

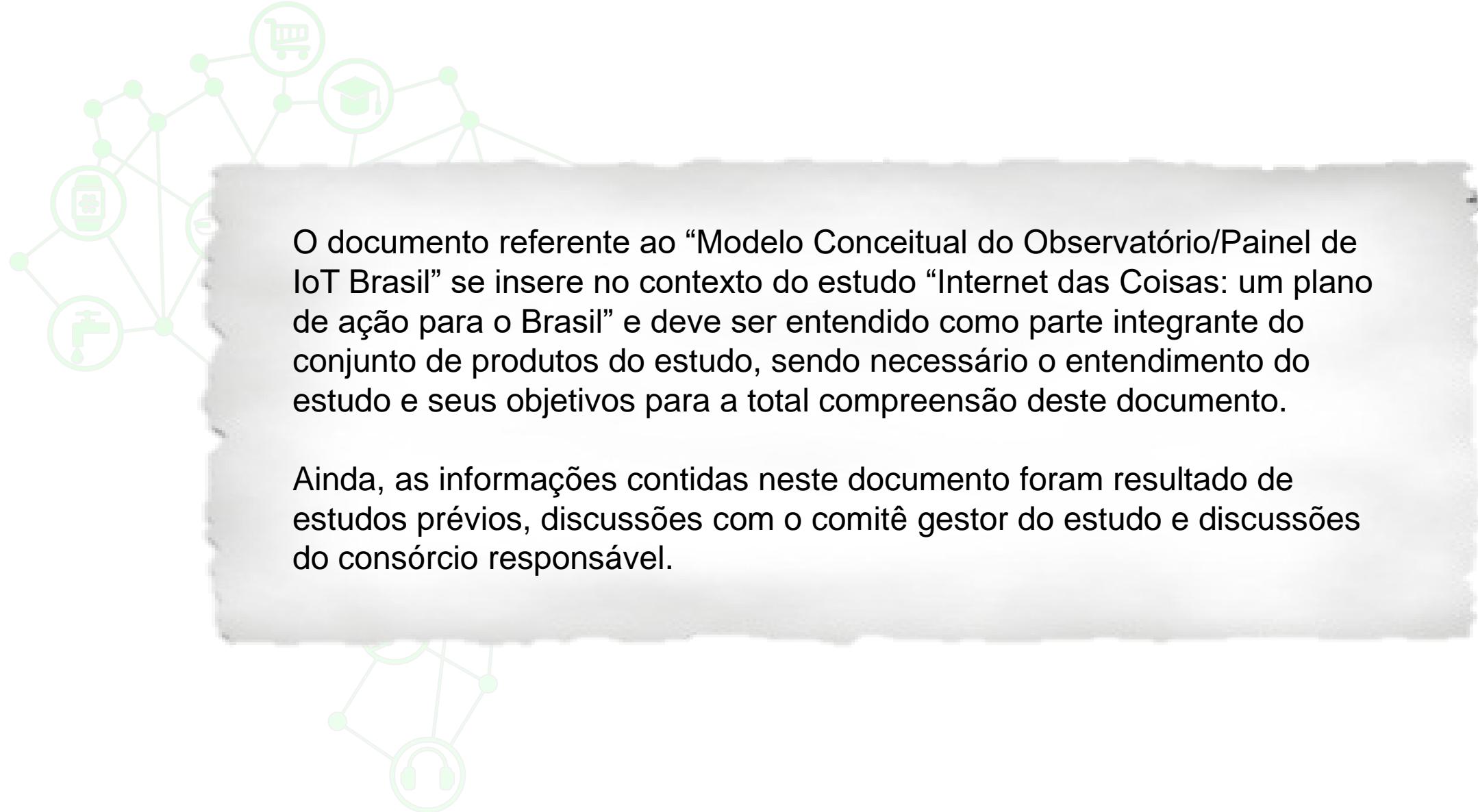
Internet das Coisas: um plano de ação para o Brasil

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

The screenshot shows the AIOTI homepage with a dark blue header featuring the text "WHAT IS AIOTI?", the AIOTI logo, and a "Learn more" button. Below the header, there is a brief description of the alliance and its mission, followed by a "Learn more" button.

Illinois
Innovation
Network

The screenshot shows the Illinois Innovation Network homepage with a green header featuring the text "Welcome to the Network: The complete resource for Illinois innovators." and a brain graphic. Below the header, there is a section with several people working on laptops and a large green circle.

EIP-SCC

The screenshot shows the EIP-SCC website with a "WHO WE ARE, WHAT WE DO?" section. It includes a world map, three circular icons labeled "Clusters", "Initiatives", and "Projects", and a video player showing a group of people. Below this, there is a section about Action Clusters, Initiatives, and Smart City Projects.

FIESC



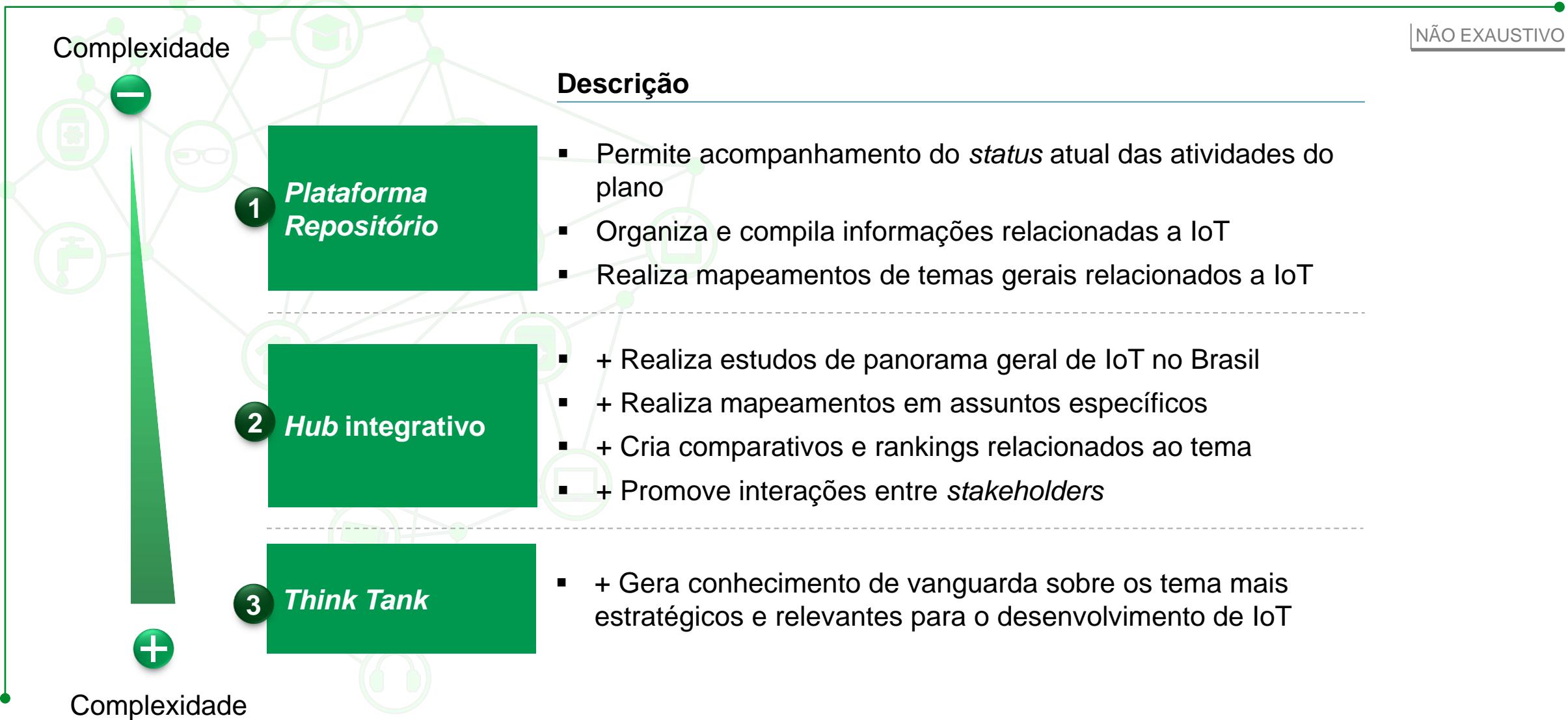
O Observatório de IoT será o principal portal sobre internet das coisas no Brasil



- 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



Curto Prazo

Médio Prazo

Empresas, ICT's e eventos relacionados a IoT no Brasil e no mundo



Evolução das iniciativas do Plano Nacional de IoT



Grandes número sobre IoT no Brasil e no mundo



Fontes de financiamento específicas para o tema



Principais funções de curto e médio prazo presentes no Observatório IoT



Status atualizado dos marcos legais relacionados ao tema



Localização de *Test beds* e espaços para prototipação



Referências de cursos e graduações para se aprimorar no tema



Repositório de artigos nacionais e internacionais sobre IoT



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



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



**Equipe de
suporte**



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

**Mapeamento de
informações**



**Desenvolvimento
da plataforma**



Divulgação: Material de divulgação para público em geral

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

BNDES
MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INovações E COMunicações

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

- Empresas e ICT's relacionadas a IoT no Brasil, no mundo
- Status atualizado dos Marcos legais relacionados ao tema
- Evolução das iniciativas do Plano Nacional
- Localização de Test beds e espaços para protótipos
- Eventos no Brasil e no Mundo sobre IoT
- Referências de cursos e graduações para se aprimorar no tema
- Fontes de financiamento específicas para o tema
- Grandes número sobre IoT no Brasil e no mundo

Principais Funcionalidades do Portal

- Banco de dados com mapeamento atualizado com as empresas relacionadas a IoT
- Acompanhamento do status atual das atividades

Exemplo de template para alimentação no observatório

Initiativa	Responsible	Prazo	Motivo	Vertice	Indicador	Comitê
Initiativa 1		15/12/2011		Decide		
Initiativa 2		15/12/2011	→			
Initiativa 3		22/12/2011	●			

Filtros De setores
Filtros De tecnologias
Filtros De localização
Eixo da cadeia de produção
Ponto das empresas
Canaleta tecnológica

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 **fornecerá 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	<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 ▪ Repositório de profissionais e acadêmicos do Brasil e do mundo capacitados em IoT ▪ Repositório de eventos organizados por parceiros relacionados ao tema de IoT 	Apresenta apenas artigos próprios sobre inovação			
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 ▪ 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 		<p>Apresenta ações, responsáveis, cronograma e relatórios parciais de avanços de alguns clusters, mas sem o <i>status</i> atual das iniciativas</p>		<p>Apresenta o plano de ação por grupo de trabalho, mas não o status das iniciativas</p>
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 polos regionais de desenvolvimento tecnológico em IoT 				
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 				
Geração de conhecimento de vanguarda em IoT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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).

