



Logística e Micro Logística Urbana

Lisboa E-Nova, Ponto de Encontro 7 Nov 2017

Ricardo Félix

Agenda

- Contexto actual da gestão logística das cidades
- Objectivos e Visão das Cidades
- Criação de um Sistema de gestão colaborativa da cidade
- Os Laboratórios Vivos para a Descarbonização, e a oportunidade de implementar uma solução de gestão colaborativa
- Loop, uma Solução Colaborativa para a Gestão Logística da Cidade. As ferramentas tecnológicas e a sua implementação
- Benefícios da Solução Loop para a competitividade da cidade
- Próximos passos



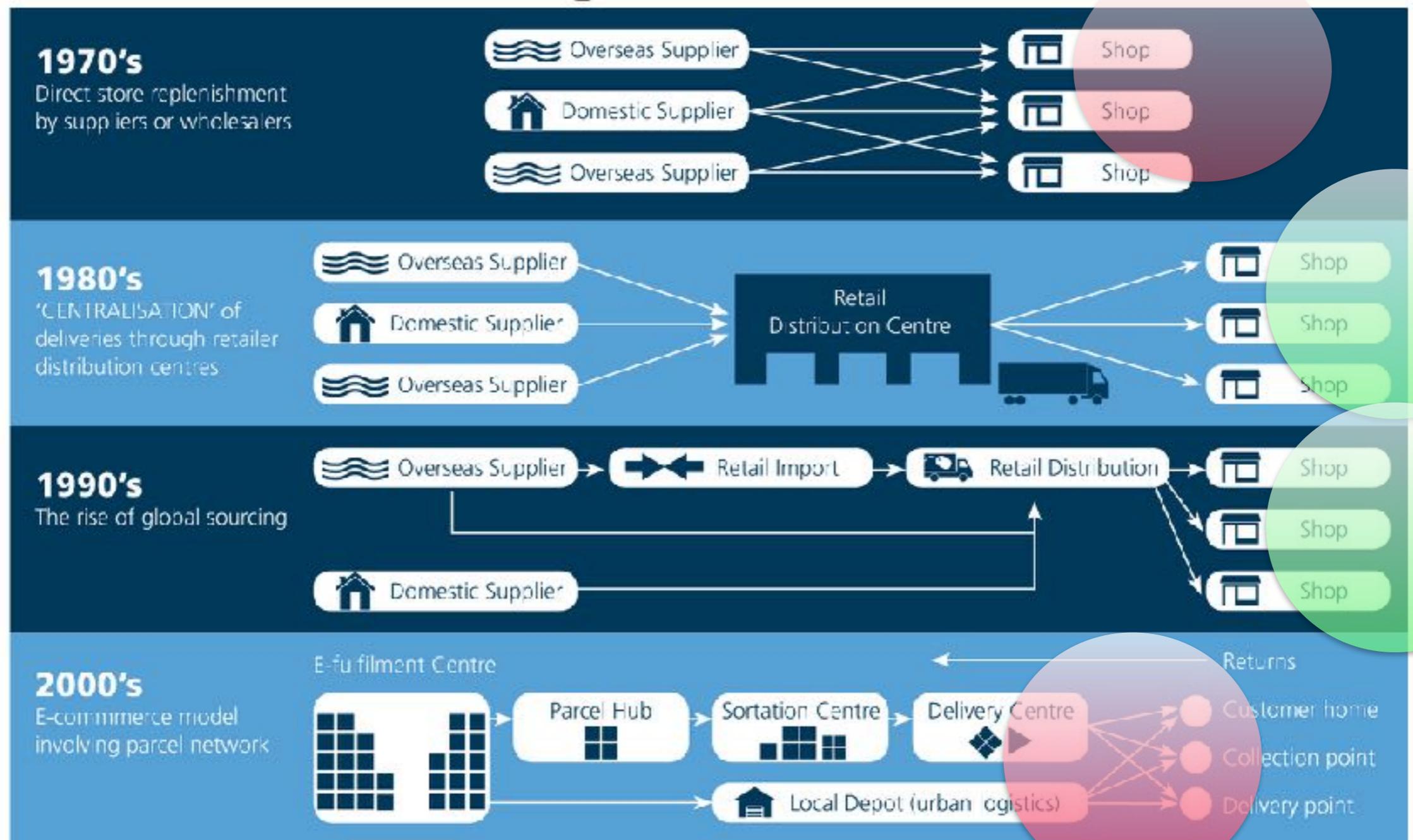
Pressão crescente nas cidades

- Pressão no urbanismo (em 2015, 73% da população na UE e 82% em 2050)
- Atractividade e competitividade geram maior pressão
- e-commerce, e comércio local “descentralizado” fundamentais
- Conectividade informacional e física (80Bn de dispositivos em 2025, Big Data e IA)
- Para o mesmo volume de negócios maior numero de envios e deslocações físicas
- Aumento do congestionamento
- Aumento das emissões (mercadorias e passageiros interdependentes)
- Gestão da Cidade só dispõe de soluções de contenção da utilização das infra-estruturas de circulação e estacionamento
- Gestão da Cidade não consegue diminuir a procura sem diminuir a acessibilidade



Serviços logísticos de redes proprietárias não compartilhadas de fornecedores e operadores

