



SMART-MR
Interreg Europe



TRANSFORMAR AS REGIÕES METROPOLITANAS EUROPEIAS

***Mobilidade inteligente
para melhor qualidade de vida***

SMART-MR: Medidas Sustentáveis
para a Promoção de Transportes Eficientes
nas Regiões Metropolitanas

TRANSFORMAR AS REGIÕES METROPOLITANAS EUROPEIAS

***Mobilidade inteligente
para melhor qualidade de vida***

Editor: Janez Nared

Esta publicação é o resultado do projeto Interreg Europa SMART-MR, co-financiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional.

O conteúdo desta publicação reflete apenas as opiniões dos autores e as autoridades do programa não são responsáveis por qualquer uso que possa ser feito das informações aqui contidas.

A totalidade ou parte do conteúdo desta publicação pode ser citada, reimpressa ou reproduzida com a citação da publicação e do projeto SMART-MR.

EDIÇÃO INGLESA

© 2019, ZRC SAZU e parceiros SMART-MR

Editor: Janez Nared

Conselho editorial: Irma Karjalainen, Per Kristersson, Renzo Liburdi, Janez Nared, Roberto Pomettini

Revisores: David Bole, Matej Gabrovec, Jernej Tiran

Autores: Liv Maren Bjørnstad, Annabella Bucci, Katja Butina, Balázs Fejes, Francesco Filippi, Karin Fossheim, Klemen Gostič, Aino Hatakka, Helge Jensen, Irma Karjalainen, Per Kristersson, Ruth Lamas Borraz, Renzo Liburdi, Birte Adelaide Mobraaten, Janez Nared, Giampiero Orsini, Maaria Parry, Roberto Pomettini, Nika Razpotnik Visković, Daniela Ribeiro, Carmo Tovar, Pia Tynys

Fotos por: Grisha Bruev/Shutterstock, City of Helsinki/Suomen Ilmakuva Oy, City of Vantaa, Col-lectiu Superilla, Ecuadorpóstales/Shutterstock, Iakov Filimonov/Shutterstock, Matjaž Geršič, Klemen Gostič, Marc Iglesias Perez, Per Kristersson, Ljubljana Cyclists' Network, Conor Luddy/Unsplash, Janez Nared, Simon Nyíró, Dávid Nyitrai, Miha Pavšek, Robert Ramos, Alexander Reshnya/Shutterstock, Gregor Steklačič, Tupungato/Shutterstock, Popova Valeriya/Shutterstock, Kai Widell, Zavod Sopotniki

Edição de Texto por: Donald F. Reindl

Desenho de capa por: DBP-studio, Darja Brečko Požnenel

Design: DBP-studio, Darja Brečko Požnenel

Emitido por: ZRC SAZU Anton Melik Geographical Institute

Representado por: Matija Zorn

Publicado por: Založba ZRC

Representado por: Oto Luthar

Editor-chefe: Aleš Pogačnik

Composição informática: Miha Jerovec

Impresso por: Edita Prima Oy

Tiragem: 1.000 cópias, primeira edição, primeira tiragem

Fotos de capa: Chasdesign/Shutterstock, Jacek Dylag/Unsplash, Tao Evening/Freeipik, Conor Luddy/Unsplash, Patihan 99/Freeipik, Rok Zabukovec/Unsplash

A edição inglesa está disponível gratuitamente em:
<https://založba.zrc-sazu.si/p/1547>

EDIÇÃO PORTUGUESA

© 2019, ZRC SAZU e parceiros SMART-MR

Tradução de Texto por: Codigree, Lda

Revisor: Codigree, Lda

Publicado por: Projeto SMART-MR / Área Metropolitana do Porto

Adaptação e artes finais: Codigree, Lda

Impresso por: Área Gráfica

Tiragem: 100 exemplares, primeira edição, primeira tiragem

Esta edição portuguesa está disponível gratuitamente em:
<http://nuvem.amp.pt/public.php?service=files&t=a0bbfa14f5652e883c7faaab33ffea23>



CONTEÚDO

1	INTRODUÇÃO	7
2	O SENTIMENTO DE URGÊNCIA: O CLIMA JÁ ESTÁ A MUDAR	9
	2.1 São necessárias ações imediatas e metas climáticas mais rigorosas	9
	2.2 A transição nos sistemas de transporte oferece uma oportunidade para um futuro de baixo carbono nas regiões metropolitanas	11
3	UNIR FORÇAS PARA ENFRENTAR AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NAS REGIÕES METROPOLITANAS	13
4	CRIAR UMA VISÃO E UMA ESTRATÉGIA	17
	4.1 Ferramentas e documentos do planeamento da mobilidade europeia	17
	4.2 Visão comum como motor de estratégias	18
	4.3 De uma visão para estratégias	19
5	COMUNICAR UMA VISÃO E FORTALECER NOVOS HÁBITOS	21
6	PREPARAR O CAMINHO PARA OS EFEITOS DE LONGO PRAZO	25
	6.1 Planeamento de mobilidade regional	25
	6.2 Logística de baixo carbono	28
	6.3 Gestão de transporte e soluções de partilha	30
	6.4 Desenvolvimento dos nós de transporte e sua envolvente	33
7	GERAR GANHOS DE CURTO PRAZO	39
	7.1 Planeamento da mobilidade regional	39
	7.2 Planeamento de logística de baixo carbono	41
	7.3 Gestão de transporte e soluções de partilha	43
	7.4 Desenvolvimento dos nós de transporte e sua envolvente	47
8	INTEGRAR MEDIDAS PARA MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA NAS REGIÕES METROPOLITANAS	51
9	RECOMENDAÇÕES POLÍTICAS	57
	9.1 Recomendações políticas da UE e do programa Interreg Europa	57
	9.2 Recomendações de políticas de nível nacional	57
	9.3 Recomendações de políticas nos níveis regional e local	59
10	MUDAR DE PARADIGMA PARA UMA MAIOR QUALIDADE DE VIDA NAS REGIÕES METROPOLITANAS	62
11	FONTES	67



1 INTRODUÇÃO

O transporte em áreas urbanas, particularmente nas regiões metropolitanas, gera congestionamentos e vastas emissões de gases com efeito de estufa e, portanto, impõe enormes desafios às autoridades no fornecimento de condições de vida saudáveis e um ambiente favorável às empresas. Assim, o objectivo global do projeto SMART-MR era apoiar os órgãos de poder local e regional na melhoria das políticas de transporte e no fornecimento de medidas sustentáveis para alcançar um transporte resiliente de baixo carbono e mobilidade nas regiões metropolitanas.

Para resolver este problema, dez parceiros de oito regiões metropolitanas (Oslo, Gotemburgo, Helsínquia, Budapeste, Liubliana, Roma, Porto e Barcelona) partilharam a sua experiência em planeamento de transporte e mobilidade realizando sete workshops topicamente inter-relacionados. O objetivo desta publicação não é apresentar todos os resultados do projeto. Concentra-se apenas nas principais lições aprendidas durante os sete workshops. São apresentados seguindo o modelo de implementação de mudança de oito etapas de Kotter (Kotter 1996; Tabela 1).

Tabela 1: Etapas Kotter e capítulos nesta publicação.

As etapas de Kotter para liderar a mudança	Capítulos desta publicação
Estabelecer um Sentimento de Urgência	2 O Sentimento de Urgência: O Clima já Está a Mudar
Criar uma Coligação de Liderança	3 Unir Forças para Enfrentar as Mudanças Climáticas nas Regiões Metropolitanas
Desenvolver a Visão e a Estratégia	4 Criar uma Visão e uma Estratégia
Comunicar a Visão da Mudança	5 Comunicar uma Visão e Fortalecer Novos Hábitos
Capacitar os Funcionários para uma Ampla Ação	6 Preparar o Caminho para os Efeitos de Longo Prazo
Gerar Ganhos a Curto Prazo	7 Gerar Ganhos de Curto Prazo
Consolidar Ganhos e Produzir Mais Mudança	8 Integrar Medidas para Melhorar a Qualidade de Vida nas Regiões Metropolitanas 9 Recomendações Políticas
Incorporar a Nova Mudança na Cultura	10 Mudar de Paradigma Para uma Maior Qualidade de Vida nas Regiões Metropolitanas

O ponto de partida da publicação é a mudança climática e os desafios que ela representa para as regiões metropolitanas. Seguindo o conhecimento disponível e as nossas próprias experiências, definimos o planeamento participativo como uma ferramenta eficaz para unir forças na luta contra as mudanças climáticas, enquanto a criação e a comunicação de uma visão e estratégia são etapas lógicas a seguir. Com foco na mobilidade e no ordenamento do território, apresentamos vitórias de curto e longo prazo no planeamento da mobilidade, na logística de baixo carbono, na gestão de transportes e na economia de partilha e no desenvolvimento de nós de transporte e seu envolvimento. Reconhecendo a importância do planeamento integrado, apresentamos atividades e recomendações de políticas que podem ser

combinadas de maneira exclusiva em cada região metropolitana para reduzir os impactos das mudanças climáticas e melhorar a mobilidade e a qualidade de vida.

Para facilitar a leitura, destacamos as principais mensagens ao lado do texto geral e fornecemos figuras informativas e caixas que suportam as principais mensagens com experiências práticas das regiões metropolitanas participantes.

A principal mensagem que queremos transmitir é que as alternativas aos atuais modos insustentáveis de comportamento já existem; o que falta é a vontade de fazer uma mudança. Espera-se que esta publicação ajude todos a darem um passo decisivo.



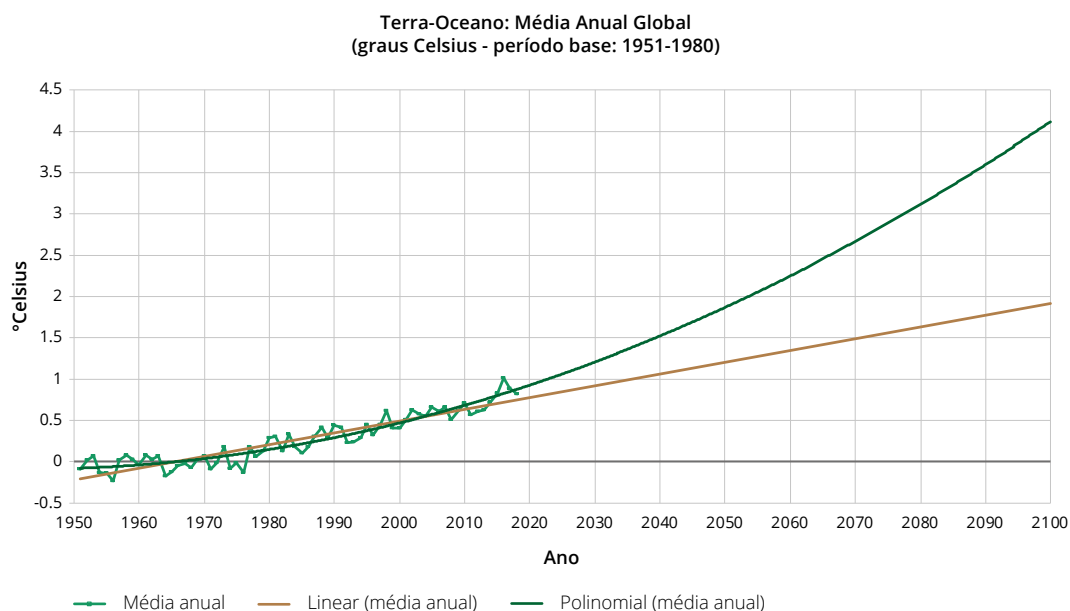
2 O SENTIMENTO DE URGÊNCIA: O CLIMA JÁ ESTÁ A MUDAR

Os desafios das mudanças climáticas precisam de ser resolvidos agora!

Há uma forte mensagem dos cientistas para cada um de nós: o nosso planeta está a aquecer por causa das emissões de gases com efeito de estufa induzidas pelo homem (Figura 1). Essa trajetória afetará a humanidade de muitas maneiras: principalmente através da escassez de água, redução de áreas adequadas para a produção de alimentos, os impactos dos perigos naturais, aumento do nível do mar, migração induzida pelo clima e vários tipos de efeitos sobre a saúde. Ao mesmo

tempo, o crescimento populacional irá concentrar-se nas áreas urbanas e transformará ainda mais as regiões metropolitanas. O crescimento sustentável, portanto, requer conhecimento de como desenvolver áreas metropolitanas, densificar a estrutura urbana e aumentar a mobilidade sustentável nas regiões metropolitanas. Esses desafios devem ser considerados ao projetar estratégias de resposta. Precisamos de acelerar os nossos esforços para reduzir as emissões agora.

Figura 1: As temperaturas aumentaram consideravelmente desde 1950 e continuarão a aumentar no futuro (NASA 2019).



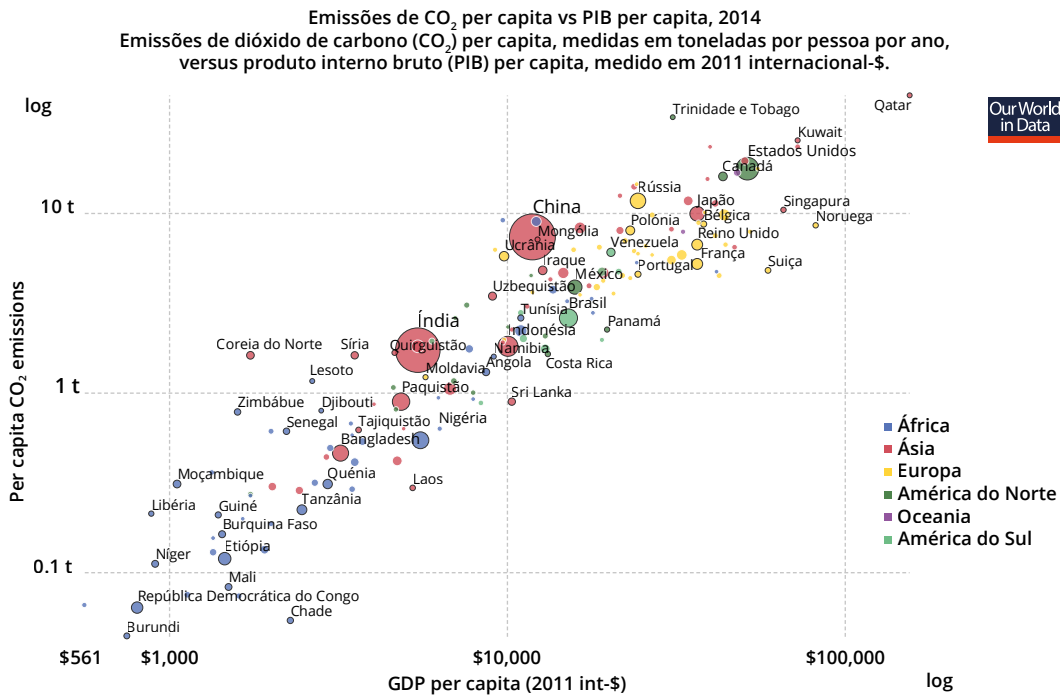
O desafio é ter um entendimento comum de que ações rápidas são necessárias.

2.1 SÃO NECESSÁRIAS AÇÕES IMEDIATAS E METAS CLIMÁTICAS MAIS RIGOROSAS

A comunidade internacional comprometeu-se a interromper o aquecimento global abaixo de 2°C e a procurar limitar o aumento de temperatura a apenas 1,5°C no Acordo de Paris (2018), o primeiro acordo climático juridicamente vinculativo e global. Embora os governos nacionais sejam os signatários do Acordo de Paris, eles também reconhecem o papel das cidades, regiões e autoridades locais na abordagem da mudança climática. As partes interessadas não partidárias também são convidadas a ampliar e apoiar ações para reduzir as emissões e promover a cooperação regional e internacional no combate às mudanças climáticas.

O exame das emissões de CO₂ per capita mostra as grandes diferenças entre a responsabilidade dos países desenvolvidos pela mudança climática e a dos países em desenvolvimento. Devido ao seu padrão de vida (Figura 2), os europeus têm uma maior pegada de carbono per capita do que aqueles que vivem em países de baixo rendimento. Por conseguinte, os europeus devem também liderar a redução das suas emissões. Esta não é uma missão impossível: os europeus têm melhor acesso à tecnologia climática inteligente, aos meios de cooperar e partilhar conhecimentos e aos processos democráticos de tomada de decisão. O desafio é criar um entendimento comum de como transformar as metas internacionais em metas e ações nacionais e locais.

Figura 2: Emissões de CO₂ per capita versus produto interno bruto per capita em 2014 (Ritchie e Roser 2018a).



Fonte: Projeto Global de Carbono, Maddison (2017) OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions/ • CC BY-SA

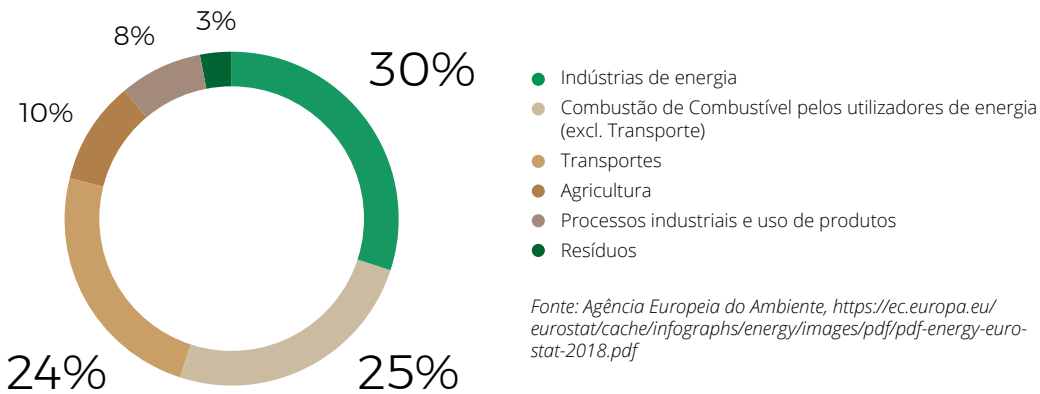
O setor de transportes precisa de reduzir a sua participação nas emissões, tornando-se mais eficaz.

A UE definiu três metas principais para 2030. Deverá haver pelo menos um corte de 40% nas emissões de gases com efeito de estufa a partir dos níveis de 1990, uma quota de 27% de energias renováveis e uma melhoria de 27% na eficiência energética.

O setor dos transportes representa quase um quarto das emissões de gases com efeito de estufa na Europa (Figura 3). Não houve um declínio gradual nas suas emissões, como foi conseguido em outros setores. As emissões do sector dos transportes começaram a diminuir apenas em 2007 e mantêm-se mais elevadas do que em 1990. No sector dos transportes, o tráfego ro-

doviário é, de longe, a maior fonte de emissões de CO₂. Com o objetivo de garantir que a Europa continue a ser competitiva e capaz de responder às crescentes necessidades de mobilidade de pessoas e mercadorias, a Comissão Europeia (2016) adotou uma estratégia para a mobilidade com baixas emissões. Os principais elementos dessa estratégia são construídos em torno do aumento da eficiência do sistema de transporte, promovendo a multimodalidade, a implantação de energia alternativa de baixa emissão e a movimentação de veículos com emissão zero. Os objectivos da estratégia podem ainda ser apoiados através do planeamento da mobilidade inteligente e diminuindo a necessidade de mobilidade.

Figura 3: Percentagem de emissões de gases com efeito de estufa na UE, por fonte, 2015 (Shedding light ... 2018).



Fonte: Agência Europeia do Ambiente, <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/images/pdf/pdf-energy-eurostat-2018.pdf>

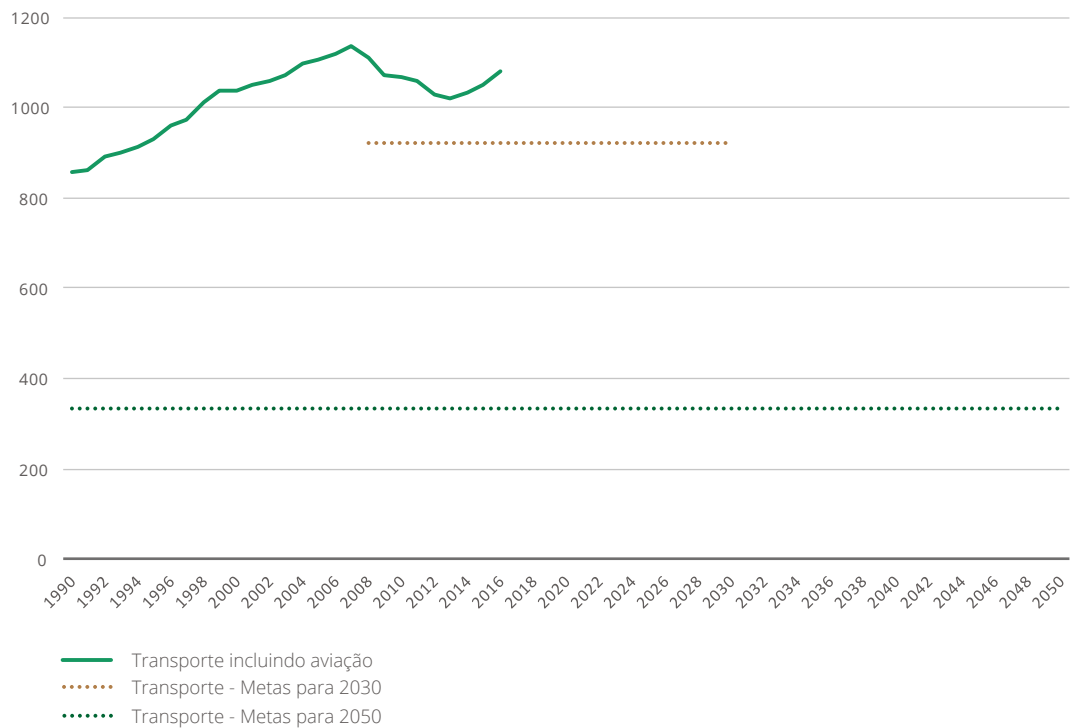
O ordenamento do território deve apoiar a mobilidade eficaz.

