventos	<ul style="list-style-type: none">▪ Organização de eventos nacionais e internacionais relacionados a IoT, com <i>stakeholders</i> relevantes para os temas estratégicos para o plano▪ Participação em eventos relacionados ao tema



3 O *Think Tank* costuma realizar pesquisas de tendências e criação de conhecimento

Macro atividade

Descrição das atividades

Geração de conhecimento específico e inédito sobre o tema de IoT

- Pesquisa e publicação de relatórios sobre temas específicos para IoT
- Desenvolvimento de plataformas e programas educacionais

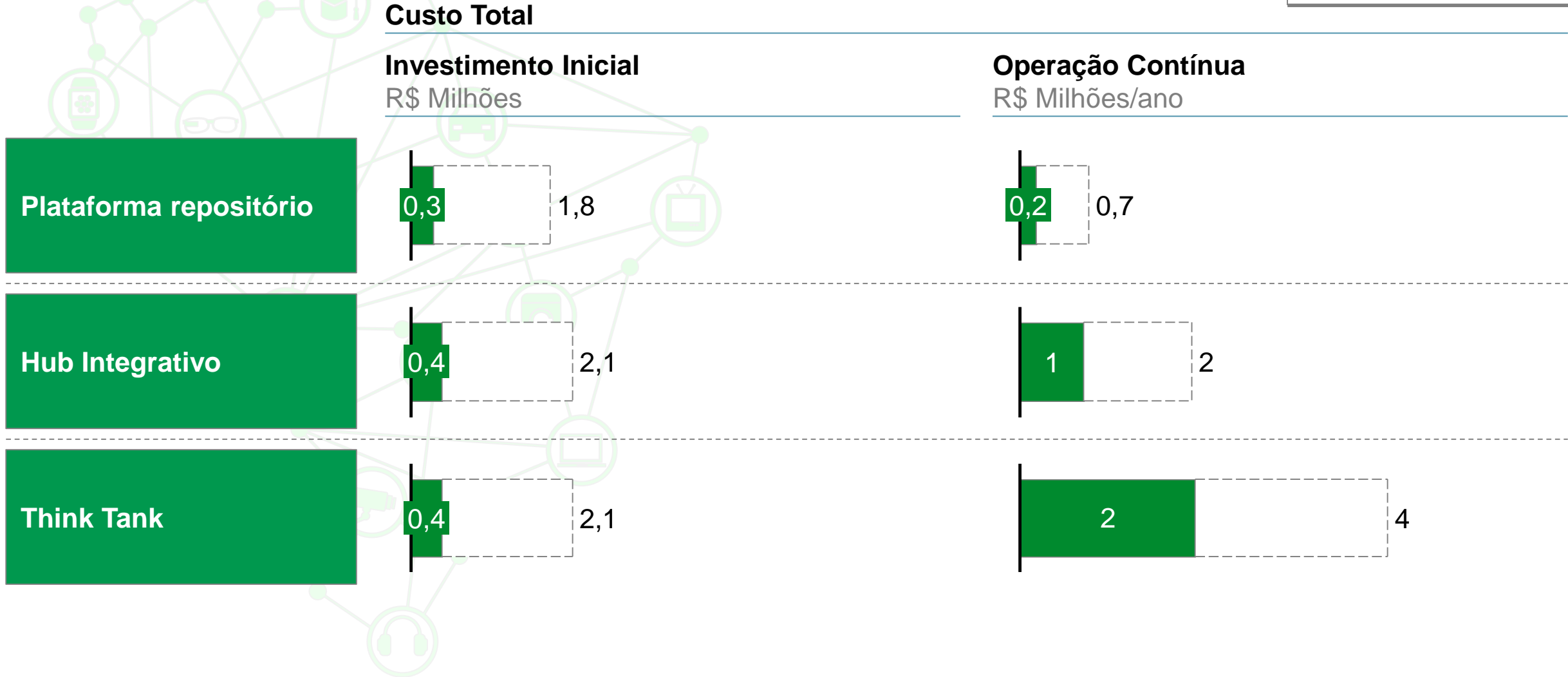
- Temas desenvolvidos podem ser voltados tanto para as horizontais quanto verticais priorizadas do plano de ação do projeto
- Programas educacionais podem ser voltados tanto para o desenvolvimento de habilidades fundamentais para o desenvolvimento de longo prazo de IoT no Brasil (p.ex.: STEM¹) quanto na formação técnica necessária para avanço da indústria de IoT (p.ex.: cursos online de especialização em IoT)

¹ STEM é o acrônimo para quatro áreas em alta no mercado de trabalho atual: Science, Technology, Engineering and Math – Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática

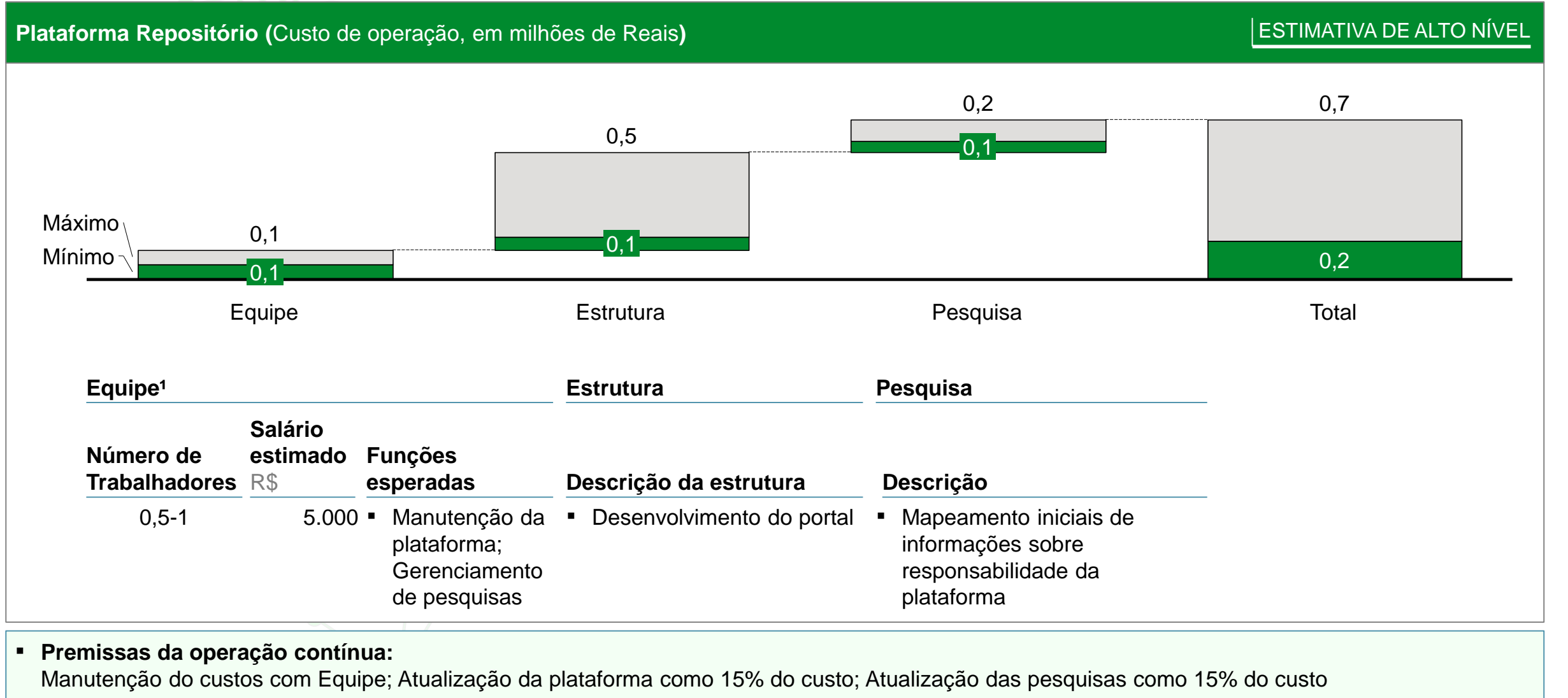
Cada arquétipo apresenta níveis distintos de recursos necessários para sua implementação

