



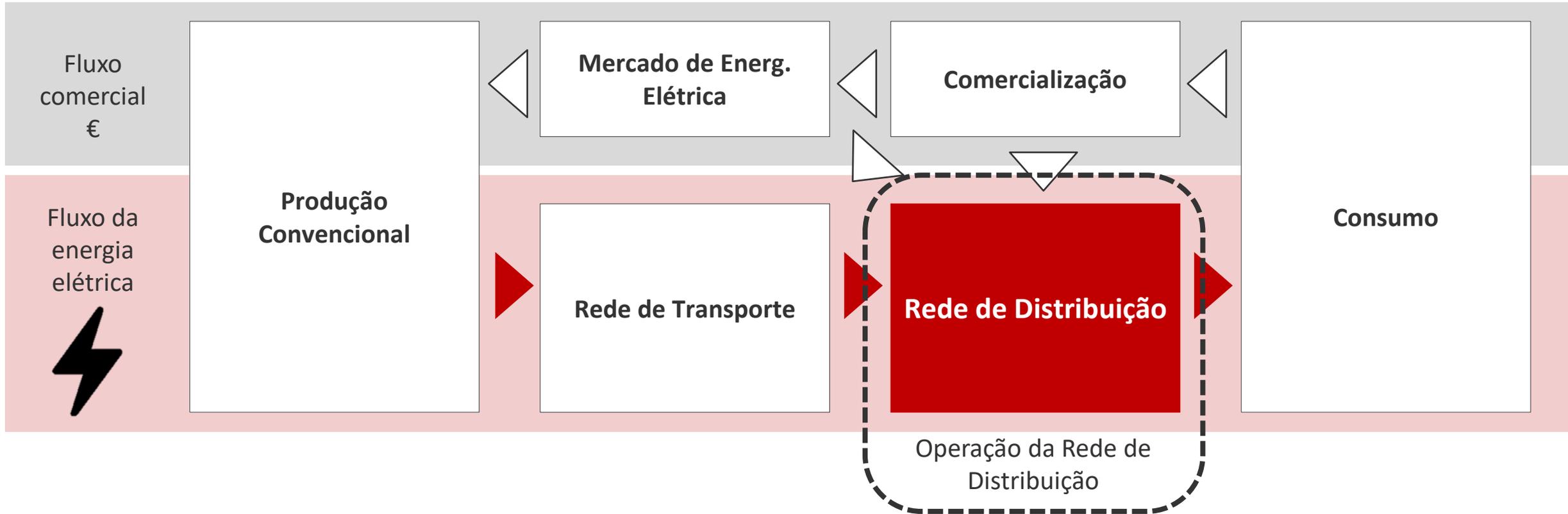
distribuição

Inovgrid – a evolução das redes inteligentes

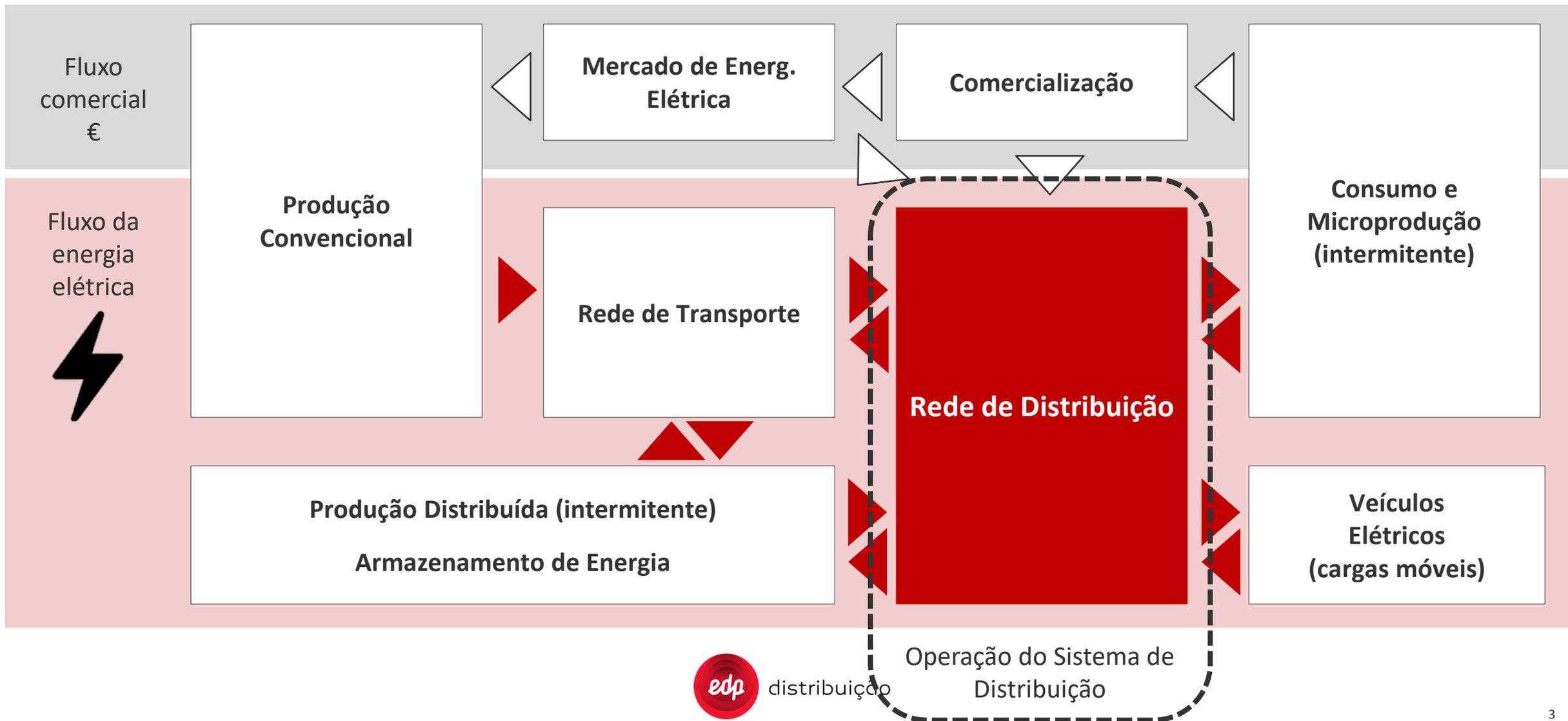
Smart Cities Tour 2020 - Évora