2.2 A TRANSIÇÃO NOS SISTEMAS DE TRANSPORTE OFERECE UMA OPORTUNIDADE PARA UM FUTURO DE BAIXO CARBONO NAS REGIÕES METROPOLITANAS

Cada vez mais pessoas escolhem viver em áreas urbanas, devido à maior escolha de meios de subsistência e acesso a melhores serviços. No entanto, nem todos estão conscientes do desafio global da mudança climática. Portanto, é necessá-

rio planejar e construir cidades de maneira a que a vida quotidiana seja o mais amigável ao ambiente possível para todos. O ambiente urbano deve apoiar escolhas para reduzir a pegada de carbono (Figura 4). Habitação, serviços e, especialmente, infraestruturas de transporte devem ser feitos de acordo com o clima, começando na fase de planeamento e desenvolvimento, bem como durante a fase de implementação, bem antes de a área estar totalmente ocupada.

Figura 4: Emissões de gases com efeito de estufa provenientes dos transportes na União Europeia (milhões de toneladas de equivalente de CO₂; Gases com efeito de estufa ... 2018).



A transição para uma economia de baixo carbono é necessária e as cidades devem assumir a liderança.

Os sistemas de transporte estão atualmente em fase de transição. Muitas cidades já estão a fazer muito para reduzir a dependência do uso de carros, adotando políticas que visam reduzir o seu uso e promover o uso de transportes públicos, o andar a pé e o andar de bicicleta. O resultado de levar as pessoas a substituir o carro por meios de transporte alternativos são múltiplas: melhoria da qualidade do ar, redução dos níveis de ruído, aumento da atratividade da área e efeitos positivos

na saúde. Também afetará as finanças pessoais, reduzindo a posse de carros.

Com a criação de áreas e de transportes de baixo carbono, as cidades podem contribuir para o compromisso global de reduzir as emissões de gases com efeito de estufa e, ao mesmo tempo, melhorar a qualidade de vida dos moradores da cidade.



3 UNIR FORÇAS PARA ENFRENTAR AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NAS REGIÕES METROPOLITANAS

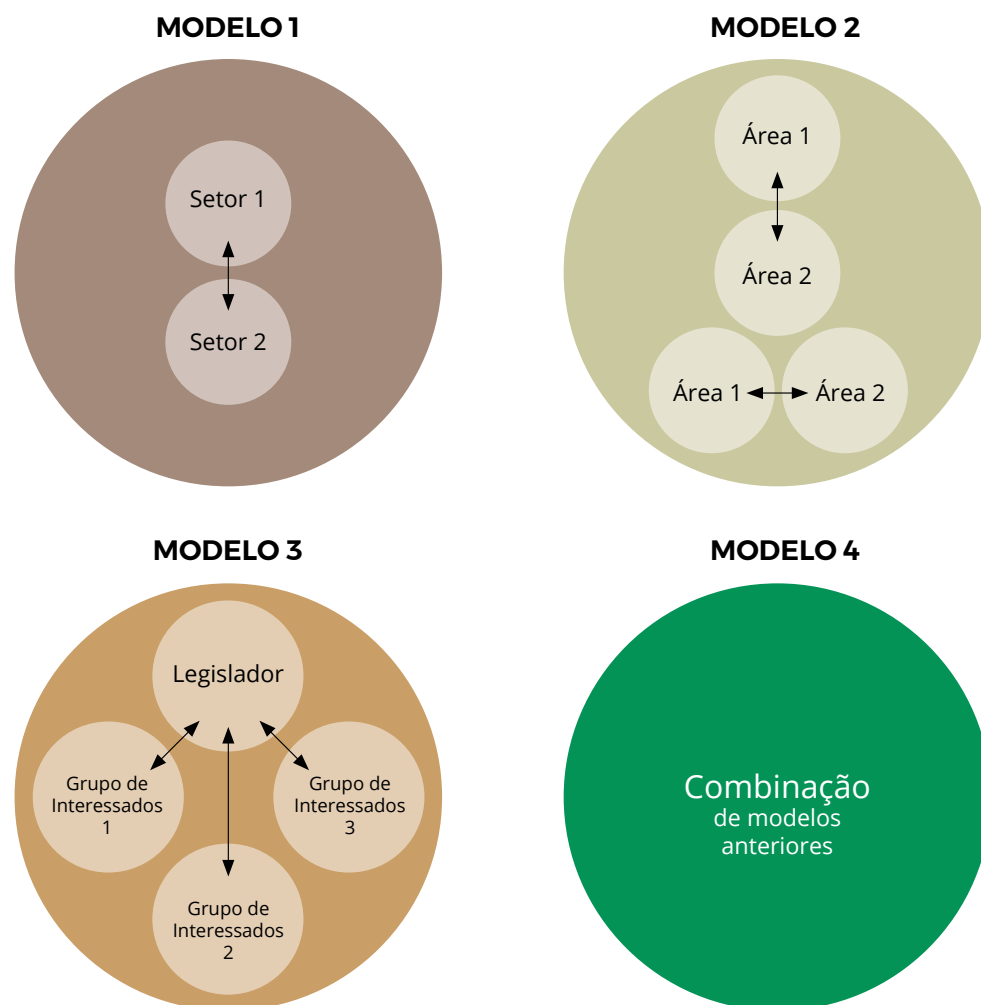
Precisamos de trabalhar todos em conjunto para fazer a mudança acontecer.

Lidar com a mudança climática requer cooperação intensiva entre todos os níveis administrativos, setores, órgãos governamentais e não-governamentais, órgãos acadêmicos e o público. A governação, portanto, desempenha um papel significativo. Só pode ser realizada eficazmente reconhecendo a participação de todos no processo de adaptação e permitindo que todos falem. Medidas, investimentos e atividades devem seguir uma estratégia bem definida, que deve ser testada dentro do processo participativo, envolvendo todas as partes afetadas. Todos devem ter a opor-

tunidade de tomar iniciativas ou estar envolvidos de acordo com suas habilidades e necessidades.

Como a estrutura do governo e a organização do território diferem de país para país, e como cada medida envolve uma combinação única de partes interessadas, o processo participativo deve ser feito sob medida para um nível territorial específico e ação tomada (Figura 5). Deve começar logo no início do processo de planejamento e deve ser suficientemente promovido para envolver todas as partes interessadas e relevantes.

Figura 5: Modelos de governação (RURBANCE 2015).



Os tomadores de decisão têm uma enorme responsabilidade no envolvimento de todos os atores.

O nível territorial correto deve ser escolhido para cada tarefa: áreas funcionais inteiras devem ser incluídas.

As mensagens e os canais de comunicação corretos devem ser amplamente discutidos.

As decisões devem ser baseadas em dados e evidências.

Ao introduzir processos participativos inclusivos e colaborativos no planeamento, os políticos, a administração pública e os gestores seriam os maiores responsáveis pelo planeamento e implementação bem-sucedidos. Essa abordagem não deve descuidar as necessidades e interesses de outros atores (por exemplo, moradores, empresas e ONGs).

Territorialmente, as medidas de adaptação às mudanças climáticas devem ocorrer desde o nível local até ao nível global, cada uma delas resolvendo questões específicas. Ao nível local são mais concretas e mais fáceis de entender, mas a complexidade das tarefas aumenta com o nível territorial. Isso também afeta a participação e o envolvimento do público. No nível local, as iniciativas geralmente vêm dos residentes, porque eles entendem claramente as necessidades da comunidade e respondem apropriadamente. Nos níveis regional, nacional e internacional, as questões tornam-se mais complexas e abstratas e só podem ser geridas por políticos e profissionais

(por exemplo, gestores e especialistas), enquanto os residentes são representados principalmente por ONGs ou representantes da sociedade civil.

Independentemente do âmbito territorial, os media desempenham um papel importante na tomada de consciência e na mobilização da sociedade para fazer uma mudança transformadora. Assim, podem contribuir para uma mudança comportamental. Além dos media, as novas tecnologias também podem apoiar o envolvimento das partes interessadas, oferecendo novas formas de recolha de dados, análise e votação. As redes sociais, em particular, podem desempenhar um papel importante na mobilização ou na informação dos grupos de residentes interessados.

Como o processo de planeamento participativo no nível regional é complexo, é útil envolver um facilitador experiente (Figura 6). Também requer dados e estudos suficientes para que as decisões sejam baseadas em evidências e não dependam da opinião das partes interessadas mais envolvidas.

Figura 6: Os workshops são frequentemente usados para recolher as ideias das pessoas e discutir alternativas existentes.



Um tamanho não serve para todos: as decisões devem ser adaptadas às necessidades específicas de uma dada área.

Todos nós temos que fazer a nossa parte.

Devido às estruturas específicas de governo, à legislação e às características naturais e sociais, o planeamento é específico para cada região, assim como os atores que devem estar envolvidos no processo de planeamento. No combate à mudança climática e na garantia de mobilidade sustentável e resiliente nas regiões metropolitanas, o setor de transporte deve ser tratado em conjunto com o ordenamento do território e o setor da habitação. Consequentemente, a participação é maioritariamente institucional. Se por um lado requer mais esforço, tempo e energia para estabelecer uma estratégia, por outro, os resultados são duradouros e garantem uma implementação mais tranquila da estratégia. Cada grupo de participantes deve estar ciente do seu papel específico no processo de planeamento (por exemplo, os gestores sugerem soluções e os políticos tomam

decisões) e contribuir de acordo com suas habilidades. Confiança, respeito mútuo e regras claras são elementos importantes do processo.

Juntamente com as partes interessadas no nível regional, as atividades regionais devem estar interligadas com atividades e partes interessadas no nível local, bem como no nível nacional e internacional. É essencial obter um acordo mais amplo para combater as mudanças climáticas, envolvendo partidos políticos, organismos públicos e a sociedade civil. Assim, os problemas da qualidade do ar e da mudança climática devem ser combatidos conjuntamente usando políticas e medidas que foram desenvolvidas através de uma abordagem integrada (Qualidade do ar ... 2018, 14). Assim, os objetivos são partilhados e a implementação é mais fácil.



4 CRIAR UMA VISÃO E UMA ESTRATÉGIA

Espera-se que a população urbana cresça no futuro, pelo que garantir a mobilidade sustentável é fundamental.

Quase três quartos da população da UE vive em áreas urbanas e prevê-se que a população urbana na Europa suba para mais de 80% do total da população até 2050 (Eurostat 2018). Portanto, as políticas urbanas entraram na agenda política internacional (Agenda Urbana... 2016; Conferência das Nações Unidas... 2016; Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, 2016) e exigem um novo modelo de planeamento para espaços urbanos integrados, incluindo no planeamento de transporte e mobilidade.

Considerando a situação atual do trânsito nas cidades, esse aumento na população urbana sem um sério compromisso com a mobilidade sustentável pode causar um colapso real do sistema de transportes, aumentar a poluição do ar e causar problemas de saúde. A Comissão Europeia, consciente da gravidade destes problemas, especialmente nas regiões metropolitanas, tem vindo a

desenvolver vários instrumentos para as questões de mobilidade.

4.1 FERRAMENTAS E DOCUMENTOS DO PLANEAMENTO DA MOBILIDADE EUROPEIA

Na última década, numerosos estudos, como o Plano de Ação para a Mobilidade Urbana (2009), o Livro Branco dos Transportes (Roteiro ... 2011), a diretriz Eltis para planos de mobilidade urbana sustentável (PMUSs; Eltis 2014) e a iniciativa CIVITAS (2019) da UE, foram orientados para abordar os desafios relacionados com os transportes na Europa de uma forma mais sustentável. Estes estudos resultaram no conceito PMUS (Plano de Mobilidade Urbana Sustentável) (Eltis 2014, Figura 7), que foi gradualmente introduzido em toda a Europa.

Figura 7: Mudança para um planeamento de mobilidade urbana sustentável (Eltis 2014).

Planeamento Tradicional de Transportes		Planeamento Sustentável da Mobilidade Urbana
Concentra-se no tráfego	►	Concentra-se nas pessoas
Objetivos principais: capacidade de fluxo de tráfego e velocidade	►	Objetivos primários: acessibilidade e qualidade de vida, bem como sustentabilidade, viabilidade económica, equidade social, saúde e qualidade ambiental.
Foco modal	►	Desenvolvimento equilibrado de todos os meios de transporte relevantes e mudança para meios de transporte mais limpos e sustentáveis
Foco nas infraestruturas	►	Conjunto integrado de ações para alcançar soluções económicas
Documento de planeamento setorial	►	Um documento de planeamento setorial consistente e complementar às áreas políticas relacionadas (tais como uso do território e planeamento espacial, serviços sociais, saúde, fiscalização e policiamento, etc.)
Plano de entrega de curto e médio prazo	►	Plano de entrega de curto e médio prazo incorporado numa visão e estratégia de longo prazo
Relacionado com uma área administrativa	►	Relacionado com uma área funcional baseada em padrões de viagem para o trabalho
Domínio dos engenheiros de tráfego	►	Equipas de planeamento interdisciplinares
Planeamento por especialistas	►	Planeamento com o envolvimento das partes interessadas usando uma abordagem transparente e participativa
Avaliação de impacto limitada	►	Monitoramento e avaliação regulares de impactos para informar um processo estruturado de aprendizagem e melhoria

Planos de mobilidade em vários níveis podem ser o primeiro passo para enfrentar os desafios de mobilidade.

A visão deve abordar em que tipo de cidade as pessoas querem morar.

As diretrizes do PMUS, baseadas na consolidação sistemática do conhecimento adquirido, descrevem o processo de preparação de um PMUS. Trata-se de um plano estratégico concebido para responder às necessidades de mobilidade de pessoas e empresas num território, limitando os efeitos negativos do tráfego no congestionamento e segurança rodoviária, bem como no ambiente (poluição atmosférica e sonora). Assim, garante o planeamento integrado da mobilidade, combinando o planeamento do uso do território e o planeamento do transporte. Também se esforça para alcançar uma melhor qualidade de vida e contribuir para alcançar as metas climáticas e energéticas estabelecidas pela União Europeia.

A preparação do PMUS é um processo de planeamento cíclico a partir de uma recolha de dados adequada, participação desde o início do público em geral e partes interessadas, definição de uma estratégia e monitoramento regular para avaliação e possível adoção de medidas corretivas. Essas diretrizes foram adotadas por vários governos

europeus e, portanto, tornaram-se um elemento constituinte de muitas regulamentações nacionais. Inicialmente, os PMUSs foram desenvolvidos ao nível das cidades, mas agora também são moldados ao nível de regiões metropolitanas, porque apresentam uma área urbana funcional.

4.2 VISÃO COMUM COMO MOTOR DE ESTRATÉGIAS

Para garantir o desenvolvimento integral e sustentável das regiões metropolitanas, uma visão partilhada é crucial. A questão central a ser abordada ao formular uma visão partilhada é “em que tipo de cidade queremos morar?” e deve ser criada envolvendo todas as partes interessadas. Uma visão estratégica comum fornece uma descrição da qualidade de vida numa região metropolitana e serve como guia para o desenvolvimento de medidas gerais de planeamento espacial nas quais a mobilidade e o transporte são cruciais, hoje e no futuro (Figura 8).

Figura 8: Ilustração estrutural da região de Gotemburgo. Um exemplo de uma visão partilhada para treze municípios locais na região de Gotemburgo, Suécia (Associação de Autoridades ... de Gotemburgo, 2008).



Uma visão deve ser realista e partilhada entre as partes interessadas e o público em geral.

Partilhar uma visão comum da mobilidade entre as partes interessadas e o público em geral é um passo essencial no planeamento da mobilidade. Deve contribuir para o desenvolvimento equilibrado e sustentável dos componentes ambientais, económicos e sociais do território e, assim, para uma melhor qualidade de vida (Figura 9).

É importante equilibrar o nível da visão (e ambição) num plano com o nível de realismo, consistindo no que pode realmente ser implementado durante o período de implementação do plano.

Figura 9: A mobilidade e o uso do território devem ser planeados em conjunto, respeitando as dimensões sociais, econômicas e territoriais de uma área: o caso do planeamento da região de Helsínquia, Finlândia (Granberg 2019).



4.3 DE UMA VISÃO PARA ESTRATÉGIAS

O planejamento de transportes desenvolve cenários e políticas associadas, especificando quais as ações a empreender para melhorar o sistema de transporte de uma região metropolitana num período de médio ou longo prazo. Este processo precisa de ter em conta o sistema de transporte multimodal existente, as suas condições e o desempenho. Também deve levar em consideração o planejamento do uso do território e os fatores que podem afetar o futuro da área e o desempenho futuro do sistema de transportes, incluindo a disponibilidade de recursos financeiros.

Vários cenários devem ser desenvolvidos, indicando possíveis alternativas. Cada cenário alternativo é comparado ao cenário de referência, incluindo as intervenções atualmente em implementação e a serem implementadas dentro do prazo determinado.

Estratégias concebidas para serem funcionais para um território específico são geralmente constituídas por várias ações realizadas para alcançar um conjunto de objetivos. Portanto, são usadas estratégias para resolver os problemas destacados pela análise inicial.

Uma visão torna-se tangível através de estratégias e planos.

Cenários alternativos devem ser fornecidos para decidir sobre o melhor.

A ABORDAGEM EVITAR-MUDAR-MELHORAR

A abordagem tradicional usada para atender às necessidades crescentes de transporte não produziu os resultados esperados. Uma abordagem alternativa é a abordagem Evitar-Mudar-Melhorar (GIZ-SUTP 2012):

- “Evitar” refere-se à necessidade de melhorar a eficiência do sistema de transporte, reduzindo a necessidade de viajar e a duração da viagem através do planejamento integrado do uso dos territórios e da gestão das necessidades de transporte.
 - Os instrumentos de “Mudança” tentam melhorar a eficiência da viagem através de uma transferência modal dos meios de transporte urbano mais consumidores de energia (ou seja, carros) para meios de transporte mais ecológicos:
 1. Transporte não motorizado, como andar a pé e bicicleta: estas são as opções mais ecológicas;
 2. Transportes públicos, como autocarros, comboios e assim por diante; embora o transporte público gere emissões, o menor consumo específico de energia por km e níveis mais altos de ocupação significam que as emissões de CO₂ associadas por passageiro/km são menores quando comparadas com os carros.
 - O componente “Melhorar” concentra-se na eficiência de veículos e combustíveis, bem como na melhoria da infraestrutura de transporte; Procura melhorar a eficiência energética dos meios de transporte e da tecnologia dos veículos. Além disso, o potencial de uso alternativo de energia sustentável é incentivado.
- Obviamente, a aplicação simultânea de todas as três estratégias é o que garante um resultado mais próximo de alcançar os objetivos.