■ Mínimo
□ Máximo

ESTIMATIVA DE ALTO NÍVEL

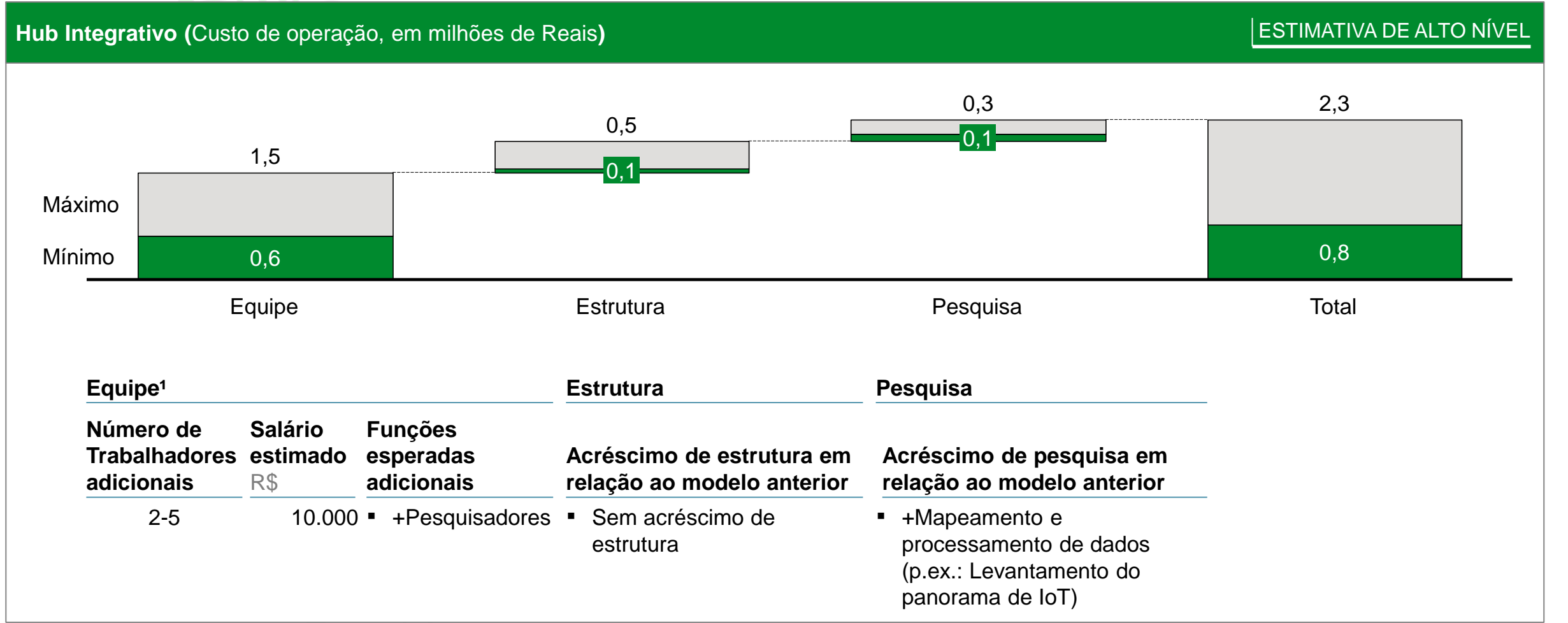


A Plataforma Repositório é relacionada a uma estrutura de custo mais enxuta



1 Considera rotina de trabalho de 8 horas para um Trabalhador em Tempo Integral, custo para a empresa 2,5 vezes o salário (incluindo benefícios como 13º salário)

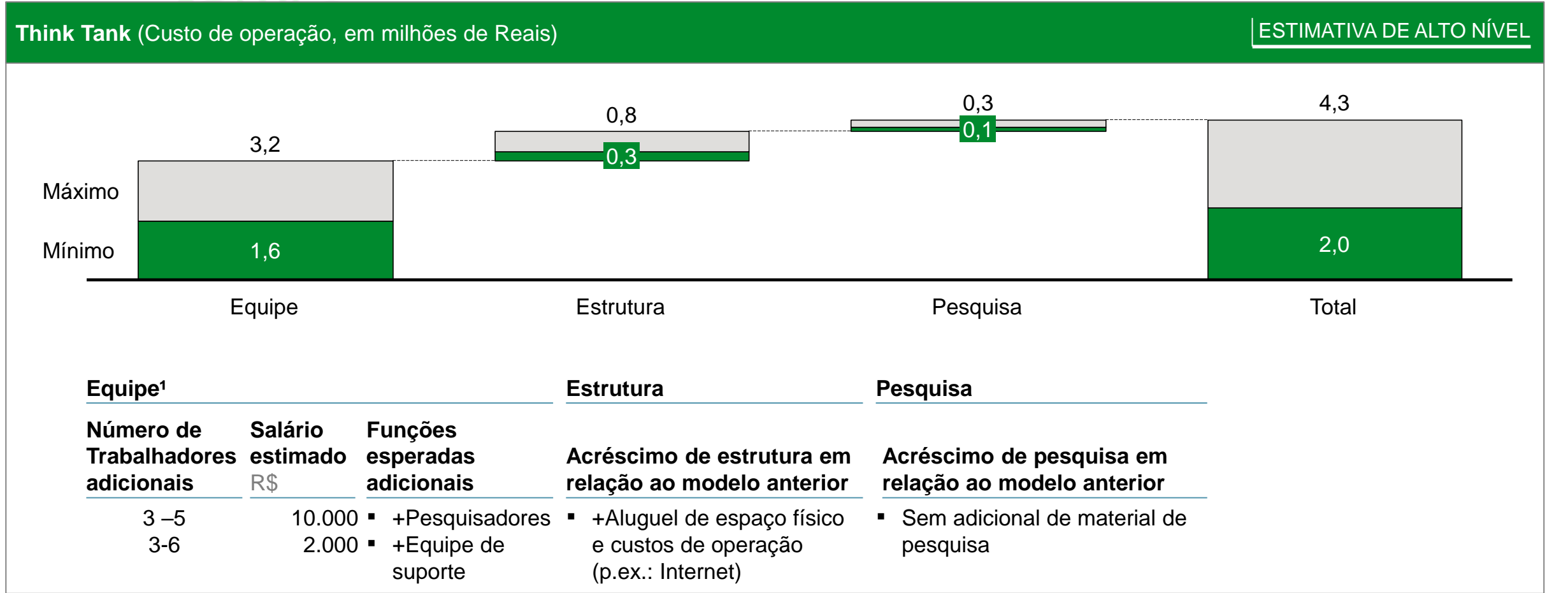
O Hub Integrativo costuma ter equipe de pesquisadores e um adicional de verba para pesquisas



▪ **Premissas da operação contínua:**
Manutenção do custos com Equipe; Atualização da plataforma como 15% do custo; Atualização das pesquisas como 15% do custo

¹ Considera rotina de trabalho de 8 horas para um Trabalhador em Tempo Integral, custo para a empresa 2,5 vezes o salário (incluindo benefícios como 13º salário)

O Think Tank usualmente possui uma estrutura mais robusta com maior custo de pessoal e de operação de estrutura física



▪ **Premissas da operação contínua:**
Manutenção dos custos com Equipe; Atualização da plataforma como 15% do custo; Atualização das pesquisas como 15% do custo; Manutenção dos custos com espaço físico e custos de operação

¹ Considera rotina de trabalho de 8 horas para um Trabalhador em Tempo Integral, custo para a empresa 2,5 vezes o salário (incluindo benefícios como 13º salário)

Modelos de receita passíveis de serem usados por um portal para redução do custo de operação

ESTIMATIVA DE ALTO NÍVEL

Descritivo

Publicidade na plataforma



- Anúncios na plataforma de empresas relacionadas a IoT

Casos patrocinados



- Permitir que casos específicos de empresas sejam mostrados ao lado dos casos de sucesso, explicitando que se trata de um caso patrocinado

Potencial de receita anual

▪ R\$ 50 mil-300 mil

- Considerando tráfego entre 50 a 200 mil acessos por mês, média de 4 visualizações por página e custo por mil visualizações de R\$ 20-30

▪ R\$ 40 mil-80 mil

- Considerando 10 artigos patrocinados com custo entre por R\$ 2 mil-4 mil reais, com rotação a cada 6 meses dos artigos

**Potencial total:
R\$ 90 mil-380 mil**

Típicas demandas de usuários de um Observatório de IoT em relação a informações

- Mercado Privado
- Academia& Pesquisa
- Investidores

Ator	Necessidade de informação
Empreendedores	<ul style="list-style-type: none">Potenciais parceiros para o desenvolvimento da sua soluçãoPotenciais investidores para seu projetoEntendimento das regulações vigentes que afetam de forma direta e indireta a solução produzida
Empresários	<ul style="list-style-type: none">Startups que podem gerar uma solução complementar a seus produtosPesquisadores para colaboração em soluções comerciaisLocais para prototipação de produtos em fase de desenvolvimento
Pesquisadores	<ul style="list-style-type: none">Linhas de financiamento para a pesquisaIdentificação de parceiros na indústria que poderão financiar/prototipar sua soluçãoOutros pesquisadores para troca de experiências
Professores	<ul style="list-style-type: none">Busca de universidades parceiras para colaboraçãoEntendimento de empresas e casos reais que possam ser usados em sala de aula
Estudantes/Interessados	<ul style="list-style-type: none">Informações gerais para entendimento de contexto sobre o tema de IoTEntendimento das principais ações pensadas a nível federal sobre o assunto
Investidores de <i>Venture Capital</i>	<ul style="list-style-type: none">Potenciais startups para investimentoAspectos regulatórios relevantes
Representantes dos órgãos públicos	<ul style="list-style-type: none">Avanço atual do Plano Nacional de IoT

