



IEC Smart Cities

Amaury Santos
Diretor Regional
América Latina e Caribe

FIEE
Arena Tecnologia e Sustentabilidade
São Paulo, 23 de julho 2019

IEC - Alcance global

- Fundada em 1906
- 173 países (87 membros + 86 afiliados)
- 99% da população mundial
- 99% da geração de energia
- Plataforma de conhecimento global
 - <20 000 especialistas
 - 207 TC/SCs
 - 10 000 Normas Internacionais
 - > 1 milhão de certificados emitidos

Escopo da IEC

- Apoio ao comércio global de dispositivos elétricos e eletrônicos
- Segurança elétrica, segurança de dados, pessoas e meio ambiente
- Inovação
- Desenvolvimento de infraestrutura
- Urbanização e transporte inteligentes
- Acesso e eficiência energética



O Maior Comércio de Bens do Mundo

Comércio Mundial de dispositivos eletrônicos e elétricos: 19.6%
(*3,757 trilhões de USD)

Energia primária: 13%
(2,500 trilhões de USD)

Veículos: 7.9%
(1,520 trilhões de USD)

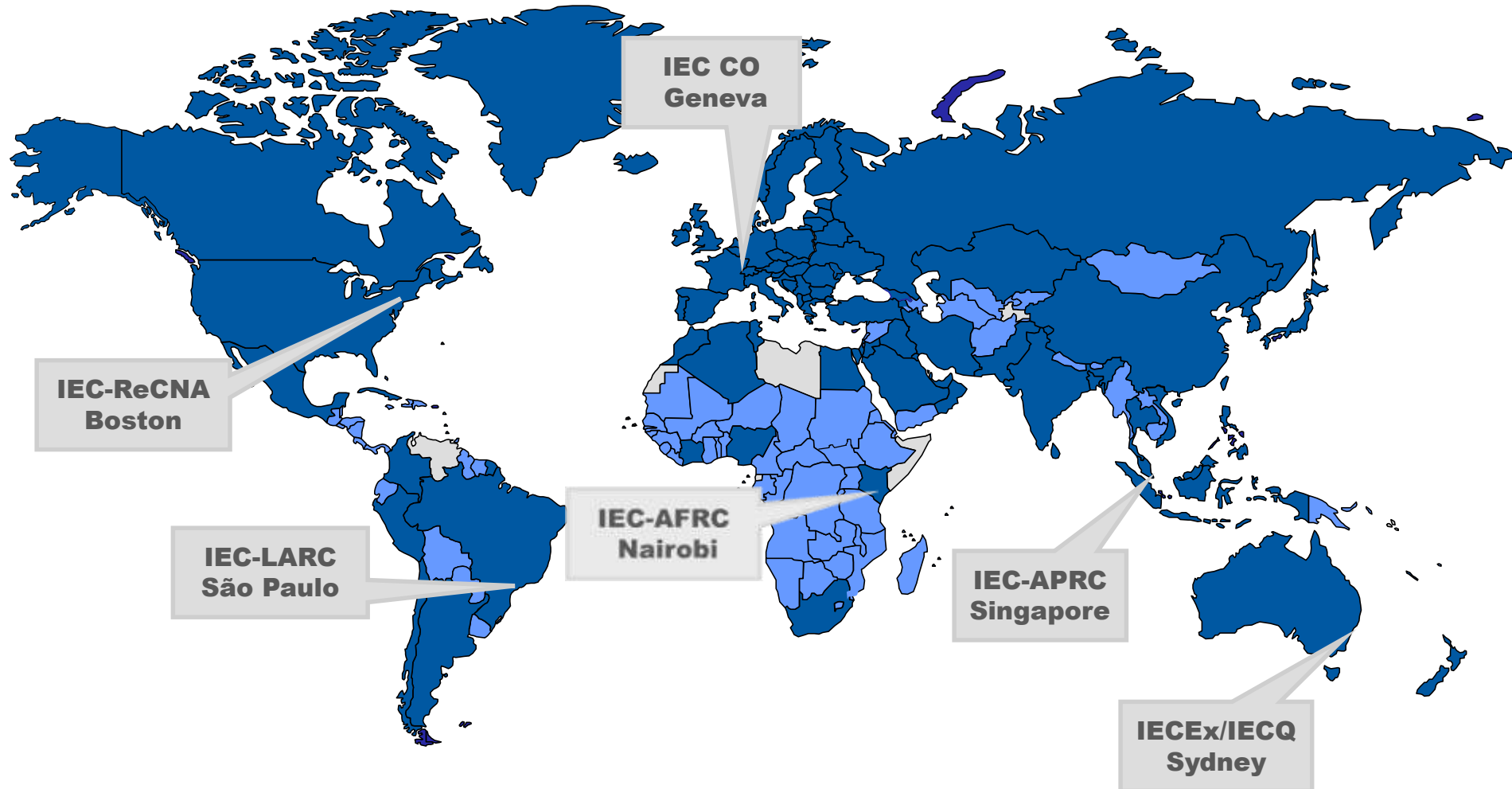


(*) 2018 UN Comm Trade Statistics