5 COMUNICAR UMA VISÃO E FORTALECER NOVOS HÁBITOS

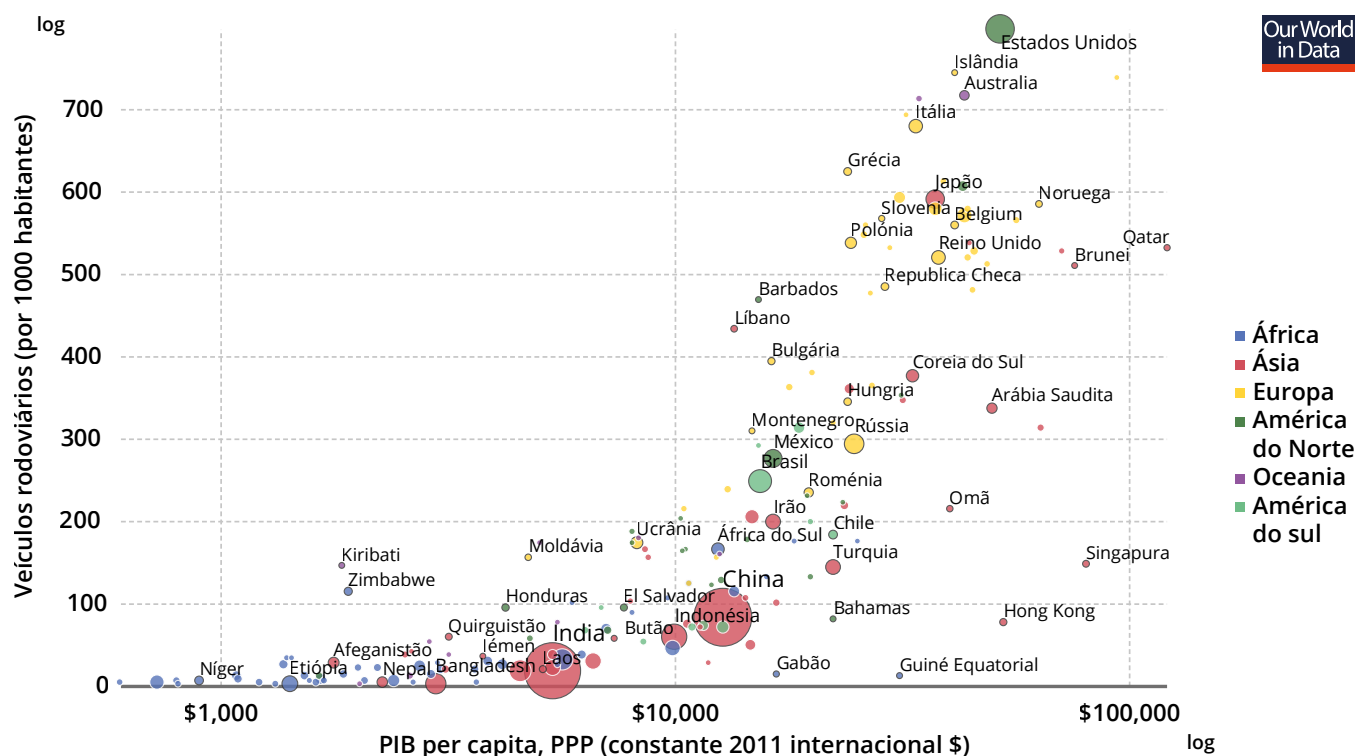
Comunicar a visão ao público deve motivá-lo, em vez de descrever os cenários “se não”.

Não importa quão boas sejam a visão e as estratégias, serão impotentes se não forem comunicadas com sucesso ao público. Assim, uma forte colaboração com o público é uma ferramenta essencial para alcançar um acordo comum sobre uma visão de transporte e aceitação das medidas implementadas. Apesar dos vários aspectos territoriais (local/regional), complexidade das medidas (leves/duras) e níveis de envolvimento das partes interessadas, apenas as abordagens de comunicação bem definidas podem obter um nível adequado de aceitação e ser seguidas por mudanças comportamentais esperadas e duradouras.

Um erro comum é pensar que aumentar a consciência das pessoas e influenciar as atitudes é um processo simples de uma etapa que pode mudar o comportamento apenas com atividades de informações simples. As gerações atuais já estão acostumadas a que os carros ocupem quase 70% do espaço público nas cidades. Para estas gerações

possuir carro é quase como um “direito humano” e resistem a mudar o seu comportamento (Figura 10). As pessoas que não estão habituadas a meios de transporte amigos do ambiente hesitam em mudar os seus hábitos de mobilidade, apenas porque receberam informações sobre os impactos positivos na saúde das medidas relacionadas com o uso de bicicleta. Portanto, a mudança deve ocorrer primeiro nas mentes das pessoas. Só então estarão preparadas para adotar uma visão comum e mudar o seu comportamento. É fundamental utilizar estratégias de comunicação firmes e claras com os diferentes níveis de público qual será a situação no final do processo de planeamento e quais são os principais benefícios sociais (CIVITAS Vanguarda ... 2011). Uma maneira de o fazer é mostrar bons exemplos ao público sobre coisas que realmente mudarão a sua vida diária e compará-los com alternativas negativas se as medidas de transporte continuarem a ignorar o princípio de soluções inteligentes em termos climáticos.

Figura 10: Veículos rodoviários por 1.000 habitantes versus produto interno bruto per capita em 2014 (Ritchie e Roser 2018b).



Fonte: Banco de Dados NationMaster; Banco Mundial - Indicadores de Desenvolvimento Mundial (WDI)
OurWorldInData.org/technology-adoption/ • CC BY-SA

Colocar as cartas na mesa é sempre uma estratégia de comunicação eficaz.

A participação pública é benéfica para o gestor e para os participantes.

Um dos principais desafios para as regiões metropolitanas é selecionar abordagens de comunicação e ferramentas apropriadas para diferentes fases de planejamento (Figura 11). Para aumentar o interesse do público e receber incentivo desde uma fase precoce, a promoção de atividades deve começar no início do processo. Embora o material de informação básica geralmente seja suficiente nos estágios iniciais, mais adiante no processo várias medidas de comunicação eficazes devem ocorrer. Algumas das abordagens mais

conhecidas são workshops, envolvimento de redes sociais, eventos de informação, conferências de imprensa e transmissões de TV e rádio. Não importa quais as ferramentas usadas, o objetivo das atividades de comunicação deve ser superar a tentação de apenas notificar o público sobre metas, visões e medidas estabelecidas. O seu principal objetivo é adequar os processos participativos de maneira atrativa; não apenas para consultar, mas também para envolver e capacitar o público-alvo de maneira suficiente.

Figura 11: A comunicação deve abordar as questões e as pessoas certas.



Construir confiança é um caminho para uma melhor cultura de planejamento participativo.

No processo de envolvimento público, é importante enfatizar que o número de atividades, despesas e tempo dedicado à participação pública não é igual à influência real sobre as decisões. Se as pessoas pensarem que têm influência significativa sobre a decisão final, mas no final verificarem que não têm, ficarão insatisfeitas com o resultado do processo, independentemente da quantidade de atividades participativas realizadas. Portanto, é importante ser aberto e honesto no início do processo sobre o nível de influência que o público tem, a fim de evitar a possibilidade de desapontamento futuro.

As redes sociais podem efetivamente apoiar a comunicação com o público.

O envolvimento público também pode resultar em divergências que às vezes são difíceis de superar. Assim, um desafio é comunicar as medidas propostas de maneira agradável e encontrar uma maneira de acomodar as divergências. A garantia da qualidade geral da comunicação e do processo participativo exige, portanto, qualificação na

moderação de discussões, seleção estratégica de ferramentas de comunicação apropriadas e mediação potencial no caso de conflitos emergentes (CHALLENGE 2016).

Desta forma, o principal desafio da comunicação é determinar interesses conjuntos em mobilidade e sensibilizar os participantes para uma cultura de planejamento baseada em comunicação regular, confiança, consulta mútua e tomada de decisão conjunta, que é a melhor maneira de mitigar conflitos potenciais já nas etapas iniciais.

Como a luta contra a poluição do ar e a mudança climática está longe de ser vencida, os processos de comunicação apropriados no setor dos transportes estão atualmente no topo da lista de prioridades. As atividades de comunicação que já são complexas devem tornar-se ainda mais diretas, inteligentes e criativas no seu propósito de atingir metas-chave comuns de mobilidade sustentável.

Embora as redes sociais tenham em tempos sido vistas como ferramentas de comunicação unidirecional, boas práticas de novos formatos de plataformas de redes sociais (por exemplo, Twitter, Facebook, LinkedIn, YouTube e Instagram), blogs, pesquisas on-line e sites wiki fornecem agora

novas oportunidades para os visitantes fazerem “gosto” em posts, comentarem e participarem diretamente do processo de diálogo com o seu próprio conteúdo. Partilhar é sobreviver e comunicar é viver!



6 PREPARAR O CAMINHO PARA OS EFEITOS DE LONGO PRAZO

O pensamento integrado é crucial para enfrentar os desafios das mudanças climáticas nas regiões metropolitanas.

A grande parcela da população que vive nas regiões metropolitanas significa que é uma fonte importante de emissões globais de gases com efeito de estufa. No entanto, devido à alta densidade populacional, ao mesmo tempo, é também a resposta para como lidar com as mudanças climáticas; uma povoação densa possibilita transporte público eficiente e ótima provisão de serviços.

Para alcançar um futuro de baixo carbono, as regiões metropolitanas precisam de melhorar a sua organização. Mudanças precisam de ser feitas nas áreas de transporte, habitação e consumo. Ao mesmo tempo, ações integradas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas devem, em conjunto, melhorar a resiliência em áreas urbanas (IPCC 2018).

No combate à mudança climática, as regiões metropolitanas enfrentam novos desafios, especialmente na mobilidade regional, que não pode ser resolvida apenas com as medidas tradicionais de mobilidade. Uma perspetiva mais ampla é necessária, integrando setores relevantes, novas tecnologias e novas soluções. Estabelecer um ambiente saudável e com melhor qualidade de vida para as gerações futuras no transporte, no planeamento do uso dos territórios e na proteção ambiental requer medidas sustentáveis que assegurem efeitos duradouros em direção a uma sociedade de baixo carbono. Neste capítulo, são apresentadas medidas selecionadas no planeamento da mobilidade regional, logística de baixo carbono, soluções de gestão e partilha de transporte e desenvolvimento orientado para o trânsito apoiado por áreas envolventes à estação, de baixo carbono. Estas são cruciais, mas não abrangem todas as medidas possíveis. As medidas apresentadas são apoiadas por estudos de caso que foram implementados com sucesso nas regiões metropolitanas participantes.

Planos de mobilidade sustentável são necessários para as cidades e regiões metropolitanas.

As soluções são numerosas, mas devem ser adaptadas às necessidades das regiões.

6.1 PLANEAMENTO DA MOBILIDADE REGIONAL

Para definir metas de longo prazo, estabelecer objetivos e orientar o processo que leva à mobilidade sustentável, são necessários planos de mobilidade para as cidades e regiões metropolitanas. Um plano de mobilidade metropolitana é um plano de médio ou longo prazo (dez anos) e prevê uma atualização a cada cinco anos

Numa perspetiva de longo prazo, o objetivo do plano de mobilidade é proporcionar um sistema de mobilidade mais seguro e eficiente. Também garante um sistema de mobilidade ambiental, económica e socialmente mais sustentável, especialmente quando as ações que contribuem para o objetivo mencionado são identificadas durante a criação do plano, juntamente com instituições, partes interessadas e o público em geral. O monitoramento obrigatório do plano envolve a medição dos indicadores vinculados a cada ação individual a cada dois anos.

As ações a serem aplicadas dizem respeito:

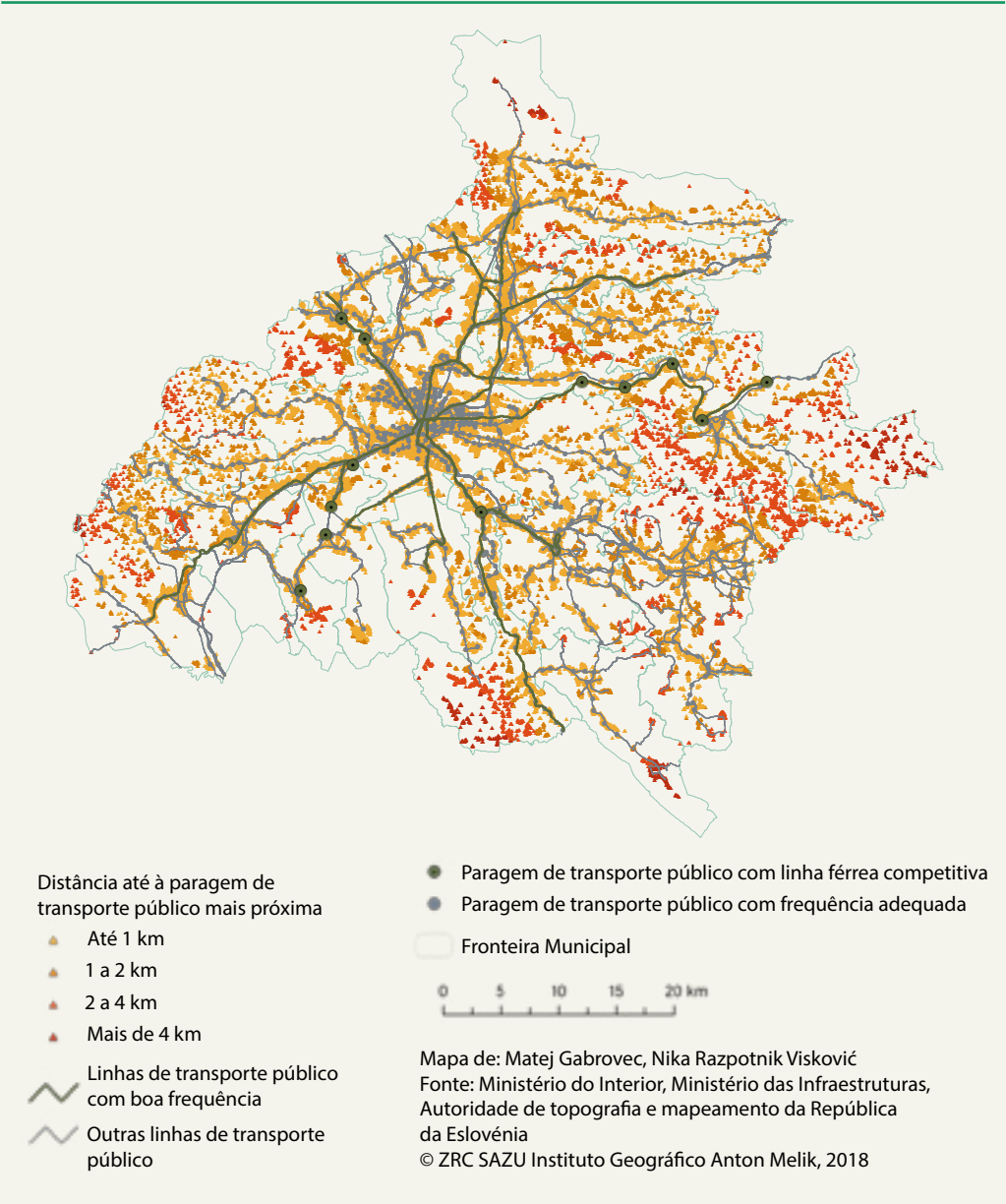
- À integração entre os diversos sistemas de transporte (redistribuição da rede de transportes em favor dos transportes públicos, pedestres e ciclistas, fortalecendo os nós de intercâmbio);
- À melhoria da oferta de transportes públicos (vias reservadas ao transporte público, aumento da acessibilidade ao transporte público para passageiros com mobilidade reduzida e uso de tecnologias da informação e comunicação (TIC) para melhorar a gestão do transporte público);
- Ao desenvolvimento da mobilidade para peões e ciclistas (criação de ciclovias e serviços para ciclistas);
- À introdução de sistemas de mobilidade partilhada (equipamento de mobilidade partilhada em estações ferroviárias ou de metro, instalações de trânsito e estacionamento para mobilidade partilhada e promoção da mobilidade partilhada em órgãos públicos e empresas);
- À utilização de veículos de baixa poluição (instalação de estações de carregamento elétrico e substituição de veículos para transporte de passageiros e carga com veículos elétricos);
- Ao repensar a logística urbana (mudar a recolha e a distribuição de mercadorias nas áreas urbanas, a fim de reduzir o tráfego e a poluição, e redistribuir a capacidade das estradas para melhorar os fluxos de veículos de mercadorias);
- À divulgação da cultura de mobilidade segura (melhoria da rede rodoviária mais perigosa através da criação de paragens e passeios protegidos para pedestres, bem como ciclovias protegidas)

UM PLANO DE MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL PARA A REGIÃO URBANA DE LIUBLIANA

Há mais de uma década, as partes interessadas e as autoridades regionais e municipais da Região Urbana de Liubliana (LUR) comprometeram-se a tomar medidas ativas para o desenvolvimento sustentável da região. Conscientes de que os desafios de mobilidade exigem uma perspectiva de longo prazo e só podem ser resolvidos através do esforço conjunto e da cooperação de todos os municípios e principais interessados, os municípios da Região Urbana de Liubliana reconheceram que a mobilidade sustentável é uma tarefa prioritária de desenvolvimento. Os passos iniciais em direção a

esse objetivo comum já foram dados em 2007, quando os municípios começaram a participar ativamente e a formular uma base de especialistas para gerir o transporte público na região. Com base nessa visão comum, várias atividades focaram-se em encontrar soluções para fornecer transporte acessível, rápido, eficiente, seguro e ambiental e economicamente aceitável. Só um maior desenvolvimento da mobilidade sustentável pode abrir caminho para a Região Urbana de Liubliana desenvolver ainda mais os seus potenciais, representando ao mesmo tempo um papel importante para garantir um estilo de vida confortável e para conectar as pessoas (Figura 12).

Figura 12: Áreas na Região Urbana de Liubliana com acesso insuficiente ao transporte público.



O PMUS é um instrumento fundamental para a implementação de uma nova abordagem ao transporte e planeamento espacial, que já foi utilizada na Eslovénia a nível local (nove municípios da região já possuem PMUS locais), mas até recentemente não foi abordada a nível regional. No âmbito do projeto SMART-MR e com a colaboração de todos os vinte e seis municípios, preparámos um plano de mobilidade urbana sustentável para a Região Urbana de Liubliana (PMUS LUR).

A preparação do PMUS LUR seguiu a plataforma europeia sobre as diretrizes de PMUS (Eltis 2014; Figura 13) e as diretrizes nacionais do PMUS preparadas pelo Ministério das Infraestruturas (2012), com a modificação lógica dos procedimentos propostos para as necessidades regionais. No nível regional, é mais importante envolver várias partes interessadas e representantes do público organizado em vários níveis (estatal e municipal) e o envolvimento do público em geral deve ser planeado com mais cuidado e orientado para ser o mais focado possível.

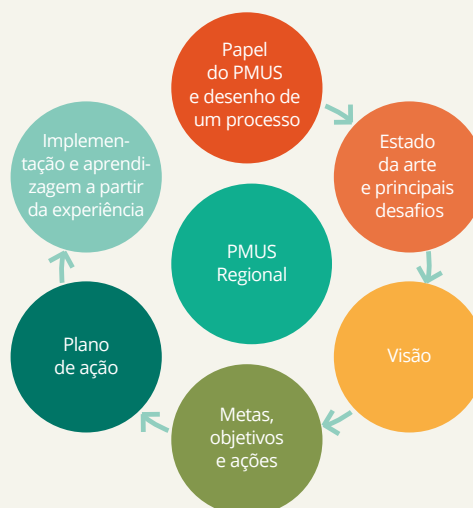
A preparação do PMUS LUR envolveu várias partes interessadas e o público em geral em todas as fases. Como parte da análise do estado da arte, foram realizados dois workshops: para os principais interessados e para representantes dos municípios. A fim de recolher perspetivas futuras sobre o desenvolvimento da mobilidade, foram realizadas entrevistas com todos os vinte e seis autarcas dos municípios LUR. Para o público em geral, houve uma pesquisa on-line sobre hábitos de viagem, desafios regionais de mobilidade e pontos de vista sobre as prioridades para o desenvolvimento da mobilidade

sustentável, com quase dois mil participantes. A análise do estado da arte dos cinco pilares principais compreendeu andar de bicicleta e andar a pé, transportes públicos, transporte motorizado, logística e planeamento de transportes e serviu de base para definir uma visão comum para o desenvolvimento do transporte regional e dezesseis objetivos estratégicos. A visão e os objetivos foram o foco de cinco workshops públicos realizados em várias partes da região e num portal GIS online, no qual os moradores da região, partes interessadas e tomadores de decisão regionais também puderam apresentar graficamente as suas iniciativas para ações prioritárias que ajudarão a alcançar esses objetivos. Medidas prioritárias, que são parte integrante do plano de ação, foram verificadas em workshops com representantes dos municípios e principais interessados e, adicionalmente, com entrevistas com as principais partes interessadas que estarão ativamente envolvidas na implementação de medidas no futuro.

O primeiro PMUS no nível de toda a região de desenvolvimento da Eslovénia foi aprovado por unanimidade na décima sessão ordinária do Conselho do LUR (vinte e seis autarcas). É um documento estratégico inovador que surge das necessidades reais da região como um todo e que reage aos seus desafios concretos de mobilidade sustentável. O principal objetivo das medidas incluídas no plano de ação é elevar a qualidade de vida com ênfase na redução do uso de carros, promovendo o transporte público e os meios de transporte não motorizados, diminuindo os altos níveis de emissões e o ruído do tráfego e reduzindo o congestionamento.

Figura 13: Fases na preparação do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável para a Região Urbana de Liubliana.

Fases na preparação de um PMUS regional



A logística da cidade também deve tornar-se mais eficiente.

6.2 LOGÍSTICA DE BAIXO CARBONO

As ações e impactos de longo prazo do planeamento logístico de baixo carbono concentram-se principalmente na redução das externalidades de transporte e da movimentação de veículos, bem como na melhor aceitação e compreensão das atividades comerciais nas regiões metropolitanas. Assim, o planeamento logístico de baixo carbono deve tornar-se parte do planeamento de transporte, o que até agora não tem sido particularmente comum. Em primeiro lugar, a redução a longo prazo das emissões de carbono e a melhoria da qualidade

do ar podem ser conseguidas com a redução de movimentos dos veículos. No entanto, espera-se que os volumes de carga cresçam em 40% até 2050 (McKinsey 2017). Portanto, para reduzir o tráfego de cargas nas regiões metropolitanas, a procura total por transporte de carga deve diminuir ou as entregas devem tornar-se mais eficientes. Esta eficiência pode ser alcançada através da implementação de soluções que aumentam os fatores de carga; por exemplo, a consolidação. Reduções adicionais de emissões podem ser esperadas através da transição para combustíveis mais limpos e da introdução de veículos ecológicos para entregas (Figura 14).