Relação entre funcionalidades levantadas e demandas dos usuários

✓ Necessidade principal do ator
✓ Necessidade secundária do ator

		Mercado Privado	Academia & Pesquisa	Investidores
Status do plano	<ul style="list-style-type: none">Acompanhamento da evolução das iniciativas do plano			✓
Repositório de informações relevantes para IoT	<ul style="list-style-type: none">Repositório de artigos nacionais e internacionais criados sobre IoT		✓	
	<ul style="list-style-type: none">Repositório de profissionais e acadêmicos do Brasil e do mundo capacitados em IoT	✓	✓	✓
	<ul style="list-style-type: none">Repositório de eventos organizados por parceiros relacionados ao tema de IoT	✓	✓	✓
Mapeamento e atualização de temas gerais relevantes para IoT	<ul style="list-style-type: none">Banco de informações atualizado dos instrumentos de financiamento para IoT	✓	✓	✓
	<ul style="list-style-type: none">Mapeamento atualizado das empresas relacionadas a IoT no contexto local e no mundo, com possibilidade de segmentação das mesmas por critérios relevantes aos usuários (p.ex.: Porte da empresa, segmento da cadeia de produção que atua entre outros)	✓	✓	✓
	<ul style="list-style-type: none">Mapeamento de cursos online e de ensino superior para ofertantes e demandantes de IoT	✓	✓	
	<ul style="list-style-type: none">Mapeamento de marcos legais relacionados a IoT com seu status atual de evolução	✓	✓	✓
	<ul style="list-style-type: none">Cadastro de novas startups e <i>think tanks</i> ligadas ao tema	✓		✓
Levantamento do panorama de IoT	<ul style="list-style-type: none">Mapeamento atualizado de informações gerais sobre IoT no contexto local (número total de empresas, <i>funding</i>, elos da cadeia mais valorizados, total de cursos voltados ao tema na academia)	✓	✓	
Mapeamentos de temas específicos referentes a IoT	<ul style="list-style-type: none">Mapeamento de ICTs, test beds e projetos pilotos relacionadas a IoT	✓	✓	
	<ul style="list-style-type: none">Mapeamento das regiões com maior potencial de se tornarem polos regionais de desenvolvimento tecnológico em IoT no Observatório			
	<ul style="list-style-type: none">Casos de sucesso em relação ao uso de IoT no Brasil e no mundo		✓	
Comparativos	<ul style="list-style-type: none">Criação de ranking público de produtividade de ICTs	✓		
	<ul style="list-style-type: none">Busca de conexões <i>peer to peer</i> regionalizada de empresas e atores da indústria de IoT	✓	✓	✓
Organização e participação em Eventos	<ul style="list-style-type: none">Organização de eventos nacionais e internacionais relacionados a IoT, com <i>stakeholders</i> relevantes para os temas estratégicos para o plano			
	<ul style="list-style-type: none">Participação em eventos relacionados ao tema	✓	✓	✓
Geração de conhecimento de vanguarda em IoT	<ul style="list-style-type: none">Pesquisa e publicação de relatórios sobre temas específicos para IoT		✓	
	<ul style="list-style-type: none">Desenvolvimento de plataformas e programas educacionais		✓	

Relação entre funcionalidades e foco de implementação no curto e médio prazo

		<div>✓ Atende ao critério</div> <div>✓ Atende parcialmente o critério</div>				<div>✓ Sugestão de implementação</div> <div>✓ A avaliar conforme evolução</div>	
Descrição da funcionalidades encontradas adaptadas para IoT ¹		IIN	EIP-SCC	AIOTI	FIESC	Implementação de curto prazo (~ 1 ano) ²	Implementação de médio prazo (~5 anos)
Status do plano	Acompanhamento da evolução das iniciativas do plano		✓	✓		✓	
Repositório de informações relevantes para IoT	Repositório de artigos nacionais e internacionais criados sobre IoT	✓	✓		✓		✓
	Repositório de profissionais e acadêmicos do Brasil e do mundo capacitados em IoT	✓					✓
	Repositório de eventos organizados por parceiros relacionados ao tema de IoT	✓	✓	✓	✓	✓	
Mapeamento e atualização de temas gerais relevantes para IoT	Banco de informações atualizado dos instrumentos de financiamento para IoT	✓	✓			✓	
	Mapeamento atualizado das empresas relacionadas a IoT no contexto local e no mundo, com possibilidade de segmentação das mesmas por critérios relevantes aos usuários (p.ex.: Porte da empresa, segmento da cadeia de produção que atua entre outros)	✓				✓	
	Mapeamento de cursos online e de ensino superior para ofertantes e demandantes de IoT	✓					✓
	Mapeamento de marcos legais relacionados a IoT com seu status atual de evolução				✓		✓
	Cadastro de novas startups e <i>think tanks</i> ligadas ao tema	✓	✓	✓			✓
Levantamento do panorama de IoT	Mapeamento atualizado de informações gerais sobre IoT no contexto local (número total de empresas, <i>funding</i> , elos da cadeia mais valorizados, total de cursos voltados ao tema na academia)	✓			✓	✓	
Mapeamentos de temas específicos referentes a IoT	Mapeamento de ICTs, test beds e projetos pilotos relacionadas a IoT						✓
	Mapeamento das regiões com maior potencial de se tornarem polos regionais de desenvolvi. tecnológico em IoT						✓
	Casos de sucesso em relação ao uso de IoT no no contexto local e no mundo					✓	
Comparativos	Criação de ranking público de produtividade de ICTs	✓					✓
	Busca de conexões <i>peer to peer</i> regionalizada de empresas e atores da indústria de IoT				✓		✓
Organização e participação em Eventos	Organização de eventos nacionais e internacionais relacionados a IoT, com <i>stakeholders</i> relevantes para os temas estratégicos para o plano		✓	✓			
	Participação em eventos relacionados ao tema		✓	✓			
Geração de conhecimento de vanguarda em IoT	Pesquisa e publicação de relatórios sobre temas específicos para IoT	✓	✓	✓	✓		
	Desenvolvimento de plataformas e programas educacionais	✓					✓

¹ Com exceção do AIOTI, os portais analisados são relacionados a Inovação e Tecnologia da Informação, tendo relação com IoT mas não especialização exclusiva no assunto. Portanto, a análise das funcionalidades foi feita avaliando a presença de elementos relacionados ao tema foco do site, não apenas IoT (p.ex.: Foi considerado que a IIN atende ao critério de repositório de profissionais por conter em sua plataforma diversos profissionais relacionados ao seu tema principal – inovação e tecnologia na região de Illinois – mesmo que a base de profissionais não seja exclusiva de profissionais de IoT. O mesmo acontece com a análise das funcionalidades do Observatório da FIESC, que possui foco em importações e exportações

