



Internet das Coisas com foco na Logística e Agricultura

Guilherme Corrêa

Analista de Infraestrutura
Ministério das Comunicações

47ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TEMÁTICA
DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DO
AGRONEGÓCIO - CTLOG

O que é Internet das Coisas ?



“... uma variedade de coisas e objetos que através de conexões com ou sem fio, por meio de uma plataforma (internet), conseguem interagir e cooperar entre eles para criar novas aplicações ou serviços.” ([Vermesan & Friess](#) 2013)

Muitos conceitos estão envolvidos!

Internet das ...	Coisas	(IoT)
	Aparelhos	(IoD)
	Pessoas, lugares, protocolos e plataformas	(IoP)
	Aplicações	(IoA)
	Armazenamentos	(IoS)
	De todas as Coisas	(IoE)

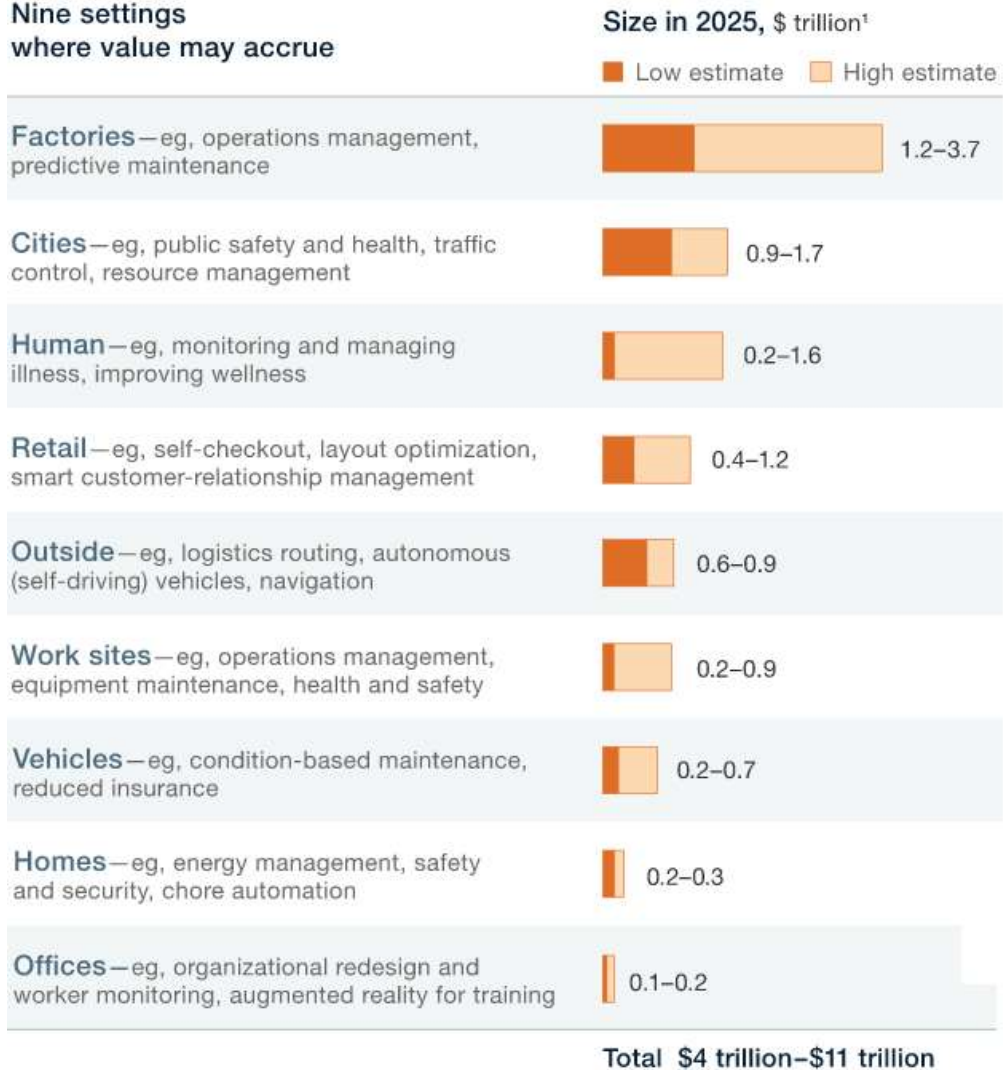
Source: [Schulz](#) 2014.