11 de novembro de 2020

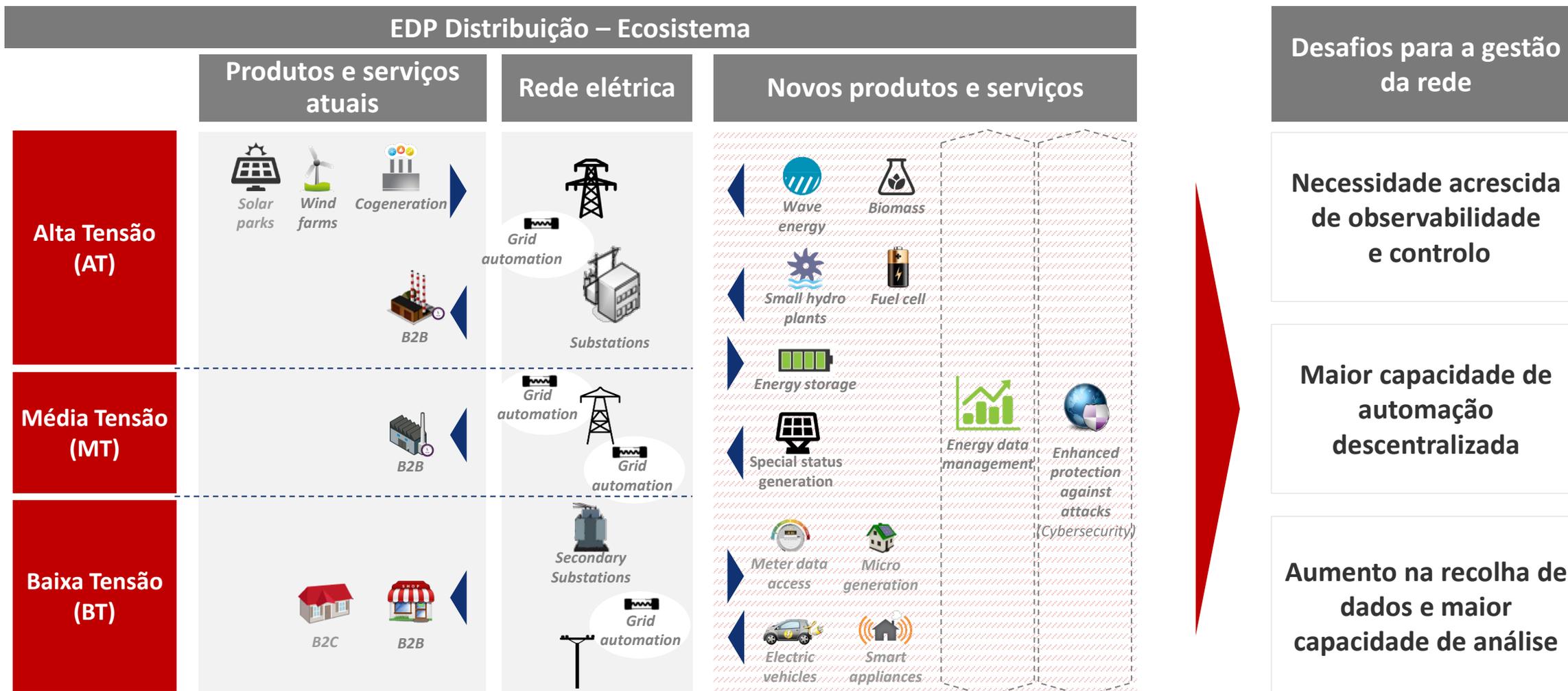
A cadeia de valor do sistema elétrico convencional era bem hierarquizada e suportava-se numa geração completamente controlável