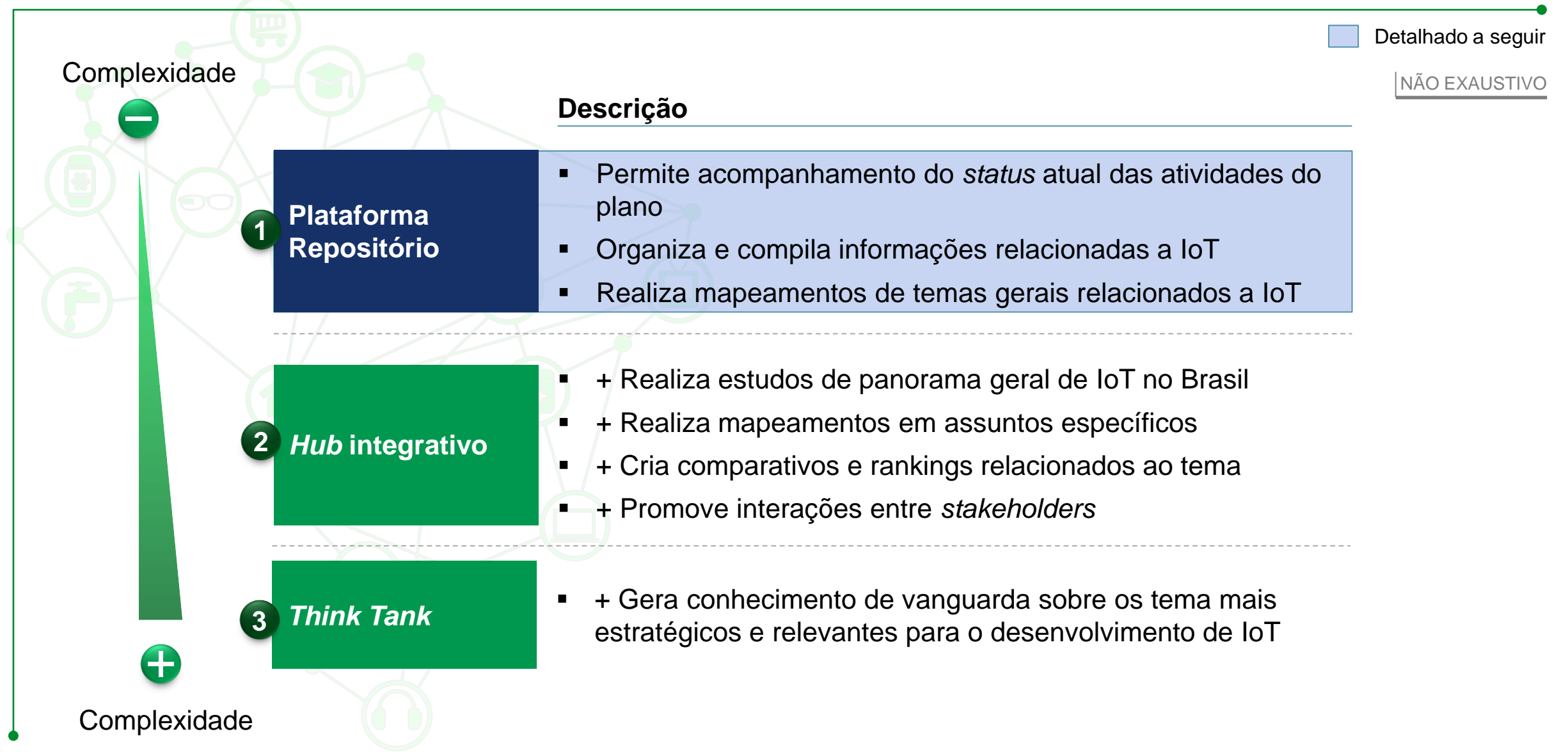
Conteúdo

Observatório de IoT

Anexo: Análise de modelos e conteúdo do Observatório de IoT

- Modelos para o Observatório de IoT
- Possíveis formatos e implicações para o Observatório de IoT
- Reflexões sobre indicadores e funcionalidades do Observatório
- Alimentação de dados preliminar e curadoria do Observatório
- Proposta de indicadores de impacto e esforço

Detalhamento das funções selecionadas para o Observatório



Principais dados para uma plataforma repositório

 Detalhado a seguir

Macro atividade

Descrição das atividades

Status das atividades do plano

- Acompanhamento da evolução das iniciativas do plano




Repositório de informações relevantes para IoT

- Repositório de artigos nacionais e internacionais criados sobre IoT
- Repositório de profissionais e acadêmicos do Brasil e do mundo capacitados em IoT
- Repositório de eventos organizados por parceiros relacionados ao tema de IoT

Mapeamento e atualização de temas gerais relevantes para IoT

- Banco de informações atualizado dos instrumentos de financiamento para IoT
- Mapeamento atualizado das empresas relacionadas a IoT no contexto local e no mundo, com possibilidade de segmentação das mesmas por critérios relevantes aos usuários (p.ex.: Porte da empresa, segmento da cadeia de produção que atua entre outros)
- Mapeamento de cursos online e de ensino superior para ofertantes e demandantes de IoT
- Mapeamento de marcos legais relacionados a IoT com seu status atual de evolução
- Cadastro de novas *startups* e *think tanks* ligadas ao tema

O status das atividades do plano usualmente permite diferentes filtros para acompanhamento das iniciativas

-  Curto Prazo
-  Médio Prazo
-  A avaliar

Acompanhamento da evolução das iniciativas do plano

Potenciais formas de alimentação

- Realizada pelo PMO, que deve consolidar em *template* padrão o status das iniciativas a ser alimentado na plataforma.

Potenciais formas de apresentação

- Tabela com todas as iniciativas com capacidade de filtro e ordenamento por horizontal, responsável e *status* atual, prazo final. Imagens podem ser apresentadas dos produtos finais quando existentes.
- Apresentação de consolidação geral com status geral sumarizado por horizontal, Número total de iniciativas e entregues, no prazo e iniciativas atrasadas.

Exemplo de <i>template</i> para alimentação no observatório						
Encaminhamento	Responsável	Prazo	Situação	Vertical	Data gerada	Comentários
▪ Iniciativa 1	_____	15/12/2011	Em atraso	indústria	_____	▪ _____
▪ Iniciativa 2	_____	15/12/2011	Em atraso	_____	_____	▪ _____
▪ Iniciativa 3	_____	22/12/2011	Iniciada	_____	_____	▪ _____

Principais dados para uma plataforma repositório

 Detalhado a seguir

Macro atividade

Descrição das atividades

Status das atividades do plano

- Acompanhamento da evolução das iniciativas do plano

Repositório de informações relevantes para IoT

- Repositório de artigos nacionais e internacionais criados sobre IoT
- Repositório de profissionais e acadêmicos do Brasil e do mundo capacitados em IoT
- Repositório de eventos organizados por parceiros relacionados ao tema de IoT

Mapeamento e atualização de temas gerais relevantes para IoT

- Banco de informações atualizado dos instrumentos de financiamento para IoT
- Mapeamento atualizado das empresas relacionadas a IoT no contexto local e no mundo, com possibilidade de segmentação das mesmas por critérios relevantes aos usuários (p.ex.: Porte da empresa, segmento da cadeia de produção que atua entre outros)
- Mapeamento de cursos online e de ensino superior para ofertantes e demandantes de IoT
- Mapeamento de marcos legais relacionados a IoT com seu status atual de evolução
- Cadastro de novas startups e think tanks ligadas ao tema

Principais informações e indicadores que poderão fazer parte do conteúdo do observatório



Repositório de artigos criados sobre IoT	Potenciais formas de alimentação	<ul style="list-style-type: none">▪ Busca automatizada nas principais bases de artigos (p.ex.: CAPES, Elsevier, JASTOR), usando critérios como ranking da revista publicada para garantia de qualidade do material▪ Artigos cadastrados pelos próprios autores. Plataforma envia lembretes recorrentes para os membros da rede reforçando os benefícios de cadastrar os artigos e reforçando a importância dessa informação
	Potenciais formas de apresentação	<ul style="list-style-type: none">▪ Segmentação de artigos por tipo de publicação (p.ex.: anais, revista entre outros)▪ Segmentação de artigos por camadas (p.ex.: dispositivo, rede, suporta à aplicação e segurança)▪ Artigos segmentados por tecnologia nas camadas▪ Segmentação dos artigos por revista publicada e ranking das revistas
Repositório de profissionais e acadêmicos capacitados em IoT	Potenciais formas de alimentação	<ul style="list-style-type: none">▪ Parcerias com associações para alimentação de profissionais advindos das empresas parceiras.▪ Busca automatizada na plataforma <i>Lattes</i> de profissionais com relação com IoT, com filtragem de um especialista▪ Profissionais auto cadastrados, seguindo o modelo de funcionamento da plataforma <i>Lattes</i>.
	Potenciais formas de apresentação	<ul style="list-style-type: none">▪ Sumário com número de profissionais cadastrados por camada em que atua▪ Profissionais segmentados por camada em que atua: dispositivo, rede, suporta à aplicação e segurança▪ Profissionais segmentados por tecnologia nas camadas (podendo elencar várias)
Repositório de eventos organizados por parceiros relacionados ao tema de IoT	Potenciais formas de alimentação	<ul style="list-style-type: none">▪ Atualização automatizada a partir de portais relacionados a IoT com eventos divulgados (p.ex.: ABINC, Fórum de IoT e AIOTI), com possível geolocalização em mapa mostrando local dos eventos▪ Eventos cadastrados pelos próprios organizadores. Plataforma envia lembretes recorrentes para organizações sobre eventos, fornecendo um breve formulário incorporado no próprio e-mail para cadastramento
	Potenciais formas de apresentação	<ul style="list-style-type: none">▪ Sumário com número total de eventos ocorrendo esse mês no Brasil em IoT▪ Número de eventos organizados sobre IoT, separados por ambiente priorizado e para os demais ambientes▪ Eventos segmentados por tipo e porte: workshop, congresso, simpósio; regional, nacional, internacional▪ Eventos segmentados por camada: dispositivo, rede, suporta à aplicação e segurança▪ Eventos segmentados por tecnologia nas camadas