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



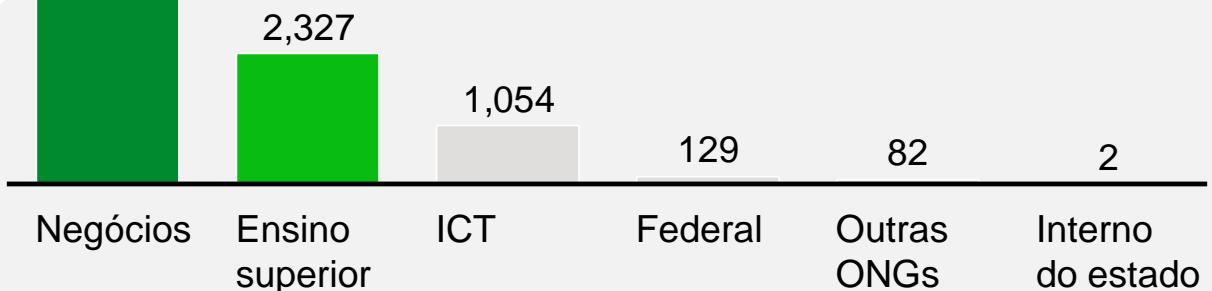
14% a maior proporção de empregos de todos os setores de Chicago

Funding de pesquisa por ator, Illinois 2014

P&D em Illinois por ator

Gasto em P&D, US\$ Milhões

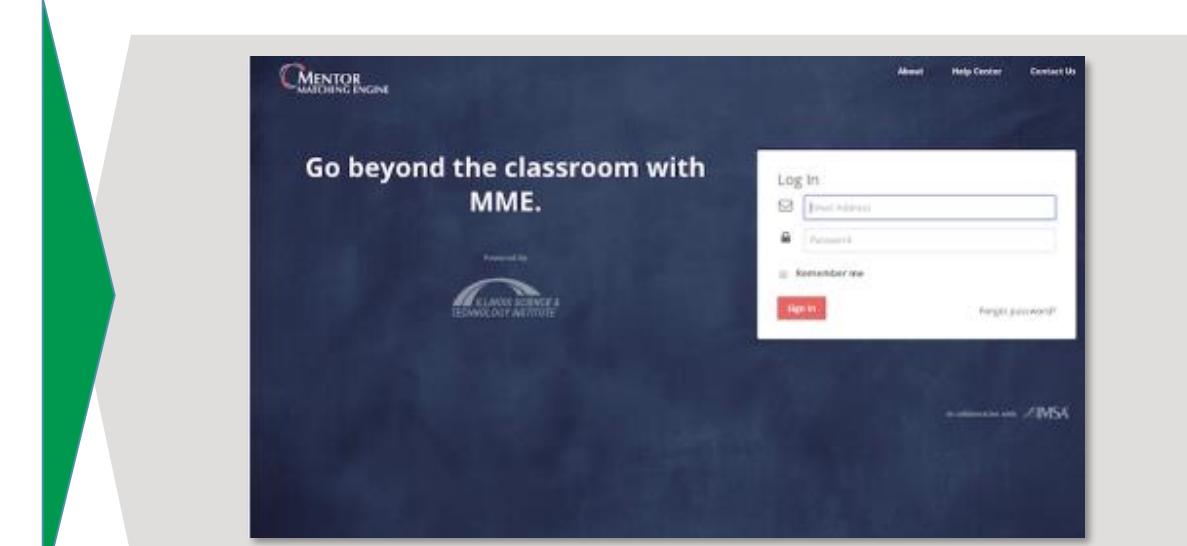
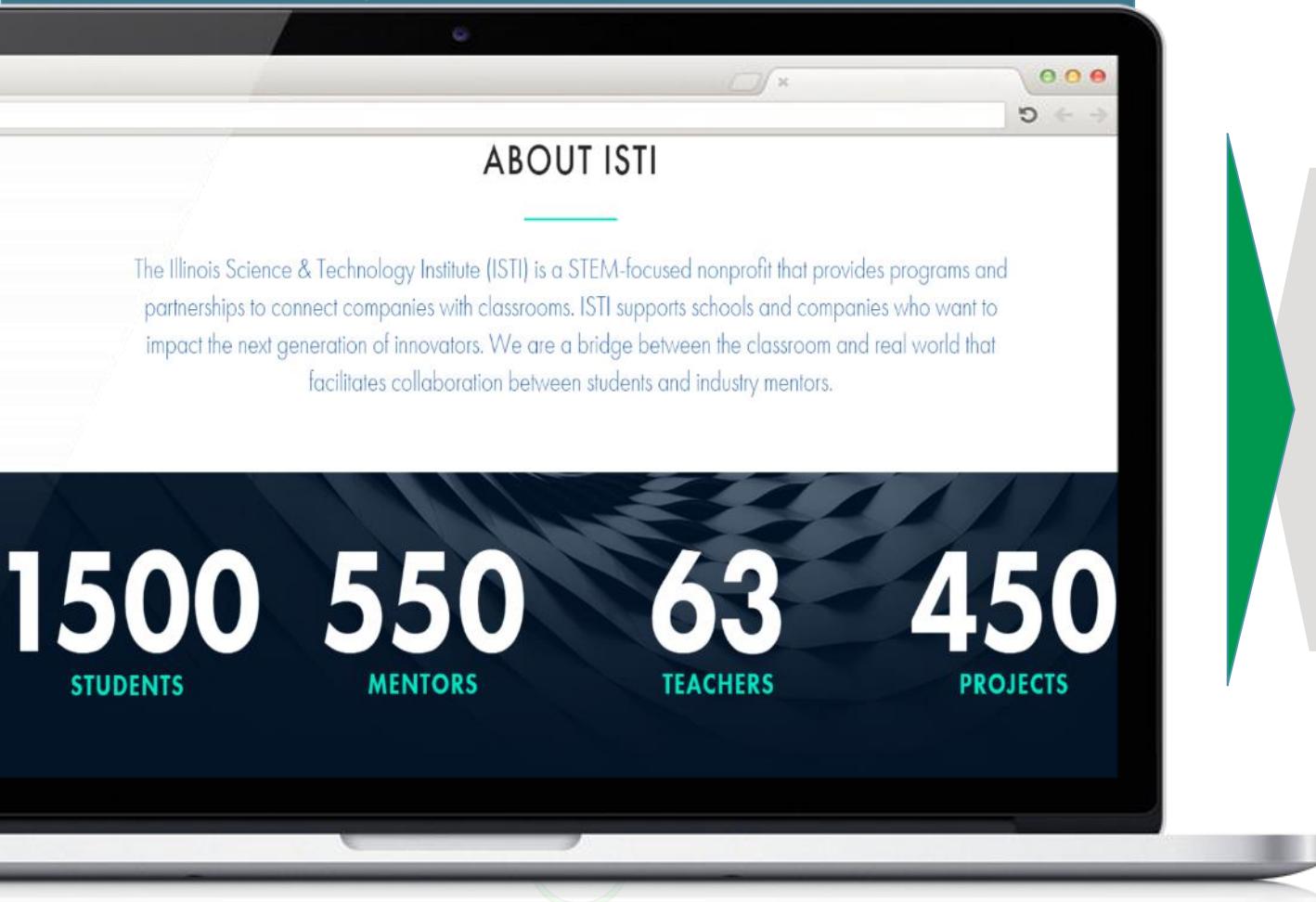
12,371



**Total de Illinois:
US\$ 15 bilhões**

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 2^a 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

ILLINOIS INNOVATION NETWORK

EIP-SCC

European Innovation
Partnership on Smart
Cities and Communities

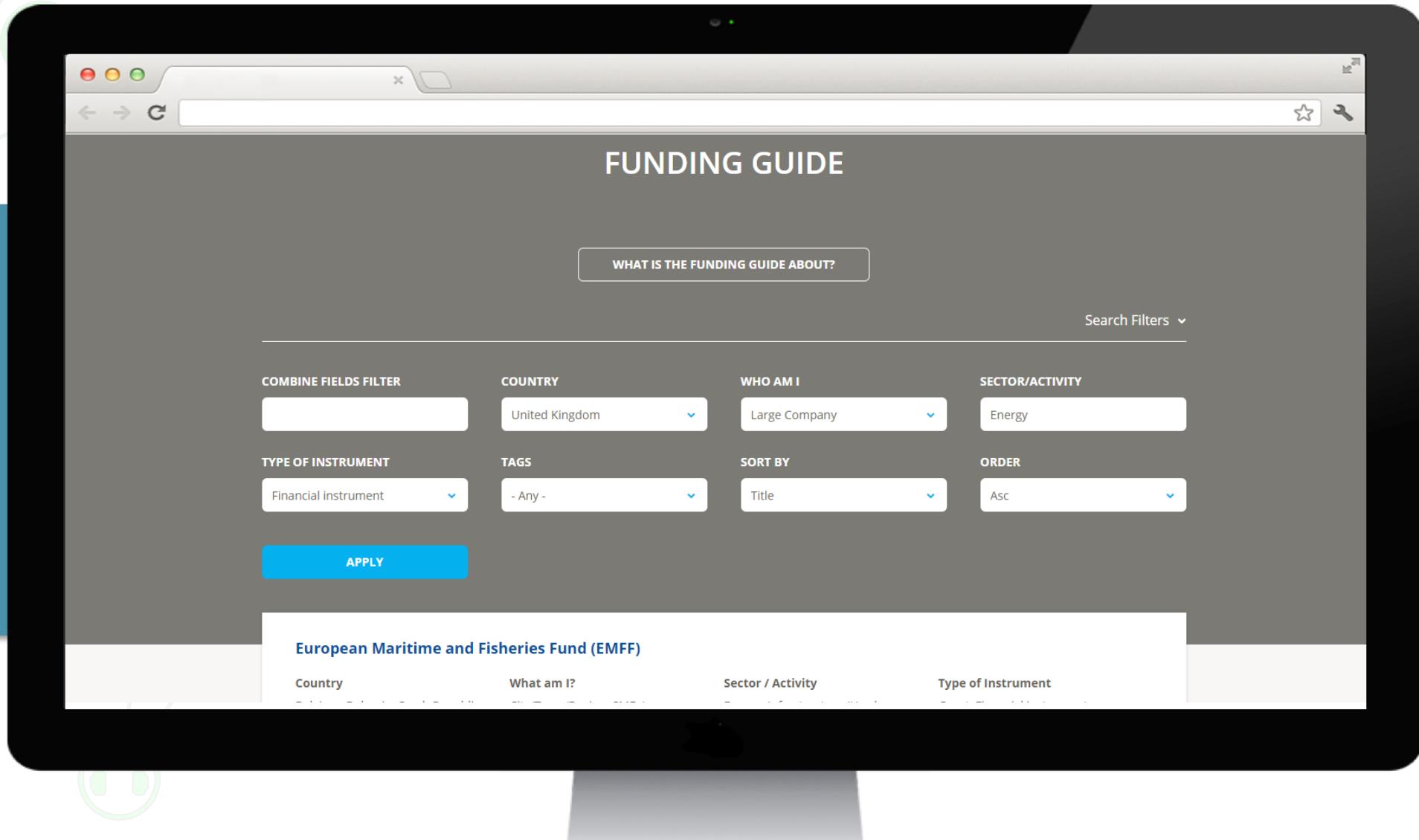
AIOTI

FIESC

A Força da Indústria
Catarinense

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



The screenshot shows the 'FUNDING GUIDE' search interface. At the top right is a 'Search Filters' dropdown. Below it are four main filter sections: 'COMBINE FIELDS FILTER' (empty), 'COUNTRY' (United Kingdom), 'WHO AM I' (Large Company), and 'SECTOR/ACTIVITY' (Energy). Underneath these are 'TYPE OF INSTRUMENT' (Financial instrument), 'TAGS' (- Any -), 'SORT BY' (Title), and 'ORDER' (Asc). A large blue 'APPLY' button is centered below the filters. At the bottom, a search result card for the 'European Maritime and Fisheries Fund (EMFF)' is displayed, showing columns for Country, What am I?, Sector / Activity, and Type of Instrument.