Figura 14: A solução de último quilómetro (*last-mile solution*) em Gotemburgo: um veículo elétrico que fornece transporte de um centro de transporte para um destino final em casa.



A logística está relacionada principalmente com o setor privado, que também deve ser incluído nos processos de planeamento.

O segundo benefício a longo prazo do planeamento logístico de baixo carbono é uma melhor aceitação e compreensão dessas atividades entre todas as partes interessadas. Aumentar essa aceitação pode resultar em oportunidades de infraestruturas partilhadas, porque as partes tornam-se conscientes das necessidades do setor empresarial. Outro benefício é uma colaboração mais eficaz e baseada em consenso entre as partes interessadas, que no final fornece uma estrutura valiosa para a tomada de decisões e para a implementação de políticas. Enquanto o município tradicionalmente se concentra em questões sociais e ambientais, as empresas enfatizam a eficiência. As autoridades também têm a oportunidade de incentivar a indústria alterando as suas próprias práticas de entrega e aquisição, seja por meio de entregas realizadas por um único opera-

dor ou pela imposição de requisitos de veículos com emissão zero aos operadores que entregam os seus produtos. O melhor conhecimento das necessidades do setor privado ajuda a melhorar a qualidade do planeamento público e a melhor solução é baseada no compromisso alcançado quando o município conhece as necessidades das empresas e do público em geral. Finalmente, as regiões metropolitanas estão a enfrentar mudanças rápidas no setor dos transportes, devido ao desenvolvimento digital e tecnológico. Com essas mudanças em mente, o planeamento logístico de longo prazo e a colaboração público-privada eficiente aumentarão o potencial comercial de soluções de distribuição sustentáveis e proporcionarão uma gestão mais eficiente do tráfego de cargas nas regiões metropolitanas, o que ajudará a reduzir as emissões.

LOGÍSTICA EM OSLO

A cidade de Oslo decidiu dar passos importantes na sua estratégia climática com efeitos na logística da cidade. O seu objetivo é alcançar uma redução de 20% no tráfego até 2020, distribuição de mercadorias livre de combustíveis fósseis até 2030 e acabar com a venda de carros novos movidos a combustíveis fósseis até 2025, com exceção dos veículos pesados até 2030.

Ao desenvolver o Plano de Logística Urbana Sustentável da cidade, os gestores seguiram as diretrizes do projeto NORSULP (TØI 2019) e focaram-se em medidas específicas e diálogos concretos com as partes interessadas. A logística da cidade precisa de ser melhorada por medidas concretas do lado do município e do lado da indústria.

Uma exemplo de iniciativa privada é um micro terminal de bicicletas de carga. A DHL Express iniciou a entrega de encomendas expresso para a área central de Oslo usando bicicletas elétricas de carga, substituindo camiões de carga a diesel (Figura 15). Isso é possível através do estabelecimento de um pequeno entreposto ou micro terminal no centro de Oslo e da reorgani-

zação da logística com essa nova infraestrutura. Uma carrinha de carga carrega as mercadorias no terminal principal da DHL, cerca de 20 km a norte de Oslo, e transporta-as até ao micro terminal nas primeiras horas da manhã. Depois, as bicicletas elétricas transportam a mercadoria até aos escritórios e lojas durante as horas de abertura. As bicicletas são carregadas durante a noite no micro terminal.

Atualmente, a DHL serve a área central de Oslo com oito camiões de carga. O novo sistema de micro terminal reduzirá o número de veículos para apenas cinco. Segundo a DHL, é rentável substituir as carrinhas por bicicletas, por serem mais baratas. Este é um projeto em desenvolvimento e espera-se que funcione satisfatoriamente. Em caso afirmativo, os serviços de bicicletas elétricas de carga serão estendidos a outras partes de Oslo.

O projeto é um esforço de cooperação entre a DHL, a Agência da Cidade de Oslo para o Ambiente Urbano e o projeto de Logística Urbana da Administração de Estradas Públicas da Noruega. O Instituto para os Transportes Económicos avaliará os resultados no devido tempo.

Figura 15: Bicicleta de carga elétrica em Oslo.



Janez Naredi

A mobilidade sustentável nas regiões metropolitanas depende principalmente da disponibilidade de transportes públicos.

Os transportes públicos também devem diminuir a sua dependência de combustíveis fósseis.

6.3 GESTÃO DE TRANSPORTE E SOLUÇÕES DE PARTILHA

A espinha dorsal do sistema de transporte de uma região metropolitana deve ser o transporte público, que é uma das formas mais eficazes e sustentáveis de mover pessoas em regiões metropolitanas - também no longo prazo. Os transportes públicos devem ser acessíveis, confiáveis e confortáveis, na maioria dos casos elétricos e sob carris nas linhas principais, com alta capacidade (Figura 16). No longo prazo, o transporte público deve ser descarbonizado, eliminando

gradualmente os autocarros a diesel. No entanto, isso não é muito fácil neste momento, porque os atuais modelos operacionais de autocarros elétricos enfrentam muitas incertezas. Atualmente, os autocarros elétricos têm baixa autonomia e a recarga implica um tempo significativo. Os tróleis poderiam ser uma boa opção, especialmente nas cidades, onde já estão disponíveis, porque a infraestrutura básica é bastante cara. No entanto, as estratégias de mobilidade das regiões metropolitanas que visam ter autocarros de emissão zero até 2030 dependem da melhoria da tecnologia de baterias e de carregamento.

Figura 16: A disponibilidade de transportes públicos eficazes é crucial para todas as regiões metropolitanas.



Dávid Nyitrai

Por meio da combinação prudente do uso do território e do planeamento da mobilidade, os meios de transporte flexíveis podem ganhar importância.

Os carros elétricos não são uma solução suficientemente abrangente.

Uma opção importante para descarbonizar os transportes é reforçar o andar a pé e o andar de bicicleta como meios de transporte menos agressivos, porque os meios de transporte mais limpos são aqueles que não requerem qualquer energia adicional além da motricidade humana. Melhor ainda é reduzir as necessidades de transporte com o planeamento apropriado do uso do território, a ajuda de novas tecnologias de comunicação, o trabalho em casa e assim por diante.

Com o desenvolvimento futuro de veículos autó-

nomos, os problemas de estacionamento poderiam ser parcialmente resolvidos, no entanto, isso não ajudará a reduzir o transporte rodoviário. O mesmo se aplica aos carros elétricos, que não reduzem o congestionamento. Veículos autônomos já estão disponíveis no transporte público (principalmente no sistema subterrâneo); testes com elétricos e autocarros autônomos estão em andamento (Figura 17). A sua penetração no transporte individual causará enormes mudanças no sistema de transporte que ainda não são totalmente previsíveis.

Figura 17: As novas tecnologias permitem controlo remoto e melhor eficiência dos sistemas de transporte.



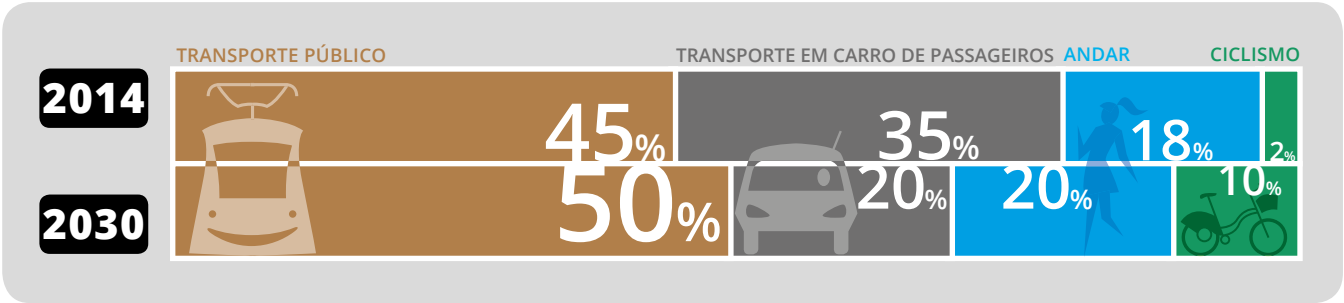
A mistura certa de meios de transporte e mobilidade como um serviço pode aumentar a atratividade dos transportes públicos.

Há uma necessidade de integração entre a cidade e a região em relação à gestão de transportes, entre diferentes setores, e também entre prestadores de serviços. Uma nova maneira de integração é realizada no sistema MaaS (Mobility as a Service - Mobilidade como um serviço), no qual uma plataforma conjunta foi configurada para integrar planeamento e gestão de viagens, juntamente com a compra e validação de bilhetes. Um desafio futuro para a gestão de transportes é encontrar a combinação certa entre vários meios de transpor-

te, soluções partilhadas e veículos autónomos, a fim de reduzir as emissões de gases com efeito de estufa e criar um ambiente urbano mais habitável sem limitar as opções de mobilidade.

No paradigma da mobilidade tradicional, a divisão modal baseia-se na maioria das pessoas que usam carros, seguidas por pessoas que usam transporte público e, em pequena escala, pessoas que andam, andam de bicicleta ou usam outros modos de transporte (Figura 18).

Figura 18: Alvos de distribuição modal de Budapeste de acordo com o PMUS (BKK 2015). A divisão modal em Budapeste difere do paradigma da mobilidade tradicional porque o transporte público ainda prevalece.



A economia partilhada deve apoiar e complementar o transporte público.

A economia partilhada pode ser uma boa maneira de aumentar a eficiência dos transportes públicos, pois permite uma mudança rápida do paradigma da mobilidade: da propriedade do carro à partilha de carros, de um espaço para estacionamento a diferentes lugares de estacionamento e de uma solução para ir do ponto A para o ponto B para uma multiplicidade de soluções na palma da mão (por telemóvel). Transporte público, partilha de carro, boleia, bicicleta, partilha de bicicletas, caminhada e assim por diante - diferentes soluções de transporte, diferentes prestadores de serviços e flexibilidade para tomar a decisão sobre o meio de transporte de acordo com as necessidades de cada momento e com acesso a toda a informação em tempo real - permitem que as pessoas façam a melhor escolha.

Novos modelos de negócio na economia de partilha estão a mudar a maneira como as pessoas se movimentam com as suas plataformas colaborativas, que usam a digitalização aplicada aos transportes, com acesso a *big data*. Os principais resultados dessa mudança devem ser menos carros, menos congestionamento e menos poluição.

Isto permite que as cidades tenham muito mais espaço dedicado às pessoas do que aos carros (Figura 19), permitindo que as pessoas usem o espaço público para se divertir, brincar, viver umas com as outras - por outras palavras, para serem mais felizes.

Figura 19: O desenvolvimento urbano em Oslo é baseado numa cidade livre de carros.



Gregor Steklačič

Modelos de economia partilhada em mobilidade devem ser devidamente regulados para não criar concorrência desleal.

Partilhar soluções combinadas com veículos autónomos também pode ser uma boa solução, especialmente para áreas de baixa densidade.

O planeamento e a regulamentação adequados de novos modelos de negócio (partilhados) em mobilidade podem complementar o transporte público existente com novas soluções para melhor mobilidade (Figura 20) e, ao mesmo tempo,

promover a concorrência justa entre diferentes empresas, permitindo que os negócios tradicionais prosperem em condições idênticas às novas empresas. É importante nunca esquecer que a meta é ter menos carros e na maioria das cidades isso requer transporte público eficiente, que permita o transporte de um número significativo de pessoas.

Figura 20: O sistema de partilha de carros em Liubliana usa carros elétricos.



O modelo de desenvolvimento orientado para o trânsito concentra-se nos centros de transporte público.

A combinação de corredores de transporte com densificação de novas áreas habitacionais e serviços pode reduzir a necessidade de um carro.

6.4 DESENVOLVIMENTO DOS NÓS DE TRANSPORTE E SUA ENVOLVENTE

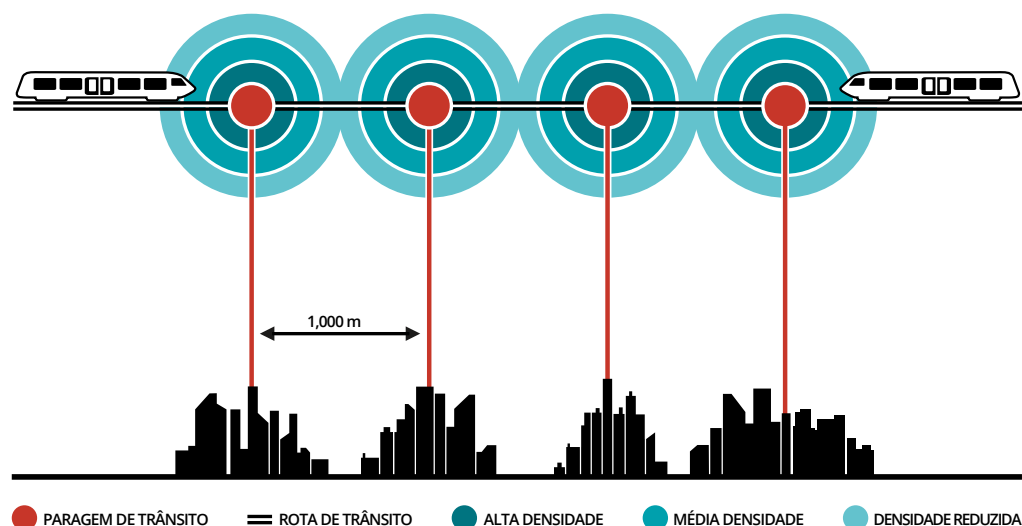
Corredores de circulação, especialmente ferroviários, são vitais para o desenvolvimento urbano. As áreas envoltantes às estações são reconhecidas como uma prioridade de desenvolvimento em termos de mobilidade, desenvolvimento urbano e metas climáticas. São os pontos de partida para transformar o ambiente urbano das áreas envoltantes à estação de baixo carbono em regiões metropolitanas de baixo carbono.

As áreas envoltantes às estações ou centros de transporte público são o foco principal para o Desenvolvimento Orientado para o Trânsito (TOD: Transit-Oriented Development). Os principais impulsionadores do TOD são a redução do uso de carros e a redução do congestionamento e da poluição, evitando a expansão urbana. Ao

mesmo tempo, o TOD pretende aumentar a acessibilidade regional, adquirindo territórios bem conectados e acessíveis para o desenvolvimento de corredores de transporte.

O TOD integra planeamento do transporte e uso do território, mas ao mesmo tempo é um conceito restrito que se foca no transporte e em como tornar o trânsito o mais eficaz possível. É definido como uma área com um design compacto e denso, tanto de habitação como de serviços, a pouca distância do transporte público e com conectividade regional (Figura 21). Assim, o TOD economiza a mobilidade diminuindo a necessidade de viagens e tornando possível a provisão eficiente de transporte público. Além do TOD, existe a necessidade de uma perspectiva mais ampla para o desenvolvimento comunitário e de baixo carbono, tanto na densificação da área urbana existente quanto na criação de novas áreas envoltantes à estação.

Figura 21: Desenvolvimento orientado para o trânsito (Lehmann 2015)



O objetivo da densificação sustentável e áreas compactas é aumentar a população dentro do espaço dado e também manter uma divisão bem definida do uso do território que garanta que se consiga uma combinação de uma área urbana de alta qualidade e acessível com um uso otimizado do território (Figuras 22 e 23).

Figura 22: Exemplo de distribuição eficiente do uso do território (Nordström, Swartz e Ståhle 2017).

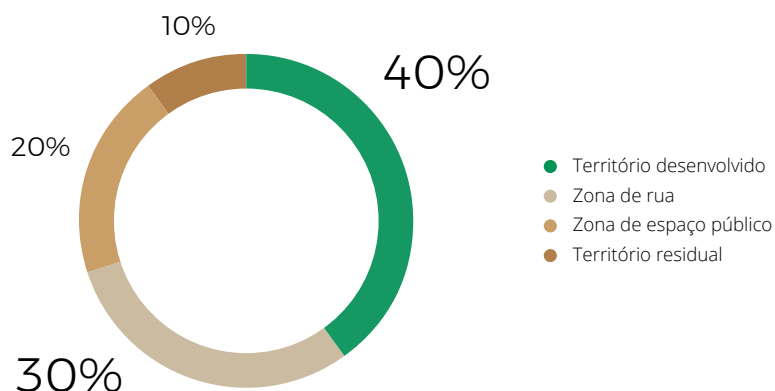
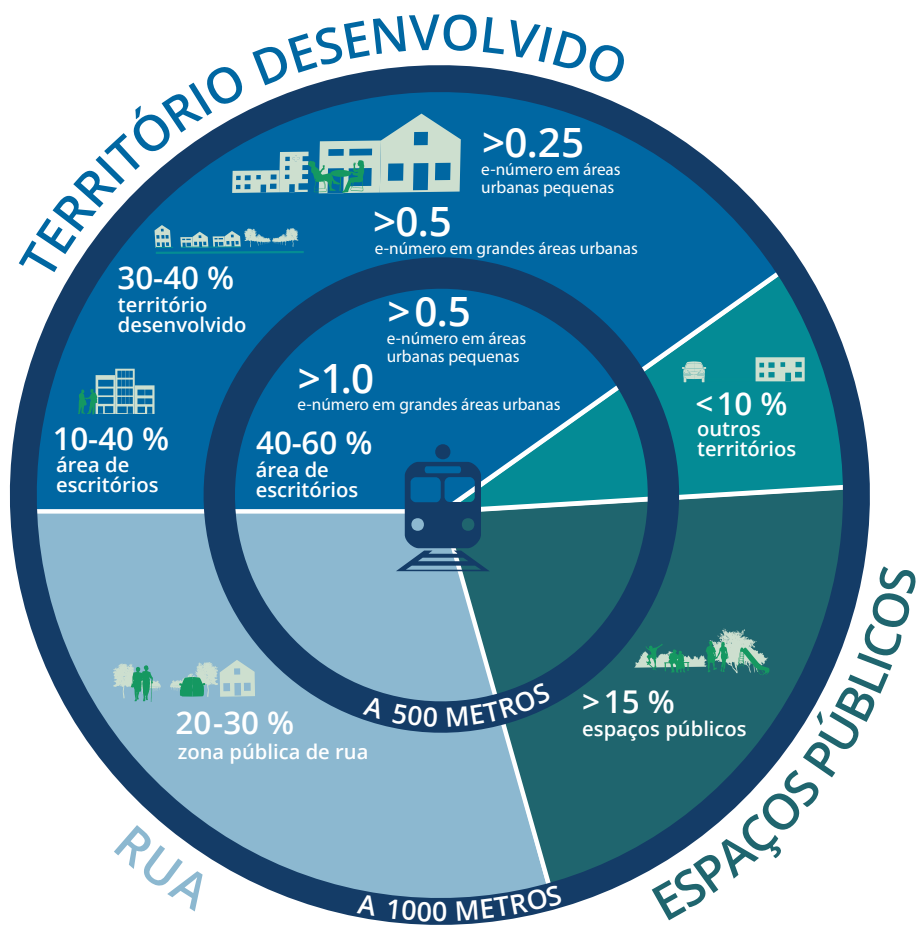


Figura 23: Recomendações de uso do território: e-número é a área bruta de construção dividida pela área de implantação. Um e-número de 1,0 significa que um andar cobre toda a área de implantação (Nordström, Swartz e Ståhle 2017).



CRIANDO O DESENVOLVIMENTO DE ÁREAS ORIENTADO PARA A QUALIDADE DE VIDA (LOAD)

O desenvolvimento baseia-se sobretudo na criação de um espaço atraente e com mais qualidade de vida para as gerações vindouras. Isto pode ser feito iniciando o processo de planeamento de outras perspetivas que não apenas o transporte. Uma abordagem holística socio-ambiental é necessária. Concluiu-se no projeto que uma nova metodologia denominada LOAD (Livability-Oriented Area Development), ou seja, Desenvolvimento de Áreas Orientado para a Qualidade de Vida.

A metodologia LOAD é proposta para usar o que é comumente considerado uma perspetiva de desenvolvimento sustentável, combinando as três dimensões: desenvolvimento económico, ambiental e social.

A LOAD é definida por uma área desenvolvida com alta densidade habitacional, uso misto e qualidade de vida, que criam atratividade.

A LOAD usa uma metodologia baseada nas diretrizes da ONU-Habitat.

A LOAD recomenda considerar essas diretrizes como uma ferramenta inspiradora para o desenvolvimento e o uso dos princípios definidos como metas.

A LOAD propõe uma atitude flexível de como alcançar esses objetivos ao nível local, adaptando as recomendações a circunstâncias únicas, mas com as metas gerais em mente.