Principais dados para uma plataforma repositório

 Detalhado a seguir

Macro atividade

Descrição das atividades

Status das atividades do plano

- Acompanhamento da evolução das iniciativas do plano

Repositório de informações relevantes para IoT

- Repositório de artigos nacionais e internacionais criados sobre IoT
- Repositório de profissionais e acadêmicos do Brasil e do mundo capacitados em IoT
- Repositório de eventos organizados por parceiros relacionados ao tema de IoT

Mapeamento e atualização de temas gerais relevantes para IoT

- Banco de informações atualizado dos instrumentos de financiamento para IoT
- Mapeamento atualizado das empresas relacionadas a IoT no contexto local e no mundo, com possibilidade de segmentação das mesmas por critérios relevantes aos usuários (p.ex.: Porte da empresa, segmento da cadeia de produção que atua entre outros)
- Mapeamento de cursos online e de ensino superior para ofertantes e demandantes de IoT
- Mapeamento de marcos legais relacionados a IoT com seu status atual de evolução
- Cadastro de novas startups e think tanks ligadas ao tema

As segmentações devem ajudar o usuário a encontrar o financiamento mais adequado para seu negócio e os marcos legais de seu maior interesse

Curto Prazo

Médio Prazo

A avaliar

Banco de informações atualizado dos instrumentos de financiamento para IoT	Potenciais formas de alimentação	<ul style="list-style-type: none">Parcerias com os diversos organismos de fomento (p.ex.: BNDES, FINEP, EMBRAPAII), enviados para o Observatório em <i>template</i> padronizado.
	Potenciais formas de apresentação	<ul style="list-style-type: none">Informações relevantes para orientar candidatos a pleitear financiamento junto aos órgãosRelação dos instrumentos de financiamento aplicáveis para IoT, organizados por valores totais de <i>funding</i> já disponibilizado, por organismo de fomento, por ambientes, camadas tecnológicas e tecnologias desenvolvidas com o recurso
Mapeamento atualizado das empresas relacionadas a IoT no contexto local e no mundo	Potenciais formas de alimentação	<ul style="list-style-type: none">Parcerias com associações de IoT (p.ex.: ABINC) para envio regular das informações de suas empresasEmpresas auto cadastradas, incluindo explicitamente informações como porte da empresa, nº de funcionários, local da sede, ano de fundação e ano de início no Brasil (em caso de empresas estrangeiras)
	Potenciais formas de apresentação	<ul style="list-style-type: none">Empresas segmentadas por localização (georeferenciado), número de funcionários, faturamento, segmento da cadeia de produção, área de atuação e por ambiente (se priorizado ou não)
Mapeamento de cursos online e de ensino superior de IoT	Potenciais formas de alimentação	<ul style="list-style-type: none">Atualização automatizada a partir do Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos de Educação SuperiorCursos cadastrados pelas entidades que os ministram, com envio de lembrete recorrente as universidades
	Potenciais formas de apresentação	<ul style="list-style-type: none">Cursos segmentados por tipo (técnico, graduação etc.), carga horária, gratuidade e forma de ingressoCursos segmentados por presencial ou EAD, e local de realizaçãoCursos segmentados por área de conhecimentoCursos segmentados por camada tecnológica
Mapeamento de marcos legais relacionados a IoT com seu status atual de evolução	Potenciais formas de alimentação	<ul style="list-style-type: none">Parceria com MCTIC e outras instituições públicas como ANEEL e ANATEL para padronização da informação e envio ao Observatório em <i>template</i> padronizado.
	Potenciais formas de apresentação	<ul style="list-style-type: none">Segmentação por camada a que se refere (p.ex.: dispositivo, rede, suporta à aplicação e segurança)Segmentação por data da última modificação, órgão responsável e <i>status</i> atual definido por categorias pré definidos (p.ex.: Proposto, em discussão (categorizar por Congresso, Senado ou Consulta Pública; aprovado)
Cadastro de novas startups e think tanks ligadas ao tema	Potenciais formas de alimentação	<ul style="list-style-type: none">Atualização automática a partir da StartupBase, base de dados de startups organizada pela ABStartups¹

¹ Associação Brasileira de Startups; Forma de apresentação segue o mesmo modelo das empresas mapeadas

Detalhamento das funções selecionadas para o Observatório

Detalhado a seguir

NÃO EXAUSTIVO

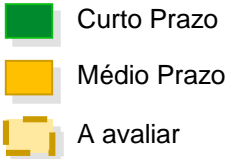


Funções selecionadas Hub Integrativo e Think Tank

 Detalhado a seguir

Macro atividade	Descrição das atividades
Estudos de panorama de IoT no contexto local	<ul style="list-style-type: none">▪ Mapeamento atualizado de informações gerais sobre IoT no contexto local (número total de empresas, <i>funding</i>, elos da cadeia mais valorizados, total de cursos voltados ao tema na academia)
Mapeamentos de temas específicos referentes a IoT	<ul style="list-style-type: none">▪ Mapeamento de ICTs, test beds e projetos pilotos relacionadas a IoT▪ Mapeamento das regiões com maior potencial de se tornarem polos regionais de desenvolvimento tecnológico em IoT no Observatório▪ Casos de sucesso em relação ao uso de IoT no Brasil e no mundo
Rankings e comparativos	<ul style="list-style-type: none">▪ Criação de ranking público de produtividade de ICTs▪ Busca de conexões <i>peer to peer</i> regionalizada de empresas e atores da indústria de IoT
Geração de conhecimento específico em IoT	<ul style="list-style-type: none">▪ Desenvolvimento de plataformas e programas educacionais

Informações como empresas e casos de sucesso devem ser apresentados com segmentação geográfica e por área de atuação



Mapeamento atualizado de informações gerais sobre IoT no contexto local	Potenciais formas de alimentação	<ul style="list-style-type: none">▪ Busca automatizada no DATASUS e/ou parcerias com MS▪ Parcerias com associações de IoT, MCTIC, BNDES e busca automatizada no E-MEC▪ Cadastro de cursos advindos das Instituições de Ensino Superior que fazem parte da plataforma.
	Potenciais formas de apresentação	<ul style="list-style-type: none">▪ Descrito no capítulo “Proposta de indicadores de impacto e esforço”
Mapeamento de ICTs, <i>test beds</i> e projetos pilotos relacionadas a IoT	Potenciais formas de alimentação	<ul style="list-style-type: none">▪ Mapeamento semi automatizado do portal REDETIC¹ e portal INCT do CNPQ▪ ICTs e auto cadastrados, incluindo informações como porte, no de funcionários e local da sede▪ <i>Test beds</i> e pilotos cadastrados via Plataformas IoT ou pelos próprios executores▪ Parcerias com ICT's e organizações de IoT/TICs para cadastro de <i>test beds</i> e projetos pilotos no Brasil e no mundo
	Potenciais formas de apresentação	<ul style="list-style-type: none">▪ ICTs segmentados por localização, número de funcionários, faturamento, segmento da cadeia de produção (quando aplicável), área de atuação e por ambiente (se priorizado ou não)▪ <i>Test beds</i> e pilotos segmentados por ambiente, número de dispositivos conectados, número de empresas envolvidas, localização físico, tipo de critério para uso
Mapeamento das regiões com maior potencial de se tornarem polos regionais de desenvolvimento tecnológico em IoT no Observatório	Potenciais formas de alimentação	<ul style="list-style-type: none">▪ Criação de “índice de propensão ao desenvolvimento tecnológico” usando como critério dados como Número de cursos disponíveis relacionados a IoT (e-mec), Número de exportações de bens de alta tecnologia (DataViva), Linhas de financiamento disponíveis para a região (BNDES, FINEP e Embrapii), número de startups relacionadas a IoT na região (ABStartup) e presença de grandes empresas de tecnologia (mapeamento automatizado das sedes das maiores empresas de tecnologia com presença no Brasil)
	Potenciais formas de apresentação	<ul style="list-style-type: none">▪ Apresentação georeferenciada (p.ex.:Mapa do Brasil) com destaque para os pontos de maior potencial tecnológico, potencializando segmentação por camadas tecnológicas e pontuação nos diferentes critérios
Casos de sucesso em relação ao uso de IoT no Brasil e no mundo	Potenciais formas de alimentação	<ul style="list-style-type: none">▪ Mapeamento de casos de sucesso com associações e projetos de maior sucesso financiados por BNDES, FINEP e Embrapii
	Potenciais formas de apresentação	<ul style="list-style-type: none">▪ Casos segmentados por camada tecnológica, tipo de tecnologia utilizada, região e relação com ambientes priorizados. Apresentação dos responsáveis pelo case, com informações para contato quando disponíveis.