European Maritime and Fisheries Fund (EMFF)			
Country	What am I?	Sector / Activity	Type of Instrument
United Kingdom	Large Company	Energy	Financial instrument

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

The screenshot shows the EIP-SCC website's 'Keys to Innovation' page. At the top, there is a search bar with the placeholder 'Enter some keywords' and a magnifying glass icon. Below the search bar are 'LOG IN' and 'SIGN UP' buttons. A navigation menu is visible on the left. The main content area features a large image of a modern building with the text 'KEYS TO INNOVATION' overlaid. Below the image, there is a list of white papers:

- KI - Smart Organisation of Traffic Flows and Logistics (with a hand cursor icon pointing at it)
- KI - Smart Thermal Grids
- KI - Virtual Energy Plan
- KI - Cooperative Intelligent Transport Systems and Services

Each item has a 'OPEN' button next to it.

The screenshot shows the European Commission's Smart Cities Stakeholder Platform. At the top, there is a logo for the European Commission. The main content area features a large image of a city skyline. Below the image, there are two sections:

- Smart Cities Stakeholder Platform**
- Smart Organisation of Traffic Flows and Logistics**

Below these sections, there is a detailed technical description of a building construction system, followed by a section titled 'Energy System' with a small house icon.

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

Repositório de propostas de soluções para cidades inteligentes

The screenshot shows a web-based document repository interface titled "DOCUMENTS". The background features a blurred image of bookshelves filled with books. The interface includes search and filter options. On the left, there are fields for "SEARCH BY KEY WORDS" and "SELECT TAGS", both currently empty. On the right, there are sections for "DOCUMENT TYPE" (with options like GENERAL DOCUMENTS, INTERVIEWS, WEBINARS, PUBLICATIONS, KEYS TO INNOVATION, and NEWSLETTER), "SORT BY" (set to "Authored on" and "Desc"), and "ORDER" (set to "Desc"). Below these controls, two document entries are listed:

- Humble Lamppost Meeting Minutes – 24/05/17 | Integrated Infrastructure & Processes
Uploaded on: 29/11/2017 • Format: pdf • Size: 382.17 KB
[OPEN]
- Humble Lamppost Meeting Minutes – 27/04/17 | Integrated Infrastructure & Processes
Uploaded on: 29/11/2017 • Format: pdf • Size: 494.95 KB
[OPEN]

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

Calendário de eventos 2017 da rede de cidades

The screenshot shows the 'Events' section of the EIP-SCC website. At the top left, it says 'EVENTS' and 'related to innovation in Smart Cities.' Below this is a search bar with the placeholder 'Search Events' and a dropdown menu labeled 'Event Filters'. A large green hand cursor is positioned over the search bar. To the right, a detailed event card for the 'GENERAL ASSEMBLY 2017' is displayed. The card includes the EIP-SCC logo, the title 'General Assembly', the date '12 October 2017 | Brussels, Belgium', and a subtext 'Explore the outcomes and developments from the day.' The main content area below the search bar lists several events, including 'Mobility Webinar' and 'Sustainable Urban Mobility Action Cluster Meet Up', both under the 'Urban Mobility' category.

GENERAL ASSEMBLY 2017

EIP-SCC European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities

General Assembly
12 October 2017 | Brussels, Belgium

Explore the outcomes and developments from the day.

Events

related to innovation in Smart Cities.

GENERAL ASSEMBLY 2017

RE EVENTS PAST EVENTS

Events Filters

Mobility Webinar

Urban Mobility

Urban Mobility Action Cluster (EIP-SCC SUM AC) will be hosting a webinar

Sustainable Urban Mobility Action Cluster Meet Up

Urban Mobility

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

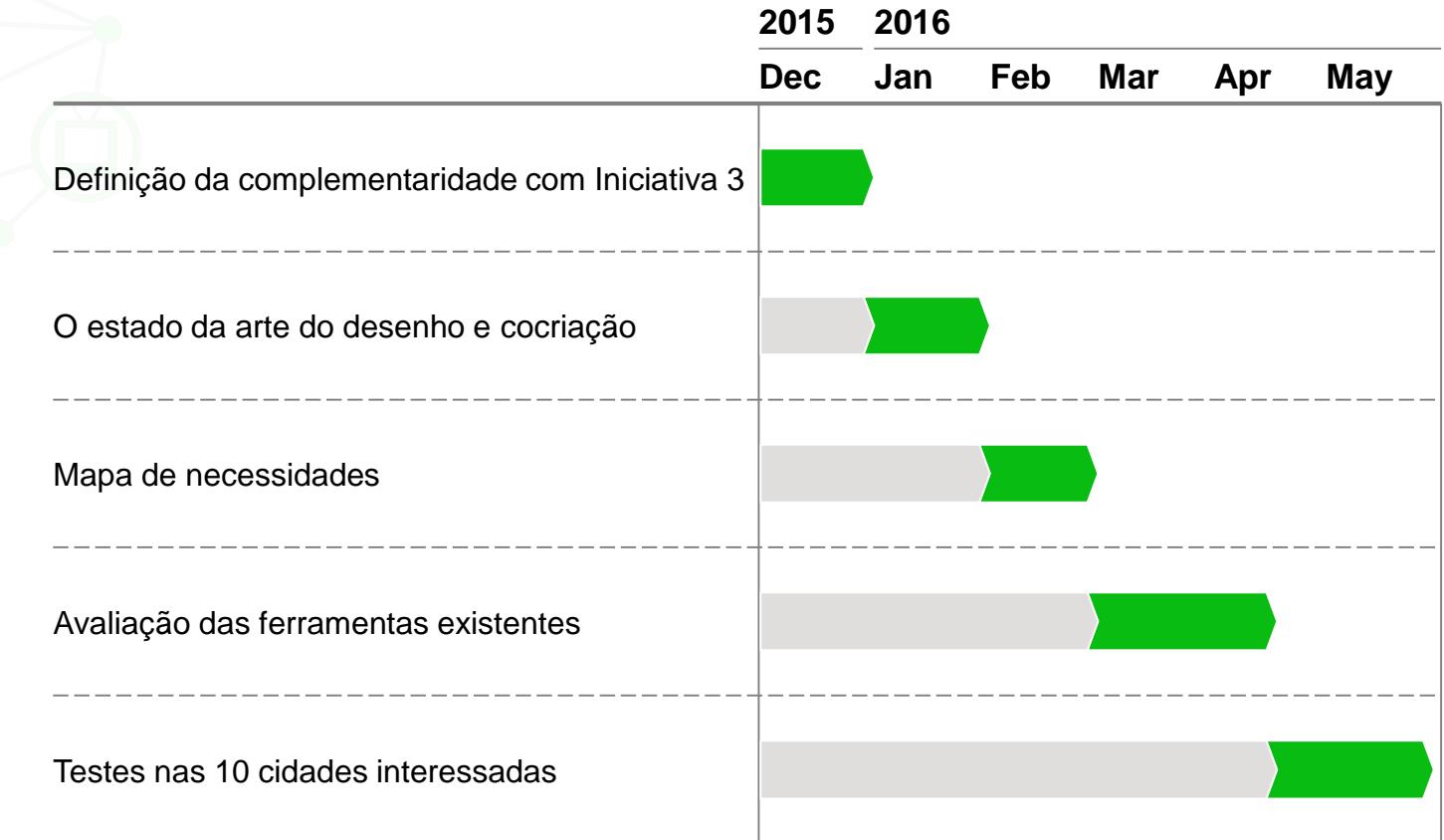
Exemplo de cronograma e time do Cluster de ação do Cidadão da Cidade