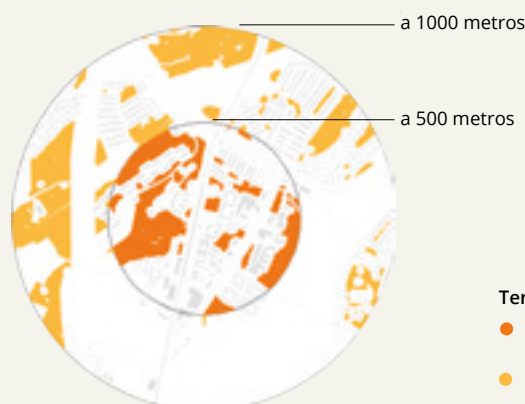
O conceito LOAD, do ponto de vista do uso eficiente do território e do uso misto nas áreas envolventes às estações é recomendado para ser aplicado tanto nas áreas pré-existentes,

quando complementam estruturas urbanas, como nas novas no planeamento do uso do território. De acordo com a LOAD, numa lógica de desenvolvimento de baixo carbono, o parque imobiliário nas áreas envolventes às estações deve consistir em edifícios multifuncionais com eficiência energética, integrando negócios com a habitação. A habitação também deve ser mista, ou seja, deve fornecer diferentes para as diferentes necessidades das pessoas. Também é importante aumentar a oferta de habitação a preços acessíveis perto das estações. Aumentar a quantidade de imóveis disponíveis e de moradores melhora a capacidade de entrada de serviços na região e aumenta a sua rentabilidade. Tudo isso requer um planeamento conjunto do uso do território, da habitação e da mobilidade.

Ao aplicar os princípios e recomendações para o desenvolvimento sustentável a um estudo de caso de Ytterby na região de Gotemburgo, na Suécia, um potencial teórico de mais que o dobro do número atual de habitantes e empregos num raio de 1 km de uma estação poderia ser atingido.

No cenário de densificação, áreas dentro do raio de 500 m da estação são desenvolvidas com limitações mínimas ou moderadas. Apenas áreas sem limitações são desenvolvidas fora do raio referido. Nestas condições, o cenário de densificação mostra um grande potencial de densificação a 500 m da estação de Ytterby. Vinte e cinco por cento da área (200.000 m²) não tem limitações ou tem limitações moderadas. Entre 500 a 1.000 m da estação há acima de tudo um potencial de densificação nas partes oeste e norte. No entanto, os terrenos agrícolas no sudeste têm apenas limitações moderadas. Com base no plano de visão geral detalhado, a nova produção de residências deve ser minimizada além da linha de 1.000 m da estação de Ytterby até que as áreas internas tenham sido desenvolvidas (Figura 24).

Figura 24: Cenário de densificação para Ytterby (Nordström, Swartz e Ståhle 2017).



Território desenvolvido

- Áreas de densificação a 500 m da estação, sem limitações ou com limitações moderadas.
- Áreas de densificação dentro de 500-1000 m da estação sem limitações.

Áreas envolventes às estações de baixo carbono e habitáveis reduzem as emissões.

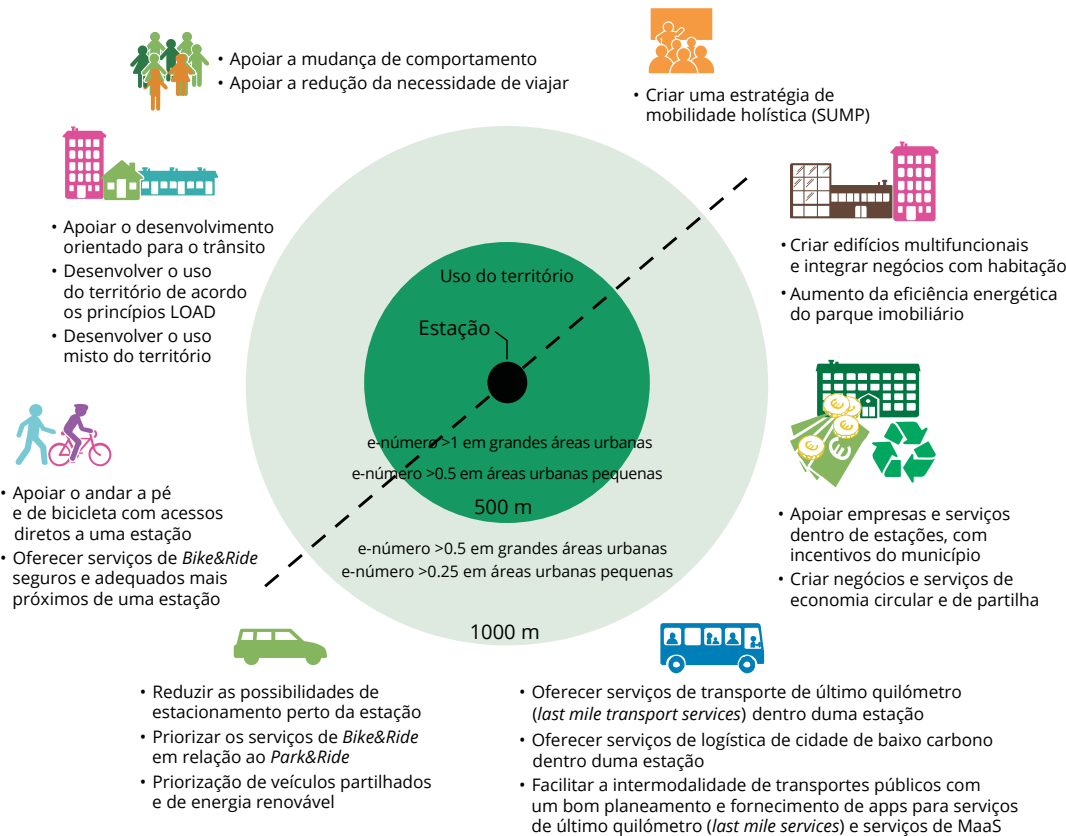
Na região de Helsínquia, um conceito para áreas envolventes à estação de baixo carbono foi desenvolvido para ajudar os gestores a atingir as metas climáticas. O conceito ajudará as cidades a desenvolver áreas de baixo carbono, tanto na estrutura urbana existente quanto no planeamento de novas áreas envolventes às estações. No conceito, há quatro perspetivas sobre áreas de baixa emissão de carbono - uso do território, alojamento

e condições de vida, mobilidade, negócios e serviços - e há quatro temas transversais: mitigação da mudança climática, resiliência, economia circular e sustentabilidade e saúde. Além disso, integração e liderança tecnológica são reconhecidas como partes essenciais da transformação. Quase setenta critérios diferentes ajudarão os gestores e os promotores da cidade a transformar as áreas de baixo carbono passo a passo (Figuras 25 e 26).

Figura 25: O kit de ferramentas de distrito de baixo carbono para as áreas envolventes às estações inclui critérios de planeamento em quatro temas e quatro perspetivas transversais.



Figura 26: Kit de ferramentas de distrito de baixo carbono para o desenvolvimento de áreas envolventes às estações, amigas do ambiente.



Do ponto de vista operacional do negócio, as estações, como mercado, têm muito potencial inexplorado. Melhorar e fortalecer os serviços nas áreas envolventes às estações aumentará o valor acrescentado da intermobilidade, tornará o transporte ferroviário mais atraente e também reduzirá a necessidade de viagens (Figura 27). Aprimorar a paleta de serviços das estações facilita o dia-a-dia das pessoas e estimula o movimento em

direção à mobilidade de baixo carbono. Serviços de transporte de último quilómetro (*last-mile transport services*), serviços logísticos de baixo carbono e serviços de MaaS, dentro de uma estação, também reduzem as emissões. Uma área dinâmica envolvente à estação, também possibilita uma economia de partilha. Economias partilhadas e circulares e novos modelos de propriedade podem ser vistos como um meio de reduzir o consumo.

Figura 27: Boas conexões de transporte são fundamentais para o desenvolvimento de áreas envolventes à estação. O caso de Tikkurila, na Finlândia.



Kai Widell

Considera-se que o setor público tem um papel fundamental no incentivo e na facilitação das empresas para se localizarem próximas às estações e introduzirem novos tipos de operações comerciais de baixo carbono. Novos modelos de operação de negócios podem resultar de novos tipos de parcerias público-privadas. O setor público também é visto a encorajar e a facilitar as iniciativas do público. A sustentabilidade social é um tema importante no desenvolvimento de áreas envolventes à estação orientadas para a habitabilidade.

Se o desenvolvimento ativo dos serviços localizados em estações for reforçado, o valor acrescentado da intermobilidade pode ser fortalecido e as pessoas podem ser encorajadas a usar o transporte público. O desenvolvimento de áreas envolventes às estações como pequenos centros de logística

da cidade pode fazer parte do e-comércio moderno e a sua logística pode ser tratada de forma centralizada para reduzir o número de viagens.

O desenvolvimento do espaço público e a segurança são considerados medidas fundamentais para melhorar as áreas envolventes às estações. Melhorar o espaço público em particular é a medida mais focalizada a ser tomada para aumentar a usabilidade das áreas envolventes às estações, também do ponto de vista da segurança.

A localização central dos serviços nos andares térreos da estação e nas proximidades também aumentará as atividades sociais e a segurança. Como medida secundária, aumentar a iluminação inteligente e a eficiência energética e melhorar as passagens inferiores e superiores também aumentará a sensação de segurança.

O desenvolvimento de baixo carbono dos nós de transporte e sua envolvente produz resultados a longo prazo.



7 GERAR GANHOS DE CURTO PRAZO

Ganhos de curto prazo ajudam a convencer o público e os políticos.

No curto prazo, o planeamento da mobilidade regional pode contribuir para uma melhor aceitação pública.

A otimização da infraestrutura atual, harmonizando e integrando os horários, pode gerar ganhos tangíveis no curto prazo.

Para apoiar a mudança para o transporte sustentável e resiliente nas regiões metropolitanas é importante implementar medidas que tenham ganhos de curto e longo prazo. Os ganhos de curto prazo devem ser comunicados a fim de mobilizar as partes interessadas e o público em geral em torno das mesmas metas. Ganhos de curto prazo no planeamento da mobilidade regional são essenciais para permitir um amplo compromisso com os princípios da mobilidade sustentável e para levar figuras públicas a contribuir para o mesmo objetivo.

7.1 PLANEAMENTO DA MOBILIDADE REGIONAL

Como em todos os processos de planeamento, o planeamento da mobilidade regional também leva tempo a mostrar resultados, especialmente quando são esperados investimentos em infraestruturas e grandes transformações. Também pode apoiar algumas medidas ligeiras, em que o foco na promoção e implementação de pequenos passos pode fornecer alguns resultados tangíveis

e de curto prazo que correspondam à procura por mobilidade sustentável de pessoas e mercadorias.

O planeamento da mobilidade regional deve ser acompanhado de visão e estabelecimento de metas, os quais devem incluir envolvimento público e, assim, contribuir para alertar consciências na opinião pública, pois assim ajuda-se o público a entender melhor e a aceitar os projetos de longo prazo.

O planeamento da mobilidade regional também pode definir algumas metas de curto prazo e rapidamente realizáveis, como o desenvolvimento de soluções inteligentes de TIC, que exigem investimentos relativamente pequenos em comparação com os desenvolvimentos de infraestruturas. A otimização do sistema de transportes atual, a melhoria das soluções de planeamento, a harmonização de horários e a conexão de diferentes meios de transporte também podem proporcionar ganhos tangíveis de curto prazo (Figura 28).

Figura 28: Algumas medidas não exigem grandes investimentos, mas podem melhorar consideravelmente a mobilidade: o caso de Kavalir, uma opção de transporte público gratuito na área de pedestres em Liubliana.



Matjaž Geršič

Os gestores de mobilidade podem efetivamente apoiar a mobilidade regional definindo problemas e possíveis soluções.

Para abordar medidas imateriais na mobilidade, os gestores de mobilidade podem ser importantes. Eles trabalham de perto com entidades públicas, empresas privadas, escolas e universidades para atender às necessidades dos funcionários e propor soluções para os problemas de mobilidade em viagens diárias. Os gestores de mobilidade também podem participar na criação de planos de mobilidade, fornecendo informações relevantes para o território que abrangem.

Em geral, o objetivo de reduzir o impacto ambiental do tráfego nas regiões metropolitanas também é perseguido através das seguintes ações:

- Estabelecer uma rede de gestores de mobilidade regional que também promova e divulgue os princípios da mobilidade sustentável através de atividades de formação específicas em empresas ou escolas;

- Promover soluções rentáveis e sustentáveis, como partilha de carro e boleias, em áreas com baixa densidade populacional e baixa frequência de transporte público;
- Fornecer subsídios e incentivos para projetos de mobilidade sustentável;
- Melhorar os serviços de transporte público através da interconexão de serviços inovadores e complementares, como serviços de aluguer de bicicletas e veículos elétricos;
- Intensificar a comunicação através de sistemas de comunicação diversificados: informações em tempo real a bordo e em paragens, em sites, em redes sociais, como Facebook e Twitter, em aplicações de smartphone, em ecrãs e altifalantes nas estações, em paragens e em carros;
- Organizar campanhas de consciencialização, educação rodoviária e conferências sobre mobilidade sustentável;
- Criar caminhos de casa-escola e casa-trabalho para bicicletas e caminhadas e promover a mobilidade coletiva de pedestres.

GESTORES DE MOBILIDADE AUMENTAM A MOBILIDADE EFICIENTE EM ROMA, ITÁLIA

Em 1998, a lei italiana previa o papel dos gestores de mobilidade. A sua tarefa é analisar as necessidades de mobilidade dos funcionários de órgãos públicos e grandes empresas e identificar soluções eficazes.

Considerando-se que uma grande parte dos movimentos diários das pessoas ocorre nos caminhos de casa para o trabalho e de casa para a escola (Figura 29), é fácil imaginar a importância estratégica que os gestores de mobilidade podem ter no planeamento e gestão da mobilidade local. Eles recolhem e analisam grandes quantidades de dados sobre tipos de veículos, horários e itinerários de viagens diárias e, assim, fornecem informações sobre as necessidades dos viajantes. Desta forma, soluções concretas podem ser identificadas, às vezes muito simples, para facilitar o movimento sistemático de casa para o destino, seja ele um local de estudo, trabalho ou outros locais de forte atração e procura de mobilidade.

A função de um gestor de mobilidade é, portanto, um valioso elemento de diálogo com o território e um nó importante e único da rede de informação do sistema de mobilidade.

A rede de gestores de mobilidade continua a expandir-se lentamente e hoje inclui mais de duzentos gestores de mobilidade designados em empresas de Roma, que representam um sistema de mais de 230.000 funcionários, que se deslocam diariamente na região metropolitana. Foram nomeados gestores de mobilidade escolar para dezesseis estabelecimentos escolares, num total atual de 18.583 alunos.

A coordenação desta rede visa aumentar a oferta de soluções de mobilidade alternativas e sustentáveis, incluindo projetos e iniciativas experimentais para redução de viagens, redução de tarifas para funcionários e estudantes, ativação de autocarros corporativos ou entre empresas, mobilidade elétrica, projetos de bicicleta-para-o-trabalho, e assim por diante.

Figura 29: Gestores de mobilidade podem diminuir a dependência de carros em Roma, fornecendo alternativas atraentes.



A otimização da infraestrutura atual suportada por soluções inteligentes de TIC pode ter alguns efeitos de curto prazo.

7.2 PLANEAMENTO DE LOGÍSTICA DE BAIXO CARBONO

Na perspetiva de curto prazo, uma mudança para veículos de baixa e zero emissões em logística deve ser apoiada. O rápido desenvolvimento de tecnologias de baterias tornará esses veículos mais competitivos no futuro, mas a curto prazo poderão ser aplicados vários incentivos e medidas de apoio. Uma maior aceitação desses veículos pode ser alcançada através da priorização de veículos de emissão zero em cargas e descargas e estacionamento, restrições a veículos movidos a combustíveis fósseis e melhor infraestrutura de carregamento. Essas medidas têm os benefícios gerais da redução de emissões nas regiões metropolitanas. Para a indústria, essas medidas de apoio são benéficas no desenvolvimento de novas tecnologias devido à redução das incertezas das operações alteradas (por exemplo, ao subsidiar veículos de emissão zero, desde que o seu preço seja mais alto do que os preços dos veículos movidos a combustíveis fósseis).

Um segundo benefício do planeamento logístico de baixo carbono é o melhor uso da infraestrutura existente. Em vez de construir constantemente novas infraestruturas, é importante adaptar a infraestrutura existente às novas necessidades dos utilizadores finais e melhorar a utilização do que já está disponível. Por exemplo, a acessibilidade reduzida para carros nos centros das cidades (por exemplo, removendo lugares de estacionamento) pode afetar a acessibilidade para entregas de mercadorias e serviços (Figura 30). Assim, aumenta as alternativas de carga e descarga. Ferramentas inovadoras, plataformas de TIC ou sistemas de reservas podem ser usados no gerenciamento de áreas de carga nas regiões metropolitanas, o que também melhora a utilização da infraestrutura existente. Ter certos padrões ou requisitos para as áreas de entrega de carga existentes também é uma maneira de melhorar a infraestrutura e tornar mais eficientes as entregas de mercadorias nas regiões metropolitanas. Outra possibilidade é diferenciar o uso do espaço dependendo do tempo, considerando conjuntamente as necessidades do transporte de passageiros e de carga.

Figura 30: As entregas de mercadorias no centro da cidade de Liubliana estão limitadas às horas da manhã.



Klemen Gostič

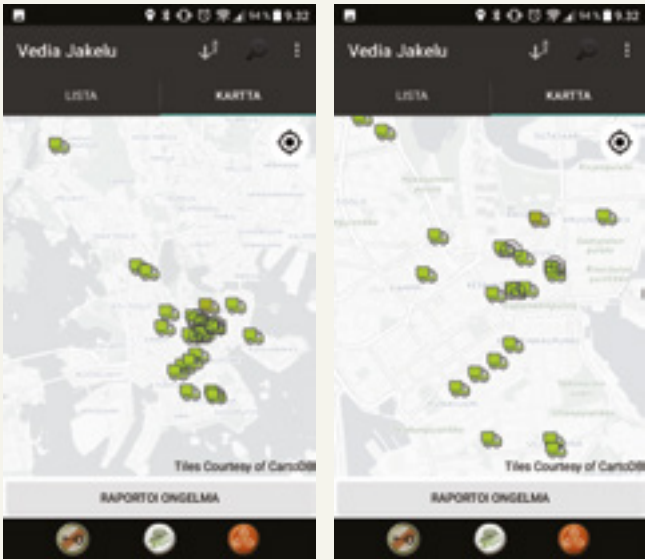
PROJETO PILOTO PARA ZONAS DE CARGAS E DESCARGAS GRATUITAS PARA A LOGÍSTICA DA CIDADE

No centro da cidade de Helsínquia, 40% dos condutores de pequenos camiões relatam dificuldades em encontrar um local para carga e descarga. Isso causa um aumento nos custos e emissões, bem como problemas com a qualidade do ar. Em 21% dos casos, os motoristas dizem que precisam de estacionar no passeio, o que cria obstáculos e insegurança para os pedestres. Do ponto de vista comercial, essas questões de estacionamento também são, muitas vezes, um fator ineficaz significativo na operação.

Embora haja muita experiência na otimização do setor de logística, o agendamento preciso das condições urbanas não é praticável. A cidade de Helsínquia, Forum Virium Helsínquia, e dez empresas de logística desenvolveram uma

aplicação em conjunto, que está agora na fase piloto, para localizar locais de carga e descarga gratuitos para a logística da cidade (Figura 31). O objetivo é encontrar formas de melhorar a distribuição. Neste projeto piloto, os motoristas podem pesquisar vinte e dois locais de carga no centro da cidade e verificar se estão vazios. Esses locais são equipados com câmaras e as informações sobre o seu estado podem ser partilhadas em tempo real. Para os relatórios, o programa regista todas as paragens com duração de mais de três minutos e os motoristas podem informar as causas da interrupção. Dessa forma, o projeto piloto também fornece dados estatísticos sobre problemas de distribuição e tráfego e gera um cronograma que mostra especificamente quando as entregas ocorrem durante um dia ou mês. Um sistema de reserva por curtos espaços de tempo faz parte do projeto piloto em desenvolvimento.

Figura 31: Locais gratuitos de carga e descarga para a logística da cidade em Helsínquia trouxeram melhorias importantes, apesar dos baixos custos; Captura de tela da aplicação (Fórum Virium Helsinki ... 2017).



O projeto piloto começou em agosto de 2016 e ainda está em andamento. A fim de estimar os efeitos das diferentes estações do ano, particularmente no inverno nevoso, o projeto piloto deve ser executado por um ano inteiro. O projeto piloto foi produzido principalmente de forma voluntária. O orçamento total, incluindo as câmaras para vinte e dois locais de carga e descarga, era pequeno. Os serviços de instalação foram fornecidos pela cidade. A programação e o desenvolvimento das TIC também foram realizados voluntariamente pela Vediafi e pela Tieto.

As empresas consideram ser muito importante

a nova cooperação no desenvolvimento de logística de distribuição em conjunto com a cidade. O projeto piloto melhorou o fluxo e a eficiência na logística e nas entregas. Os custos foram reduzidos pela poupança de combustível, as emissões diminuíram e a qualidade do ar e a segurança rodoviária foram melhoradas. Um dos objetivos é manter o centro da cidade animado e os serviços próximos para os moradores, enquanto se constrói uma cidade atraente para as empresas. O projeto piloto fornecerá novas informações para o planeamento da cidade sobre a necessidade de estacionamento e sua utilização em diferentes momentos.