1 A Rede de Centros de Inovação em Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (REDETIC)

Funções selecionadas Hub Integrativo e Think Tank

 Detalhado a seguir

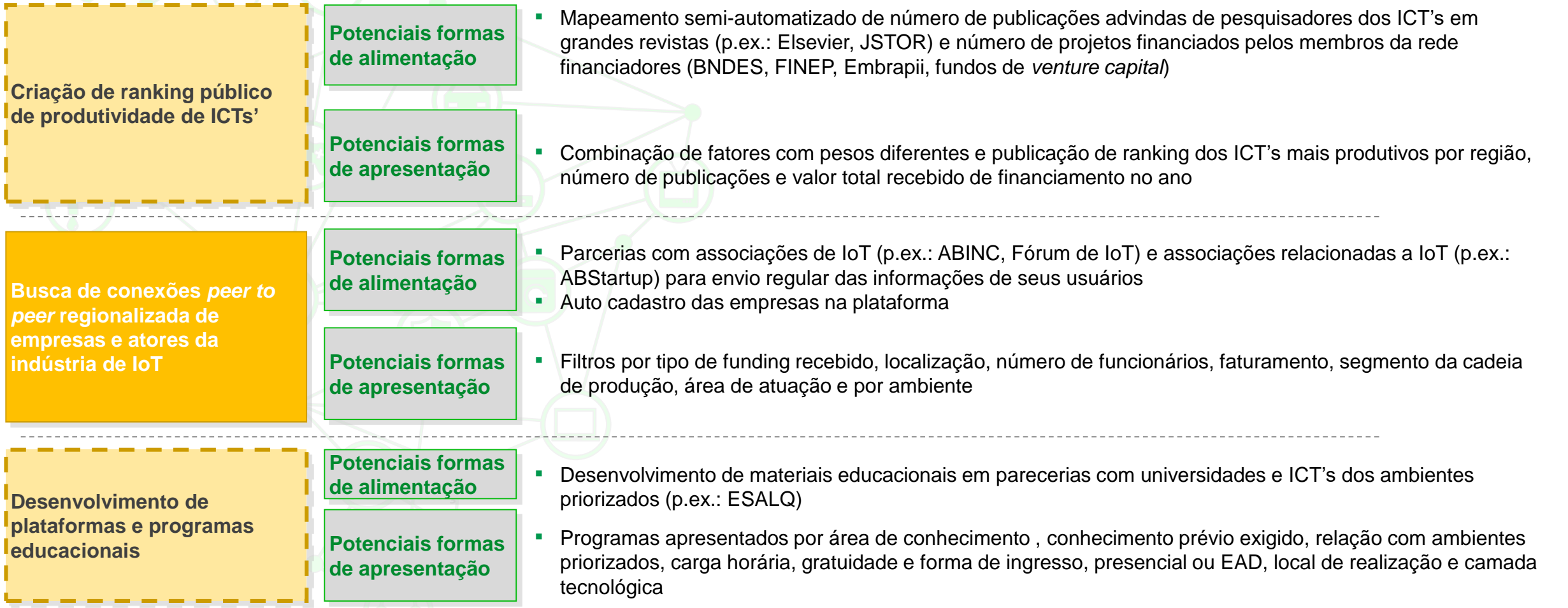
Macro atividade	Descrição das atividades
Estudos de panorama de IoT no contexto local	<ul style="list-style-type: none">▪ Mapeamento atualizado de informações gerais sobre IoT no contexto local (número total de empresas, <i>funding</i>, elos da cadeia mais valorizados, total de cursos voltados ao tema na academia)
Mapeamentos de temas específicos referentes a IoT	<ul style="list-style-type: none">▪ Mapeamento de ICTs, test beds e projetos pilotos relacionadas a IoT▪ Mapeamento das regiões com maior potencial de se tornarem polos regionais de desenvolvimento tecnológico em IoT no Observatório▪ Casos de sucesso em relação ao uso de IoT no Brasil e no mundo
Rankings e comparativos	<ul style="list-style-type: none">▪ Criação de ranking público de produtividade de ICTs▪ Busca de conexões <i>peer to peer</i> regionalizada de empresas e atores da indústria de IoT
Geração de conhecimento específico em IoT	<ul style="list-style-type: none">▪ Desenvolvimento de plataformas e programas educacionais

A produção de Rankings e conhecimento educacional depende de parcerias com associações, universidades e ICT's ligados a IoT

Curto Prazo

Médio Prazo

A avaliar



Conteúdo

Observatório de IoT

Anexo: Análise de modelos e conteúdo do Observatório de IoT

- Modelos para o Observatório de IoT
- Possíveis formatos e implicações para o Observatório de IoT
- Reflexões sobre indicadores e funcionalidades do Observatório
- Alimentação de dados preliminar e curadoria do Observatório
- Proposta de indicadores de impacto e esforço

Mapeamento preliminar das bases de dados disponíveis por funcionalidade levantada do Observatório (1/2)

- Curto Prazo
- Médio Prazo
- A avaliar
- Dados prioritários para inserção na plataforma

	Status de uma base inicial já mapeada pelo Plano de IoT	Dados que poderiam ter uma primeira versão no Observatório
Repositório de artigos criados sobre IoT	<div>▪ Não disponível</div>	<div>✓<div>▪ Potencialmente selecionar principais artigos para expor na plataforma. Por exemplo, todos os artigos que possuem palavras chave de IoT em jornais reconhecidos (p.ex.: Elsevier, JSTOR)</div></div>
Repositório de profissionais e acadêmicos capacitados em IoT	<div>▪ Não disponível</div>	<div>▪ Realizar seleção de acadêmicos com palavras chave relacionadas a IoT na plataforma Lattes</div>
Repositório de eventos organizados por parceiros relacionados ao tema de IoT	<div>▪ Não disponível</div>	
Banco de informações atualizado dos instrumentos de financiamento para IoT	<div>▪ Levantamento realizado no estudo para plataformas</div>	<div>✓</div>
Mapeamento atualizado das empresas relacionadas a IoT no contexto local	<div>▪ Levantamento realizado pelo “Evento 3º Bytes de IoT”</div>	<div>✓</div>
Mapeamento de cursos online e de ensino superior para IoT	<div>▪ Não disponível</div>	<div>▪ Buscar cursos advindos do E-Mec relacionados a IoT</div>
Mapeamento de marcos legais relacionados a IoT com seu status atual de evolução	<div>▪ Não disponível</div>	<div>✓<div>▪ Levantamento inicial poderia ser realizado com ANAC e outros órgãos reguladores em colaboração com MCTIC</div></div>
Acompanhamento da evolução das iniciativas do plano	<div>▪ Não aplicável</div>	
Cadastro de novas startups e think tanks ligadas ao tema	<div>▪ Não aplicável</div>	

Mapeamento preliminar das bases de dados disponíveis por funcionalidade levantada do Observatório (2/2)

Curto Prazo

Médio Prazo

A avaliar

✓

Dados prioritários para inserção na plataforma

	Status de uma base inicial já mapeada pelo Plano de IoT	Dados que poderiam ter uma primeira versão no Observatório
Mapeamento atualizado de informações gerais sobre IoT no contexto local	<ul style="list-style-type: none">Levantamento de oferta do Estudo de IoT	✓
Mapeamento de ICTs, test beds e projetos pilotos relacionadas a IoT	<ul style="list-style-type: none">Documento de Oferta de IoT	
Mapeamento das regiões com maior potencial de se tornarem polos regionais em IoT	<ul style="list-style-type: none">Não disponível	
Casos de sucesso em relação ao uso de IoT no Brasil e no mundo	<ul style="list-style-type: none">Não disponível	
Criação de ranking público de produtividade de ICTs'	<ul style="list-style-type: none">Não disponível	
Busca de conexões peer to peer regionalizada de empresas e atores da indústria de IoT	<ul style="list-style-type: none">Levantamento de oferta do Estudo de IoT	✓
Desenvolvimento de plataformas e programas educacionais	<ul style="list-style-type: none">Não disponível	

Filtros usualmente utilizados em portais da internet para garantia de qualidade das informações

Potenciais adaptações para IoT

- Membros da plataforma avaliam os casos, artigos e outras informações relevantes, permitindo destaque nas informações mais bem recebidas pela comunidade
- Usuários podem reforçar características/*expertises* de IoT que as empresas relatam possuir e reforçar a eficácia de uso das soluções destacadas como casos de sucesso, por meio de depoimentos sobre sua experiência
- Banca de especialistas independente e rotativa, segmentada por *expertise* em assuntos relacionados a IoT pode sugerir artigos/soluções como os mais recomendados sobre alguns temas

Revisão de pares

Reforço de pontos dos usuários

Revisão de especialistas

Exemplo de funcionalidade



AMAZON



Linkedin



Editors' Choice

Google Play


Conteúdo

Observatório de IoT

Anexo: Análise de modelos e conteúdo do Observatório de IoT


- Modelos para o Observatório de IoT
- Possíveis formatos e implicações para o Observatório de IoT
- Reflexões sobre indicadores e funcionalidades do Observatório
- Alimentação de dados preliminar e curadoria do Observatório
- Proposta de indicadores de impacto e esforço

Esclarecimentos sobre o Capítulo de indicadores de impacto e esforço



A coleta, armazenamento e análise de dados podem contribuir para o fomento de um ecossistema de inovação fértil em IoT. A disponibilidade de dados pode auxiliar a tomada de decisão de empresas, universidades, centros de pesquisa, governo, e outros atores da cadeia de IoT. O presente capítulo apresenta uma lista de indicadores relacionados a IoT que podem fazer parte da base de dados do Observatório de IoT. A lista de indicadores foca nos ambientes priorizados nas fases anteriores do estudo.