- **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

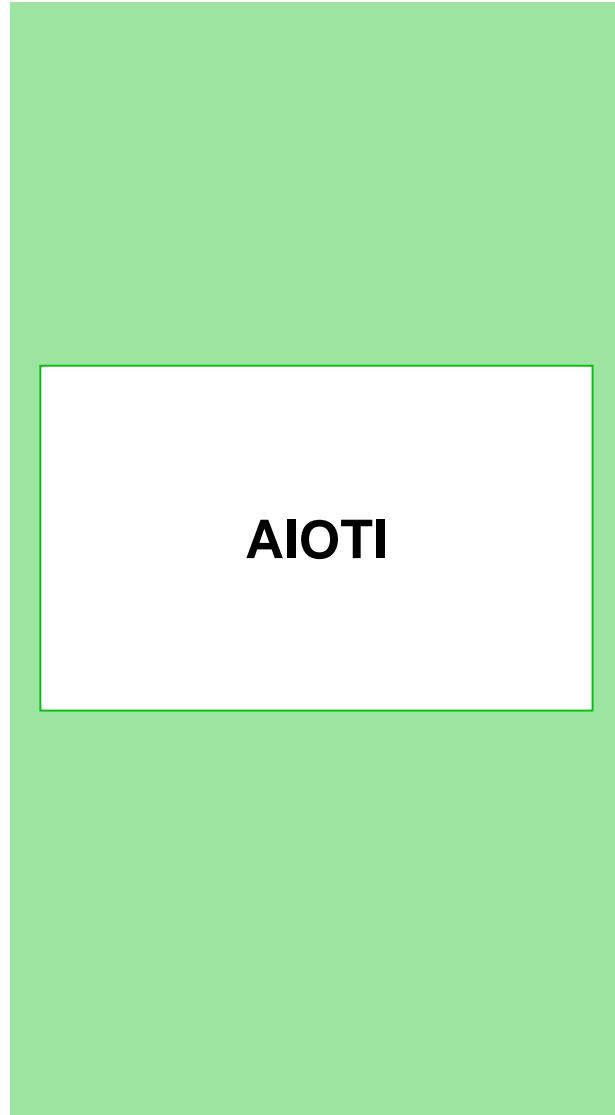
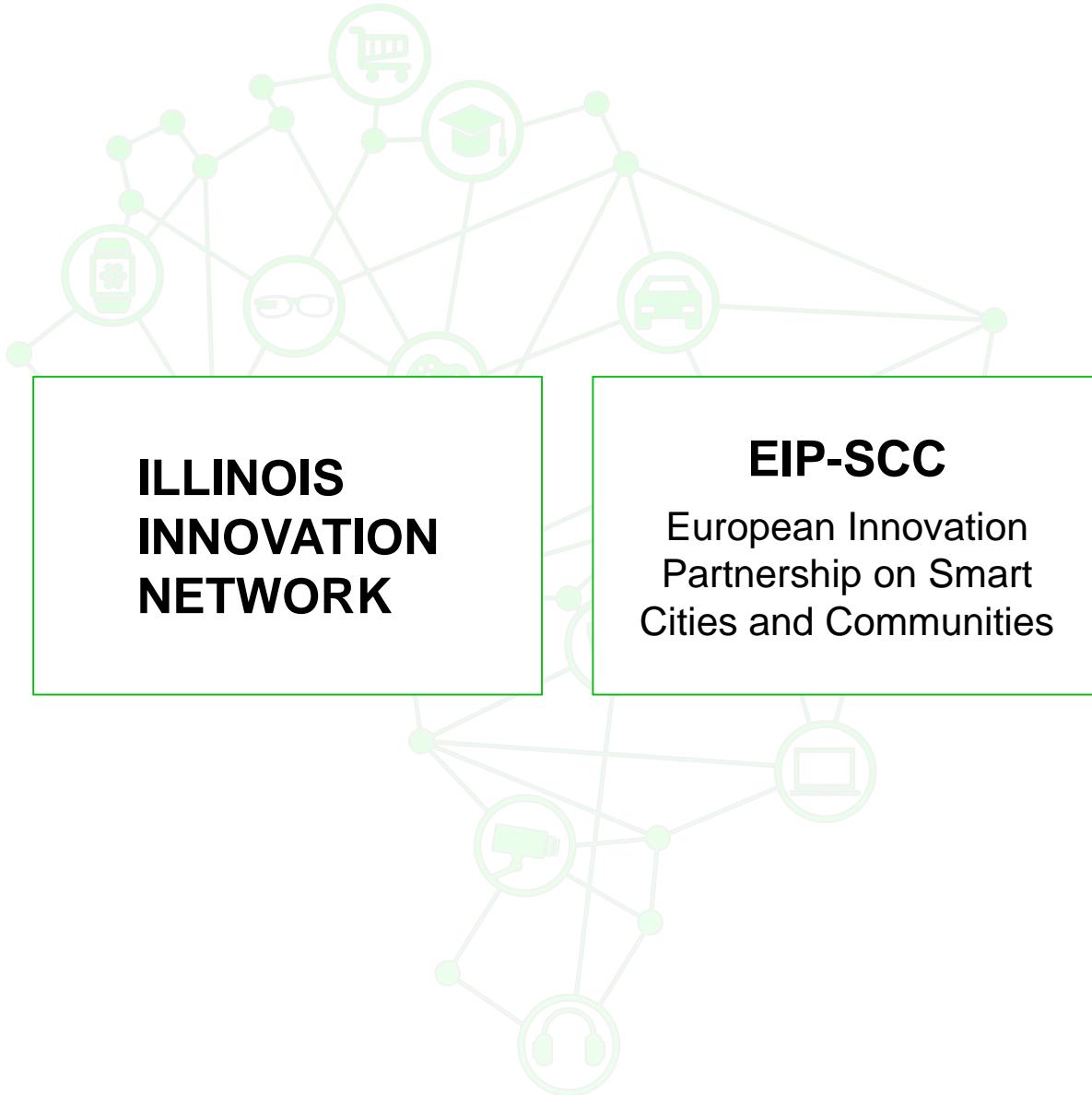
Clean Energy for All Europeans
The European Commission published the legislative package 'Clean Energy for all Europeans' which constitutes the EU action for a smarter and cleaner energy. [Read more](#)

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 : Fantasme ou Réalité 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)*

The screenshot shows the 'Resources' section of the AIOTI platform. It displays several items:

- 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)

Below this, there is a 'Working Groups' matrix:

WG 01	IoT Research	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	SME Interests	WG 05	WG 06	WG 07	WG 08	WG 09	WG 10	WG 11	WG 12	WG 13
WG 01	IoT Research	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	SME Interests	WG 05	WG 06	WG 07	WG 08	WG 09	WG 10	WG 11	WG 12	WG 13

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

The screenshot shows the 'Events' section of the AIOTI platform. It displays several events:

- Broadband Days 2017 (November 20, 2017; November 21, 2017; Brussels)
- EFFECS – 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)
- Smart Cities Live London (September 12, 2017; September 13, 2017; London, UK)

On the right side, there are 'Recent Posts' and 'Recent Comments' sections.

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

 Detalhado a seguir

ILLINOIS INNOVATION NETWORK

EIP-SCC

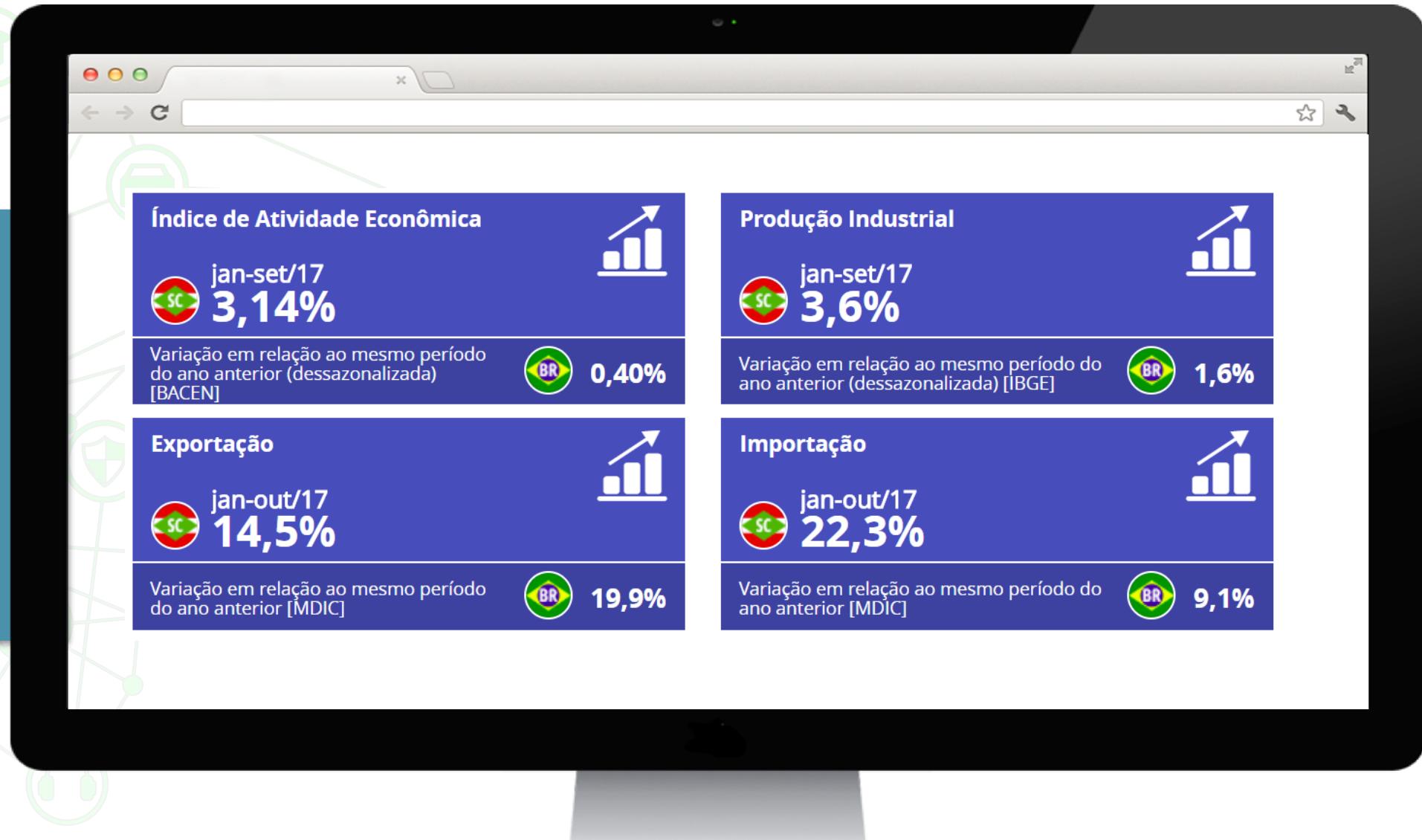
European Innovation
Partnership on Smart
Cities and Communities

AIOTI

FIESC A Força da Indústria Catarinense

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

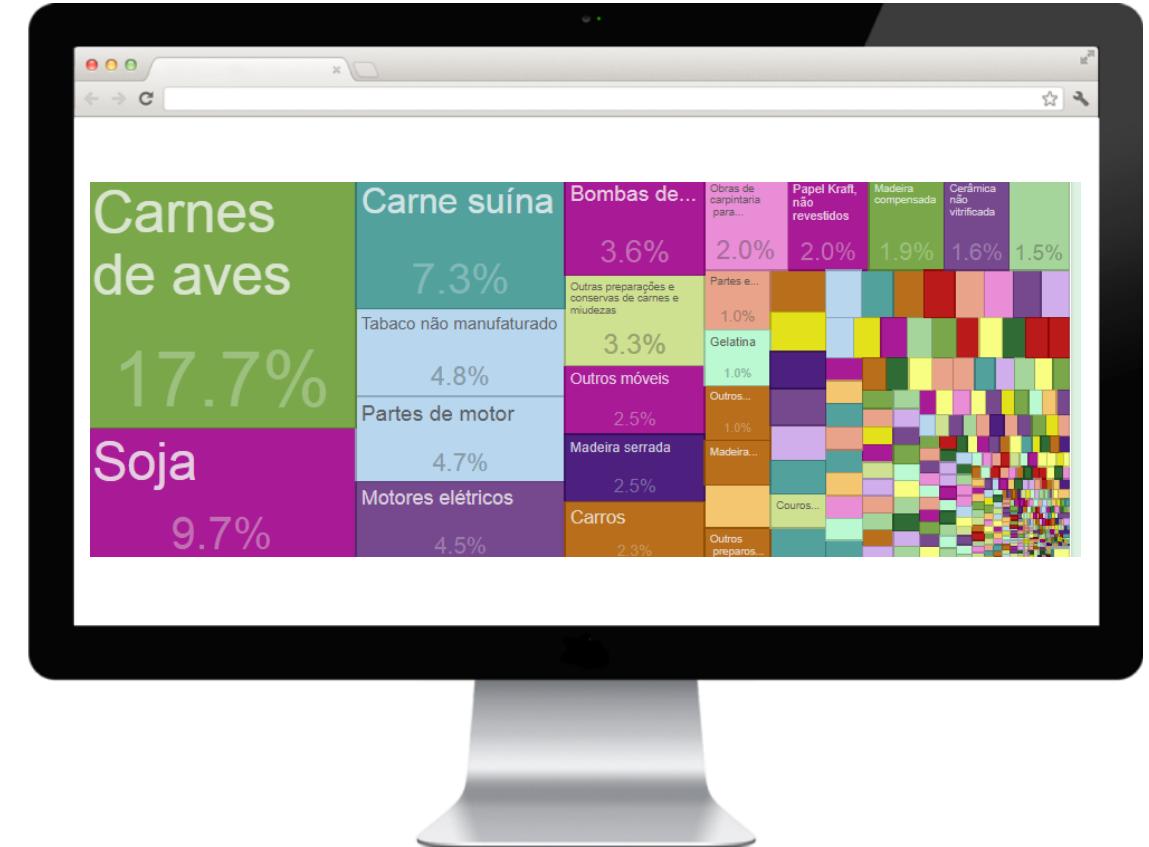


O Observatório da FIESC foi utilizado como referência nacional e apresentou a importância do levantamento de indicadores de impacto (2/2)