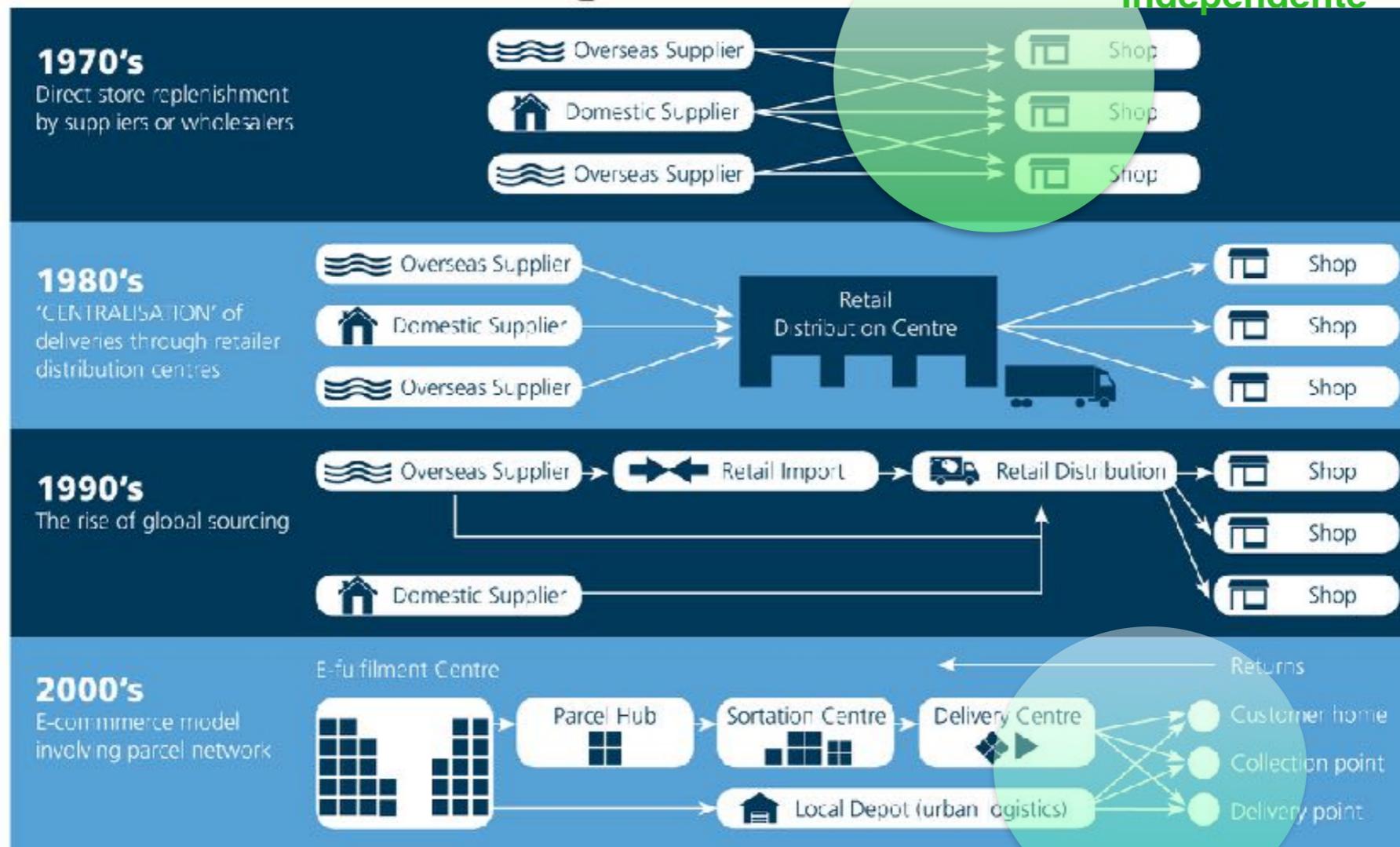
The Evolution of Retail logistics*



Based on non food distribution in developed markets (Frost and Sullivan)

Evolução para sistemas logísticos partilhados para suporte sustentado do comércio local independente e do e-commerce

The Evolution of Retail logistics*



Comércio Local Independente

e-commerce

*Based on non food distribution in developed markets.

Objectivos e Visão das Cidades

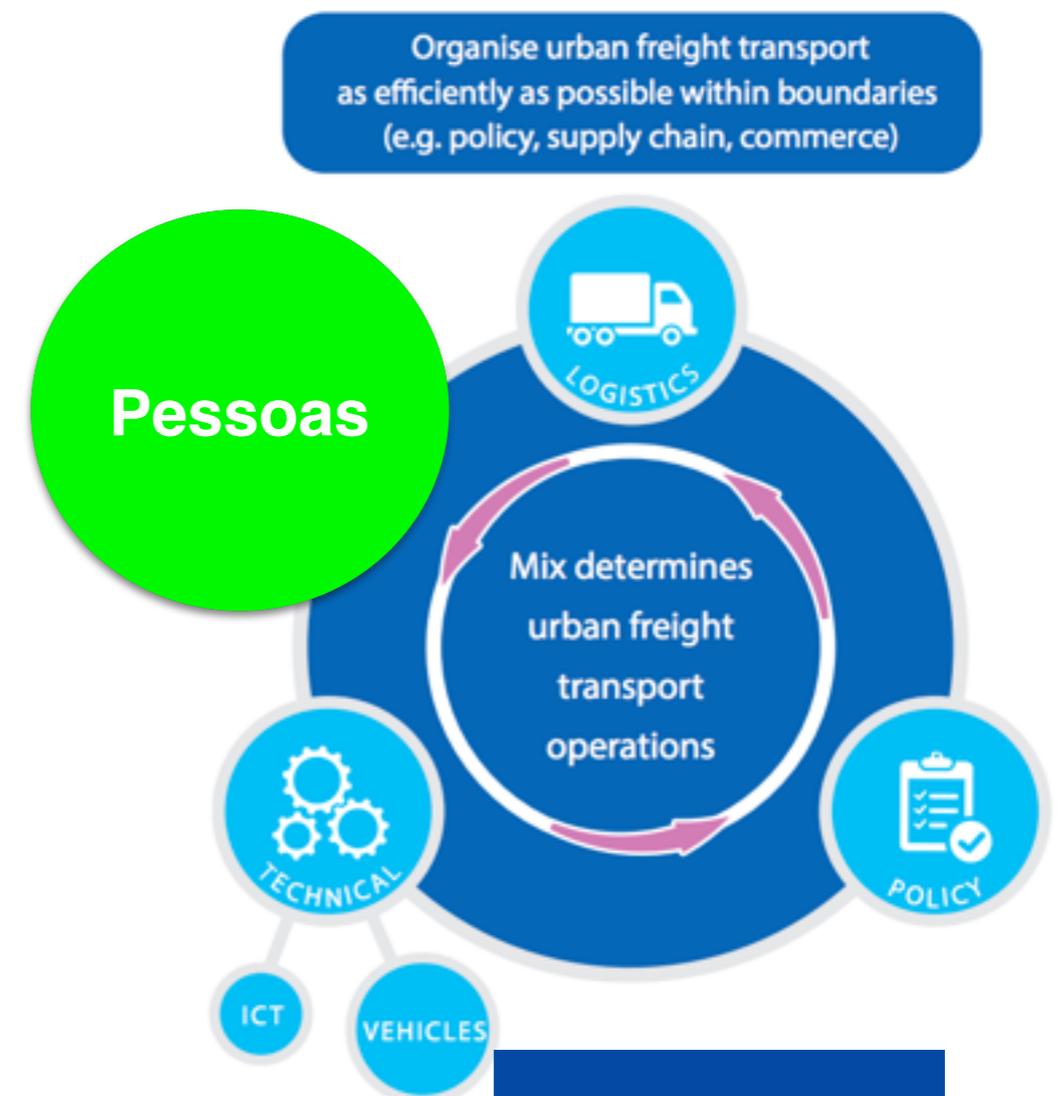
- Descarbonizar
 - Pacto Autarcas - 20% GEE 2020
- Planear e Integrar
 - Visão - Integrar a logística urbana na estratégia de mobilidade e desenvolvimento da cidade
- Experimentar
 - Laboratórios Vivos