Note que parte destes dados ainda não é armazenado ou coletado. Todavia, o presente capítulo visa orientar os atores e o próprio Observatório de IoT que podem passar a coletar e utilizar indicadores de impacto e esforço no futuro.











Importância de indicadores de acompanhamento

Por que indicadores?	Qual a diferença entre Impacto e Esforço?		Como obter tais indicadores?
<ul style="list-style-type: none">▪ Padronização do conhecimento mínimo sobre IoT entre usuários, aumentando o nível de sofisticação das discussões sobre o assunto▪ Acompanhamento da evolução/mudanças nos ambientes priorizados causados pelo Plano de IoT▪ Direcionamento dos principais indicadores que os usuários deveriam monitorar em suas soluções	Impacto	<ul style="list-style-type: none">▪ Indicadores finalísticos relacionados aos principais ambientes priorizados▪ Medem a melhora nos objetivos principais do Plano de IoT	Classificaram-se os indicadores em 3 categorias, de acordo com a complexidade atual para o cálculo do mesmo: Descrição
			Alta dificuldade <ul style="list-style-type: none">▪ Envolvimento de cruzamento complexo de base de dados▪ Envolvimento de diversos atores fora da plataforma
	Esforço	<ul style="list-style-type: none">▪ Indicadores processuais relacionados as horizontais de ação▪ Medem o avanço das ações necessárias para o avanço e desenvolvimento de IoT	Média dificuldade <ul style="list-style-type: none">▪ Coleta de dados granularizada entre atores da plataforma▪ Dado disponível de forma semi-padronizada ou com poucos atores (até ~50 atores)
			Baixa dificuldade <ul style="list-style-type: none">▪ Dados disponíveis de forma integrada e atualizada por terceiro▪ Dado depende apenas da coordenação da plataforma










Potenciais indicadores de impacto por ambiente priorizado (1/4)

Ambiente	Objetivo estratégico	Exemplo de indicador de impacto	Universo	Dificuldade de implantação e fonte (quando disponível)
<div>Cidades</div> <div>  </div>	<div>Mobilidade</div> <div>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> Número de veículos de transporte público com GPS (alternativa: proporção de veículos rastreados por município) Número de cidades com uso de semáforo inteligente (alternativa: proporção de semáforos inteligentes do universo total de semáforoso por município) 	<div>Brasil</div> <div>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> Média (Pesquisa com fornecedores de GPS para transporte público)/Alta (Pesquisa Primária junto a municípios) <i>Obs:</i> Além de identificar o número de veículos, isso deveria estar atrelado a disponibilidade de um serviço nos municípios Alta (Pesquisa primária a ser realizada por município)
	<div>Segurança pública</div> <div>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> Número de cidades brasileiras com implantação de redes de câmeras de monitoramento e de sensores sonoros de detecção de ocorrências 	<div>Brasil</div> <div>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> Alta (Pesquisa de câmeras de monitoramento de segurança)/Alta (Pesquisa primária junto aos municípios e atualização permanente)
	<div>Eficiência energética e saneamento</div> <div>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> Número de cidades brasileiras com medição inteligente de <i>utilities</i> implantada (alternativa: proporção de endereços com medição inteligente por município) Número de cidades brasileiras com bairros que possuam iluminação pública inteligente 	<div>Brasil</div> <div>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> Média (Pesquisa primária junto ao universo de <i>utilities</i> que utilizam essa atualização permanente) Alta (Pesquisa primária junto aos municípios e atualização permanente)
	<div>Inovação</div> <div>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> Receita e exportações das empresas brasileiras que oferecem soluções de cidades 	<div>Brasil</div> <div>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> Média (a avaliar empresas de alta tecnologia ligada a cidades no portal da SisComex e realizar pesquisa primária com as empresas sobre a receita advinda das soluções de cidade; alternativa: estimar receitas das empresas vinculadas as plataformas de inovação)

Potenciais indicadores de impacto por ambiente priorizado (2/4)

Ambiente	Objetivo estratégico	Exemplo de indicador de impacto	Universo	Dificuldade de implantação e fonte (quando disponível)
<div>Saúde</div> <div>  </div>	<div>Crônicas</div> <div>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> Número de mortes por doenças crônicas Diferença de anos de vida ajustados por qualidade de pacientes usando soluções de IoT Número de pacientes com doenças crônicas acompanhados por IoT 	<div>Brasil</div> <div>  </div> <div>Plataforma</div> <div>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> Baixa (dados disponível no DataSUS, sem a correlação com IoT) Alta (Levantamento com hospitais da plataforma, a avaliar se existe grupo de controle para comparação) <i>Obs:</i>a correlação com IoT pode não ser imediata, carece de pesquisas para validação Média (Levantamento a ser realizado com hospitais da plataforma)
	<div>Infecto-contagiosas</div> <div>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> Número de mortes por doenças infectocontagiosas Diferença do número de casos de dengue, zika e chikungunya Número de profissionais médicos monitorados por IoT Número de hospitais usando IoT para controlar temperatura dos repositórios de vacinas 	<div>Brasil</div> <div>  </div> <div>Plataforma</div> <div>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> Baixa (Dados disponíveis no DataSUS, sem a correlação com IoT) Baixa (Dados disponíveis no DataSUS, sem a correlação com IoT) Média (Levantamento a ser realizado com hospitais da plataforma) Média (Levantamento a ser realizado com hospitais da plataforma)
	<div>Eficiência e gestão</div> <div>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> Valor economizado pela adoção de soluções de IoT em unidades de saúde 	<div>Plataforma</div> <div>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> Média (Levantamento a ser realizado com hospitais da plataforma)
	<div>Inovação</div> <div>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> Número de unidades de saúde que adotam soluções de IoT desenvolvidas no Brasil 	<div>Brasil</div> <div>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> Alta (Pesquisa primária e atualização constante com os municípios) <i>Obs: Média</i> (Levantamento com hospitais da plataforma)


Potenciais indicadores de impacto por ambiente priorizado (3/4)

Ambiente	Objetivo estratégico	Exemplo de indicador de impacto	Universo	Dificuldade de implantação e fonte (quando disponível)
<div>Rural</div> <div></div>	<div>Uso eficiente de recursos naturais e insumos</div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">▪ Percentual da área plantada conectada a soluções de monitoramento do clima e/ou gestão de pragas	<div>Plataforma</div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">▪ Média (Levantamento com empresas de agricultura da plataforma)
	<div>Uso eficiente maquinário</div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">▪ Número de equipamentos em uso com soluções de IoT ("conectados")	<div>Plataforma</div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">▪ Média (Levantamento com empresas de agricultura da plataforma)
	<div>Segurança Sanitária</div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">▪ Percentual do rebanho de confinamento monitorado por soluções de IoT	<div>Plataforma</div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">▪ Média (Levantamento com empresas de agricultura da plataforma)
	<div>Inovação</div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">▪ Número de empresas brasileiras focadas em soluções de IoT para o setor agropecuário	<div>Brasil</div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">▪ Alta (Pesquisa primária em parceria com associações de inovação e associações de empresas do setor agropecuário para mapeamento)






Potenciais indicadores de impacto por ambiente priorizado (4/4)

Ambiente	Objetivo estratégico	Exemplo de indicador de impacto	Universo	Dificuldade de implantação e fonte (quando disponível)
 Indústrias	 Recursos e processos	<ul style="list-style-type: none">Diferença de produtividade da indústria devido ao uso de soluções de IoT para gestão de operaçõesNúmero de empresas com equipamentos monitorados em tempo real por IoT	 Plataforma	<ul style="list-style-type: none">Média (Levantamento com empresas da plataforma)Média (Pesquisa interna na plataforma)
	 Bens de capital	<ul style="list-style-type: none">Diferença de produtividade da indústria devido ao uso de soluções de IoT para manutenção preditiva	 Plataforma	<ul style="list-style-type: none">Média (Levantamento com empresas da plataforma)
	 Estoque e cadeias de fornecimento	<ul style="list-style-type: none">Número de cargas rastreadas através de soluções de IoT	 Brasil	<ul style="list-style-type: none">Alta (Pesquisa primária com associações de logística)
	 Inovação	<ul style="list-style-type: none">Número de empresas nacionais que ofereçam soluções de IoT e possuem faturamento acima de R\$ 50 milhões	 Brasil	<ul style="list-style-type: none">Alta (Pesquisa primária em parceria com associações de inovação e associações de empresas do setor industrial para mapeamento)