Mas o fato é que a Internet das Coisas (IoT) está trazendo um mundo mais inteligente, com mais conforto para nossas vidas.

Potencial Global

O Mercado de IoT alcançará entre **US\$ 4 e US\$ 11 trilhões até 2025**. Sendo que os maiores mercados são nas fábricas e nas Cidades Inteligentes.

Source: [McKinsey](#) 2015.



Potencial para o Brasil

US\$

165

bilhões

É o tamanho do
mercado de TIC
em 2015

Fonte: IDC



**Empresas brasileiras
aumentaram o faturamento
de 11% a 20% após a
implantação de soluções de
IoT. Neste ano, elas **devem
investir quase US\$ 80
milhões em IoT.****

Pesquisa
com 795
executivos
no mundo
(2015)

Fonte: TCS

**10 aplicações concentrarão
85% da receita com IoT:**

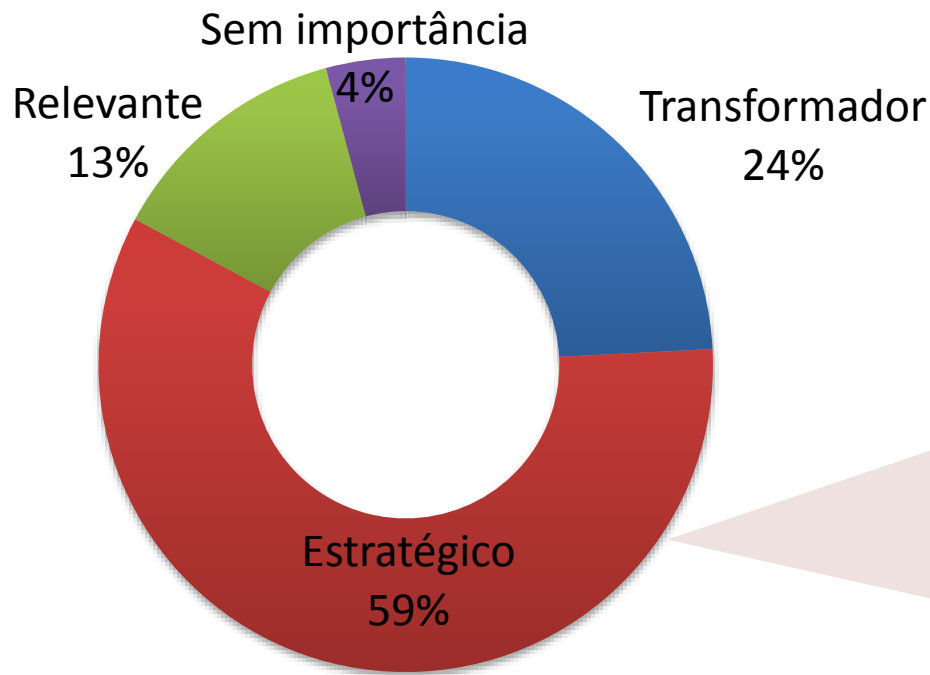
- 1) manufatura, 2) monitoramento de carga,
- 3) gestão de frotas, 4) prédios inteligentes,
- 5) segurança e monitoramento doméstico,
- 6) *smart grid*, 7) segurança pública, 8) gestão de maquinário produtivo, 9) veículos conectados, 10) governo.

Pesquisa
com 151
executivos
no Brasil
(2015)

Fonte: IDC Brasil



IoT é visto como uma área estratégica para as empresas



IoT is most strategic to:



Healthcare 72.4%



Transportation 66.6%



Manufacturing 66.1%

Source: [IDC Global IoT Decision Maker Survey](#). August 2015. Respondents = 2.350.