Proposta de Criação de um Sistema de Gestão Logística Urbana

- Entidade de Gestão da Logística Urbana e da Mobilidade
- Política de desenvolvimento para a Cidade
- Ferramenta Tecnológica de Gestão com vários os graus de liberdade
- Implementação flexível, gradual e progressiva
- Ambiente colaborativo mas com decisão da Autarquia, e responsabilização de todos os *stakeholders*

The organisation of urban freight transport operations



2020
CIVITAS
Cleaner and better transport in cities

Laboratório Vivo para a Descarbonização

- Ambiente vivo de teste com todos os *stakeholders*
- Meios de quantificação, monitorização e controlo de resultados
- Fórum participado pelos *stakeholders*
- Conclusões co-elaboradas e partilhadas
- Solução dinâmica auto-adaptativo

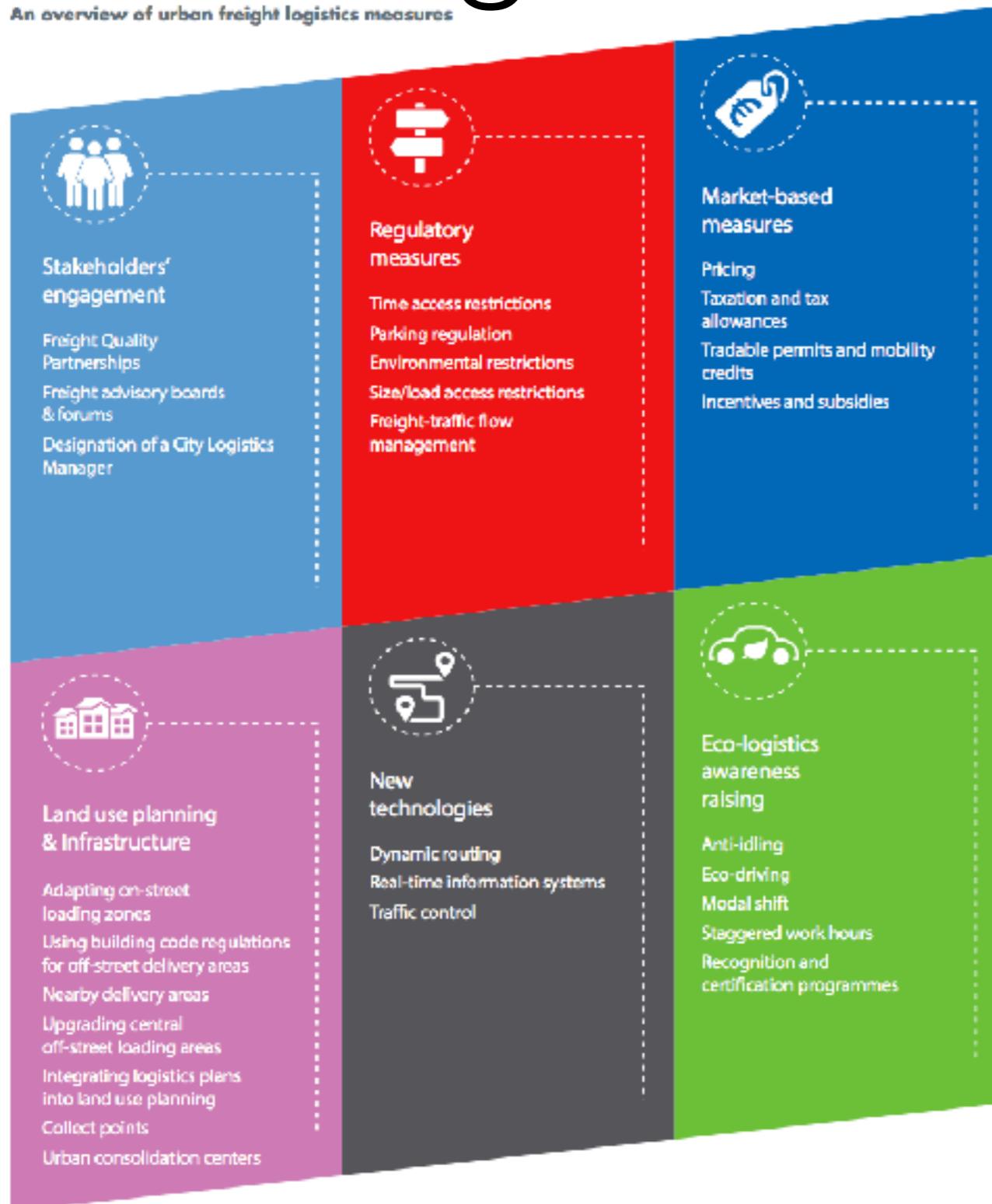


Criar um Laboratório Vivo com uma solução de largo espectro e com todos os *stakeholders*

Implementações	Cidades	Parceiros
I) Entregas no centro de cidades "last-mile" e altamente fragmentadas		
1. Novos centros de distribuição e veículos "limpos" (não poluentes)	Londres	University of Westminster, TNT e Gnewt Cargo (city last mile logistics)
2. Depósito flutuante e veículos "limpos"	Bruxelas	TNO (organisation to enable business and government to apply knowledge) e a PostNL (operate a modern mail, parcels and e-commerce network)
3. Aumento das taxas de ocupação utilizando capacidade livre em pequenos veículos		VUB (Vrije Universiteit Brussel) e Procter & Gamble
II) Entregas ineficientes a grandes atratores de carga e administração pública		
4. "Procurement" conjunto e consolidação para grandes instituições públicas	Southampton	University of Southampton e Meachers Global Logistics (providers of international freight and transport logistics services)
5. Funções de logística comum para centros comerciais	Oslo	TOI (Institute of Transport Economics) e Steen & Strom (centros comerciais)
III) Resíduos urbanos, desperdícios e reciclagem		
6. Integração da logística directa e inversa	Roma	Uniroma3 (Universita' Degli Studi Roma Tre), Meware (progettazione e realizzazione di soluzioni informatiche) e Posteitaliane.
IV) Logística de desdobramento		
7. "Hotéis Logísticos" (to address logistics sprawl consequences by reducing negative impacts of Paris deliveries through consolidation, massification and transfer to clean transport)	Paris	IFSTTAR (Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement e des réseaux) e DLR (Fédération Nationale des Distributeurs, Loueurs et Réparateurs de Matériels de bâtiment, Travaux publics et de Manutention)