ILUSTRATIVO



Índice de Atividade Econômica do Banco Central



Produtos exportados por setor

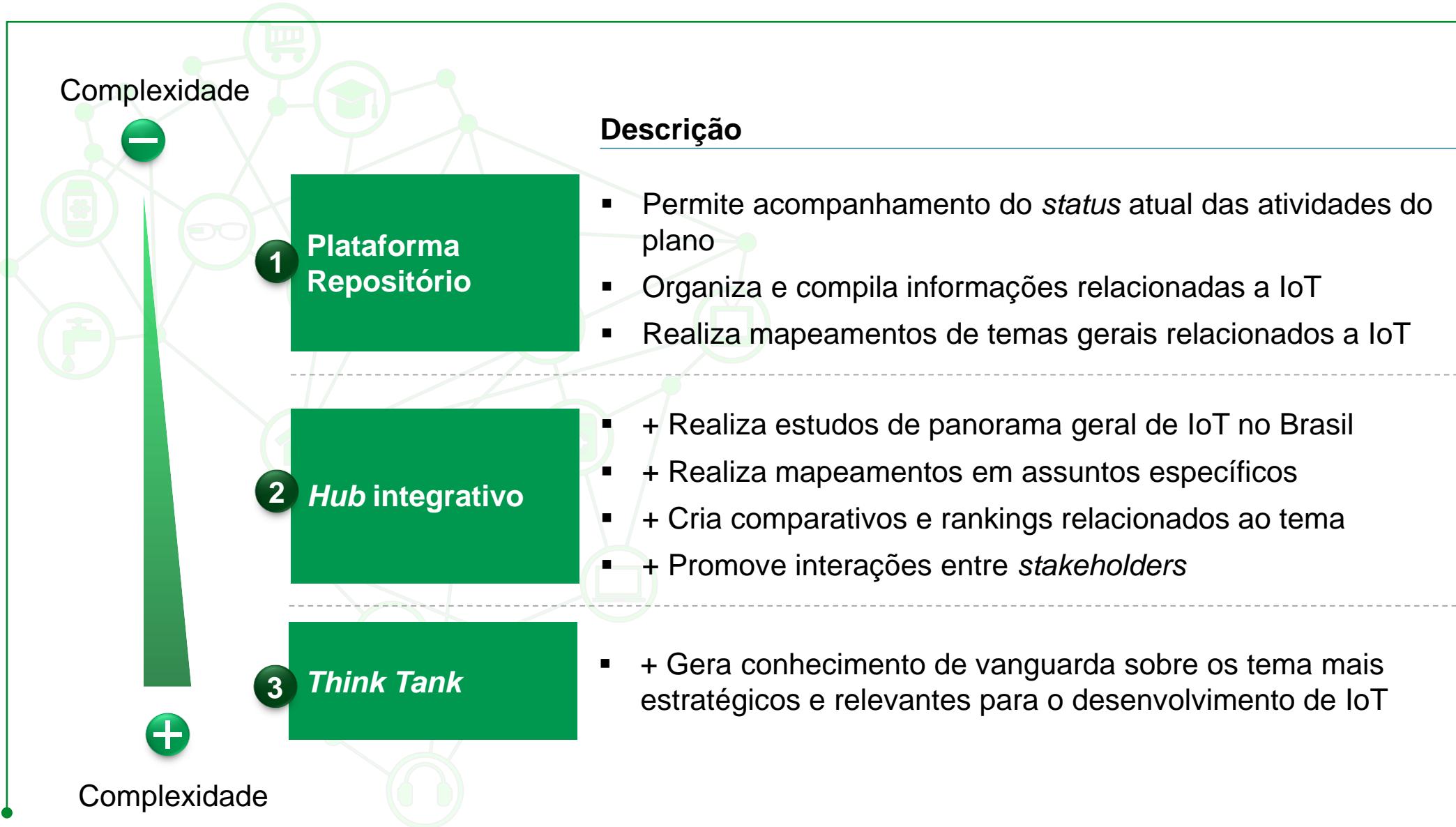
Conteúdo

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



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 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	<ul style="list-style-type: none">▪ 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

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 IoTMapeamento 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 ICTsBusca 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 planoParticipação 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

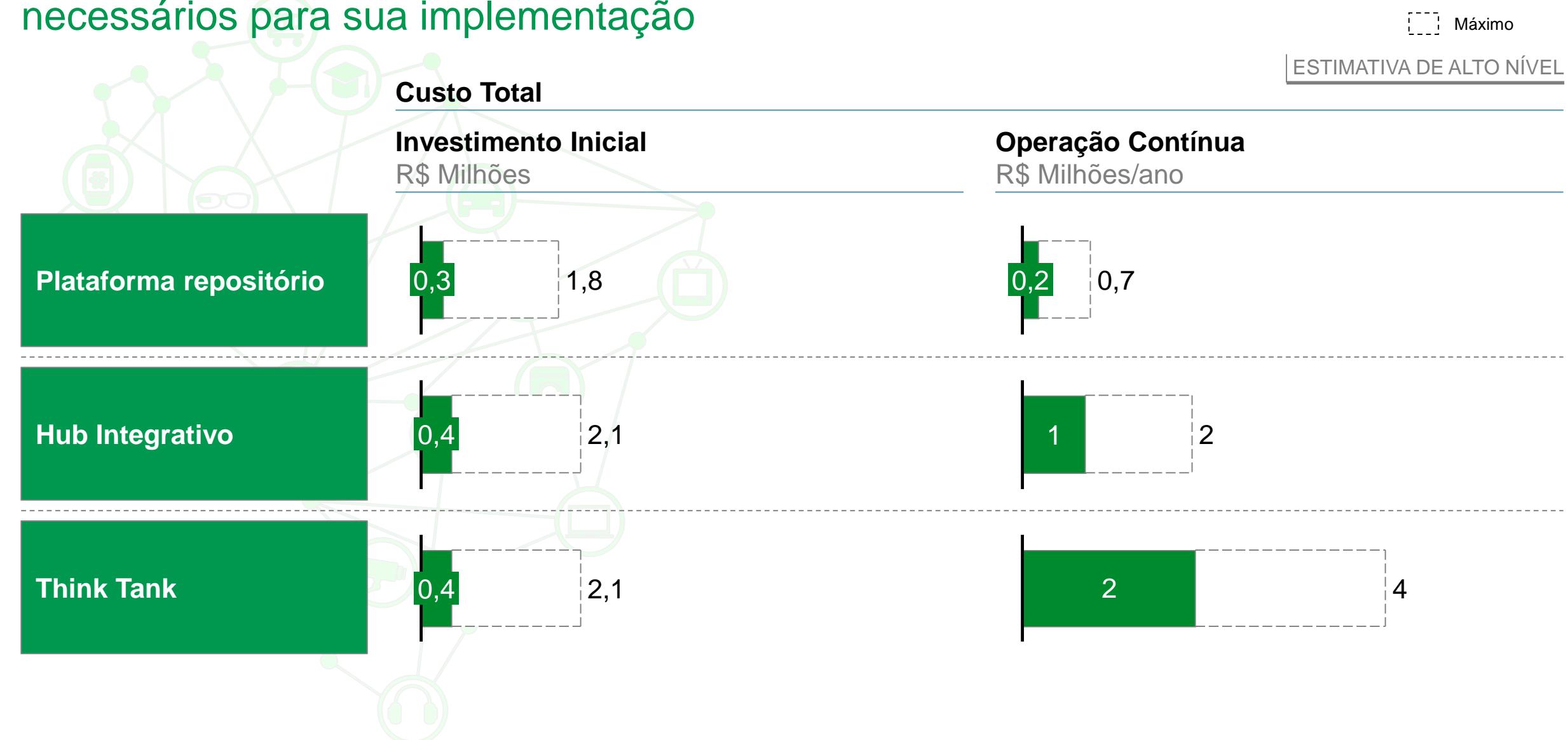
- Temas desenvolvidos podem ser voltados tanto para as horizontais quanto verticais priorizadas do plano de ação do projeto
- Programas educacionais podem ser voltados tanto para o desenvolvimento de habilidades fundamentais para o desenvolvimento de longo prazo de IoT no Brasil (p.ex.: STEM¹) quanto 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

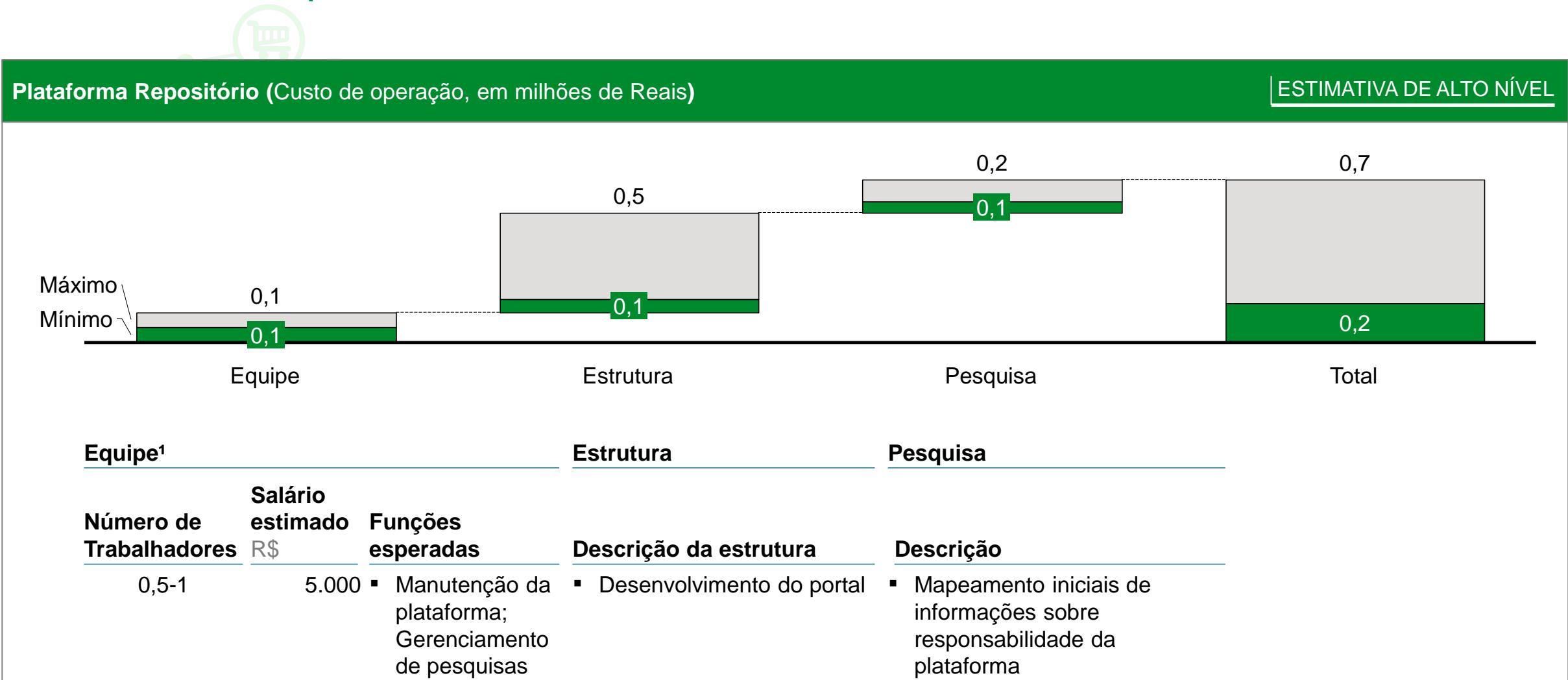
Cada arquétipo apresenta níveis distintos de recursos necessários para sua implementação