- ESTACIONAMENTO INTELIGENTE
- CARRO AUTÔNOMO
- COLETA DE LIXO



- PÍLULA INTELIGENTE
- AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL
- MEDIDOR INTELIGENTE



PERDA E DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS NO BRASIL

- Sensores podem monitorar toda a cadeia de produção, do plantio à entrega de alimentos, coletando informações sobre carga, temperatura, trânsito e manuseio

210 produção agrícola anual

milhões de toneladas

70 perda anual

milhões de toneladas

3,4 milhões de brasileiros insegurança alimentar

1,7% da população

1kg lixo diário que cada brasileiro produz



DESPERDÍCIO DE ÁGUA NO BRASIL

- Sensores podem monitorar o abastecimento da rede de saneamento básico, evitando perdas
- A melhoria das redes de abastecimento ajuda a combater a fome, a sede e as doenças

37%

desperdício
médio na
rede de
distribuição

≡

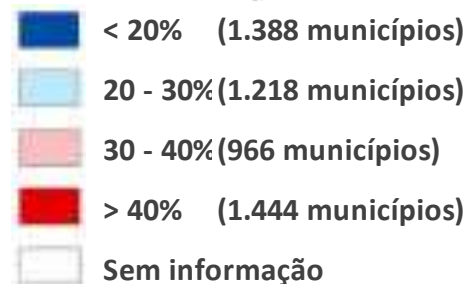
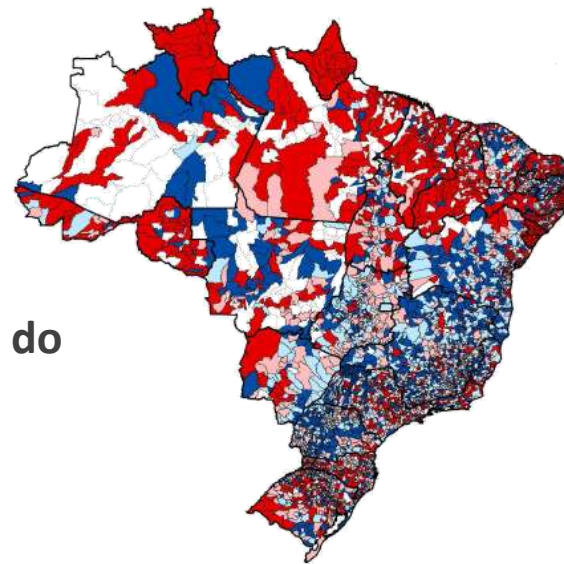
6,5x