Sistema de Gestão da Logística da Cidade

An overview of urban freight logistics measures



+

+

Agregador Inteligente de Fluxos

Tecnologia de Integração dinâmica de todos os *stakeholders*

Visão para o Sistema de Gestão da Logística da Cidade

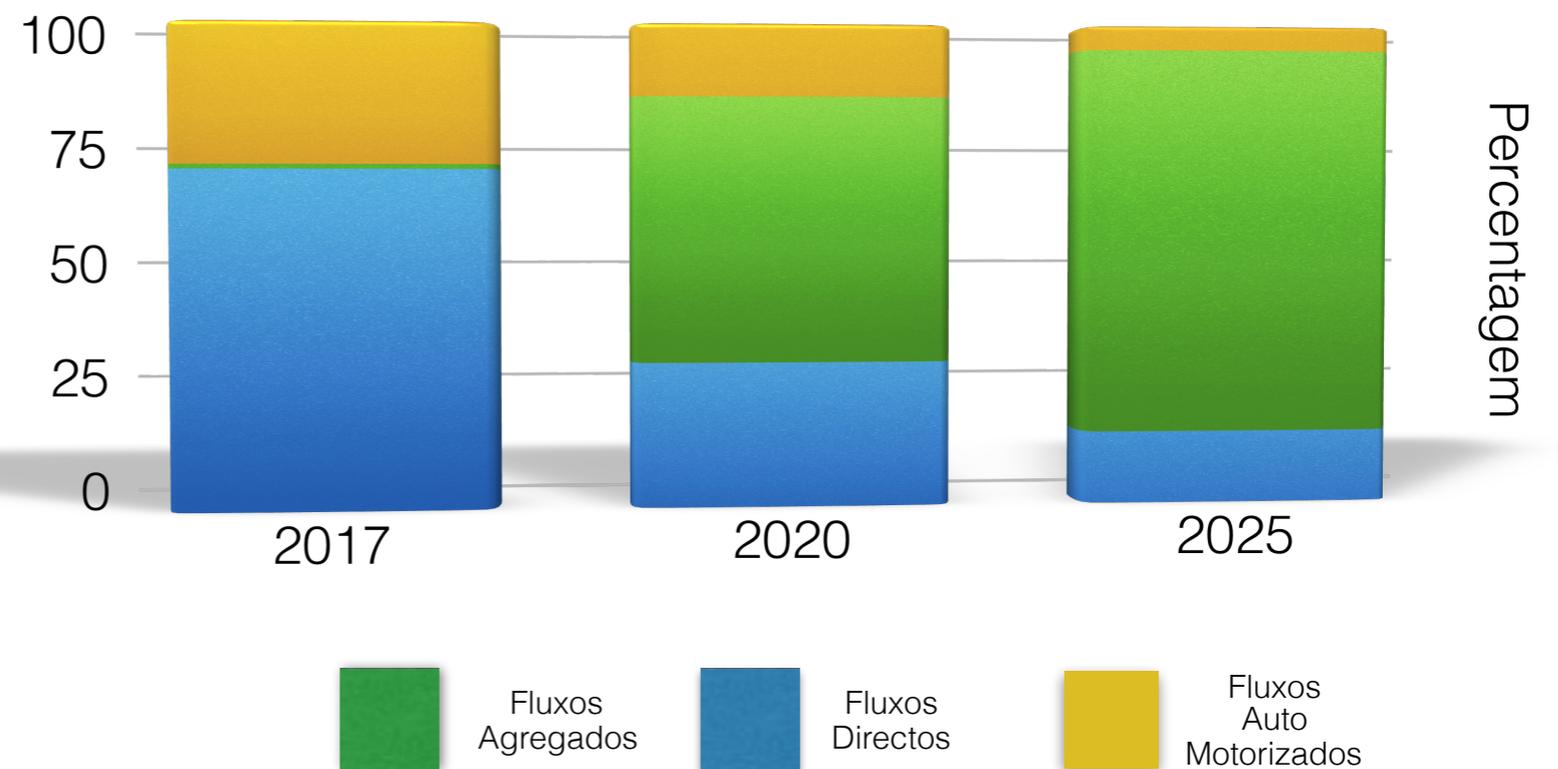


Gradual e Progressivamente convergir para uma Logística Urbana e de Acessibilidade e Mobilidade sustentáveis

Novo Modelo para a Gestão

Melhoria Gradual e Progressiva:

- **Mobilidade**
- **Segurança**
- **Ambiente**
- **Requalificação urbana (Centro)**
- **Níveis de serviço e capacidade para o comércio local e**
- **E-commerce**