Mínimo
Máximo

ESTIMATIVA DE ALTO NÍVEL



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



▪ Premissas da operação contínua:

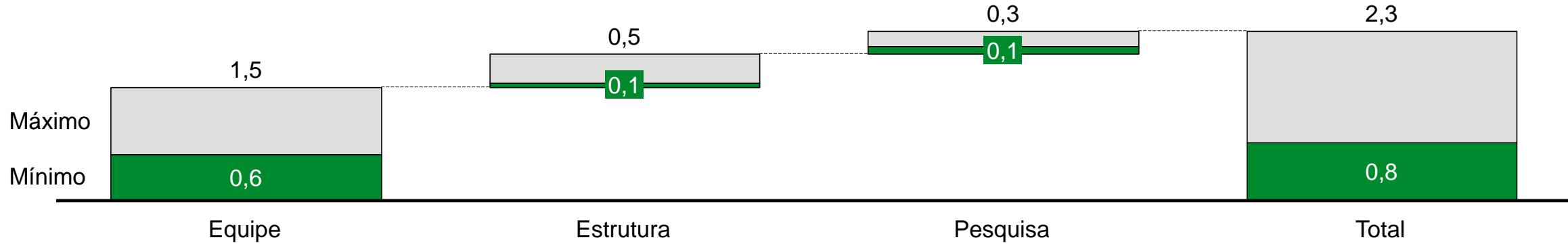
Manutenção do custos com Equipe; Atualização da plataforma como 15% do custo; Atualização das pesquisas como 15% do custo

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

Hub Integrativo (Custo de operação, em milhões de Reais)

ESTIMATIVA DE ALTO NÍVEL



Equipe¹

Número de Trabalhadores adicionais	Salário estimado R\$	Funções esperadas adicionais
2-5	10.000	+Pesquisadores

Estrutura

Acréscimo de estrutura em relação ao modelo anterior

- Sem acréscimo de estrutura

Pesquisa

Acréscimo de pesquisa em relação ao modelo anterior

- +Mapeamento e processamento de dados (p.ex.: Levantamento do panorama de IoT)

▪ 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

Think Tank (Custo de operação, em milhões de Reais)

ESTIMATIVA DE ALTO NÍVEL



Equipe¹

Número de Trabalhadores adicionais	Salário estimado R\$	Funções esperadas adicionais
3 –5	10.000	▪ +Pesquisadores
3-6	2.000	▪ +Equipe de suporte

Estrutura

- Acréscimo de estrutura em relação ao modelo anterior
 - +Aluguel de espaço físico e custos de operação (p.ex.: Internet)

Pesquisa

- Acréscimo de pesquisa em relação ao modelo anterior
 - Sem adicional de material de pesquisa

▪ Premissas da operação contínua:

Manutenção do 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



Descriptivo

- Anúncios na plataforma de empresas relacionadas a IoT



- 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

- Potenciais parceiros para o desenvolvimento da sua solução
- Potenciais investidores para seu projeto
- Entendimento das regulações vigentes que afetam de forma direta e indireta a solução produzida

Empresários

- Startups que podem gerar uma solução complementar a seus produtos
- Pesquisadores para colaboração em soluções comerciais
- Locais para prototipação de produtos em fase de desenvolvimento

Pesquisadores

- Linhas de financiamento para a pesquisa
- Identificação de parceiros na indústria que poderão financiar/prototipar sua solução
- Outros pesquisadores para troca de experiências

Professores

- Busca de universidades parceiras para colaboração
- Entendimento de empresas e casos reais que possam ser usados em sala de aula

Estudantes/Interessados

- Informações gerais para entendimento de contexto sobre o tema de IoT
- Entendimento das principais ações pensadas a nível federal sobre o assunto

Investidores de Venture Capital

- Potenciais startups para investimento
- Aspectos regulatórios relevantes

Representantes dos órgãos públicos

- Avanço atual do Plano Nacional de IoT

Relação entre funcionalidades levantadas e demandas dos usuários

	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 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<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 	  	
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 	  	
Geração de conhecimento de vanguarda em IoT	<ul style="list-style-type: none"> Pesquisa e publicação de relatórios sobre temas específicos para IoT Desenvolvimento de plataformas e programas educacionais 	  	

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

✓ Atende ao critério
✗ Atende parcialmente o critério

✓ Sugestão de implementação
✗ A avaliar conforme evolução

Status do plano	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)
Repositório de informações relevantes para IoT	<ul style="list-style-type: none"> Acompanhamento da evolução das iniciativas do plano 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<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 Casos de sucesso em relação ao uso de IoT no contexto local e no mundo 					✗	✓
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 		✓	✓	✓		
Geração de conhecimento de vanguarda em IoT	<ul style="list-style-type: none"> 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).

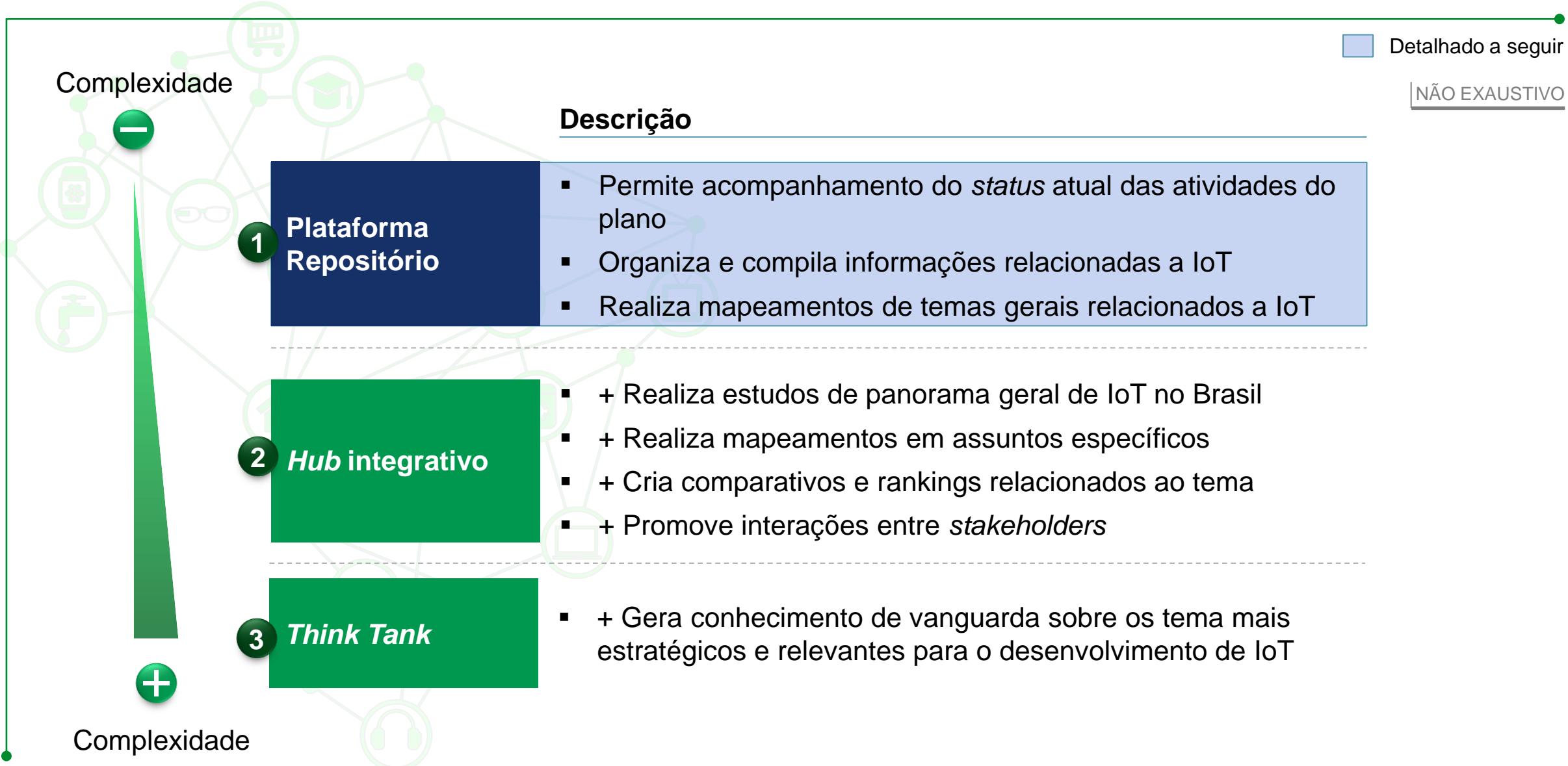
Conteúdo

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	<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▪ 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	<ul style="list-style-type: none">▪ 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 <i>startups</i> e <i>think tanks</i> 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

Potenciais formas de apresentação

- Realizada pelo PMO, que deve consolidar em *template* padrão o status das iniciativas a ser alimentado na plataforma.
- 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 *template* 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	<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▪ 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	<ul style="list-style-type: none">▪ 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

Curto Prazo
Médio Prazo
A avaliar

Repositório de artigos criados sobre IoT

Potenciais formas de alimentação

- 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

- 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

- Parcerias com associações para alimentação de profissionais advindos das empresas parceiras.
- Busca automatizada na plataforma *Lattes* de profissionais com relação com IoT, com filtragem de um especialista
- Profissionais auto cadastrados, seguindo o modelo de funcionamento da plataforma *Lattes*.

Potenciais formas de apresentação

- 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

- 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

- 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	<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▪ 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	<ul style="list-style-type: none">▪ 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



Banco de informações atualizado dos instrumentos de financiamento para IoT

Potenciais formas de alimentação

- Parcerias com os diversos organismos de fomento (p.ex.: BNDES, FINEP, EMBRAPII), enviados para o Observatório em *template* padronizado.