a capacidade do
Sistema
Cantareira

R\$8
bilhões

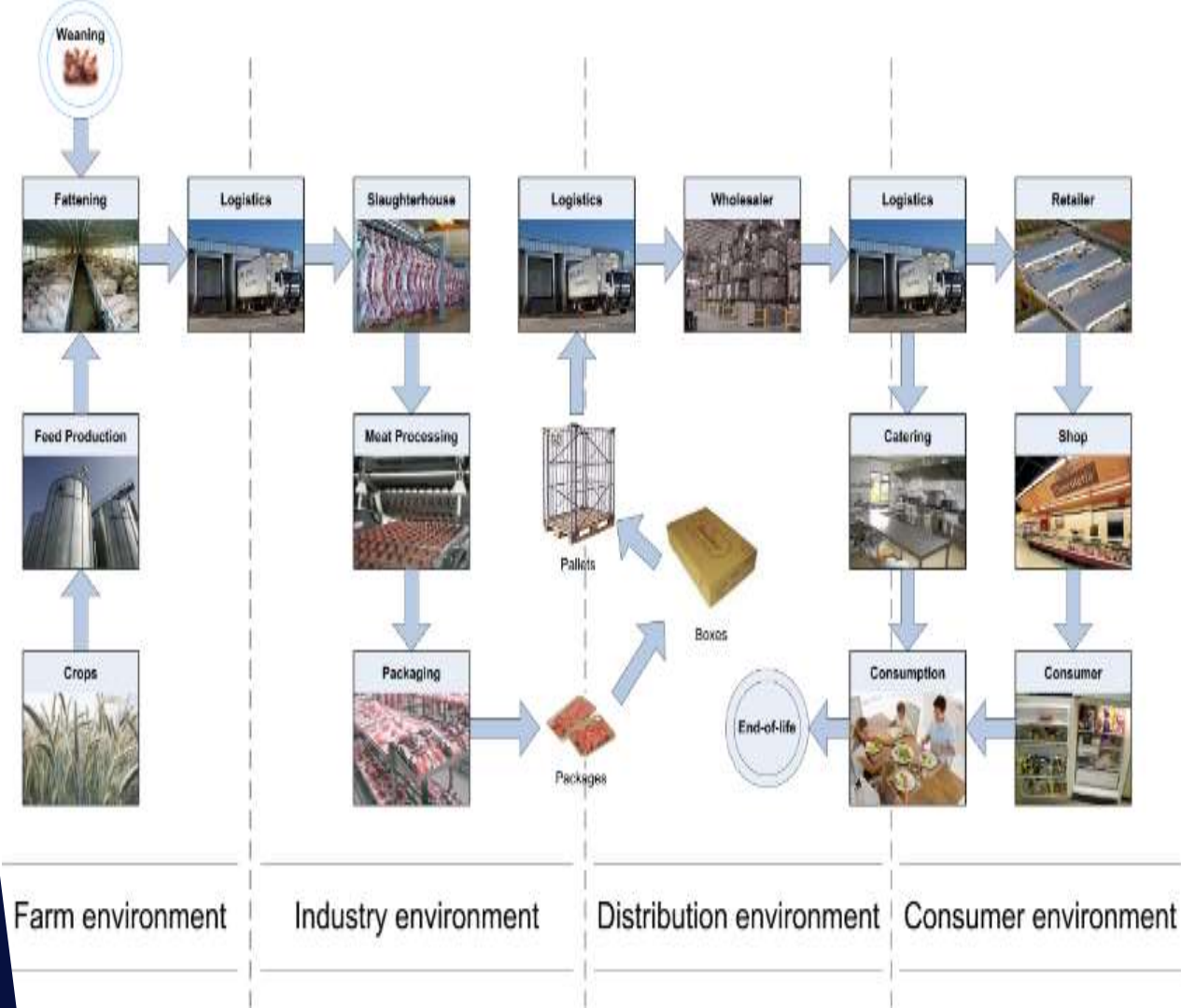
ao ano de
perdas
públicas e
privadas

Índice de perdas
na distribuição



LOGÍSTICA

- Para qualquer organização com operações logísticas ou da cadeia de abastecimento, a IoT terá consequências revolucionárias, desde a criação de novas opções de entrega ao consumidor final até operações de armazenagem e transporte de cargas mais eficientes.



LOGÍSTICA NO AGRONEGÓCIO

- Monitoramento das rodovias, ferrovias e portos
- Manutenção das condições ideais de armazenamento
- Monitoramento das cargas



