



**GTER 36**

**GTS 22**

5 E 6 DE DEZEMBRO

 **PROMON  
LOGICALIS**

**III Semana da Infraestrutura da Internet no Brasil**

# IPv6 e a Internet das Coisas

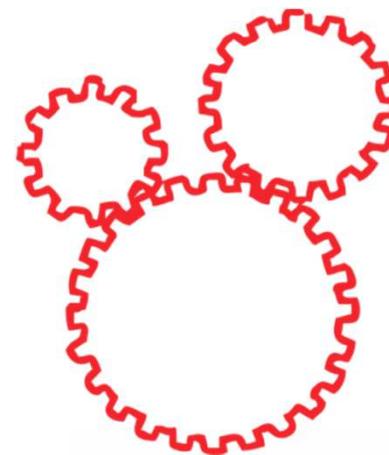
**Lucas Pinz**

Gerente Sênior de Tecnologia

[lucas.pinz@br.promonlogicalis.com](mailto:lucas.pinz@br.promonlogicalis.com)

São Paulo, 05 de Dezembro de 2013

© Copyright 2013 PromonLogicalis. Todos os direitos reservados.





# Gerenciamento Inteligente do Lixo

Foto: LUCAS PINZ



# Carregador Público Inteligente de Carros Elétricos

Foto: LUCAS PINZ



# Estacionamento Público (rua) Inteligente

Foto: LUCAS PINZ



# Agricultura Conectada

Foto: libelium



# Sensores Inteligentes de Meio-ambiente

Foto: LUCAS PINZ



# Iluminação Pública Inteligente

Foto: LUCAS PINZ



# Parada de Ônibus Conectada

Foto: LUCAS PINZ

**A Internet das Coisas está no TOP10 das tendências tecnológicas estratégicas de 2013.**

O Gartner espera que mais de 30 bilhões de novos objetos serão conectados à Internet até 2020

**Gartner**<sup>®</sup>

**A base instalada da Internet das Coisas será de aproximadamente 212 bilhões de elementos em 2020, o que inclui 30 bilhões de novas “coisas” conectadas nos próximos 6 anos.**

 **IDC**  
*Analyze the Future*

**“A oportunidade é gigante, uma vez que o número de unidades potencialmente alcança dezenas de bilhões. Similar a onda da internet móvel...”**

Morgan Stanley



São bilhões de sensores, objetos, pessoas, apps, conectados e que transformarão a sociedade e os negócios nos próximos anos.