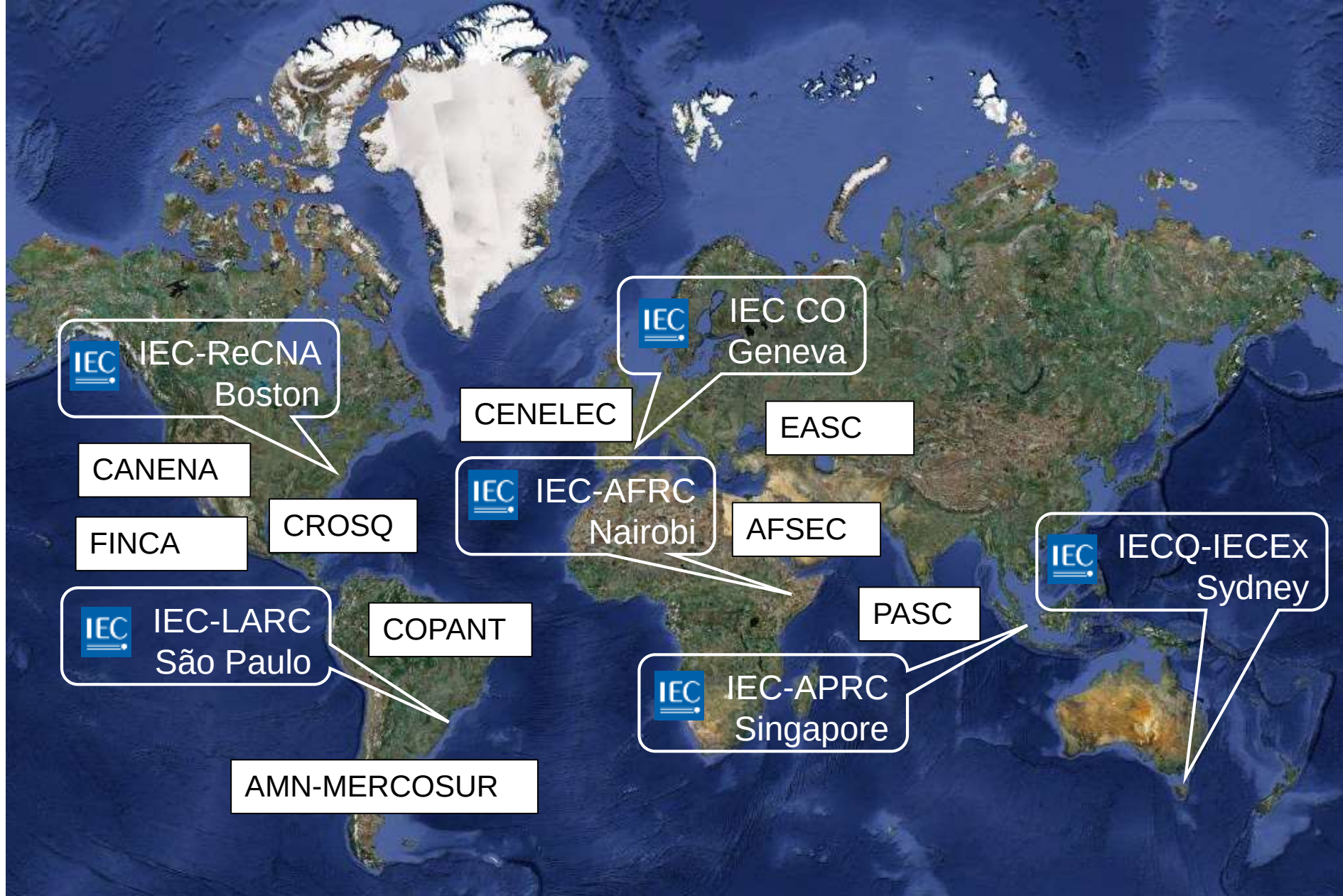
Global reach: 173 countries

86 Members

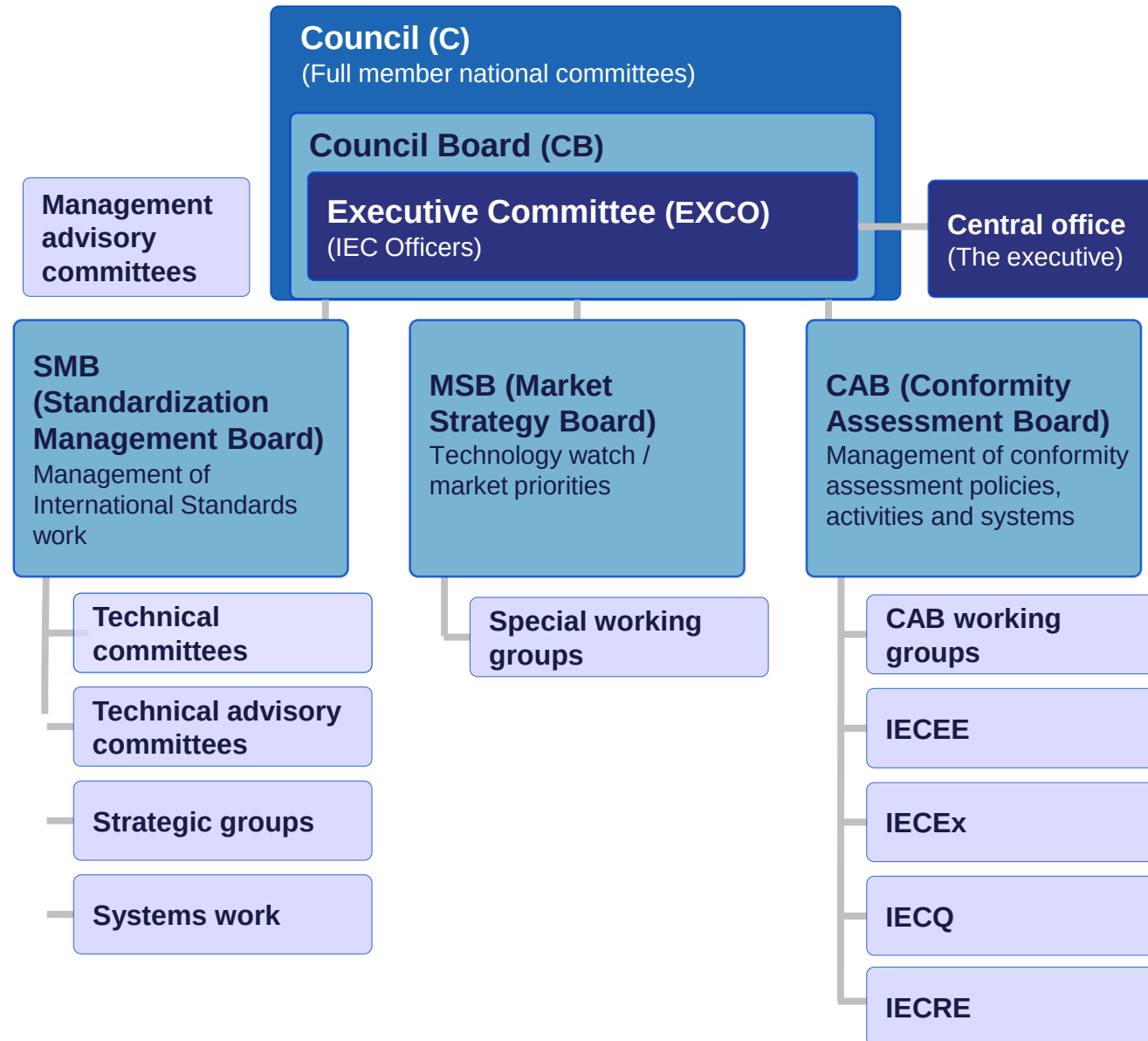
87 Affiliates



IEC – Presença e Cooperação Regional



Estrutura da IEC





O trabalho da IEC para Cidades Inteligentes





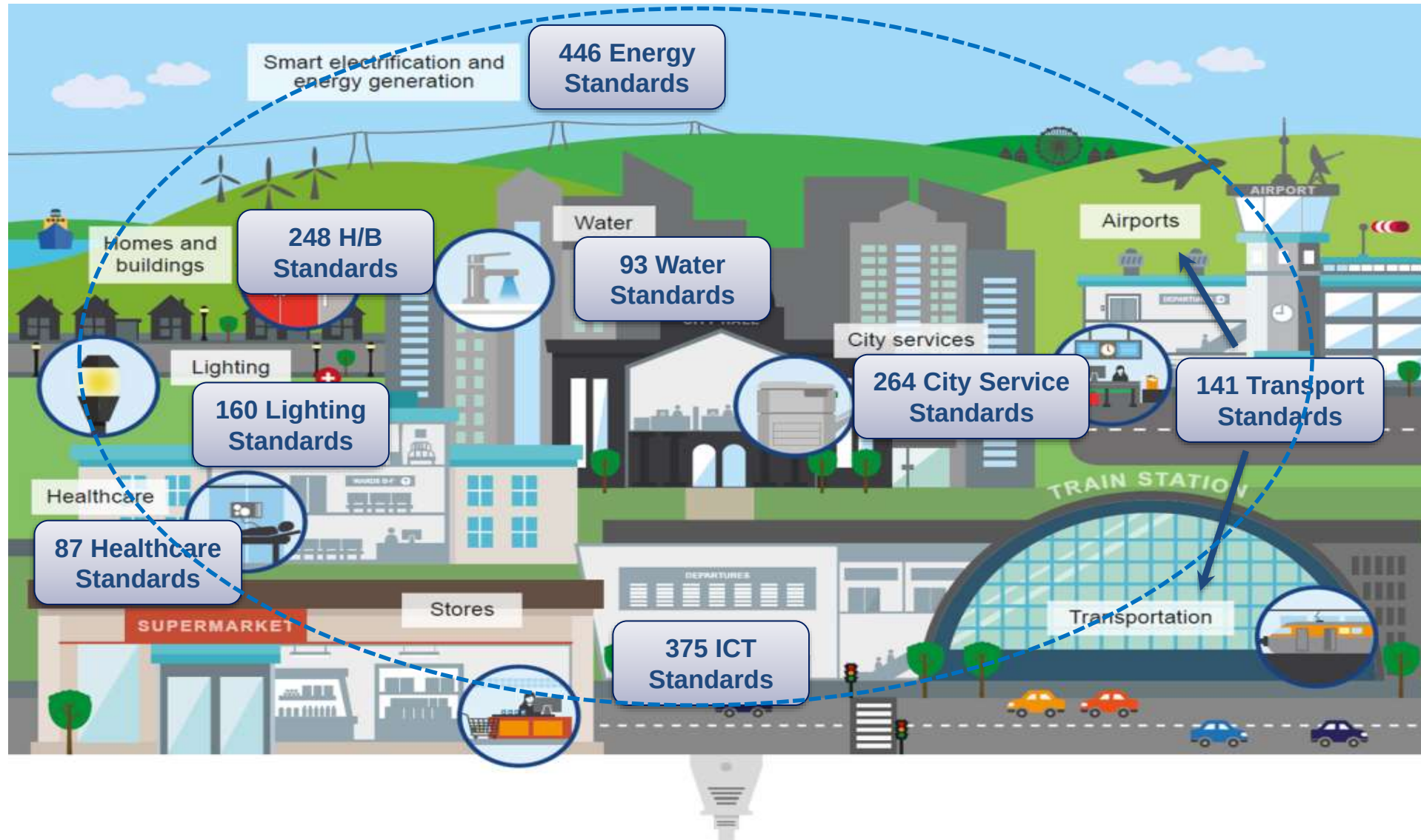
**Cidades dependem de
eletricidade
para tudo**