RODOVIAS

- Agendamento e sincronização com os portos, para otimizar a descarga



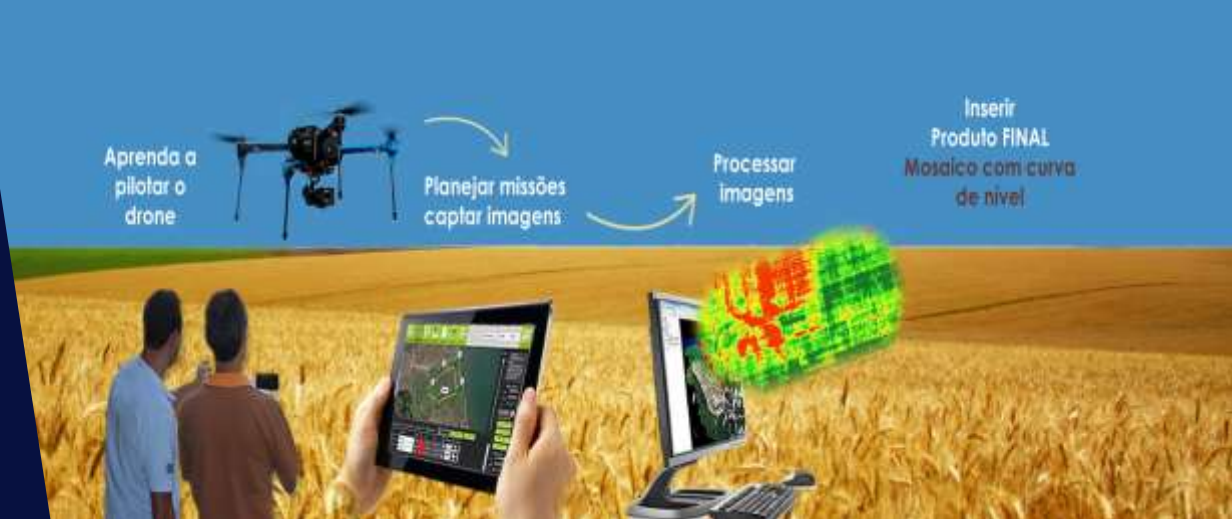
AUTOMAÇÃO DE PORTOS

- A falta de estrutura portuária é um dos grandes obstáculos do agronegócio brasileiro do Século XXI



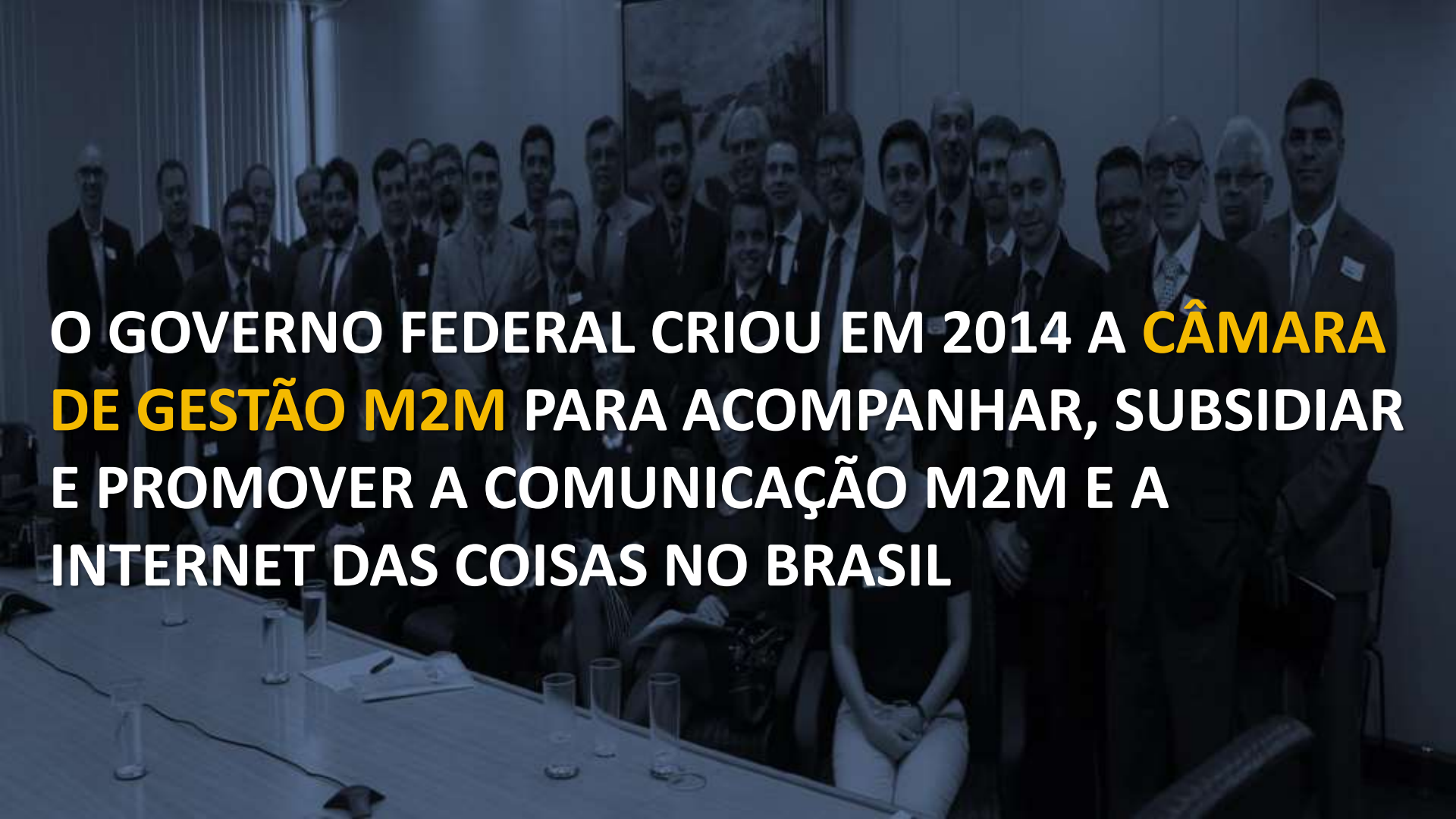
CAPACITAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA