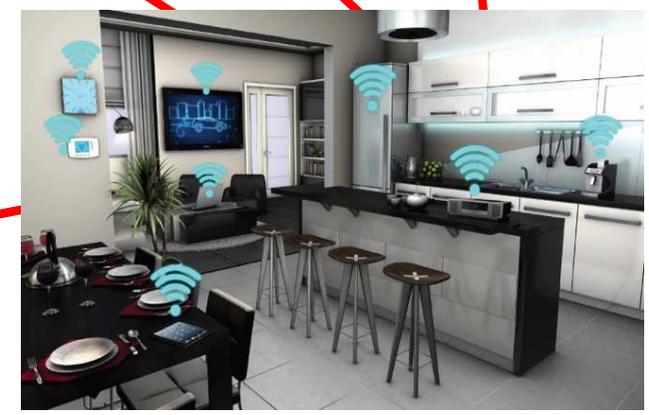


**GM Built-In Wi-Fi Hot Spot Coming in 2014**

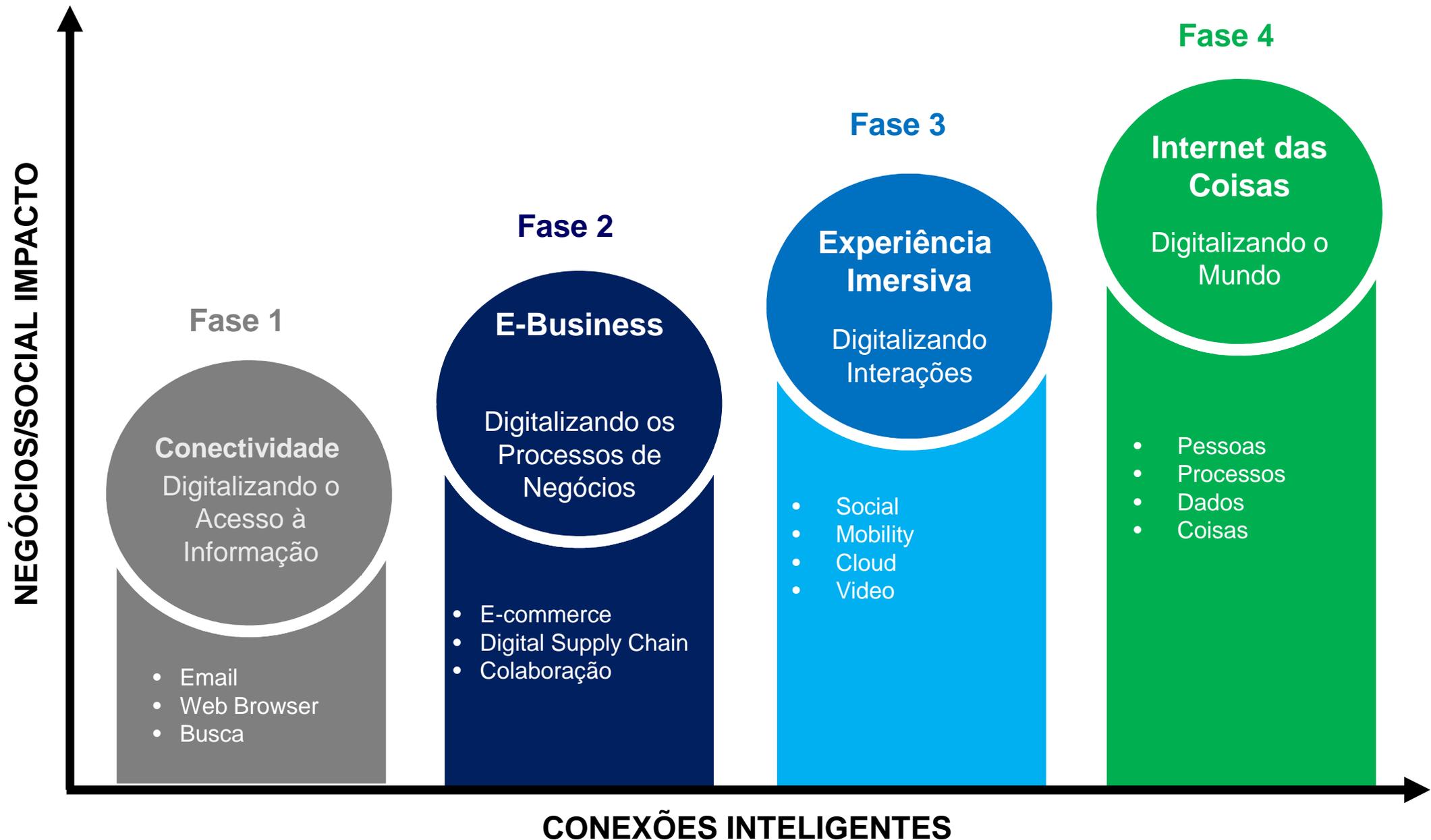
- Faster Mobile Data Speeds
- Streaming Video in the Back Seat
- Enhanced Safety and Telematics Features
- Added Real-Time Services

4G LTE

© 2013 GM. All rights reserved. In U.S. and Canada only.