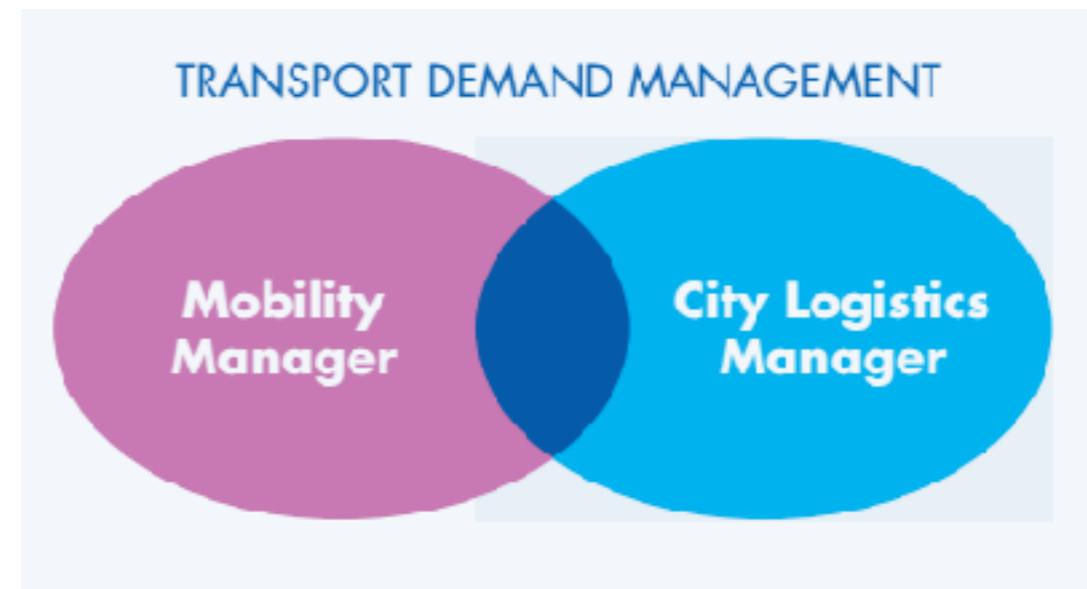
Sistema de Gestão de Logística Urbana

- Gateways Multimodais
- PUDOS
- Veículos descarbonizados
- Modos suaves



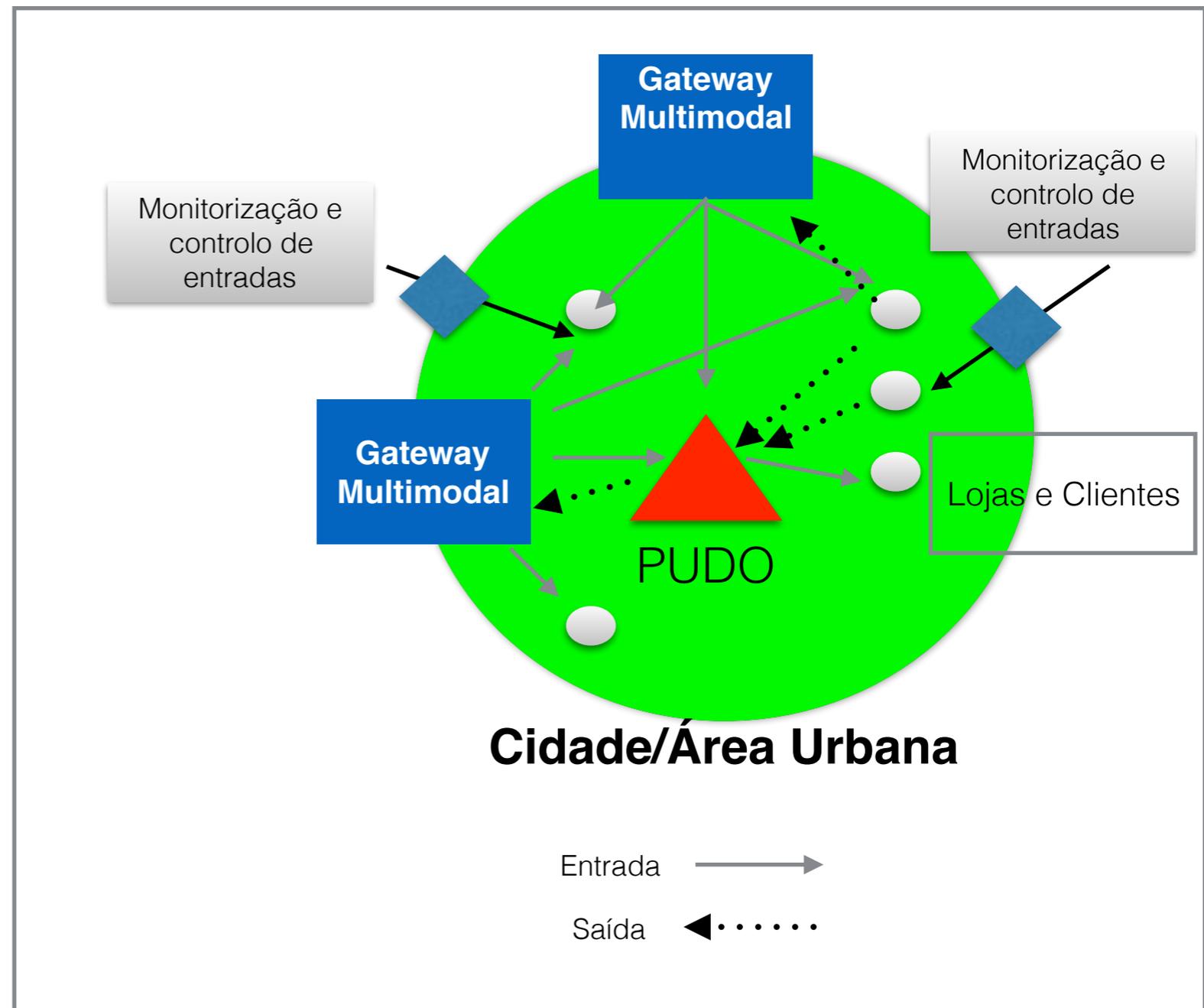
Loop - Sistema Integrado de Gestão Logística Urbana

- Gestor da Logística da Cidade
- Loop - Portal colaborativo
- Dispositivos de Monitorização de Tráfego e Veículos
- Sistemas de Monitorização e Controlo de Estacionamento