Blecaute em Nova Iorque outubro de 2012

Bem vindo à IEC Smart City

Universo: 1 814 Normas



Avaliação de conformidade e segurança para cidades

- IEC EE - Equipamento elétricos e componentes, incluindo segurança e EMC
- IEC Ex - Equipamentos para uso em atmosferas explosivas
- IEC Q - Sistema de avaliação da qualidade de componentes eletrônicos
- IEC RE - Equipamentos para aplicações em energia renovável



ISO/IEC JTC1 Tecnologia da Informação

- Comitê Técnico Conjunto IEC e ISO
- Principais blocos de construção para infraestrutura de TIC
- Colaboração estreita dos TCs IEC e ISO
- Liderado pela Indústria de TIC
- Produz normas internacionais conjuntas



Segurança Cibernética TI and TO



ISO/IEC 27000 IEC 62443 series



ISO/IEC JTC1 Smart City work

WG 9 – Big Data

WG 10 – Internet of Things

Foundational Standards

WG 11 – Smart Cities

Inclui quadro de referência TIC, indicadores TIC e ontologia de nível superior para Cidades Inteligentes

SC 27 – Técnicas de Segurança de TI

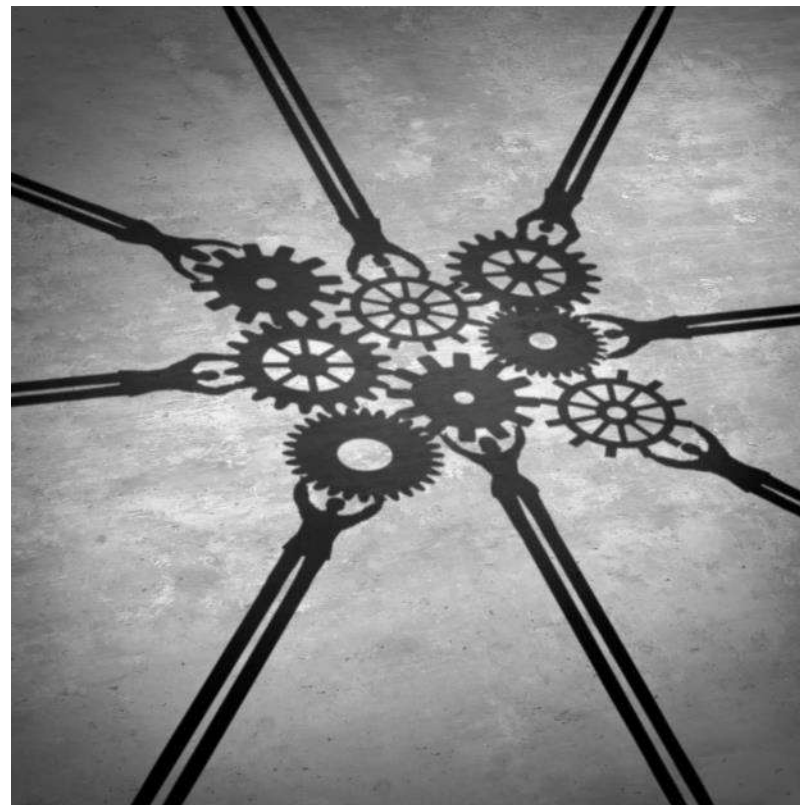
Inclui métodos, técnicas e diretrizes para abordar aspectos de segurança e privacidade de componentes, partes interessadas e processos de cidades inteligentes