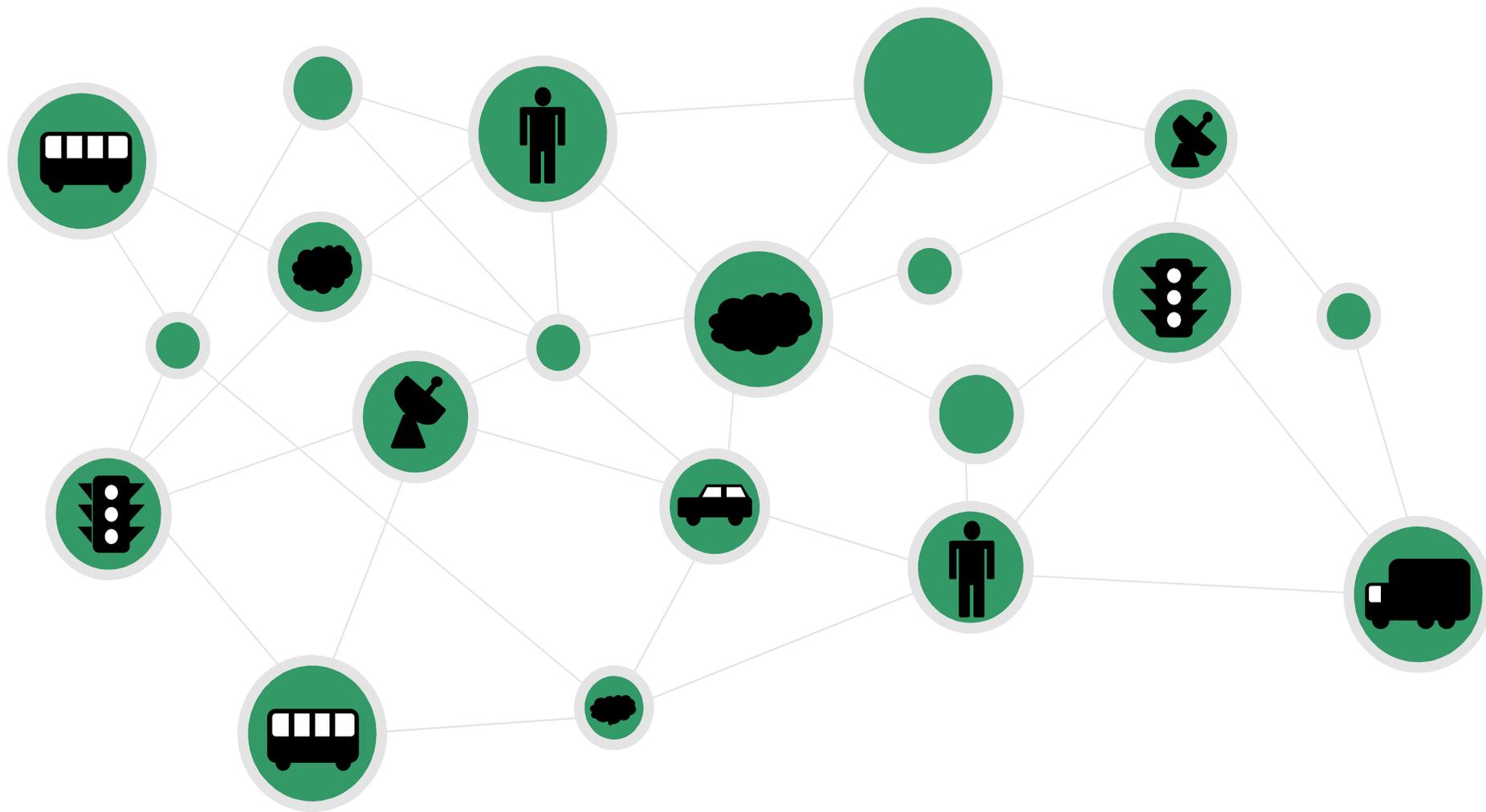
# Evolução da Internet



# A Internet das Coisas tem o potencial de transformar a indústria e a maneira como vivemos

Em 2020, 50 bilhões de dispositivos conectados