Soluções de TIC low-cost podem melhorar consideravelmente a satisfação dos passageiros.

As plataformas de partilha de bicicletas provaram ser bem-sucedidas em muitas cidades.

Em resumo, as ações de curto prazo no planeamento logístico de baixo carbono podem incluir medidas que reduzam as emissões locais e melhorem a acessibilidade para veículos comerciais através de um melhor uso da infraestrutura.

7.3 GESTÃO DE TRANSPORTE E SOLUÇÕES DE PARTILHA

No transporte público, como a espinha dorsal do sistema de transporte, melhorias no sistema de informação e de bilhetes ou outras soluções de TIC também podem garantir ganhos de curto prazo. Os passageiros necessitam de informações em tempo real sobre as linhas, rotas e transferências, enquanto atenção especial deve ser dada aos usuários menos frequentes do sistema (por exemplo, turistas). Informações rápidas e confiáveis sobre a situação do tráfego são essenciais, especialmente no caso de eventos inesperados ou interrupções. Os passageiros apreciam as maneiras fáceis de conseguir bilhetes; por exemplo, diretamente por meio de aplicações móveis.

A redução das emissões de gases com efeito de estufa nos transportes é essencial para proteger o meio ambiente. Os autocarros elétricos serão a solução a longo prazo, mas, no curto e médio prazo, os autocarros a diesel de baixa emissão (euro 6), os autocarros híbridos e os autocarros a gás natural podem ser uma solução temporária.

Valorizar o uso de bicicleta na cidade também pode contribuir para economia de espaço e menor emissão de CO₂. A introdução de um esquema de partilha de bicicletas (Figura 32) pode melhorar a situação no curto prazo, tornando o uso de bicicleta acessível a não proprietários de bicicletas ou turistas. A partilha de bicicletas pode ser totalmente integrada no sistema de transporte público; o primeiro passo na integração deve ser o sistema de bilhética e o gestor de viagens. Rotas de bicicleta e infraestruturas também precisam de ser desenvolvidas para facilitar o uso de bicicletas e torná-lo mais seguro.

Figura 32: Sistemas de partilha de bicicletas foram desenvolvidos em muitas cidades europeias.



Dávid Nyitrai

Devemos planejar para pessoas e não para carros.

Uma taxa de congestionamento ou impostos e políticas de estacionamento eficazes podem ser ferramentas poderosas para regular o uso de carros no centro da cidade. Ao usar o espaço público para as pessoas e não para os carros, as áreas do centro da cidade aumentarão a sua atratividade. Em consonância com as diretivas europeias em matéria de desenvolvimento, a necessidade de criar um ambiente urbano habitável requer redução e atenuação do tráfego automóvel nas zonas interiores e a proporção do transporte público

deve ser aumentada. Um dos meios possíveis para atingir este objetivo (que funcionou bem em todo o mundo) é promover meios de transporte combinados e conectar efetivamente o transporte público e privado; por exemplo, criando sites de *Park&Ride* na periferia da cidade (Figura 33). A essência do sistema de *Park&Ride* é combinar o conforto e a flexibilidade do uso do carro com as operações mais económicas e eficientes dos veículos que circulam sobre carris.

Figura 33: O *Park&Ride* de Barje, nos arredores de Liubliana, oferece serviço suficiente, com autocarros frequentes, partilha de bicicletas e 347 lugares de estacionamento (dezessete deles para pessoas com deficiência).



Miha Pavšek

SUPERBLOCKS EM BARCELONA

O projeto *Superblocks* ou *Superillas*, em Barcelona, é uma das maiores transformações urbanas já planeadas. É concebido como unidades de organização urbana. As ruas internas do *Superblocks*, que estavam cheias de carros no passado, tornaram-se espaços onde o direito de passagem de veículos já não é a função principal. Tornaram-se num espaço para estar e socializar, para jogos, lazer e assim por diante.

O objetivo do conceito do *Superblocks* é libertar certas rotas da passagem do tráfego, a fim de humanizá-las e recuperá-las para as atividades das pessoas. O modelo do *Superblocks* dá prioridade aos pedestres, seguido de bicicletas e transporte público (Figura 34).

Neste sentido, a implantação do *Superblocks* em Barcelona reforça a habitabilidade e modifica a atual forma de gerir, entender, movimentar e viver o espaço público da cidade, utilizando também um modelo aberto de participação pública.

Figura 34: Imagem do *Superblock*.



Col·lectiu Superilla

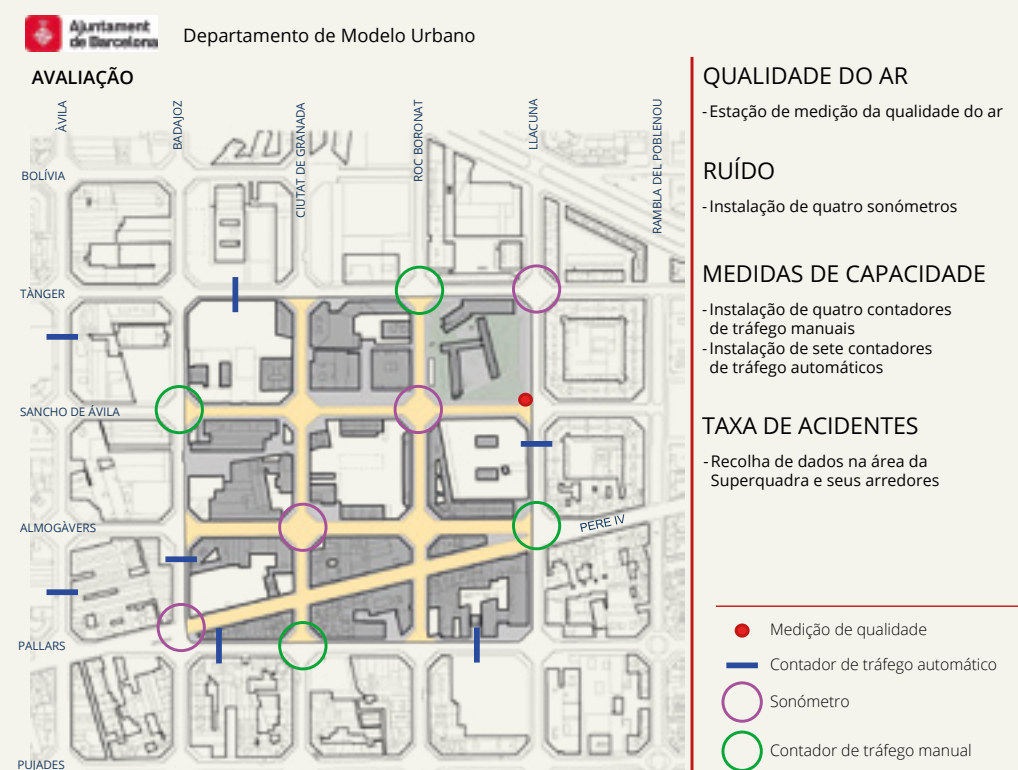
O primeiro projeto piloto foi desenvolvido no distrito de Sant Martí (2016-2017). Medidas básicas de mobilidade foram aplicadas, com execução temporária e rápida, para visualizar os novos usos que poderiam ser alcançados. Isto foi seguido por um processo de avaliação e propostas dos residentes para promover o trabalho em conjunto.

O esquema final de mobilidade foi implementado com ações no espaço público para adaptar o modelo ao território, aos seus moradores e às suas atividades (Figura 35).

Os benefícios da implementação do modelo do *Superblocks* em Barcelona são:

- Melhorar a habitabilidade do espaço público;
- Progresso em direção a uma mobilidade mais sustentável;
- Aumentar e melhorar os espaços verdes urbanos e a biodiversidade; e
- Promover a participação e responsabilidade partilhada do público em geral.

Figura 35: O modelo do *Superblocks* em Barcelona. Fase de avaliação no primeiro projeto *Superblocks* de Barcelona (Câmara Municipal de Barcelona 2016).



A longo prazo, a superquadra em Sant Martí tem como objetivo passar de:

- 8,7% das actuais zonas de acalmia do tráfego (10 km/h) para 58%;
- 46,1% de espaço para pedestres para 65,8%;
- 95% da população com ciclovias a menos de 300 m de casa para 100%;

- 174,7 ha de espaços verdes para 380,8 ha;
- 53% da população com qualidade do ar admissível para 71%; e
- 55% da população com níveis de ruído admissíveis para 72%.

Maior flexibilidade também pode ser fornecida pela economia de partilha com modelos de negócio novos e inovadores, que competem diretamente com os modelos mais tradicionais. Usam plataformas tecnológicas e mobilizam *start-ups* para recolher, analisar e partilhar *big data*. Assim, podem complementar os meios de transporte público existentes, ao passo que a sua regulamentação é uma das prioridades que as regiões metropolitanas devem resolver.

Sem regulamentação adequada, esses modelos podem causar interrupção no sistema de transporte atual. Por conseguinte, os intervenientes

cruciais devem reunir-se e chegar a acordo sobre uma visão e uma estratégia comuns que, entre outras metas de mobilidade, liguem as novas formas de mobilidade ao sistema de transportes existente.

Os novos modelos de negócio de economia partilhada no setor de transporte devem ser complementares ao transporte público. É importante ter um sistema de bilhética intermodal que permita a integração de diferentes prestadores, independentemente de serem lucrativos ou voltados para o interesse público. Isso permitiria que as pessoas fizessem escolhas ideais para a sua mobilidade.

SOPOTNIKI (COVIAJANTES): O SERVIÇO DE TRANSPORTE GRATUITO QUE OFERECE MOBILIDADE JUSTA E EQUITATIVA NA ESLOVÊNIA

Sopotniki (2019) é uma organização de solidariedade intergeracional que foi criada para ajudar os idosos a envolverem-se numa vida social ativa e garantir que as suas necessidades de mobilidade sejam atendidas. O serviço de transporte gratuito permite que os idosos executem tarefas que de outra forma estariam fora do seu alcance de maneira independente e despreocupada. Os motoristas são voluntários, de várias idades e ocupações, que adaptaram as suas obrigações de trabalho e estudo de forma a que possam prestar o serviço seis dias por semana, desde a manhã até ao último passageiro chegar a casa em segurança. Este serviço desenvolveu-se nos municípios eslovenos de Hrpelje-Kozina, Divača, Sežana, Sevnica, Brežice,

Krško, Kočevje, Postojna, Pivka, Ajdovščina e Ankaran-Ancarano (Figura 36).

A organização tem como objetivo evitar o isolamento e a solidão de idosos de pequenas aldeias remotas, que quase nunca saem de suas casas devido ao afastamento, à falta de meios de transporte ou a conexões de trânsito deficientes. O serviço é considerado uma abordagem inovadora para a mobilidade dos idosos rurais e em breve irá expandir-se para outras partes da Eslovênia.

Atualmente é financiado a partir de três fontes: municípios, doações de apoiantes e de utilizadores satisfeitos e doações corporativas. O sucesso e a aceitação da prática está a permitir a expansão para outros municípios, especialmente para as áreas mais remotas.

Figura 36: O serviço de transporte gratuito Sopotniki.



A integração dos meios de transporte público torna o seu uso mais atraente.

O sistema de bilhetes intermodal deve ter benefícios consideráveis para as pessoas que escolhem meios de transporte mais sustentáveis, ou seja, transporte público. Por este motivo, é importante

repensar a simplificação dos sistemas de bilhética (por exemplo, um preço fixo) e, se necessário, uma redução dos preços dos transportes públicos.

ANDA: O NOVO SISTEMA DE BILHETES DA ÁREA METROPOLITANA DO PORTO, PORTUGAL

O ANDA é uma aplicação móvel para o sistema de bilhética da Área Metropolitana do Porto, que usa um tarifário pós-pago, que otimiza o custo do uso do transporte público.

O principal objectivo do projeto ANDA é simplificar a experiência de utilização do transporte público na Área Metropolitana do Porto, particularmente para aqueles que não utilizam o transporte público porque não querem ultrapassar a barreira do “know-how”.

De facto, o sistema de bilhética intermodal para o transporte público, na Área Metropolitana do Porto, é considerado complexo por uma parte significativa da população, em particular

devido a um complexo sistema de zoneamento (quarenta e sete zonas) e uma complexa tarifa intermodal.

Com o ANDA, os passageiros podem simplesmente instalar a aplicação ANDA num telemóvel para poder usar o transporte público (Figura 37). Receberão a fatura posteriormente com base nas viagens que fizerem mensalmente (pós-pago), aplicando a combinação de tarifas mais favorável para o passageiro (o melhor preço).

Dessa forma, os passageiros não precisam de ter nenhum conhecimento prévio sobre as regras (tarifas, zonas ou valores) do sistema intermodal.

Outro importante objetivo estratégico do projeto é que o ANDA possa ser usado num futuro próximo como um serviço MaaS (Mobilidade como Serviço, do inglês “Mobility as a service”).

Figura 37: Promoção do ANDA (Andante 2019).



A app ANDA é uma solução que realmente simplifica a mobilidade:

- Uma única fatura é emitida no final do mês, beneficiando de tarifas ajustadas de acordo com o uso real;
- Os passageiros não precisam de ter nenhum conhecimento do sistema tarifário;
- Existe a possibilidade de acrescentar serviços adicionais, como partilha de carros e de bicicletas, *Park&Ride*, táxis e assim por diante; e
- Existe a possibilidade de recompensar os utilizadores pelas suas escolhas de mobilidade.

O modelo de negócio de partilha intensifica o uso das TIC na mobilidade metropolitana.

Nas áreas envolventes às estações é dada prioridade ao andar a pé e de bicicleta e ao transporte público.

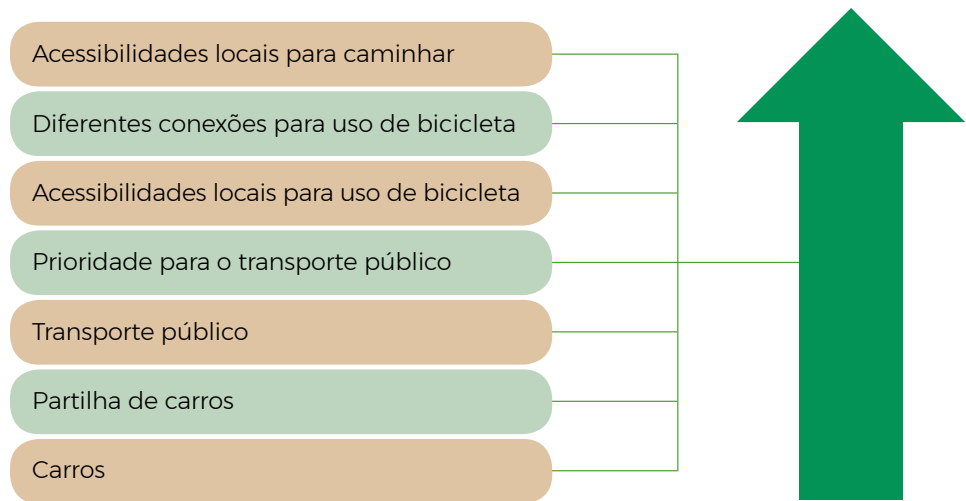
Finalmente, para enfrentar essa nova realidade, é importante fortalecer a cooperação entre diferentes níveis de políticas para melhorar a mobilidade urbana sustentável.

Em conclusão, a economia partilhada oferece uma oportunidade para uma melhor mobilidade. Permite que o setor de transportes aproveite novas oportunidades criadas pela digitalização e pelas novas tecnologias. Também possibilita mover-se de maneira mais inteligente e sustentável.

7.4 DESENVOLVIMENTO DOS NÓS DE TRANSPORTE E SUA ENVOLVENTE

No curto prazo, um dos focos principais nas áreas de baixa emissão de carbono é desenvolver oportunidades para andar a pé e andar de bicicleta, transporte público e conexões de viagem tranquilos para apoiar a mudança no comportamento das pessoas em direção a um estilo de vida cotidiano de baixa emissão de carbono. A ordem de prioridade no planeamento do espaço urbano em torno das estações e nas áreas envolventes às estações deve ser andar a pé, andar de bicicleta, transporte público, logística, serviços de partilha de carros e, finalmente, espaço limitado de estacionamento (Figura 38).

Figura 38: A ordem de prioridade dos meios de transporte em áreas de baixo carbono.



As áreas envolventes à estação contribuem para intermodalidade de viagens de baixo carbono.

Conexões diretas, ininterruptas e desimpedidas para andar a pé e bicicleta até às áreas envolventes à estação, com estacionamento adequado a bicicletas, seguros e à prova de intempéries, com oficinas para bicicletas, são um ponto de partida para intermodalidade de viagens de baixo carbono. Ao priorizar o *Bike&Ride* e o uso de bicicleta no planeamento, será oferecida uma alternativa atraente de mobilidade. Promover o uso de bicicletas elétricas como bicicletas urbanas e com melhor infraestrutura de carregamento também

ampliaria a área funcional de uma estação. Os carros não são uma prioridade no estacionamento e as áreas de estacionamento devem ser planeadas mais longe da estação, especialmente se implementadas próximas dos centros das cidades. Esta área de território é mais importante para usar como um espaço urbano habitável ou para habitação. Essas medidas podem possibilitar conexões de baixo carbono numa perspectiva razoável de curto prazo, reduzindo assim as emissões do setor de transporte.

O DESENVOLVIMENTO DA ÁREA ENVOLVENTE À ESTAÇÃO DE TIKKURILA, VANTAA, REGIÃO DE HELSÍNQUIA, FINLÂNDIA

A região de Helsínquia está a crescer rapidamente e a expansão urbana tem sido forte. Para garantir o desenvolvimento sustentável, os planos regionais e locais orientam novos desenvolvimentos nas proximidades da estrutura urbana existente e em direção à área envolvente à estação.

Tikkurila é o centro administrativo da cidade de Vantaa e está localizado na principal linha ferroviária de Helsínquia para outras partes da Finlândia. Tikkurila foi desenvolvido nos anos 1960 e 1970 e foi vagamente planeado e construído; é dominado por parques de estacionamento e habitações de baixo nível.

A cidade iniciou o projeto de desenvolvimento em 2007 e criou uma abordagem planeada para identificar possibilidades de preenchimento da área envolvente à estação (Figura 39). A cidade implementou a renovação por desmantelamento e aumentou a área bruta em 125.000 m², em sete anos. Ao mesmo tempo,

a nova linha ferroviária Ring, até ao aeroporto, foi construída via Tikkurila. A companhia ferroviária, a Agência Finlandesa de Transportes e a cidade concluíram um contrato conjunto para o planeamento e construção de um centro à volta de uma nova estação. Continha um novo terminal coberto para linhas ferroviárias, um grande centro comercial com prédios de escritórios e um estacionamento de vários andares para escritórios e um *Park&Ride*. Além do centro de transportes, o projeto de construção também incluía instalações comerciais, para atender às expectativas económicas dos investidores privados. O local entre a ferrovia e a rua era extremamente estreito e a construção não podia causar nenhum problema para o tráfego ferroviário. É por isso que a cooperação com todas as partes envolvidas foi uma questão fundamental durante todo o processo.

Agora Tikkurila é uma das áreas mais desejadas em Vantaa e oferece boa conectividade, com excelentes serviços e habitações modernas para novos residentes. Os diferentes lados da linha férrea principal estão melhor conectados e a qualidade dos novos espaços públicos é muito maior do que antes.

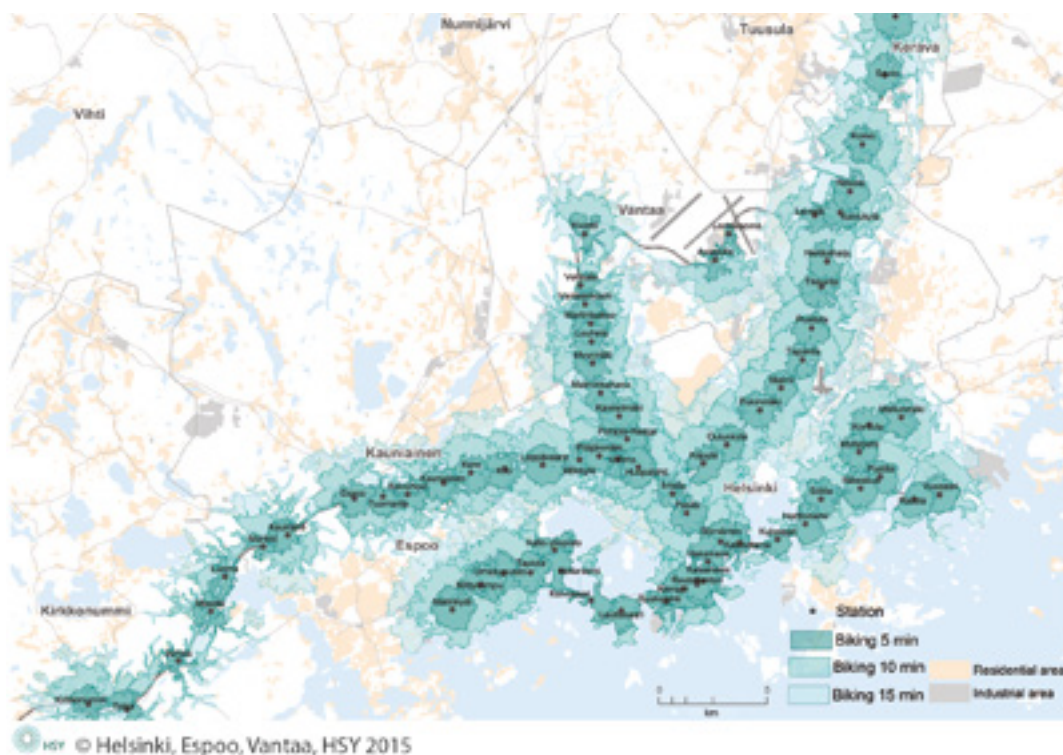
Figura 39: Área envolvente à estação de Tikkurila.