SC 25 – Interconexão de Equipamentos de TI

Inclui interfaces, protocolos e arquiteturas para suportar sistemas eletrônicos residenciais e prediais, e aplicações de redes inteligentes nas instalações do cliente

Comitês de Sistemas IEC: Uma abordagem colaborativa

- Atuação ativa na coordenação de desenvolvimento de padrões, interfaces, casos de uso;
- Alcance / trabalhe com outros grupos;
- Abordar a complexidade e a interoperabilidade do domínio dos sistemas;
- Cidades são sistemas de sistemas.



White Papers para IoT e Cidades Inteligentes



Dados do SEG 1 Cidades Inteligentes

Formada em 2013  SyC em 2016

Mais de 160 membros, incluindo da:

IEC, ISO, UIT, IEEE, CEN/CENELEC, ETSI, Academia, cidades

Interesses e conhecimentos variados:

- Trabalho focado em necessidades de alto nível nesta área
- Um plano completo/esboço para apoiar a proposta do SyC Cidades Inteligentes - e uma compreensão clara do papel da IEC nesta área

Aspectos Eletrotécnicos do SyC de Cidades Inteligentes

Escopo:

Promover o desenvolvimento de padrões no campo de eletrotecnologias para ajudar na integração, interoperabilidade e efetividade dos sistemas municipais.

Trabalho estreito com:

- SyC IEC Energia Inteligente e TCs da IEC
- Grupos de Cidades Inteligentes da ISO