Loop, Sistema de Gestão Logística Urbana

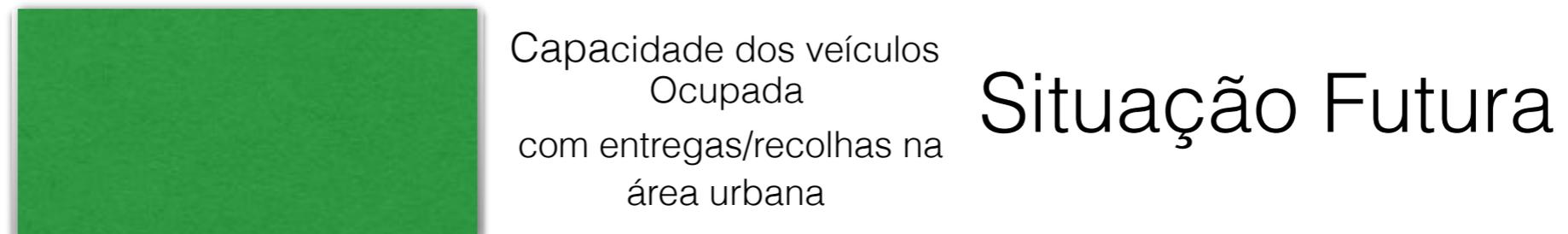
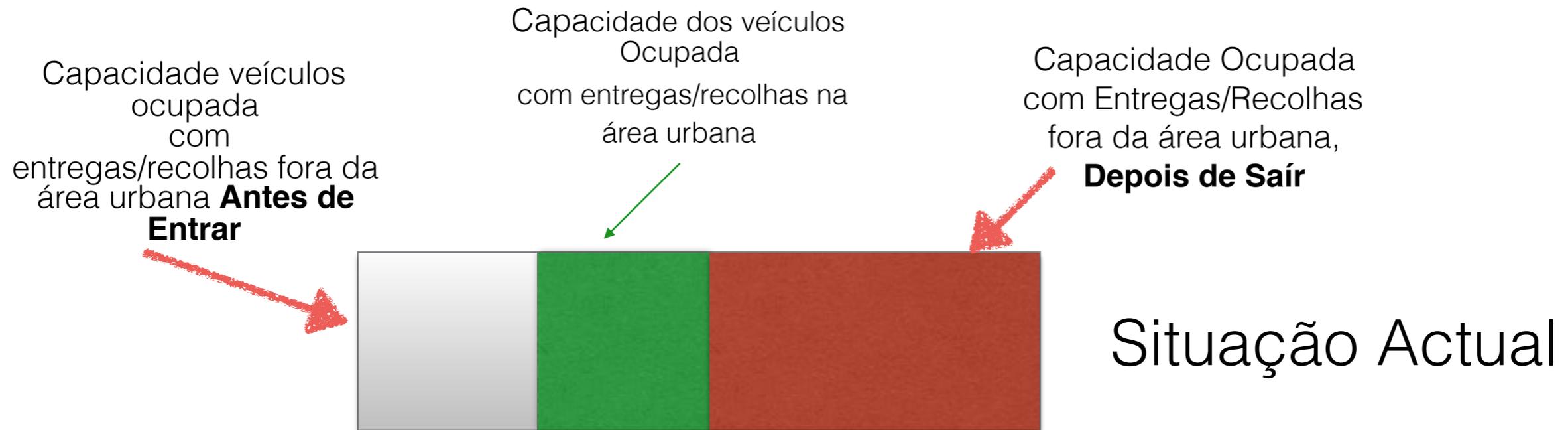
Agregador de Fluxos Logísticos e *Pooling* de Veículos descarbonizados
+
Monitorização e Controlo de Veículos e Estacionamento



Área urbana delimitada por perímetro controlado, servido pelo menos por um gateway multimodal