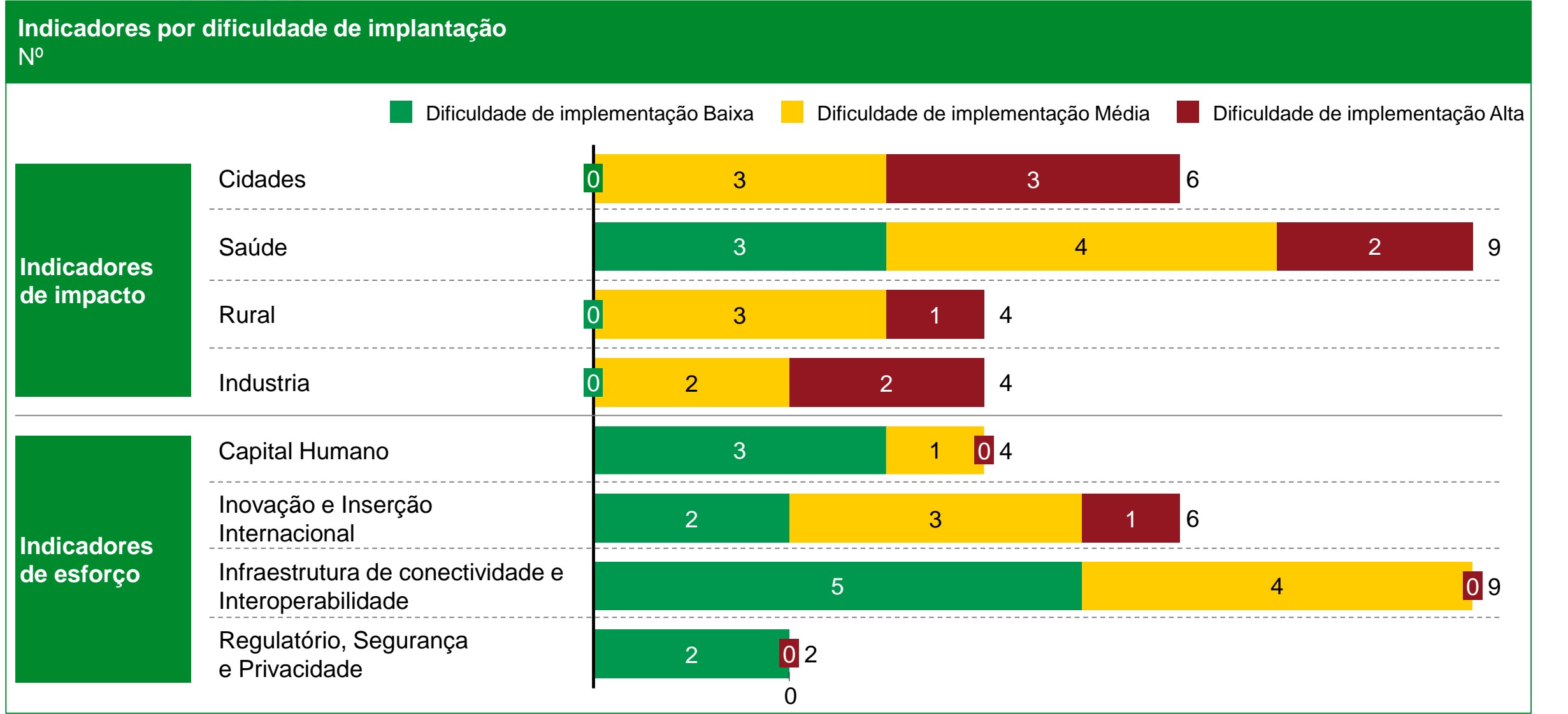
Potenciais indicadores de esforço por horizontal (1/2)

Horizontal	Exemplos de indicadores de esforço	Universo	Dificuldade de implantação e fonte (quando disponível)
<div>Capital Humano</div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">▪ Número de pessoas formadas em programas de pós graduação de informática em saúde▪ Número de pessoas formadas em Mecatrônica▪ Número de pessoas formadas em Ciência da computação▪ Número de pessoas que completaram cursos online especializados em IoT	<div>Brasil</div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">▪ Baixa (colaboração com MEC para coleta dos dados)▪ Baixa (colaboração com MEC para coleta dos dados)▪ Baixa (colaboração com MEC para coleta dos dados)▪ Média (colaboração com plataformas como Coursera)
<div>Inovação e Inserção Internacional</div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">▪ Número de hubs de start-ups de IoT nos ambientes priorizados▪ Verba total disponível para empresas ofertantes de solução de IoT▪ Número de instituições envolvidas em projetos estruturantes▪ Verba total disponível para implantação e avaliação de pilotos de soluções de IoT nos ambientes priorizados▪ Número de instituições pertencentes a algum <i>hub</i> de testes de tecnologias de IoT nos ambientes priorizados▪ Número de projetos finalizados e com benefícios mensurados de forma quantitativa	<div>Brasil</div> <div></div> <div>Plataforma</div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">▪ Alta (Pesquisa primária em parceria com associações de inovação e associações de empresas do setor agropecuário para mapeamento)▪ Média (Levantamento com membros da plataforma)▪ Baixa (Levantamento com Estrutura de Monitoramento)▪ Média (Levantamento com membros da plataforma)▪ Média (Levantamento com membros da plataforma)▪ Baixa (Levantamento com Estrutura de Monitoramento)

Potenciais indicadores de esforço por horizontal (2/2)

Horizontal	Exemplos de indicadores de esforço	Universo	Dificuldade de implantação e fonte (quando disponível)
<div>Infraestrutura de conectividade e Interoperabilidade</div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">■ Número de provedores regionais atuando em IoT■ Número de provedores que atendem região rural■ Número de municípios com backhaul por fibra (PNC)■ Número de cidades contempladas por programas que ampliem a capilaridade da rede local■ Número de unidades de saúde conectadas por meio de programas governamentais■ Número de soluções padronizadas priorizadas nas chamadas patrocinadas■ Número de grupos de trabalho focados em debater interoperabilidade nas verticais priorizadas■ Número de testbeds destinados a testes de interoperabilidade entre fabricantes■ Número de conexões IoT nas verticais priorizadas)	<div>Brasil</div> <div></div> <div>Plataforma</div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">■ Média (Pesquisa primária junto aos provedores)■ Média (Pesquisa primária junto aos provedores)■ Baixa (Colaboração com atualização via Anatel)■ Baixa (Colaboração com MCTIC)■ Baixa (Colaboração com MCTIC)■ Baixa (Coleta com Estrutura de Monitoramento)■ Baixa (Coleta com Estrutura de Monitoramento)■ Média (Levantamento com membros da plataforma)■ Média (Levantamento com membros da plataforma)
<div>Regulatório, Segurança e Privacidade</div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">■ Número de instituições envolvidas em discussões sobre arcabouço regulatório de IoT na Indústria■ Número de marcos regulatórios de IoT sendo discutidos no senado e câmara dos deputados	<div>Brasil</div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">■ Baixa (Colaboração com MCTIC)■ Baixa (Compilação necessária de bases desestruturadas)

As verticais possuem mais de 50% dos indicadores de impacto mapeados com dificuldade média ou alta de implementação



Indicadores do desempenho das plataformas também podem fazer parte do Observatório

Plataforma IoT – Geral	Forma de alimentação	<ul style="list-style-type: none">▪ Coletados dos membros da plataforma por meio de <i>template</i> padronizado
	Forma de apresentação	<ul style="list-style-type: none">▪ Volume de recursos públicos aportados em pilotos em cada plataforma▪ Volume de recursos privados aportados em iniciativas em cada plataforma▪ Número de pilotos realizados em cada plataforma▪ Número de casos de uso experimentados em cada plataforma▪ Número de <i>testbeds</i> realizados em cada plataforma
Plataforma IoT – Cidades	Forma de apresentação	<ul style="list-style-type: none">▪ Número de municípios que aderiram a iniciativas em cada plataforma
Plataforma IoT – Indústria	Forma de apresentação	<ul style="list-style-type: none">▪ Número de indústrias que aderiram a iniciativas na plataforma
Plataforma IoT – Rural	Forma de apresentação	<ul style="list-style-type: none">▪ Número de produtores que aderiram a iniciativas na plataforma
Plataforma IoT – Saúde	Forma de apresentação	<ul style="list-style-type: none">▪ Número de estabelecimentos de saúde que aderiram a iniciativas na plataforma