No contexto da transição energética, os novos fluxos de energia elétrica e a sua natureza intermitente exigem uma rede de distribuição inteligente



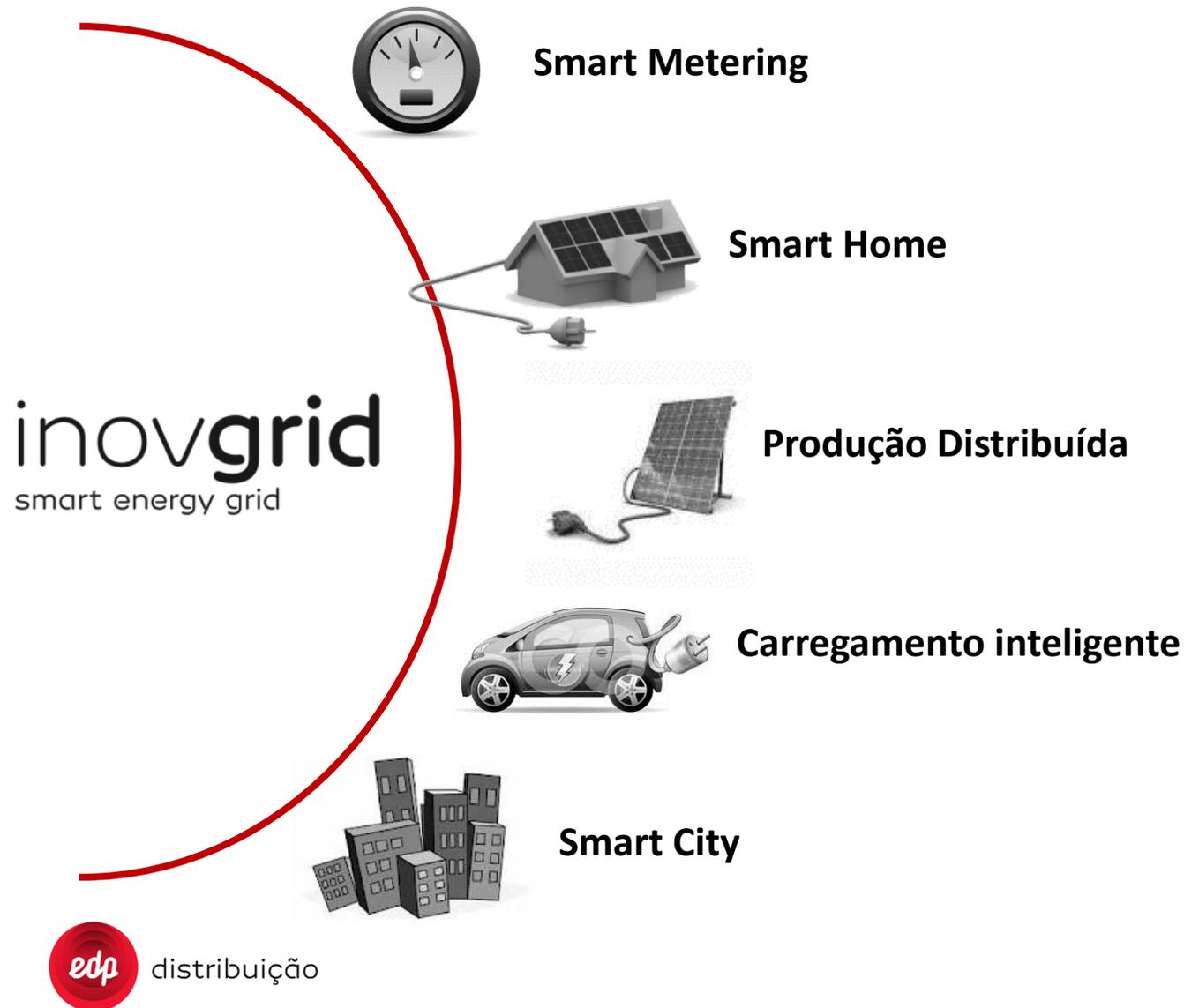
A evolução para maior inteligência na rede traz desafios acrescidos para a gestão integrada de toda a rede (elétrica, dados, comunicações, segur.)