Um novo mercado de 15 trilhões de US\$



# Usando micro sensores cada objeto pode se tornar conectado e inteligente

6LoWPAN

DASH7

M2M

RFID

Bluetooth4.0

Z-WAVE

802.11ah

WiFi Mesh

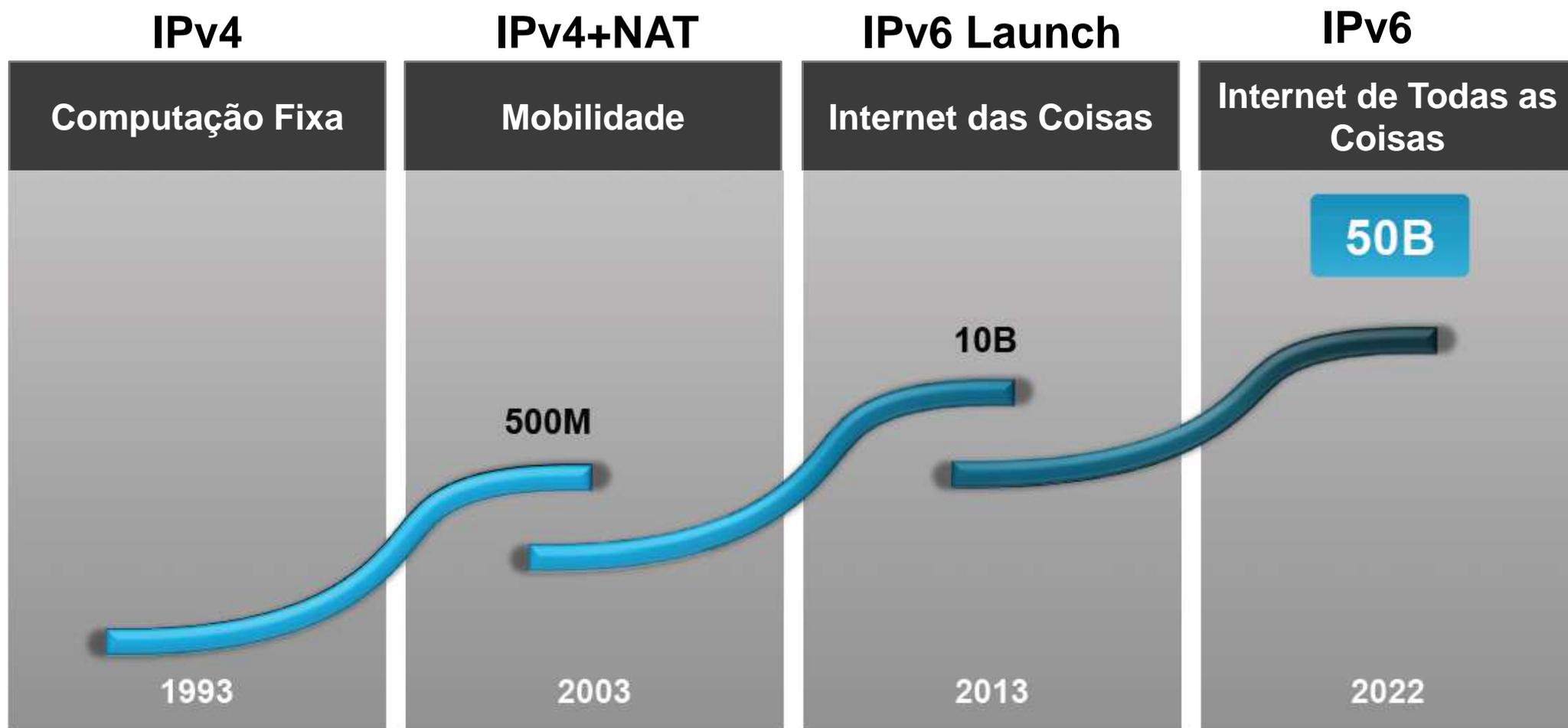
ZigBee

.....