- Novas competências
- Novos profissionais



Treinamento
para profissionais
da **Agricultura**



A large group of men, mostly in business suits, are standing behind a long conference table in a meeting room. The room has large windows with blinds and a painting on the wall. The text is overlaid on the image.

O GOVERNO FEDERAL CRIOU EM 2014 A **CÂMARA DE GESTÃO M2M** PARA ACOMPANHAR, SUBSIDIAR E PROMOVER A COMUNICAÇÃO M2M E A INTERNET DAS COISAS NO BRASIL

Composição

Governo

Indústria

Operadoras de telecomunicações

Universidades e centros de pesquisa

Desenvolvedores de aplicações

Prefeituras municipais

Presidência

Secretário de Telecomunicações

Suporte Técnico

Departamento de Indústria,
Ciência e Tecnologia



Governança da Câmara de Gestão M2M

Verticais Estratégicas para ações de M2M/IoT

Cidades Inteligentes

Agricultura

Saúde

Educação

**Transportes
(Logística)**

Energia

Produtividade Industrial

Varejo (Bancos)

Governança da Câmara de Gestão M2M

Horizontais Estratégicas para ações de M2M/IoT

Questões Tributárias

Geração de Oferta

Geração de Demanda (Estado)

Regulatório

Educação (Capacitação)

P&D&I

Segurança & Privacidade

Interoperabilidade

Encaminhamentos

- 1.** Promover a parceria entre o Ministério das Comunicações e o Ministério da Agricultura para utilizar soluções que envolvem o conceito de IoT nas áreas de atuação do Ministério da Agricultura;
- 2.** Definir entre os dois Ministérios objetivos e metas para implantação de tecnologias de IoT dentro das competências do Ministério da Agricultura, que comporão o Plano Nacional de M2M/IoT como:
 - a)** Agricultura de precisão;
 - b)** Logística de escoamento da produção agrícola;
 - c)** Rebanhos controlados.
- 3.** Participante do Ministério da Agricultura na Câmara de Gestão M2M/IoT.

Obrigado!

Guilherme de Paula Corrêa

Analista de Infraestrutura

guilherme.correa@comunicacoes.gov.br



conexaominicom.mc.gov.br



twitter.com/MiniComBrasil



flickr.com/conexaominicom



youtube.com/conexaominicom