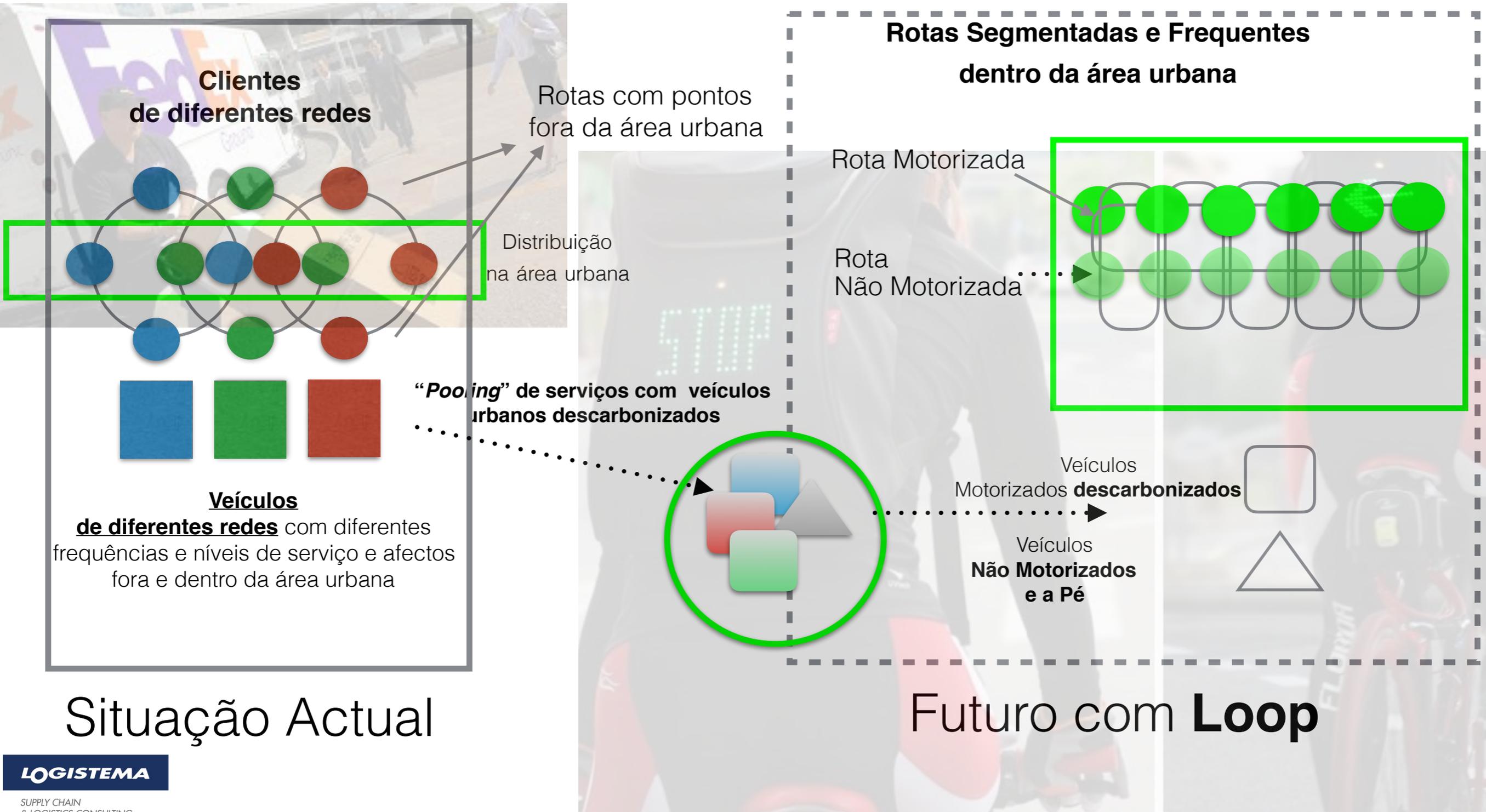
Agregação de Fluxos

Gateways Multimodais



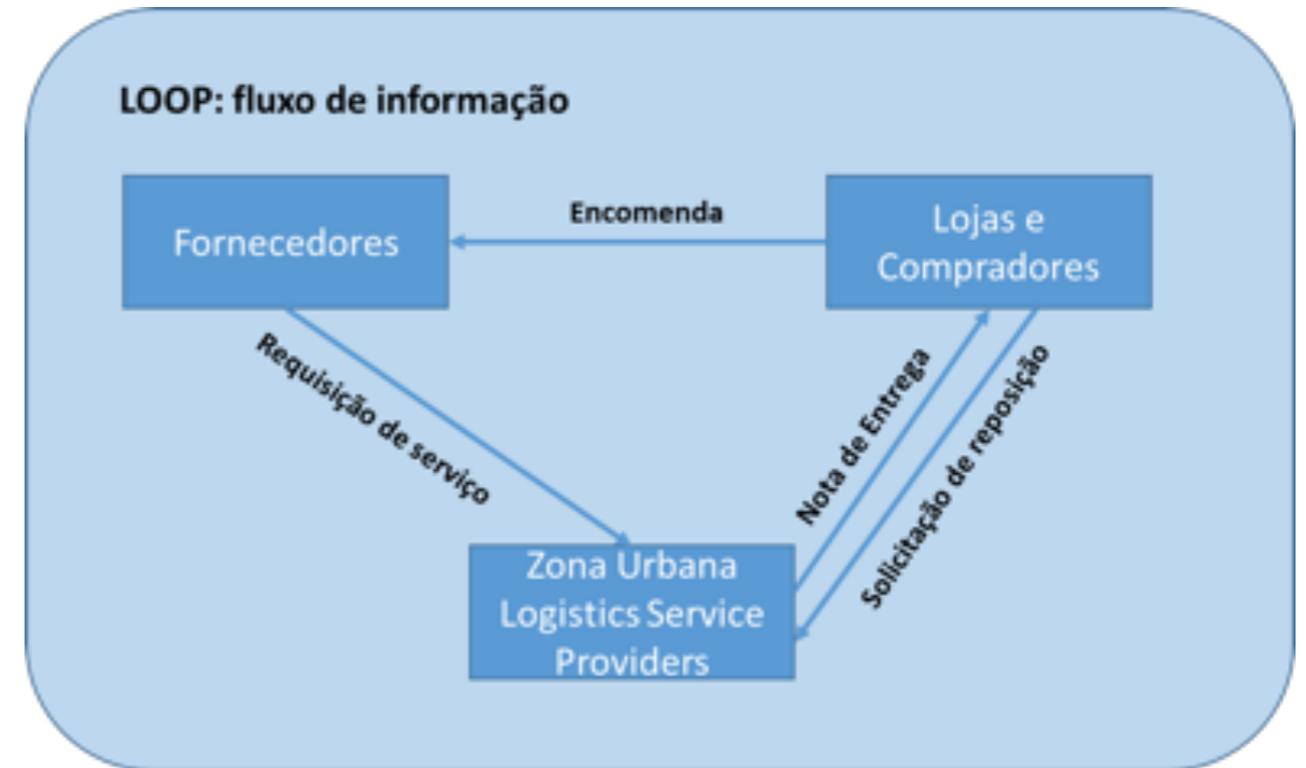
Descongestionamento
O dobro da capacidade de transporte e metade do espaço ocupado pelos veículos

Pooling de Veículos/Rotas, e Rotas segmentadas em frequência, peso e volume



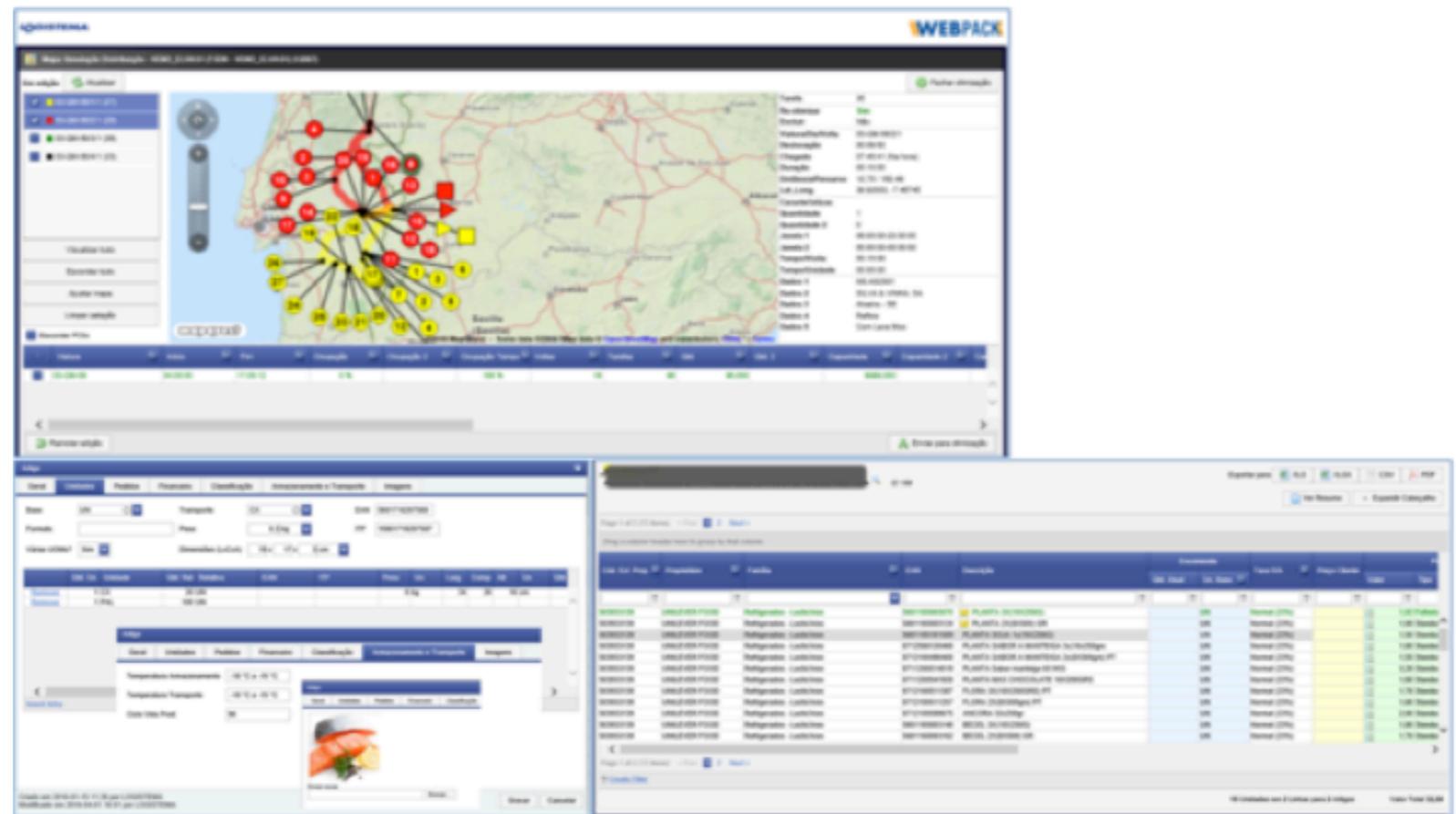
Loop - Modelo Logístico Partilhado e Integrado para o Futuro >2020