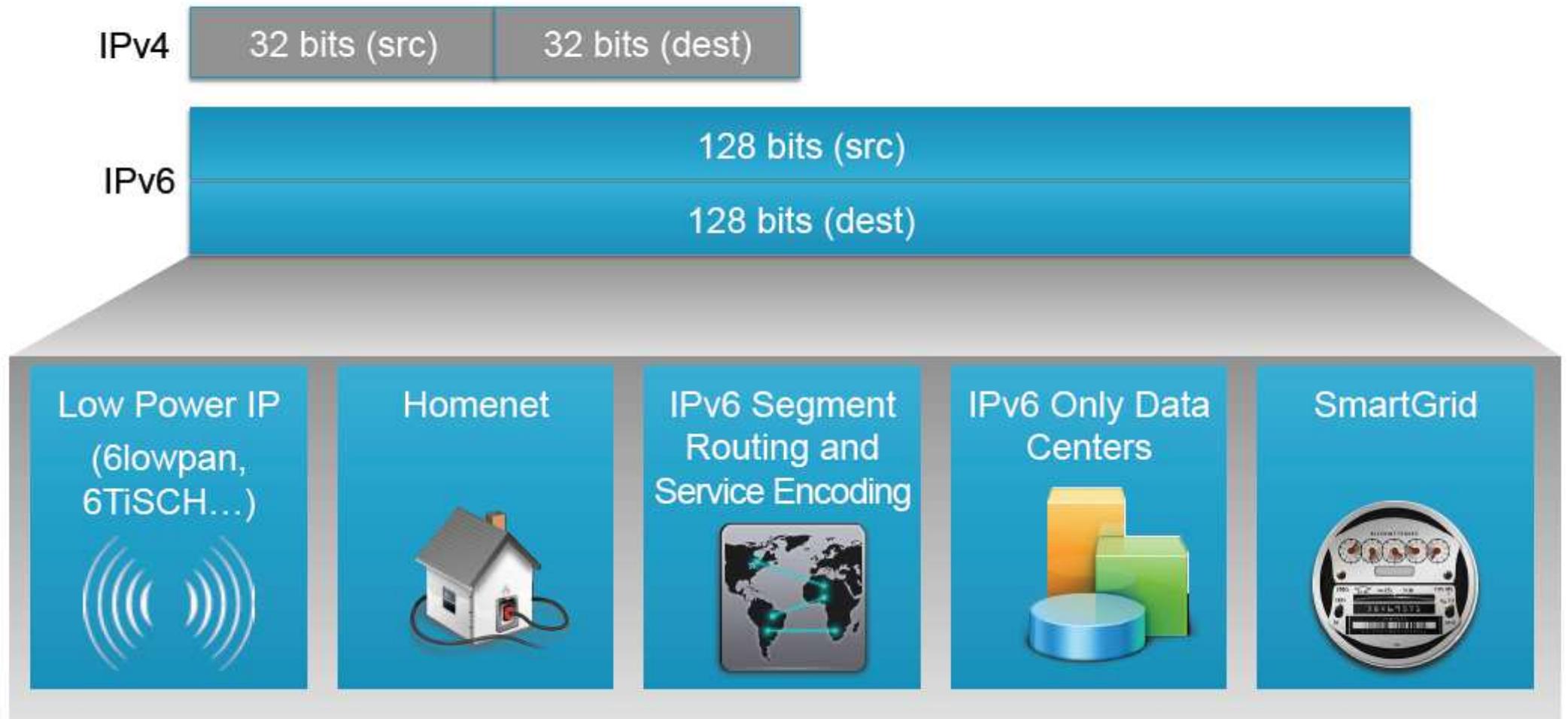
IPv6



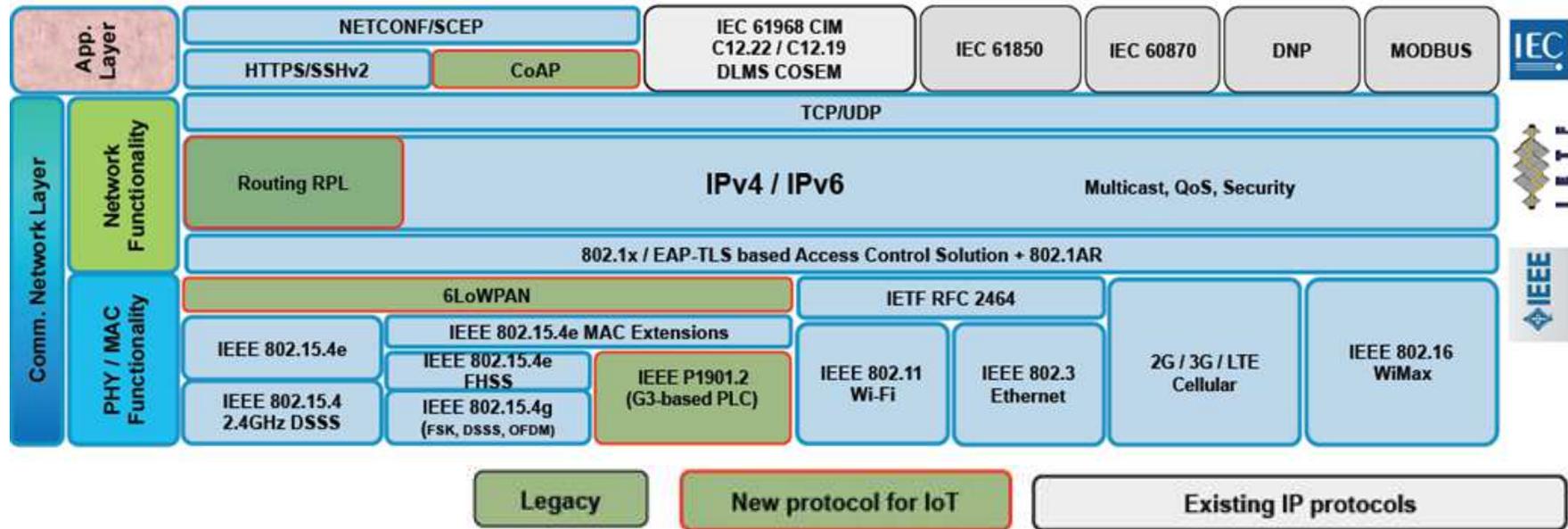
**A partir do IPv6 World Launch a adoção do IPv6 vem duplicando a cada 9 meses. Continuando assim, tráfego global IPv6 = tráfego global IPv4 em 5 anos.**