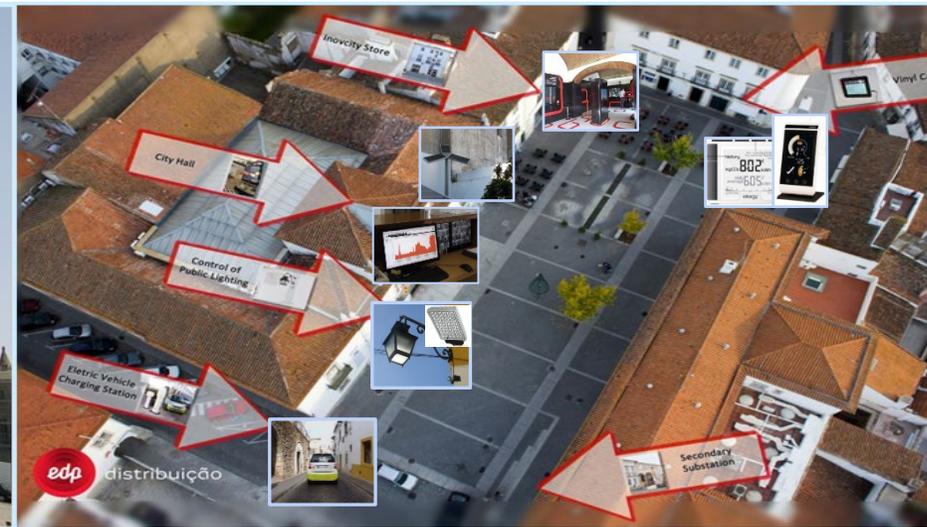
O desenvolvimento das redes inteligentes requer uma visão holística do sistema elétrico e exige uma gestão integrada de toda a rede elétrica

Rede Inteligente

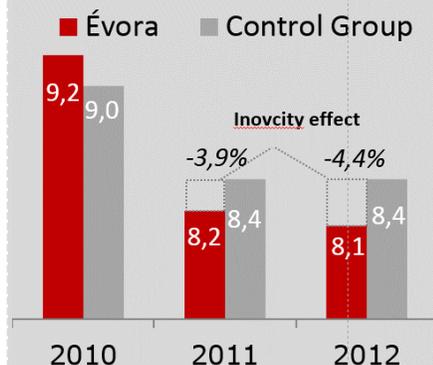
- Visão holística do sistema elétrico
- Gestão integrada de toda a rede elétrica (AT/MT/BT)
- Utilização da flexibilidade existente no sistema
- “Inteligência” distribuída
- Comunicações seguras
- Gestão complexa de dados