- Todos os fluxos de bens e mercadorias podem ser agregados voluntariamente
- Todos os operadores que cumpram os requisitos são admissíveis
- Todas as comunicações e interações são electrónicas e móveis
- Todos os stakeholders, desde os fornecedores/expedidores, às lojas e compradores, operadores logísticos de todos os níveis estão ligados através do portal
- A circulação e o estacionamento é monitorizado e controlado de forma integrada, podendo ser usado em separado
- Possibilidade de fornecimento de solução de mobilidade agregada para as pessoas em **car-sharing** free-floating (2.0) com a introdução da plataforma **Mobiag**



Loop, Portal Colaborativo

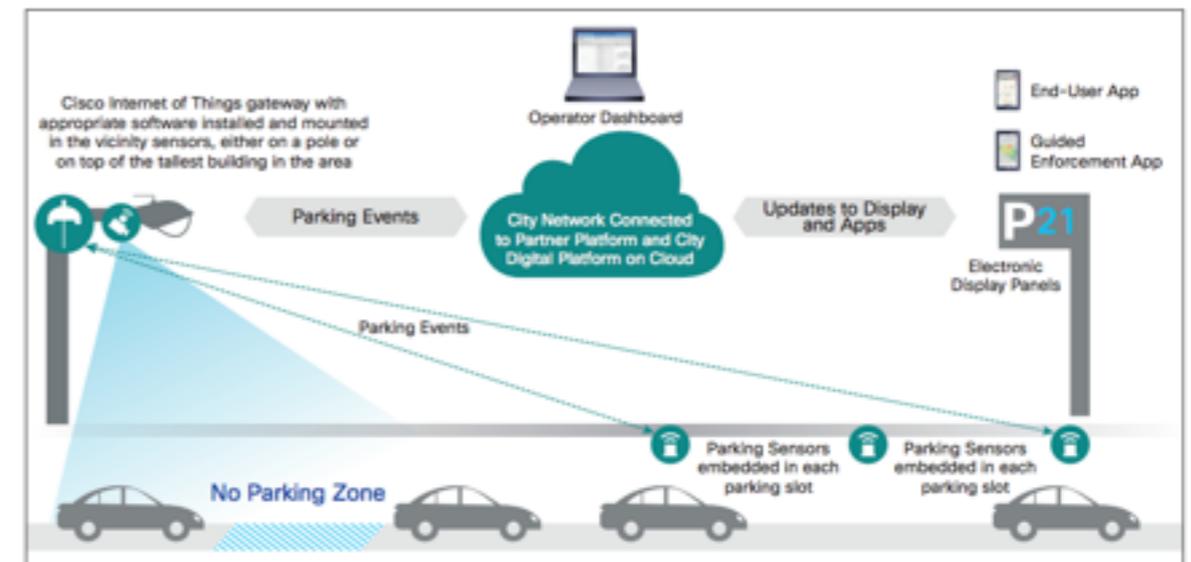
- Gestor da Cidade
- Operadores de serviço de Gateways, Pudos, transporte e logística
- Fornecedores/expedidores
- Destinatários, negócios e pessoas
- Total controlo de fluxos logísticos de qualquer natureza. Expedições (*consignments*) e encomendas de bens e mercadorias.
- Gestão de fluxos de Comunidades de negócio (centrais de compras, mercado abastecedor, ...)
- Disponibilização segmentada da informação em total segurança para cada *stakeholder*



Loop - Tecnologias de Monitorização e Controlo

- Todos bem-vindos. Totalmente agnóstico em relação a tecnologia
- Melhor escolha multicritério em cada momento da implementação
- Implementação dinâmica com soluções cada vez mais adaptadas no tempo
- Ligações externas com webservices

Figure 1. Cisco Smart+Connected Parking Solution in Action



License-plate Recognition

Brisa Innovation's advanced license plate recognition



Benefícios do **Loop** para a competitividade da cidade

- Permite afectar a totalidade da área dos veículos de mercadorias em circulação
- Permite substituir as atuais rotas individuais de cada operador, por novas rotas com afetação de capacidades em “pool” com a totalidade das expedições.
- Permite a regularização do fluxo de entrada/saída nos “gateways”
- Permite o planeamento cíclico no tempo (“time-phased”) da totalidade dos fluxos dirigidos ou originados na cidade/área urbana
- **Permite a adopção de pelo menos dois níveis, dividindo o transporte em 2 com a redução da última perna e segmentação do peso e volume para os modos leves**
- **Permite a melhoria da taxa média de utilização das infraestruturas**



- Menor número de movimentos e veículos equivalentes para o mesmo fluxo,
- A presença dos veículos será mais distribuída e melhor afeta à capacidade disponível no tempo
- **Diminuição da energia e das emissões diretamente com a diminuição do número de movimentos espúrios e o número de veículos equivalente**
- A pressão nas infraestruturas de circulação e estacionamento, será muito diminuída
- Ganho de capacidade nas infraestruturas:
 - **Melhor mobilidade e acessibilidade pelas pessoas e veículos de passageiros, e redução de emissões por menor congestionamento**
 - **Melhorar a frequência e a capacidade, para os fluxos crescentes como os do “e-commerce” e comércio de proximidade não centralizado.**

Permite a libertação do veículo próprio para o abastecimento e a possibilidade de introduzir alternativa com car-sharing para a criação de zona sem carro próprio

Próximos Passos



Gestão do Sistema Logístico da Cidade

- Desenvolver processos de gestão colaborativa
- Desenvolver a gestão de *stakeholders*
- Desenvolver processos e planeamento da Gestão da Mudança
- Implementar



Controlo Total com resultados quantificáveis

Impacts of urban freight logistics, AustriaTech (2014)

Exemplo

ECONOMIC IMPACTS	ENVIRONMENTAL IMPACTS	SOCIAL IMPACTS	IMPACTS OF SCALE
road congestion	pollutant emissions	physical consequences of pollutant emissions on public health	few resources
inefficiency	use of non-renewable fossil-fuel	traffic accidents	lack of co-operations
waste of resources	land and aggregates	noise	less policy considerations
	waste production	visual intrusion	few logistics providers based in cities
		other quality of life issues	little infrastructure

© Austria Tech