Potenciais formas de apresentação

- Informações relevantes para orientar candidatos a pleitear financiamento junto aos órgãos
- Relação dos instrumentos de financiamento aplicáveis para IoT, organizados por valores totais de *funding* 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

- Parcerias com associações de IoT (p.ex.: ABINC) para envio regular das informações de suas empresas
- Empresas 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

- 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

- Atualização automatizada a partir do Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos de Educação Superior
- Cursos cadastrados pelas entidades que os ministram, com envio de lembrete recorrente as universidades

Potenciais formas de apresentação

- Cursos segmentados por tipo (técnico, graduação etc.), carga horária, gratuidade e forma de ingresso
- Cursos segmentados por presencial ou EAD, e local de realização
- Cursos segmentados por área de conhecimento
- Cursos segmentados por camada tecnológica

Mapeamento de marcos legais relacionados a IoT com seu status atual de evolução

Potenciais formas de alimentação

- Parceria com MCTIC e outras instituições públicas como ANEEL e ANATEL para padronização da informação e envio ao Observatório em *template* padronizado.

Potenciais formas de apresentação

- Segmentação por camada a que se refere (p.ex.: dispositivo, rede, suporta à aplicação e segurança)
- Segmentação por data da última modificação, orgão responsável e *status* atual definido por categorias pré definidos (p.ex.: Proposto, em discussão (categorizar por Congresso, Senado ou Consulta Pública; aprovado)

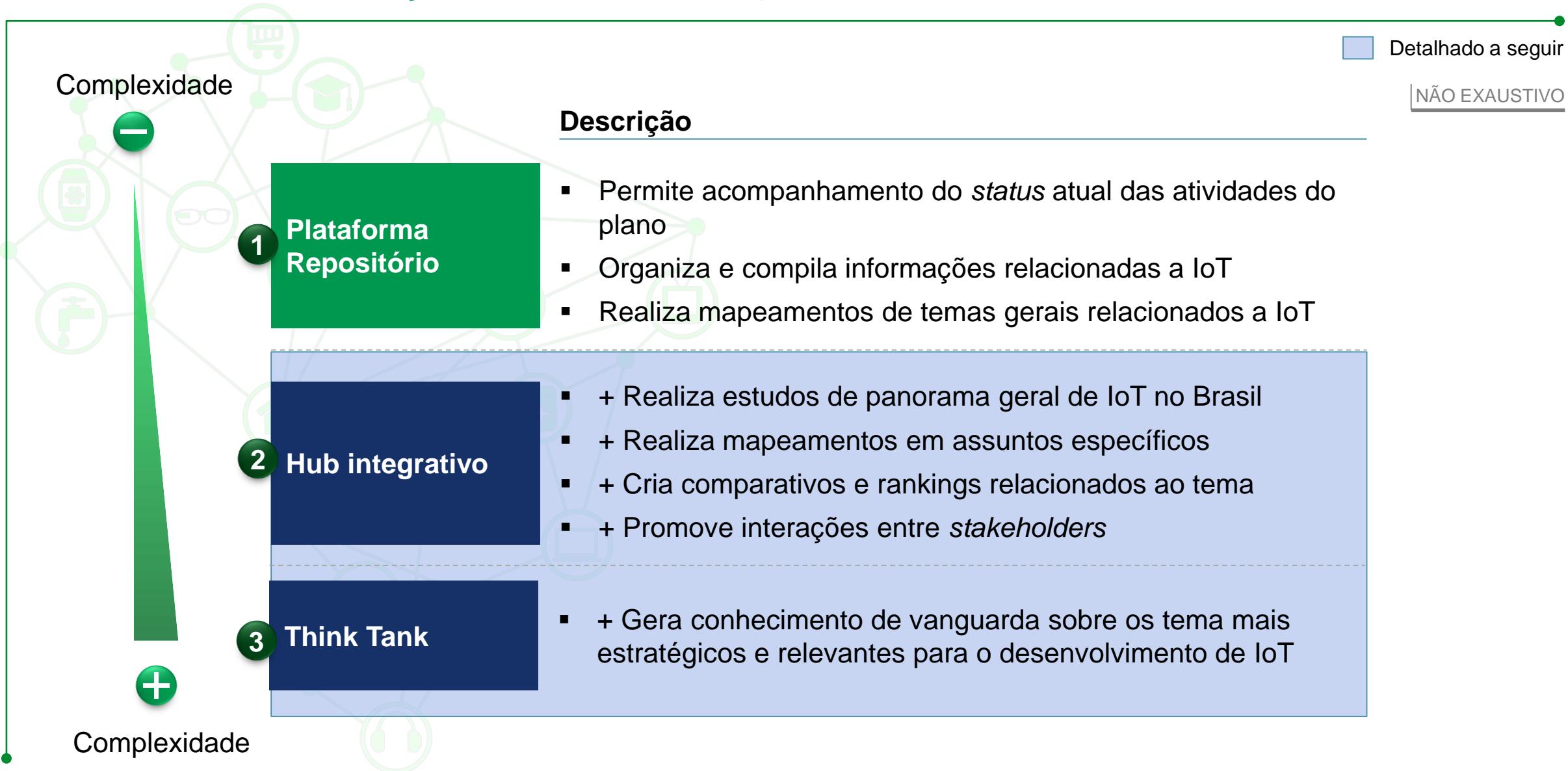
Cadastro de novas startups e think tanks ligadas ao tema

Potenciais formas de alimentação

- 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



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 IoTMapeamento das regiões com maior potencial de se tornarem polos regionais de desenvolvimento tecnológico em IoT no ObservatórioCasos 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 ICTsBusca 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

- 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.
- **Descrito no capítulo “Proposta de indicadores de impacto e esforço”**

Mapeamento de ICTs, *test beds* e projetos pilotos relacionadas a IoT

Potenciais formas de alimentação

- 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
- *Test beds* e pilotos cadastrados via Plataformas IoT ou pelos próprios executores
- Parcerias com ICT's e organizações de IoT/TICs para cadastro de *test beds* e projetos pilotos no Brasil e no mundo
- 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)
- *Test beds* e pilotos segmentados por ambiente, número de dispositivos conectados, número de empresas envolvidas, localização física, 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

- 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)
- 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

- Mapeamento de casos de sucesso com associações e projetos de maior sucesso financiados por BNDES, FINEP e Embrapii
- 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 IoTMapeamento das regiões com maior potencial de se tornarem polos regionais de desenvolvimento tecnológico em IoT no ObservatórioCasos 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 ICTsBusca 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



Criação de ranking público de produtividade de ICTs'

Potenciais formas de alimentação

- Mapeamento semi-automatizado de número de publicações advindas de pesquisadores dos ICT's em grandes revistas (p.ex.: Elsevier, JSTOR) e número de projetos financiados pelos membros da rede financiadores (BNDES, FINEP, Embrapii, fundos de *venture capital*)

Potenciais formas de apresentação

- Combinação de fatores com pesos diferentes e publicação de ranking dos ICT's mais produtivos por região, número de publicações e valor total recebido de financiamento no ano

Busca de conexões *peer to peer* regionalizada de empresas e atores da indústria de IoT

Potenciais formas de alimentação

- Parcerias com associações de IoT (p.ex.: ABINC, Fórum de IoT) e associações relacionadas a IoT (p.ex.: ABStartup) para envio regular das informações de seus usuários
- Auto cadastro das empresas na plataforma

Potenciais formas de apresentação

- Filtros por tipo de funding recebido, localização, número de funcionários, faturamento, segmento da cadeia de produção, área de atuação e por ambiente

Desenvolvimento de plataformas e programas educacionais

Potenciais formas de alimentação

- Desenvolvimento de materiais educacionais em parcerias com universidades e ICT's dos ambientes priorizados (p.ex.: ESALQ)
- Programas apresentados por área de conhecimento , conhecimento prévio exigido, relação com ambientes priorizados, carga horária, gratuidade e forma de ingresso, presencial ou EAD, local de realização e camada tecnológica

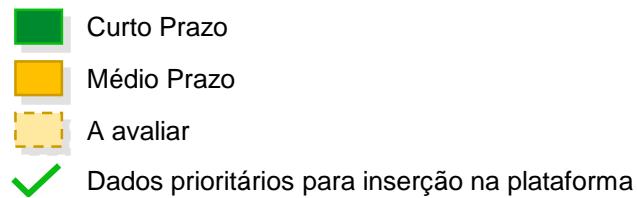
Conteúdo

Observatório de IoT

Anexo: Análise de modelos e conteúdo do Observatório de IoT

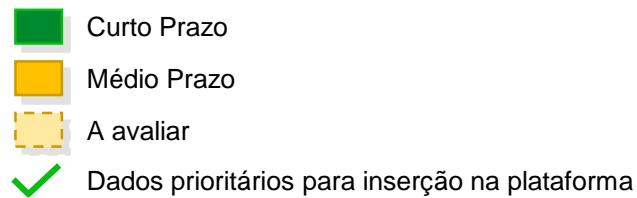
- Modelos para o Observatório de IoT
- Possíveis formatos e implicações para o Observatório de IoT
- Reflexões sobre indicadores e funcionalidades do Observatório
- Alimentação de dados preliminar e curadoria do Observatório
- Proposta de indicadores de impacto e esforço

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



	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	▪ Não disponível	✓ ▪ 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)
Repositório de profissionais e acadêmicos capacitados em IoT	▪ Não disponível	▪ Realizar seleção de acadêmicos com palavras chave relacionadas a IoT na plataforma Lattes
Repositório de eventos organizados por parceiros relacionados ao tema de IoT	▪ Não disponível	
Banco de informações atualizado dos instrumentos de financiamento para IoT	▪ Levantamento realizado no estudo para plataformas	✓
Mapeamento atualizado das empresas relacionadas a IoT no contexto local	▪ Levantamento realizado pelo “Evento 3º Bytes de IoT”	✓
Mapeamento de cursos online e de ensino superior para IoT	▪ Não disponível	▪ Buscar cursos advindos do E-Mec relacionados a IoT
Mapeamento de marcos legais relacionados a IoT com seu status atual de evolução	▪ Não disponível	✓ ▪ Levantamento inicial poderia ser realizado com ANAC e outros órgãos reguladores em colaboração com MCTIC
Acompanhamento da evolução das iniciativas do plano	▪ Não aplicável	
Cadastro de novas startups e <i>think tanks</i> ligadas ao tema	▪ Não aplicável	

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



Mapeamento atualizado de informações gerais sobre IoT no contexto local

Status de uma base inicial já mapeada pelo Plano de IoT

- Levantamento de oferta do Estudo de IoT

Dados que poderiam ter uma primeira versão no Observatório



Mapeamento de ICTs, test beds e projetos pilotos relacionadas a IoT

- Documento de Oferta de IoT

Mapeamento das regiões com maior potencial de se tornarem polos regionais em IoT

- Não disponível

Casos de sucesso em relação ao uso de IoT no Brasil e no mundo

- Não disponível

Criação de ranking público de produtividade de ICTs'

- Não disponível

Busca de conexões peer to peer regionalizada de empresas e atores da indústria de IoT