A cidade de Vantaa conseguiu desenvolver uma área envolvente à estação mais sustentável e densamente construída com uma combinação de bom planeamento e um processo de participação, atraindo investidores para projetos e fazendo contratos conjuntos para financiamento, e envolvendo grandes atores como a Agência de Transporte Finlandesa e a companhia

ferroviária. O processo de desenvolvimento aumentou o volume de novos moradores próximos das ferrovias, possibilitando a mobilidade de baixo carbono em vez da expansão urbana dependente de carros. Os diferentes lados da principal ferrovia estão agora mais conectados e a qualidade dos novos espaços públicos é muito maior do que antes.

Figura 40: Análise espacial de viagens de bicicleta de cinco, dez e quinze minutos para uma estação na região de Helsínquia.





8 INTEGRAR MEDIDAS PARA MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA NAS REGIÕES METROPOLITANAS

O planeamento integrado da mobilidade deve incluir a todos nos setores público e privado, bem como o público em geral.

A necessidade de mudança nas regiões metropolitanas é impulsionada pelo crescimento da população urbana e pelos impactos do aquecimento global, questões de qualidade do ar e mudanças nas estruturas de negócios. Isto requer uma abordagem para criar mobilidade sustentável que atenda às necessidades de uma população maior, incluindo negócios e distribuição de mercadorias nessas áreas. Resumindo, a mobilidade em muitas regiões metropolitanas é dependente de carros e a logística é frequentemente excluída do pensamento de mobilidade. Para mudar isto, as autoridades regionais e locais precisam de uma visão geral dos padrões de mobilidade e transpor-

te de mercadorias na área. O uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC) para recolher dados sobre o comportamento de viagem dos utilizadores finais pode fornecer essas informações e oferecer aos utilizadores uma experiência de viagem aprimorada. A mobilidade orientada para o automóvel deve ser substituída por uma oferta mais sustentável de mobilidade, proporcionando opções de partilha ou melhorias nos transportes públicos - por exemplo, através da bilhética integrada. Além disso, as regiões dependentes de carros podem ser transformadas em áreas urbanas baseadas em ferrovias e orientadas para o trânsito (Figura 41).

Figura 41: O crescimento sustentável nas regiões metropolitanas só é possível dando prioridade ao transporte público.



A colaboração de todos os atores em todos os níveis deve ser intensificada.

A falta de colaboração metropolitana (nos níveis institucional, administrativo, de planeamento e operacional) foi identificada como uma barreira no combate ao tráfego de carros suburbanos e no desenvolvimento de serviços de transporte público suburbano. O foco na colaboração intermunicipal e regional é essencial para resolver

esses problemas. As diferentes responsabilidades dos órgãos de poder local e regional no planeamento dos transportes e no ordenamento do território exigem uma colaboração alargada entre os níveis de governo. Uma agenda conjunta de desenvolvimento metropolitano é uma área onde são necessárias ações urgentes, para desenvolver

O planejamento deve otimizar o uso do solo e a mobilidade.

ainda mais o sistema de mobilidade das regiões metropolitanas.

Por fim, uma abordagem setorial ao desenvolvimento de infraestruturas que separa os modos e os meios de transporte não é mais apropriada. Os investimentos devem estar alinhados com as estratégias de transporte que conectam o transporte e o planejamento espacial, o que pode diminuir a necessidade de mobilidade e proporcionar um desenvolvimento mais sustentável (Figura 42).

No geral, as mudanças que precisam ser produzidas são: 1) melhor abordagem da mobilidade e conhecimento dos padrões de mobilidade, 2) uso das TIC para melhores experiências de transporte público, 3) redução da mobilidade dependente de carros, 4) melhoria da cooperação metropolitana e 5) pensamento mais integrador e menos setorial.

Figura 42: Smart Kalasatama é um projeto de redensolvimento urbano em Helsínquia, no qual o núcleo será uma estação ferroviária moderna. A sua população aumentará de 3.000 para 25.000 e também oferecerá empregos para 10.000 pessoas. A visão do Smart Kalasatama é economizar uma hora do tempo das pessoas todos os dias usando serviços inteligentes.



Dentro dessas mudanças gerais, as regiões metropolitanas buscam alcançar algumas ações mais específicas que combinadas poderiam contribuir

para uma maior habitabilidade nas regiões metropolitanas. Algumas delas são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2: Conjunto de atividades que podem levar a uma maior habitabilidade nas regiões metropolitanas.

Campo de intervenção	Atividade	Efeitos e ganhos a curto prazo	Efeitos e ganhos a longo prazo	Indicadores para medir o progresso na atividade
Planeamento de transporte participativo	Consulta pública	<ul style="list-style-type: none"> - Novo conhecimento local e possíveis soluções sob medida das partes interessadas - Ação de sensibilização - Aprendizagem mútua 	<ul style="list-style-type: none"> - Maior aceitação pública - Melhor qualidade dos planos e estratégias 	<ul style="list-style-type: none"> - Número de sessões de consulta - Pessoas presentes nas sessões - Aceitação geral do plano
Criar um plano de mobilidade	Promoção e implementação de intervenções para organizar e administrar a procura por mobilidade de pessoas e mercadorias	<ul style="list-style-type: none"> - Compromisso amplo com os princípios da mobilidade sustentável - Envolvimento de pessoas relevantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Menor impacto ambiental decorrente do tráfego 	<ul style="list-style-type: none"> - Número de viajantes em transporte público - Número de operadores de transporte de mercadorias privados envolvidos
	Regulamento de acesso em algumas zonas (e/ou estacionamento)	<ul style="list-style-type: none"> - Menos carros - Baixa poluição e emissões - Menos ruído de congestionamentos 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudança para o transporte público - Menor impacto ambiental da mobilidade 	<ul style="list-style-type: none"> - Número de viajantes em transporte público - Encurtar o tempo das viagens - Níveis inferiores mensuráveis de poluentes no ar
	Suporte para nós intermodais e planeamento de infraestruturas para passageiros e mercadorias	<ul style="list-style-type: none"> - Abordagem multimodal para viagens - Otimização do uso de meios de transporte (mais passageiros por cada meio de transporte) - Menos tráfego - Menos poluição 	<ul style="list-style-type: none"> - Melhoria da mobilidade - Melhoria da resiliência do sistema de transporte (através da multimodalidade) - Menor impacto ambiental da mobilidade - Melhor fluxo de tráfego 	<ul style="list-style-type: none"> - Número de viajantes em transporte público - Número de viagens de operadores privados de transporte de mercadorias, último quilómetro (<i>last-mile</i>) - Tempo das viagens - Níveis de poluentes no ar
	Informatização da mobilidade, fornecimento de dados em tempo real sobre transporte público e tráfego; sistemas integrados de bilhética em dispositivos móveis e pessoais	<ul style="list-style-type: none"> - Otimização e simplificação de viagens multimodais 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudança para o transporte público - Melhoria da resiliência do sistema de transporte (dando as melhores soluções em tempo real para viajar) - Menor impacto ambiental da mobilidade 	<ul style="list-style-type: none"> - Número de viajantes em transporte público - Número de usuários de aplicações que exibem dados em tempo real e dão bilhetes - Tempo das viagens - Níveis de poluentes no ar
	Promover a difusão e experimentação de serviços coletivos, como partilha de carros, boleias, partilha de bicicletas, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Otimização e simplificação de viagens em transferências modais - Menos carros - Menos congestionamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Melhoria da mobilidade - Menor impacto ambiental da mobilidade 	<ul style="list-style-type: none"> - Número de utilizadores do serviço de partilha e boleias - Níveis de poluentes no ar
	Aumento no tamanho das áreas e caminhos ininterruptos para bicicletas e peões	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilidade mais ágil - Menos carros - Menos ruído de tráfego - Melhor e mais saudável qualidade de vida 	<ul style="list-style-type: none"> - Melhoria da mobilidade - Mudança para uma mobilidade ágil - Menor impacto ambiental da mobilidade 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprimento das ciclovias - Áreas de peões - Níveis de poluentes no ar

Campo de intervenção	Atividade	Efeitos e ganhos a curto prazo	Efeitos e ganhos a longo prazo	Indicadores para medir o progresso na atividade
Logística de baixo carbono	Planeamento de logística de baixo carbono <ul style="list-style-type: none"> - Governação multinível - Envolvimento das partes interessadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudança para veículos de baixa e zero emissões - Melhor uso da infraestrutura existente - Melhoria da estrutura do terminal - Dados partilhados sobre fretes 	<ul style="list-style-type: none"> - Redução das emissões de carbono - Melhor qualidade do ar - Melhor aceitação e compreensão entre todos os grupos de partes interessadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Participação de veículos de carga de baixo carbono - Níveis de NO_x e PMs - Diálogo entre as partes interessadas e as autoridades públicas
	Projetos piloto de último quilómetro (<i>last-mile</i>) de baixo carbono: <ul style="list-style-type: none"> - Estabelecer centros de reforço para fretes - Transitar para e-veículos em fretes - Transitar para bicicletas de frete - Uso alargado de ferramentas TIC - Reduzir o estacionamento para veículos particulares 	<ul style="list-style-type: none"> - Redução do transporte de mercadorias por carrinhas - Melhor uso da infraestrutura existente - Divisão modal em favor de bicicletas de carga e veículos elétricos - Melhor eficiência nas cargas e descargas - Redução do "tráfego de pesquisa" - Melhor acessibilidade para entregas 	<ul style="list-style-type: none"> - Redução das emissões de carbono - Melhor qualidade do ar - Melhor utilização da infraestrutura existente 	<ul style="list-style-type: none"> - Partilha de veículos de carga de baixo carbono - Nível de emissões de carbono - Nível de poluição sonora - Quantidade de "tráfego de pesquisa" - Nível de NO_x e PM
	Estabelecer infraestrutura de recarga adaptada para veículos de carga (vans)	<ul style="list-style-type: none"> - Transição para veículos elétricos de frete de último quilómetro (<i>last-mile</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Redução das emissões de carbono 	<ul style="list-style-type: none"> - Partilha de veículos de carga de baixo carbono - Nível de emissões de NO_x - Nível de poluição sonora
	Estabelecer zonas de zero ou baixas emissões	<ul style="list-style-type: none"> - Divisão modal a favor de bicicletas de carga e veículos eletrónicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Redução das emissões de carbono - Melhor qualidade do ar 	<ul style="list-style-type: none"> - Partilha de veículos de carga de baixo carbono - Nível de emissões de NO_x
Gerir o transporte	Melhorar as soluções de mobilidade	<ul style="list-style-type: none"> - Melhores opções de mobilidade - Transporte público acessível, fiável e confortável 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzir as emissões de gases com efeito de estufa - Mais espaço público para pessoas 	<ul style="list-style-type: none"> - Repartição modal - Número de viagens efetuadas em transporte público
	Soluções <i>Park&Ride</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Maior capacidade de estacionamento nas áreas envolventes às estações - Menos carros a entrar no centro da cidade 	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuição do congestionamento no centro da cidade - Ambiente mais saudável 	<ul style="list-style-type: none"> - Número de parques de <i>Park&Ride</i> - Número de lugares de estacionamento <i>Park&Ride</i> - Menor número de veículos no centro da cidade
	Introdução de autocarros movidos a combustíveis alternativos	<ul style="list-style-type: none"> - Motores a diesel mais limpos com emissões reduzidas - Tecnologia híbrida para menor consumo de combustível 	<ul style="list-style-type: none"> - Autocarros de emissão zero para menores emissões de GEE - Ambiente mais saudável 	<ul style="list-style-type: none"> - Nível de emissão de CO₂ dos transportes públicos - Número de autocarros de zero ou baixas emissões

Campo de intervenção	Atividade	Efeitos e ganhos a curto prazo	Efeitos e ganhos a longo prazo	Indicadores para medir o progresso na atividade
Economia de partilha	Promoção da economia de partilha	- Novos modelos de negócio inovadores	- Mais soluções de mobilidade	- Número de novos modelos de negócio
	Regular a economia de partilha	- Concorrência leal - Integração de prestadores de novos serviços com os transportes públicos (mobilidade como serviço) - Permitir e encorajar novas soluções e modelos sustentáveis	- Mobilidade sustentável - Bem-estar das pessoas	- Existência de regulação no nível local e metropolitano
	Integrar as soluções de mobilidade de partilha com os transportes públicos	- Permite que os viajantes tenham acesso ao transporte público conforme a necessidade - Soluções de último quilómetro (<i>last-mile solutions</i>)	- Sustentabilidade do transporte público	- Repartição modal (% de redução de carros particulares)
Desenvolvimento orientado para o trânsito	Definição da metodologia LOAD (Livability-Oriented Area Development)	- Integração do planeamento espacial e de transporte - Cocriação do bairro	- Maior acessibilidade regional - Redução do uso de carros - Redução do congestionamento e da poluição	- Existência da metodologia LOAD
Moldar áreas de baixo carbono	Promover o uso do conceito de distrito de baixo carbono	- Menores emissões do setor de transportes - Habitabilidade das áreas envolventes às estações - Novos negócios	- Estrutura urbana sustentável - Contribui para atingir metas regionais de baixo carbono - Promover modos de transporte de baixo teor de carbono	- Nível de emissões de CO ₂ - Repartição modal
	Apoiar novos serviços nas estações	- Valor acrescentado para a intermobilidade - Melhor confiança social	- Estações atraentes e com vitalidade	- Nível de serviço



9 RECOMENDAÇÕES **POLÍTICAS**

9.1 RECOMENDAÇÕES POLÍTICAS NO ÂMBITO DA UE E DO PROGRAMA INTERREG EUROPA

Apoiar o planeamento participativo em todos os níveis e em todas as áreas

O planeamento participativo deve tornar-se parte integrante do planeamento em todas as áreas e em todos os níveis territoriais. Isso inclui a coordenação entre os níveis administrativos (autoridades locais, regionais e nacionais), setores, organizações não-governamentais e o público em geral. A Comissão Europeia deveria reforçar a participação nos seus processos de tomada de decisão. Ao mesmo tempo, a inclusão de partes interessadas relevantes deve ser exigida em novos regulamentos de todas as áreas.

Apoiar a troca de experiências e consolidar redes de colaboração nos programas europeus

Os programas da União Europeia devem apoiar o intercâmbio de experiências para permitir que cidades e regiões metropolitanas aprendam umas com as outras. A consolidação de redes de colaboração, como o SMART-MR, pode permitir uma melhor transferência de conhecimento, partilhando exemplos de boas e más práticas. Ao avaliar diferentes sistemas e desenvolver novos métodos e ferramentas é possível obter mudanças mais rápidas em áreas como planeamento participativo, logística urbana ou economia partilhada.

Apoiar investigação, desenvolvimento e inovação (IDI) em mobilidade metropolitana e logística

Os sistemas de transporte e a logística nas regiões metropolitanas exigem grandes investimentos e um progresso considerável para se tornarem neutros em carbono. Para apoiar esse processo, os programas de pesquisa sobre mobilidade e logística de carbono neutro devem ser aprimorados, possibilitando o desenvolvimento de veículos de emissão zero, o uso de *big data* e o desenvolvimento de modelos de negócio que suportem mobilidade e logística eficientes. Instituições académicas e de investigação e outros atores relevantes devem ser incluídos no processo.

Desenvolver um quadro europeu comum para uma economia de partilha

Um quadro regulamentar comum para uma economia de partilha deve ser estabelecido a nível europeu, de acordo com a lógica descendente, e incluir uma definição de economia de partilha e uma demarcação dos papéis relativos ao acesso ao mercado e à actividade, entre outros. Este quadro comum é importante para ativar regulamentações similares no nível nacional, particularmente na mobilidade, onde a economia partilhada deve complementar o transporte público e não competir com ele de maneira não regulamentada.

Promover um planeamento espacial e de mobilidade integrado para gerar policentricidade

A implementação do conceito de Desenvolvimento de Áreas Orientado para a Qualidade de Vida (LOAD) deve ser promovido para criar policentricidade. Uma abordagem sustentável exige a superação da distinção entre planeamento espacial e de mobilidade. Precisam de ser considerados em conjunto com o planeamento económico, social e ambiental. Para isso, a rede de transportes públicos, especialmente os corredores de circulação baseados em ferrovias, deve ser fortalecida e as áreas envolventes à estação priorizadas como alvos de desenvolvimento na transformação da estrutura urbana nova e existente em áreas de baixa emissão de carbono e carbono neutro. Assim, um modelo urbano policêntrico integrado por vários nós de habitação densa e bem servido pelo transportes públicos coletivos ajudaria a reduzir a dependência do automóvel. É necessário reconhecer as regiões metropolitanas como tendo soluções viáveis para a sustentabilidade, apoiar a policentricidade em todos os níveis e apoiar as áreas envolventes às estações como núcleos para serviços cotidianos e plataformas para serviços inteligentes do ponto de vista do clima.

9.2 RECOMENDAÇÕES DE POLÍTICAS DE NÍVEL NACIONAL

Aprimorar a governação multinível

A resolução de questões complexas e de relevância nacional, como as alterações climáticas, a poluição atmosférica e a mobilidade, exige o envolvimento de todos os níveis administrativos, setores, organizações não governamentais e público em geral. As competências limitadas de uma

autoridade única devem aumentar o interesse em cooperar e coordenar as atividades com outras pessoas, em vez de retardar o processo de mudança. A cooperação deve começar o mais cedo possível no processo de planeamento e deve tornar-se parte da cultura de planeamento.

As autoridades nacionais devem fornecer um fórum para a cooperação entre os atores envolvidos: vários níveis de competências, funções, capacidades financeiras e assim por diante. A fim de melhorar a gestão da mobilidade metropolitana, é necessária a integração de informações, territórios e setores, especialmente no uso do território, habitação e transporte.

Adotar decisões baseadas em evidências apoiadas por processos participativos

Os processos participativos devem ser apoiados por dados sólidos, estudos ou projetos-piloto. O desenvolvimento de estratégias e planos deve ser apoiado por uma combinação de dados sólidos e participação, porque nenhum deles, de forma isolada, poderia fornecer melhores resultados: os dados às vezes são difíceis de interpretar e devem ser contextualizados através do processo de planeamento; por outro lado, os processos participativos podem depender demasiado da capacidade das partes interessadas de influenciar a tomada de decisões e, portanto, os resultados dos processos participativos devem ser examinados minuciosamente. Uma combinação de ambos pode otimizar decisões, complementando informações relevantes com experiências valiosas e posições influenciadoras das partes interessadas. As autoridades devem entender esta necessidade e colaborar com entidades locais e regionais.

Proporcionar espaço para centros de distribuição logística em áreas urbanas centrais

Os terminais implicam grandes investimentos para uma sociedade e, portanto, recomenda-se que as autoridades nacionais assumam a responsabilidade de assegurar a provisão de estruturas de terminais em linha com os futuros desenvolvimentos logísticos. As recomendações ou diretrizes nacionais podem exigir que as autoridades regionais ou locais alterem a estrutura dos terminais, para que os pontos de transbordo se situem mais perto dos centros das cidades e para que o espaço para actividades logísticas seja assegurado em planos regionais e locais. A garantia de espaço urbano para actividades de logística deve ser ancorada ao nível nacional, a fim de permitir a transferência para veículos limpos. Embora essa recomendação seja realizada aos níveis regional e local, a autoridade nacional tem a responsabilidade de colocar essa questão na agenda política.

O transporte público deve tornar-se o cerne da mobilidade urbana

Uma solução para a poluição do ar e a mudança climática causada pelo tráfego de carros poderia ser tornar o transporte público atraente, eficiente e acessível, encorajando o uso de elétricos, autocarros e metro. As novas áreas habitacionais e a rede de transporte público devem andar de mãos dadas e grandes investimentos devem ser feitos em infraestruturas para tornar o transporte público mais atraente. O transporte deve ser integrado em termos de bilhética partilhada e horários. O transporte público deve tornar-se competitivo com os carros.

Aplicar tarifas rodoviárias

Um sistema de tarifas para uso de automóveis deve ser estabelecido, destinado a reduzir o congestionamento e todos os outros efeitos negativos do tráfego. As políticas de tarifação rodoviária podem ser aplicadas ao nível nacional, para tributar o tráfego nas estradas. A fim de evitar que os carros acedam às áreas urbanas centrais, taxas de congestionamento podem ser implementadas para que os veículos mais poluentes paguem taxas mais altas para circular no centro da cidade.