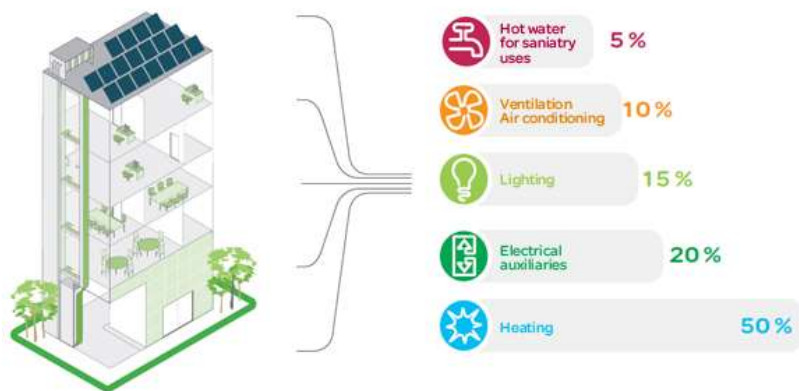
IoT para Casas e Edifícios

Sensorize, automatize e controle

Otimize a eficiência e economia de energia

Prever as preferências do usuário

Garantir segurança e segurança



Source:
Schneider Electric



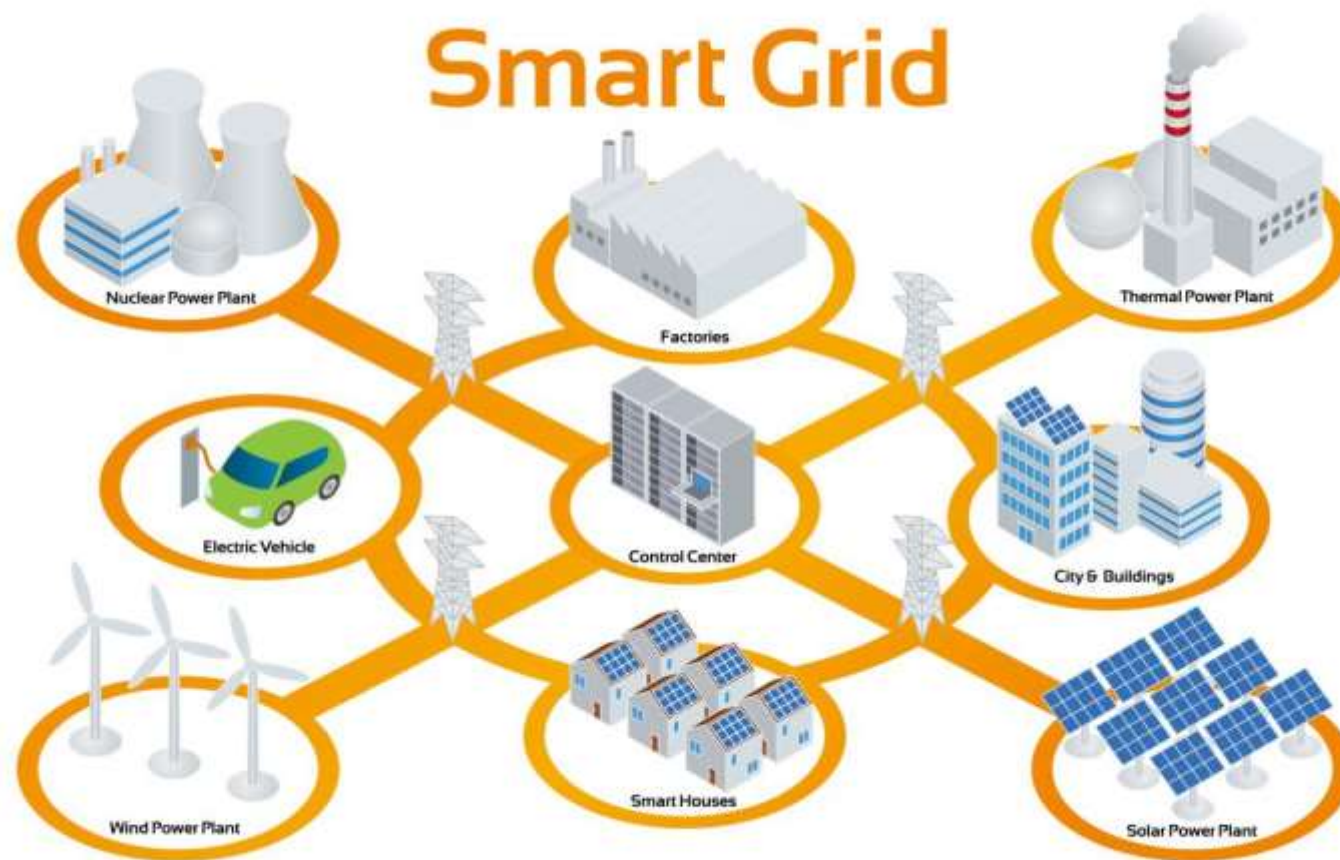
ISO/IEC JTC 1/SC 25/WG 1
(Sistemas Eletrônicos Residenciais)

Edifícios, casas e cidades inteligentes

- Iluminação, aquecimento, ventilação, ar condicionado, elevadores, escadas rolantes, máquinas, dispositivos
- Automação = potencial significativo de EE
- Tecnologias EE: Sensores, temporizadores, controladores lógicos, iluminação LED, bombas de calor, motores, transformadores