Évora Inovcity foi o primeiro piloto de redes inteligentes da EDP, tendo constituído um passo fundamental na consolidação da solução Inovgrid



Value for Customers
Increase of 4% in energy efficiency



Value for DSO:
Increase of operational efficiency in different domains

- Reduction outage time: 5% - 10%;
- 96% invoicing based on real consumption;
- > 60% remote operations;
- Expected reduction of technical losses: 2,4%

Value for market players:
New products and services tested



Reference for CBA of Smart Grid initiatives: Selected as single case by JRC



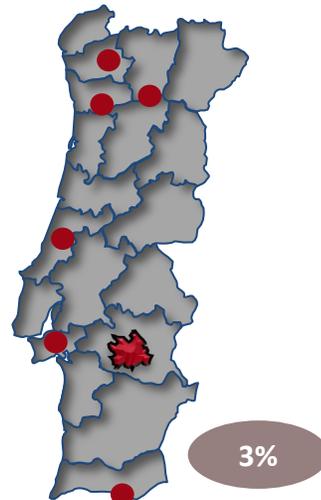
Depois do primeiro piloto em Évora, a solução Inovgrid evoluiu e está atualmente em velocidade cruzeiro para o *rollout*

2010-2012
Évora Inovcity
32k clientes



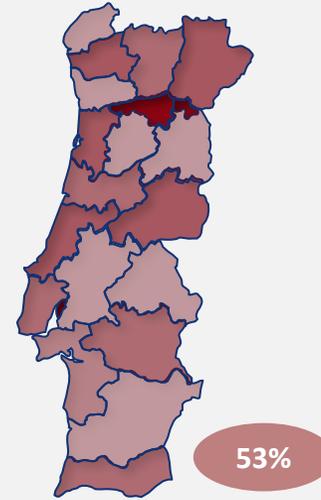
Piloto integrado para avaliação da solução e análise de benefícios

2013-2015
Expansão Inovgrid
~200k clientes



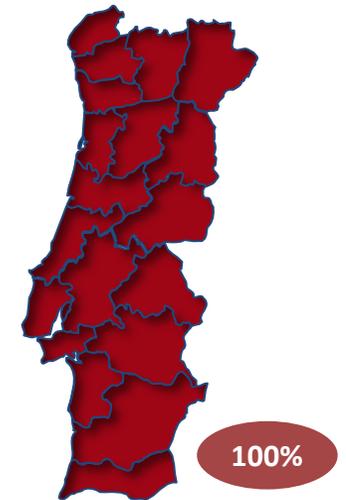
Desenvolvimento da tecnologia, processos e mercado

2016-2020
Massificação
~3.2M clientes



Massificação; foco na captura de benefícios

2021-2025
Rollout
6M clientes



Integração de todos os clientes na rede inteligente (visível regulatória)

Arquitetura Inovgrid inclui um conjunto diverso de equipamentos, que comunicam através de diferentes tecnologias de comunicação