Desenvolver sistemas regulamentares e fiscais para serviços de economia de partilha

Como não existe um sistema fiscal único na Europa, cada país poderá desenvolver sistemas tributários para os vários serviços da economia de partilha. Um quadro regulamentar e um sistema tributário devem ser estabelecidos para garantir a mobilidade sustentável e a prioridade do transporte público, ao mesmo tempo que permitem o surgimento de novos modelos de negócio que complementem o transporte público.

Cocriar planos de uso do território e desenvolvimento de infraestruturas

Novas áreas de habitação e desenvolvimento precisam de ser planeadas e coordenadas com conexões ao transporte público para evitar a dependência do carro. É importante que o serviço de transporte público já esteja disponível quando os moradores se mudarem. Para realizar essa cocriação, o planeamento do uso do território e os investimentos em infraestruturas são um fator-chave. As partes interessadas participantes precisarão de chegar a um acordo sobre prazos, tamanho do projeto e financiamento e sobre a definição de metas comuns de mobilidade sustentável. As partes interessadas estarão vinculadas ao número acordado de habitações a construir e às infraestruturas que devem ser concluídas a tempo.

Priorizar as áreas envolvidas às estações no desenvolvimento de mobilidade de baixo carbono e vida urbana sustentável

As áreas envolvidas às estações devem ser desenvolvidas como nós de habitação e mobilidade inteligentes em relação ao clima, aplicando uma abordagem de planejamento integrado que inclui o uso do território, a habitação e o planejamento de transporte. Deve ser dada prioridade ao transporte ferroviário como base para o desenvolvimento urbano e o nível de serviço do transporte público de baixo carbono deve ser assegurado. O desenvolvimento de áreas envolvidas à estação como comunidades resilientes poderia ser promovido através da densidade habitacional, aumentando a eficiência energética habitacional e promovendo meios de viagem sustentáveis.

9.3 RECOMENDAÇÕES DE POLÍTICAS AOS NÍVEIS REGIONAL E LOCAL

Adaptar os processos de participação a cada contexto regional ou local específico

Os processos de planejamento aos níveis local e regional dependem muito do contexto local ou regional: a estrutura do governo, os recursos naturais e sociais da área, a estrutura legal, o envolvimento das partes interessadas e assim por diante. Por este motivo, o processo de participação deve sempre abordar as especificidades locais, levantando as questões certas, envolvendo as partes interessadas relevantes e seguindo as tradições e hábitos locais e regionais. O processo participativo deve ter regras claras acordadas desde o início. Uma combinação de contributos e de dados recolhidos deve ser usada para a tomada de decisões.

Desenvolver campanhas de comunicação personalizadas para diferentes partes interessadas

As autoridades públicas precisam de desenvolver campanhas de comunicação com foco em diferentes grupos de partes interessadas, enfatizando os benefícios que cada uma das partes terá das ações a serem implementadas. Às vezes, soluções eficazes para certos problemas exigem medidas impopulares que podem não ser aceites positivamente pelo público. Para evitar isso, o foco pode ser colocado na comunicação do objetivo e não da própria medida, de modo a que a taxa de aceitação seja maior, tornando as pessoas conscientes de uma causa maior. O processo participativo realizado também deve ser comunicado.

Garantir competência suficiente ao nível da logística de transporte entre os órgãos de poder local e regional

O aumento do conhecimento e da informação dos municípios sobre o impacto da logística nas cidades e nos negócios é crucial para o planeamento logístico de baixo carbono. Garantir que as autoridades tenham conhecimento sobre o impacto de cada política ou medida antes da implementação também é recomendado. A logística urbana deve receber maior prioridade na administração pública. Recrutar funcionários com competência em logística e ter essas habilidades internas torna as autoridades capazes de trabalhar em colaboração com empresas de logística sem depender exclusivamente de experiências do setor para orientar as suas decisões.

Desenvolver planos e estratégias de logística locais e regionais

O planeamento da logística deve fazer parte da mobilidade urbana de baixo carbono e dos planos de uso do território, porque o espaço é um fator importante. Isto irá cristalizar-se no desenvolvimento de planos de logística urbana sustentável. Uma combinação de planeamento regional e municipal é fundamental para fornecer planos logísticos abrangentes. Ao desenvolver projetos-piloto, a transparência e o conhecimento de novas soluções logísticas serão transferidos.

Regular os serviços de economia partilhada como parte do sistema de transporte público

A legislação local deve fornecer um quadro regulamentar para a gestão dos serviços de economia de partilha como parte do transporte público. Se os serviços de economia partilhada continuarem a ser um modelo privado, a competição entre operadores (por exemplo, chamadas periódicas para licenças), a definição de zonas de paragem e a obrigação de sustentabilidade (por exemplo, frotas apenas com veículos de emissão zero) precisam de ser asseguradas e a informação sobre mobilidade deve ser partilhada com as autoridades públicas.

Redesenhar os espaços públicos abertos a favor dos peões, ciclistas e transportes públicos

Nas regiões metropolitanas, um processo de criação integrado de acordo com os princípios da mobilidade sustentável (por exemplo, princípios de TOD) garante o desenvolvimento do transporte em direção a objetivos orientados para a sustentabilidade. Tradicionalmente, o espaço público aberto foi adaptado para carros. Portanto, é necessária uma revisão do espaço público, priorizando o transporte público e os meios de transporte sustentáveis, como andar a pé e bicicleta. Em geral, ao aplicar uma redução substancial na capacidade das rodovias para o tráfego motorizado em favor dos espaços verdes, níveis mais baixos de poluição e maiores padrões de habitabilidade do espaço público são alcançados.

Usar as áreas envolventes às estações como plataformas piloto para novas soluções que podem contribuir para um dia-a-dia de baixo carbono, facilitando a conexão de viagens e possibilitando soluções de economia circular e de partilha

A prosperidade das áreas envolventes às estações pode ser fortalecida ao apoiar a alocação de serviços numa estação ou próximo da mesma. Portanto, recomenda-se a cocriação de serviços entre os atores privados e públicos para acrescentar valor à intermobilidade e à capacidade de atratividade das empresas de transporte ferroviário de baixo carbono. Recomenda-se também identificar os desafios colocados às áreas envolventes às estações como ambientes de negócios e mapear as necessidades dos clientes na região. Além disso, uma cultura de experimentação deve ser apoiada para identificar as necessidades do cliente e os desafios regionais e para criar novas soluções com ênfase no uso de *open data*, *big data* e digitalização. As áreas envolventes às estações devem ser revitalizadas e desenvolvidas especialmente como plataformas circulares e de economia de partilha e centros logísticos da cidade. Os serviços podem ser ampliados e transferidos para outras áreas nas regiões metropolitanas.

Implementar o conceito de Desenvolvimento de Áreas Orientado para a Qualidade de Vida (LOAD) em planos diretores locais

O conceito de desenvolvimento (LOAD) é recomendado para implementação em planos diretores locais. O desenvolvimento de áreas próximas a estações ferroviárias com habitações densas, uso misto e recursos de habitabilidade cria atratividade. Um aumento na população, abrangendo

moradores e trabalhadores, dá às empresas uma base para desenvolver serviços na área. O desenvolvimento residencial denso torna possível a mobilidade não baseada em carros. Além disso, outros meios de transporte dentro da comunidade podem ser usados, como andar a pé, andar de bicicleta e partilha de mobilidade. Somando-se à atratividade, a acessibilidade regional estará a uma curta distância. Portanto, é importante definir o potencial de uso dos territórios das áreas envolventes às estações e estabelecer prioridades para isso.

Desenvolver uma rede regional acessível de comunidades LOAD

O desenvolvimento de uma rede de transportes públicos rápida, frequente e fiável, constituída por diferentes meios de transporte, possibilitará uma mobilidade sustentável. Uma rede regional de transporte público que conecta as comunidades LOAD será a base de uma estrutura de mobilidade eficaz. Os residentes poderão escolher onde morar, trabalhar e divertir-se de acordo com as suas preferências, sem comprometer as soluções que abordam a mitigação das mudanças climáticas.

Priorizar as áreas envolventes às estações como pontos de partida para o desenvolvimento de áreas de baixo carbono

O planeamento do uso do território e dos transportes precisa de ser integrado nas regiões metropolitanas e o preenchimento urbano deve estar localizado próximo das estações ferroviárias. Um roteiro regional de baixo carbono com base em desafios regionais deve ser elaborado, a fim de fomentar a cooperação entre as partes interessadas e dar prioridade à implementação das medidas listadas. As áreas envolventes às estações devem ser o ponto de partida para ações e projetos-piloto relacionados com o desenvolvimento de áreas com baixa emissão de carbono. Este desenvolvimento deve basear-se no conceito de distrito de baixo carbono, que engloba mitigação da mudança climática, resiliência, economia circular, sustentabilidade social, saúde e integração tecnológica. As ações recomendadas devem incluir a melhoria da habitabilidade, do andar a pé e da rede de transporte público, bem como conexões mais fluídas. Ao melhorar a qualidade dos espaços abertos públicos, a segurança e a qualidade de vida das áreas envolventes às estações também serão melhoradas. As áreas terrestres para soluções circulares e de economia de partilha devem ser revistas no planeamento do uso do território.



É possível um futuro com uma relação simbiótica entre uma melhor qualidade de vida e o planeta.

As soluções alternativas estão aqui; a vontade de aplicá-las é o que falta.

Ao comunicar o impacto do aquecimento global, incluindo e capacitando as partes interessadas a tomar medidas para mitigar os desafios, é possível criar uma maior, mas possivelmente diferente, habitabilidade nas regiões metropolitanas. Deve-se melhorar a consciência de que existe um futuro com uma relação simbiótica para clima, planeta e habitantes.

Partilhando as melhores práticas, exemplos locais inspiradores, inovações e histórias, pode-se motivar as partes interessadas, a todos os níveis, a concentrarem-se em ações e resultados positivos. As mudanças em direção à mobilidade metropolitana de baixo carbono e ao espaço urbano, bem como serviços, devem ser comunicadas usando

informações visuais claras. O objetivo é partilhar conhecimento, aumentar a tomada de consciência sobre soluções locais e incentivar as pessoas a experimentarem novas soluções de baixo carbono. Ao fazer isso, as atitudes podem ser mudadas e isso mudará a cultura da mobilidade.

Como observado, há um entendimento comum do que precisa de ser feito para criar uma sociedade sustentável e com qualidade de vida a longo prazo. A principal preocupação é a falta de disposição para fazer os sacrifícios necessários nos níveis global, nacional e individual. Há um apelo para uma liderança forte que ajudará as pessoas a avançar neste sentido.

DISCURSO GRETA THUNBERG NA COP24, KATOWICE, POLÓNIA, DEZEMBRO DE 2018

“Diz que ama os seus filhos acima de tudo e ainda assim está a roubar o futuro deles diante dos seus próprios olhos. Só fala em avançar com as mesmas péssimas ideias que nos meteram nesta confusão - mesmo quando a única coisa sensata a fazer é puxar o travão de emergência. Não é maduro o suficiente para nos dizer com frontalidade como as coisas realmente são. Até esse fardo deixa para nós, os seus filhos. A nossa civilização está a ser sacrificada pela oportunidade de um número muito pequeno de pessoas continuarem a acumular enormes quantias de dinheiro. A nossa biosfera está a ser sacrificada para que pessoas ricas em países como o meu possam viver luxuosamente. É o sofrimento de muitos que paga o luxo de poucos. Em 2078, celebrarei o meu septuagésimo quinto aniversário. Se tiver filhos, talvez passem esse dia comigo. Talvez me perguntem por si. Talvez perguntem por que não fez nada enquanto ainda havia tempo para agir. Enquanto não começar a concentrar-se no que precisa de ser feito, e não no que é politicamente possível, não há esperança. Não podemos resolver uma crise sem tratá-la como uma crise. Precisamos de manter os combustíveis fósseis no solo e precisamos de nos concentrar na equidade. E se as soluções dentro do sistema são tão impossíveis de encontrar, então talvez devêssemos mudar o próprio sistema. Não viemos aqui para implorar aos líderes mundiais que se importem. Ignoraram-nos no passado e irão ignorar-nos novamente. Ficamos sem desculpas e estamos a ficar sem tempo. Viemos aqui para que saiba que a mudança está a chegar, quer goste ou não. O poder real pertence ao povo.”

(Thunberg 2018, transcrição)



11 FONTES

- Action Plan on Urban Mobility. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Brussels, 2009. Internet: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009DC0490&from=EN> (4. 1. 2019).
- Andante 2019: Anda app. Internet: <https://www.linhandante.com/index.asp> (29. 1. 2019).
- Barcelona City Council 2016: Omplim de vida els carrers. Internet: http://ajuntament.barcelona.cat/superilles/sites/default/files/20160928_Superilles_ari.pdf (29. 1. 2019).
- BKK 2015: Balázs Mór Plan. Budapest Mobility Plan 2014-2030. Internet: http://www.sump-challenges.eu/sites/www.sump-challenges.eu/files/bmt2016_eng_v3.pdf (31. 1. 2019).
- Air Quality in Europe — 2018 Report. EEA Report 12/2018. Internet: <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2018> (16. 12. 2018).
- CH4ALLENGE Participation Manual: Actively Engaging Citizens and Stakeholders in the Development of Sustainable Urban Mobility Plans, 2016. Internet: <http://www.sump-challenges.eu/kits> (17. 10. 2018).
- CIVITAS 2019: City VITALity and Sustainability. Internet: <https://civitas.eu/about> (4. 1. 2019).
- CIVITAS Vanguard. Reaching the Citizen: Toolkit on Effective Communications and Marketing, CIVITAS Initiative, 2011. Internet: http://www.civitas.eu/content/reaching-citizen-toolkit-effective-communications-and-marketing-0?_ga=2.268289678.1684804293.1539935224-1521954661.1539779035 (18. 10. 2018).
- Draft Outcome Document of the United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development (Habitat III), 2016. Internet: <http://habitat3.org/wp-content/uploads/Draft-Outcome-Document-of-Habitat-III-E.pdf> (16. 1. 2019).
- Eltis 2014: Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan. European Commission. Brussels 2014. Internet: http://www.eltis.org/sites/default/files/guidelines-developing-and-implementing-a-sump_final_web_jan2014b.pdf (10. 1. 2019).
- European Commission 2016: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A European Strategy for Low-Emission Mobility. Internet: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e44d3c21-531e-11e6-89bd-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF (16. 1. 2019).
- Eurostat 2018: Sustainable Development in the European Union. Monitoring Report on Progress Towards the SDGs in an EU Context. Luxemburg. Internet: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/9237449/KS-01-18-656-EN-N.pdf/2b2a096b-3bd6-4939-8ef3-11cfc14b9329> (18. 1. 2019).
- Forum Virium Helsinki, Vediafi, and Tieto 2017: App for Parking Spaces for City Logistics. Internet: <https://forumvirium.fi/jakeluliikennetta-tehostetaan-uudella-kokeilulla/> (29. 1. 2019).
- GIZ-SUTP 2012: Sustainable Urban Transport: Avoid-Shift-Improve (A-S-I). Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH, Eschborn. Internet: https://sutp.org/files/contents/documents/resources/E_Fact-Sheets-and-Policy-Briefs/SUTP_GIZ_FS_Avoid-Shift-Improve_EN.pdf (18. 1. 2019).
- Granberg, M. 2019: Helsinki Region Planning. Helsinki Region Transport. Helsinki. Previously unpublished.
- Greenhouse Gas Emissions from Transport. European Environmental Agency, Copenhagen, 2018. Internet: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/transport-emissions-of-greenhouse-gases/transport-emissions-of-greenhouse-gases-11> (10. 1. 2019).
- IPCC 2019: Special Report: Global Warming of 1,5 °C. Internet: <https://www.ipcc.ch/sr15/> (5. 1. 2019).
- Kotter, J. 1996: Leading Change. Harvard Business School Press. Boston.

Lehmann, S. 2015: Transit-oriented development. Previously unpublished.

McKinsey 2017: An Integrated Perspective on the Future of Mobility, Part 2: Transforming Urban Delivery. McKinsey Centre for Business and Environment. Internet: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/sustainability%20and%20resource%20productivity/our%20insights/urban%20commercial%20transport%20and%20the%20future%20of%20mobility/an-integrated-perspective-on-the-future-of-mobility.ashx> (20. 1. 2019).

Ministry of Infrastructure, 2012: Trajnostna mobilnost za uspešno prihodnost: Smernice za pripravo celostne prometne strategije. Ljubljana, 2012. Internet: http://www.trajnostnamobilnost.si/Portals/0/publikacije/TM_Brosura_FINAL_Civitas.pdf (28. 3. 2018).

NASA 2019: Global Land-Ocean Temperature Index in 0.01 Degrees Celsius. Internet: https://data.giss.nasa.gov/gistemp/tabledata_v3/GLB.Ts+dSST.txt (10. 1. 2019).

Nordström, T., Swartz, S., Ståhle, A. 2017: Sustainable Density in Station Communities. Stockholm.

Ritchie, H., Roser, M. 2018a: "CO₂ and other Greenhouse Gas Emissions". Published online at OurWorldInData.org. Internet: <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions> (10. 1. 2019).

Ritchie, H., Roser, M. 2018b: "Technology Adoption". Published online at OurWorldInData.org. Internet: <https://ourworldindata.org/technology-adoption> (10. 1. 2019).

Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system. White paper. European Commission. Brussels, 2011. Internet: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=EN> (4. 1. 2019).

RURBANCE 2015: For a Balanced Development of Relations between Rural and Urban Areas. Milano. Internet: http://alpine-space.org/2007-2013/fileadmin/media/Running_Projects/Rurbance/RURBANCE_Final_project_booklet_Short_edition_eng.pdf (10. 1. 2019).

Shedding Light on Energy in the EU. A Guided Tour of Energy Statistics, 2018 edition. Eurostat, Luxembourg, 2018. Internet: <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/images/pdf/pdf-energy-eurostat-2018.pdf> (10. 1. 2019).

Sopotniki, 2019. Internet: <https://www.sopotniki.org/> (1. 2. 2019).

Sustainable Development Goals, 2016. Internet: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> (16. 1. 2019).

The Göteborg Region Association of Local Authorities 2008: Structural Illustration for the Göteborg Region. Internet: <https://goteborgsregionen.se/download/18.276a42981270147ed3580006332/1359469265417/Structural%20Illustration%20for%20the%20Göteborg%20Region.pdf> (29. 1. 2019).

The Paris Agreement 2018: Internet: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement> (16. 1. 2019).

Thunberg, G. 2018: Speech at COP24, Katowice, Poland, December 2018. Transcript. Internet: <https://www.youtube.com/watch?v=VbDnPJ0G0wY> (1. 2. 2019).

TØI 2019: NORSULP. Internet: <http://norsulp.no/logistikkplaner-i-by-norsulp/> (30. 1. 2019).

UN Habitat 2015: International Guidelines on Urban and Territorial Planning. Nairobi. Internet: <https://unhabitat.org/books/international-guidelines-on-urban-and-territorial-planning/> (1. 2. 2019).

Urban Agenda for the EU, Pact of Amsterdam, 2016. Internet: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/policy/themes/urban-development/agenda/pact-of-amsterdam.pdf (16. 1. 2019).

OS PARCEIROS DO SMART-MR



Centro de Pesquisa da Academia Eslovena de Ciências e Artes, Instituto Geográfico Anton Melik, Eslovênia, o principal parceiro



RRA LUR
connected for development

Agência de Desenvolvimento Regional da Região Urbana de Liubliana, Eslovênia



A cidade de Oslo, a Agência do Ambiente Urbano, Noruega



AKERSHUS
County Council

Conselho do Condado de Akershus, Noruega



**GÖTEBORGS
REGIONEN**

Associação das Autoridades Locais da Região de Gotemburgo, Suécia



HSY

Autoridade dos Serviços Ambientais da Região de Helsínquia, Finlândia



**BUDAPESTI
KÖZLEKEDÉSI
KÖZPONT**

Centro BKK para transportes de Budapeste, Hungria



**Città metropolitana
di Roma Capitale**

Área Metropolitana da capital Roma, Itália



Área Metropolitana do Porto, Portugal



AMB : Área Metropolitana de Barcelona

Área Metropolitana de Barcelona, Espanha

Todos os resultados do projeto estão disponíveis no site do projeto:
<https://www.interregeurope.eu/smart-mr/>



Parceiros do projeto na reunião em Oslo.
Marc Iglesias Perez



Esta publicação é resultado do projeto Interreg Europe SMART-MR, co-financiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional.

O projeto foi também co-financiado por:

- Agência de Investigação da Eslovénia, núcleo central de investigação Geografia da Eslovénia (P6-0101)
- Agência de Desenvolvimento Regional da Região Urbana de Liubliana
- Agência de Ambiente Urbano (Oslo)
- Conselho do Condado de Akershus
- Associação de Autoridades Locais da Região de Gotemburgo
- Autoridade de Serviços Ambientais da Região de Helsínquia
- Ministério da Economia e Emprego da Finlândia
- Estado húngaro via Széchenyi Programme Office Nonprofit LLC
- Centro BKK para os Transportes de Budapeste
- Fundo rotativo nacional do governo italiano
- Área Metropolitana do Porto
- Área Metropolitana de Barcelona



SMART-MR
Interreg Europe



European Union
European Regional
Development Fund