# O IPv6 é o protocolo alicerce para a Internet das Coisas

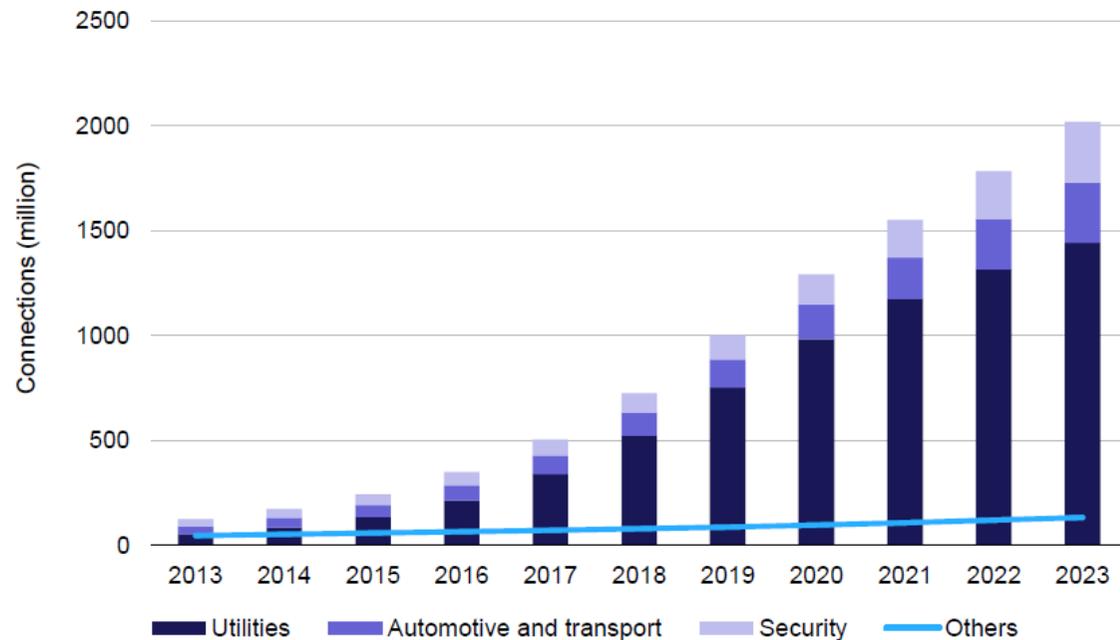


# Exemplo: Smart Grid – Implementação no curto prazo



Open Standard SmartGrid

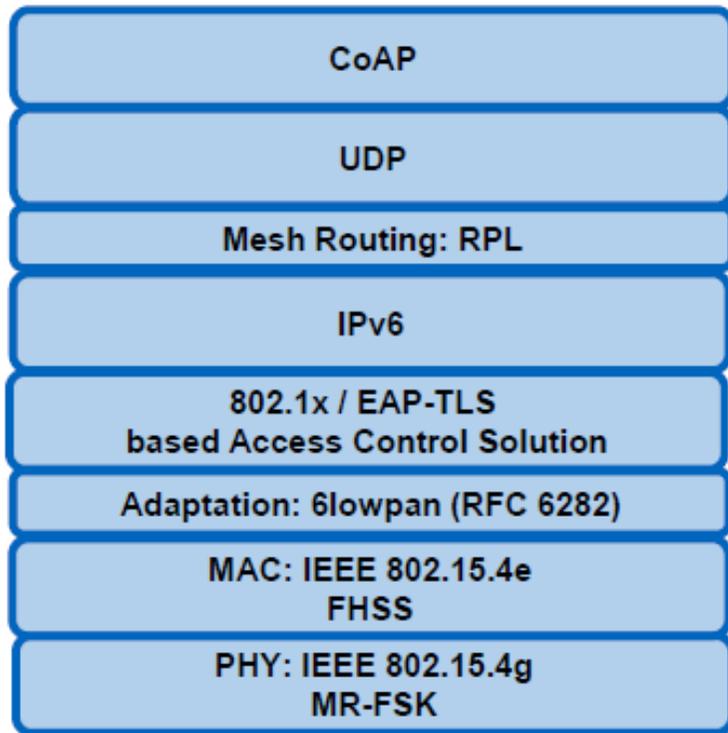
Conexões M2M WW



Fonte: Analysys Mason 2013

# Protocolos IPv6 para Internet das Coisas

## “Stack” de comunicação



## RPL (RFC6550)

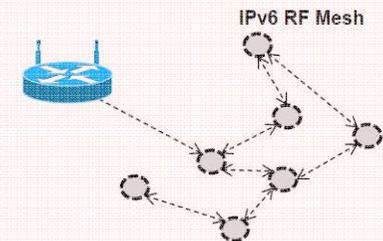
- Novo protocolo distance vector padronizado pelo IETF especialmente projetado para redes LLNs (Low Power and Lossy Networks)