- Levantamento de oferta do Estudo de IoT



Desenvolvimento de plataformas e programas educacionais

- Não disponível

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

Revisão de pares

Reforço de pontos dos usuários

Revisão de especialistas

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

Exemplo de funcionalidade



AMAZON



Linkedin



Google Play

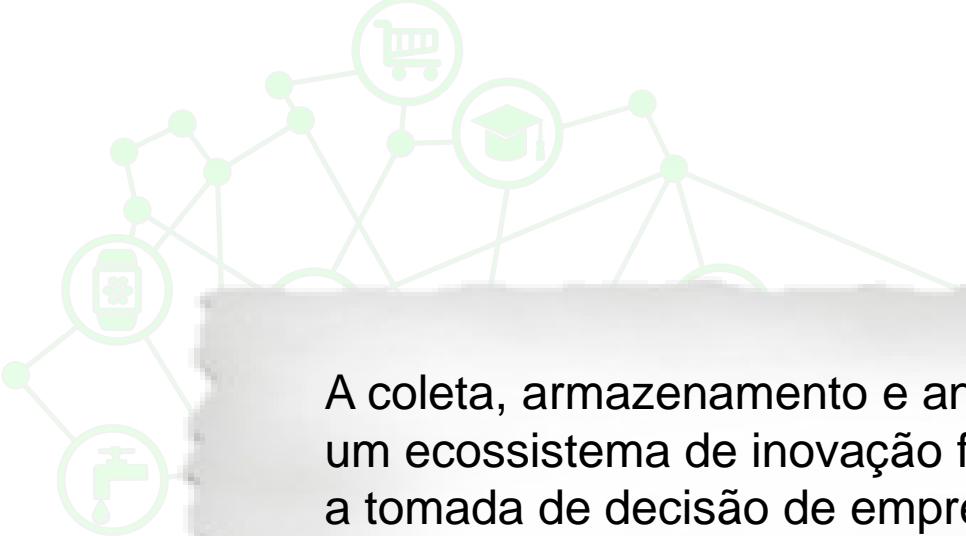
Conteúdo

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?

- 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

Qual a diferença entre Impacto e Esforço?

Impacto

- Indicadores finalísticos relacionados aos principais ambientes priorizados
- Medem a melhora nos objetivos principais do Plano de IoT

Esforço

- Indicadores processuais relacionados as horizontais de ação
- Medem o avanço das ações necessárias para o avanço e desenvolvimento de IoT

Como obter tais indicadores?

Classificaram-se os indicadores em 3 categorias, de acordo com a complexidade atual para o cálculo do mesmo:

Descrição

- Envolvimento de cruzamento complexo de base de dados
- Envolvimento de diversos atores fora da plataforma

Média dificuldade

- Coleta de dados granularizada entre atores da plataforma
- Dado disponível de forma semi-padronizada ou com poucos atores (até ~50 atores)

Baixa dificuldade

- 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)
Cidades	Mobilidade	<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 semáforos por município) 	Brasil	<ul style="list-style-type: none"> Média (Pesquisa com fornecedores de GPS para transporte público)/Alta (Pesquisa Primária junto a municípios) Obs: 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)
	Segurança pública	<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 	Brasil	<ul style="list-style-type: none"> Alta (Pesquisa de câmeras de monitoramento de segurança)/Alta (Pesquisa primária junto aos municípios e atualização permanente)
	Eficiência energética e saneamento	<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 	Brasil	<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)
	Inovação	<ul style="list-style-type: none"> Receita e exportações das empresas brasileiras que oferecem soluções de cidades 	Brasil	<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)	
Saúde	Crônicas	<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 	 	 Brasil  Plataforma	<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) Obs: a correlação com IoT pode não ser imediata, carece de pesquisas para validação Média (Levantamento a ser realizado com hospitais da plataforma)
	Infecto-contagiosas	<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 		 Brasil  Plataforma	<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)
	Eficiência e gestão	<ul style="list-style-type: none"> Valor economizado pela adoção de soluções de IoT em unidades de saúde 		 Plataforma 	<ul style="list-style-type: none"> Média (Levantamento a ser realizado com hospitais da plataforma)
	Inovação	<ul style="list-style-type: none"> Número de unidades de saúde que adotam soluções de IoT desenvolvidas no Brasil 		 Brasil	<ul style="list-style-type: none"> Alta (Pesquisa primária e atualização constante com os municípios) Obs: Média (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)
Rural	Uso eficiente de recursos naturais e insumos	<ul style="list-style-type: none"> Percentual da área plantada conectada a soluções de monitoramento do clima e/ou gestão de pragas 	Plataforma	<ul style="list-style-type: none"> Média (Levantamento com empresas de agricultura da plataforma)
	Uso eficiente maquinário	<ul style="list-style-type: none"> Número de equipamentos em uso com soluções de IoT ("conectados") 	Plataforma	<ul style="list-style-type: none"> Média (Levantamento com empresas de agricultura da plataforma)
	Segurança Sanitária	<ul style="list-style-type: none"> Percentual do rebanho de confinamento monitorado por soluções de IoT 	Plataforma	<ul style="list-style-type: none"> Média (Levantamento com empresas de agricultura da plataforma)
	Inovação	<ul style="list-style-type: none"> Número de empresas brasileiras focadas em soluções de IoT para o setor agropecuário 	Brasil	<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 operações Número 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

Capital Humano



Exemplos de indicadores de esforço

- **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

Inovação e Inserção Internacional



- 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 *hub* de testes de tecnologias de IoT nos ambientes priorizados
- Número de **projetos finalizados** e com **benefícios mensurados** de forma quantitativa

Universo

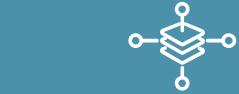
Brasil



Brasil



Plataforma



Dificuldade de implantação e fonte (quando disponível)

- **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**)
- **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

- 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)

Infraestrutura de conectividade e Interoperabilidade



Regulatório, Segurança e Privacidade



Universo

Brasil



Plataforma



Brasil



Dificuldade de implantação e fonte (quando disponível)

- **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)
- **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

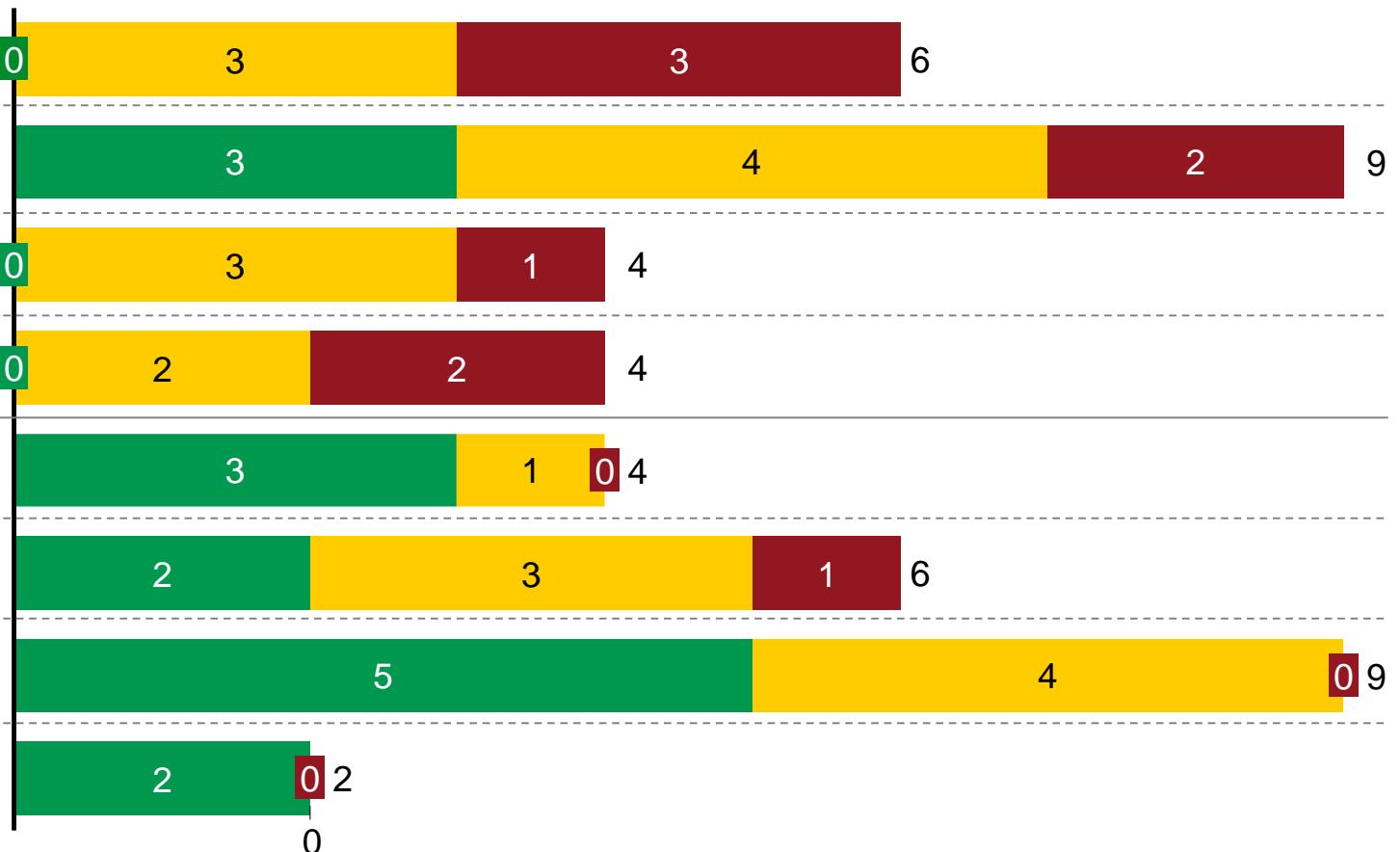
Indicadores por dificuldade de implantação

Nº

Dificuldade de implementação Baixa Dificuldade de implementação Média Dificuldade de implementação Alta

Indicadores de impacto
Cidades
Saúde
Rural
Industria

Indicadores de esforço
Capital Humano
Inovação e Inserção Internacional
Infraestrutura de conectividade e Interoperabilidade
Regulatório, Segurança e Privacidade



Indicadores do desempenho das plataformas também podem fazer parte do Observatório

Plataforma IoT – Geral

- Forma de alimentação**
 - Coletados dos membros da plataforma por meio de *template* padronizado
 - Forma de apresentação**
 - 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 *testbeds* realizados em cada plataforma
-
- Plataforma IoT – Cidades**
 - Forma de apresentação**
 - Número de municípios que aderiram a iniciativas em cada plataforma
-
- Plataforma IoT – Indústria**
 - Forma de apresentação**
 - Número de indústrias que aderiram a iniciativas na plataforma
-
- Plataforma IoT – Rural**
 - Forma de apresentação**
 - Número de produtores que aderiram a iniciativas na plataforma
-
- Plataforma IoT – Saúde**
 - Forma de apresentação**
 - Número de estabelecimentos de saúde que aderiram a iniciativas na plataforma