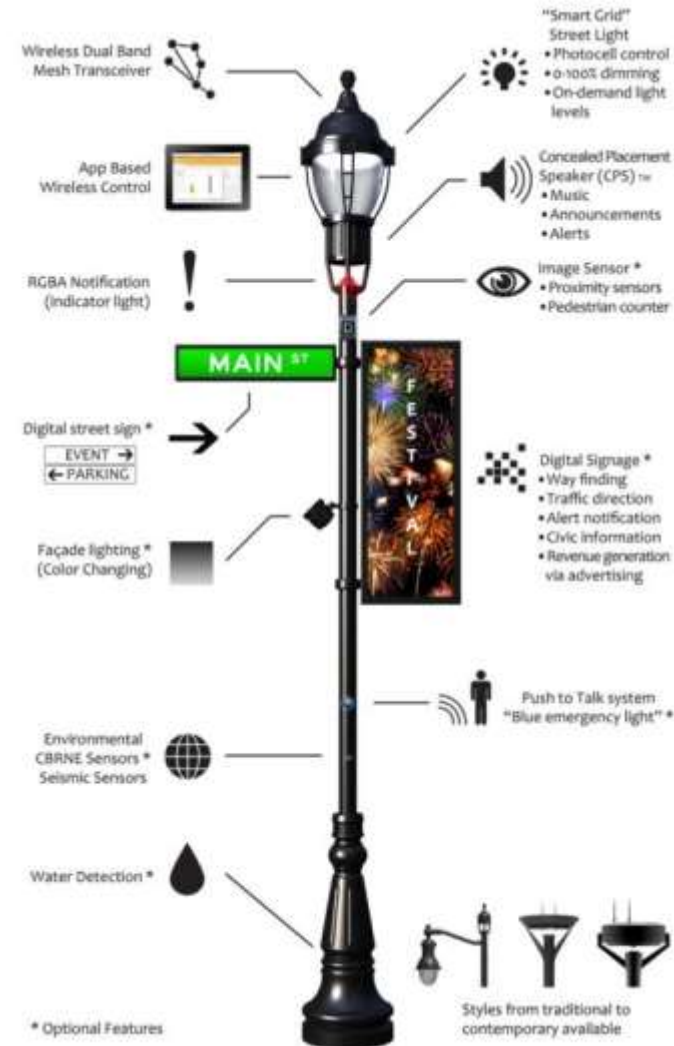
IoT em aplicações de energia



Iluminação pública e IoT

Lâmpadas de rua inteligentes: 6,8 milhões de unidades até 2023

- Níveis de luz sob demanda / responsivos à luz ambiente
- Sistemas de anúncio
- Sensores de imagem e proximidade
- Sinalização de tráfego digital
- Wifi
- Etc.



Eletrificação fora da rede e LVDC

- Armazenamento de energia solar, eólica ou pequena energia hidráulica = acesso mais saudável e menos dispendioso à eletricidade
- IECRE - verifica a produção de energia de renováveis
- O LVDC facilita a conexão de renováveis e reduz as perdas de energia através da conversão para CA



Industria & cidades inteligentes

- Automação digital
- Aquecimento e resfriamento: tochas de plasma, micro-ondas, campos elétricos de radiofrequência, lasers, infravermelho, etc.
- Fornos elétricos: 95% de eficiência energética, melhor controle de processo, temperaturas mais altas, menor impacto ambiental



Motores elétricos - grande potencial de EE

- Motores elétricos = 50% da eletricidade global
- Indústria: máquinas, bombas, ventiladores, compressores, correias transportadoras, etc.
- Motores EE = 50% menos eletricidade
- IEC fornece classificação de eficiência do motor
- IECEE verifica desempenho



Addressing Gaps & Overlaps - IEC

- **Alguns espaços identificados pelo SEG1;**
- **More discussions between SyC Smart Cities & SyCs & TCs to validate gaps;**
- **Internal overlaps are addressed by SMB**
- **Processes and policies are in place**

On the positive side

- **ISO and IEC have an excellent process for resolving overlaps**
- **ITU-T and IEC collaboration examples also exist**
 - **SG15 and IEC TC86, ITU-T SGs and CISPR....**
- **IEC and CENELEC are well aligned through the Frankfurt agreement**
 - **Working together to further improve**
- **IEEE and IEC have dual logo agreements**
 - **Publication and joint development**

Conclusão

A plataforma IEC oferece:

- **Acesso ao Mercado Global**
- **Transferência de Tecnologia**
- **Eficiência nos negócios**



Participação significa benefícios reais.