- Roda sobre redes IPv6 apenas (introduz novas métricas...)

## 6LoWPAN

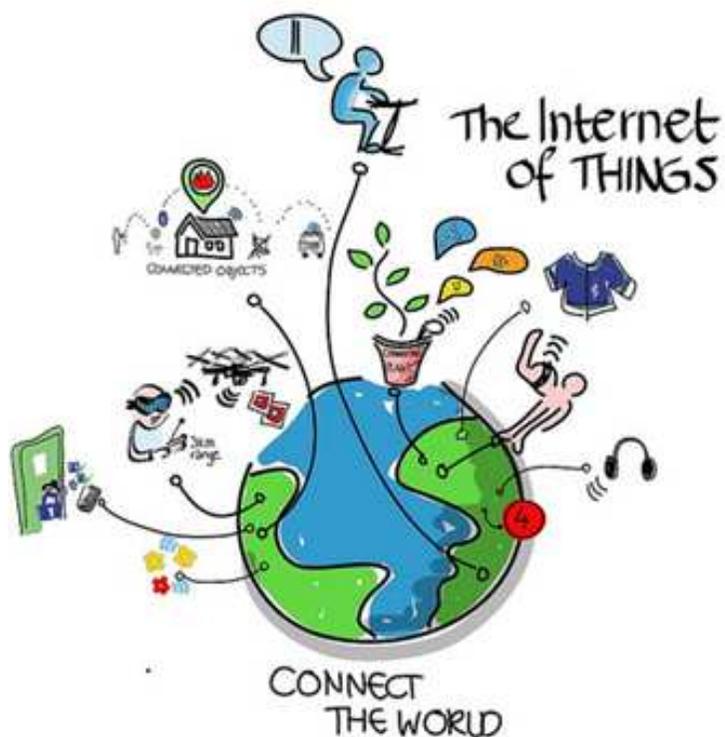
- Trata-se de uma camada de adaptação para IPv6 sobre links IEEE 802.15.4
- Solução para redes de objetos inteligentes

## IEEE 802.15.4g

- IPv6 RF Mesh Networks



# Conclusão



## INTERNET DAS COISAS

Não é futuro. É realidade

## UM NOVO MERCADO

US\$14.4 trilhões em oportunidades

## IPv6

Alicerce que viabilizará a Internet das Coisas



**PROMON  
LOGICALIS**

Business and technology working as one

*Obrigado!*