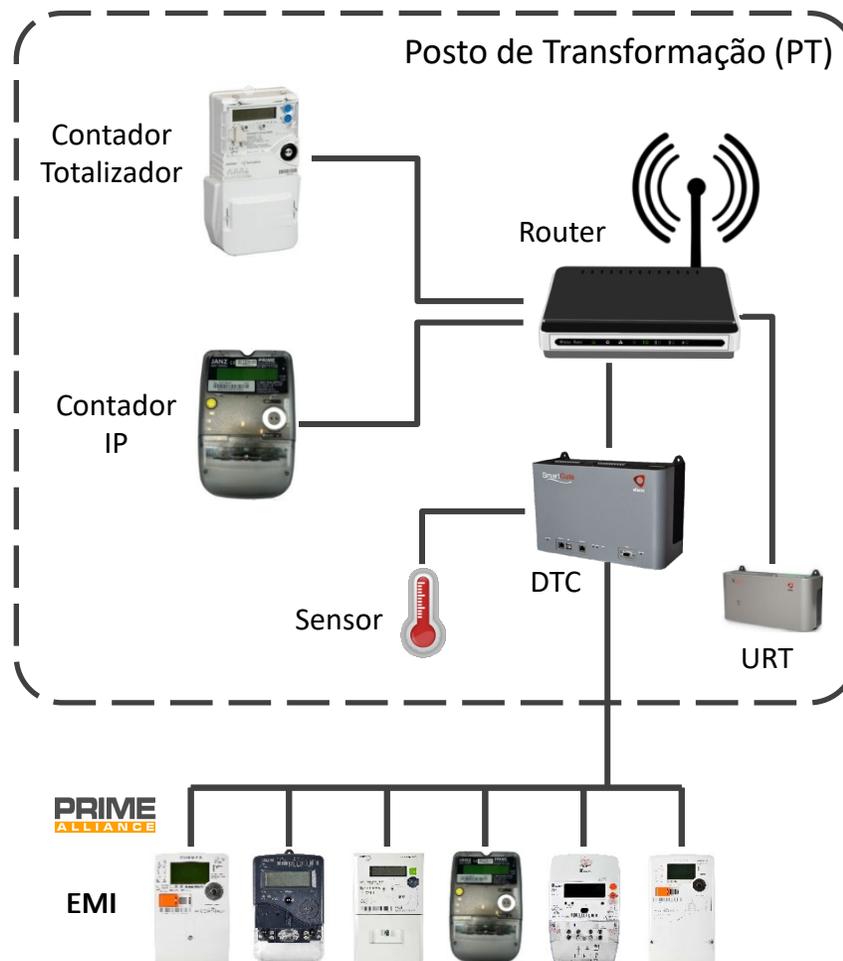
Modelos Contador Inteligente



Modelos de DTC (controlador do PT)



Modelos de Routers no PT



A existência de diversos fabricantes para cada tipo de equipamento é essencial para baixar o risco e reduzir o custo

A complexidade da solução exige laboratórios e ferramentas que suportem os testes de funcionalidade, interoperabilidade e integração



Os benefícios do Inovgrid são direcionados para a gestão da rede, para os clientes e para os comercializadores

Benefícios

- **Aumento da eficiência energética no consumo**
 - Fatura por consumo real
 - Acesso a mais informação
 - Consciencialização
- **Redução de custos operacionais (operações remotas)**
- **Redução de perdas (melhor conhecimento da rede)**
- **Aumento da qualidade de serviço (técnico e comercial)**
- **Aumento da observabilidade da rede**
- **Facilitação de novos serviços**

A capacidade de realização de operações remotas sobre os contadores inteligentes aumenta a eficiência e o desempenho das operações

Operações técnicas remotas

- Configuração (diagramas carga, fechos, eventos, ...)
- Recolha de eventos
- Recolha diagramas (energia reativa, tensão, ...)
- Medidas instantâneas
- Upgrade firmware

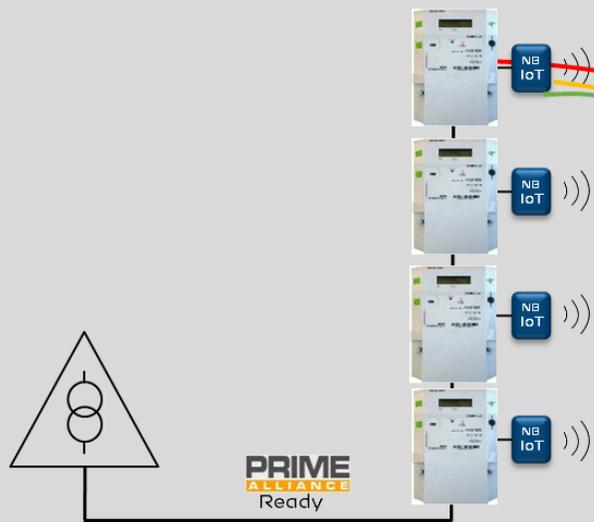
Operações comerciais remotas (> 8.000/semana)

- Recolha de fechos (faturação e diários)
- Ordens de Serviço (Desligar/Religar; alterações contratuais)
- Diagramas de carga
- Leituras pontuais
- Apoio ao contact centre

As soluções estão em contínua evolução. Exemplo: piloto para utilização da tecnologia de comunicação NB-IoT nos contadores inteligentes

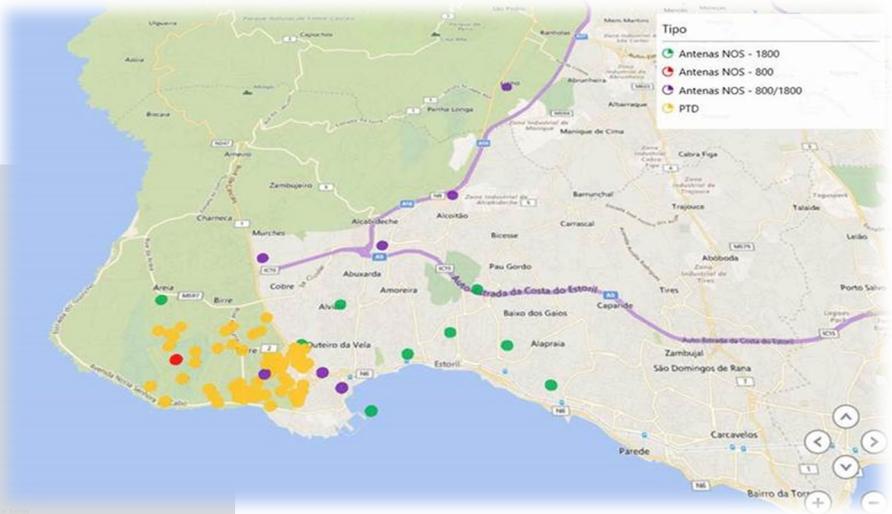
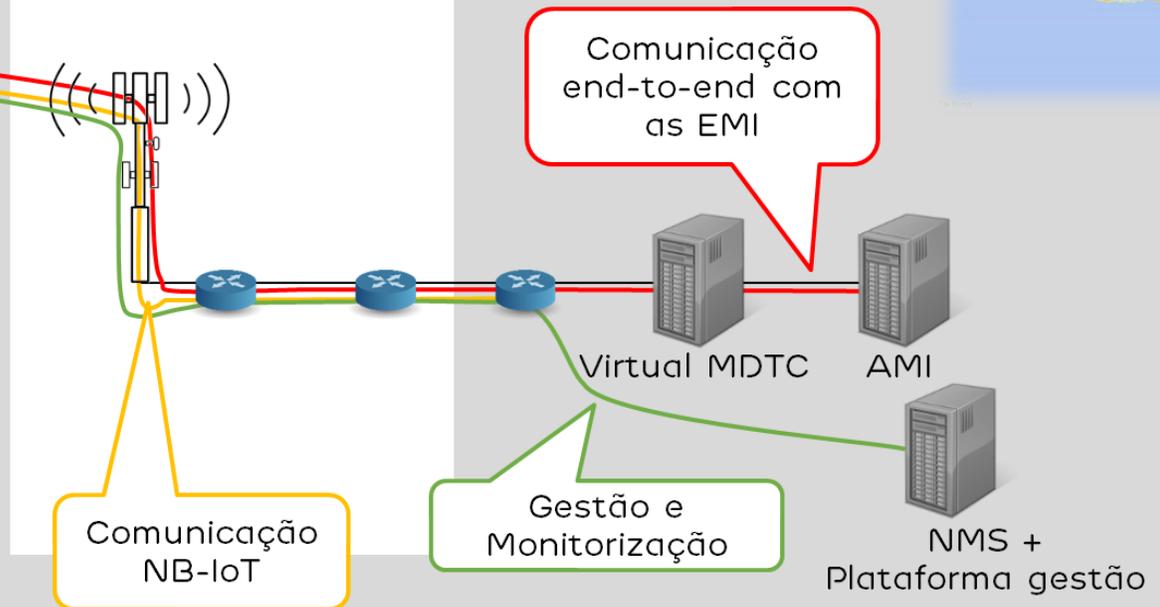
Piloto com ~5.000 contadores inteligentes NB-LoT em Cascais

EMI PLC Prime, com FW que permite ligação a módulos de comunicação externo na porta HAN



Infraestrutura de rede NB-LoT

Integração nos sistemas corporativos



Outras soluções de comunicação como o GPRS e o WiFi estão a ser testadas

Obrigado



REDE
SERVIÇOS



CLIENTES
MUNICÍPIOS



SOCIEDADE
AMBIENTE

CONSTRUINDO O FUTURO