



SEMINÁRIO  
SOBRE URBANISMO  
E HABITAÇÃO



Agência  
Nacional  
dos Transportes  
Terrestres

# MOBILIDADE URBANA & TRANSPORTES

njila



GOVERNO DE  
ANGOLA

minopuh.gov.ac  
Ministério das Obras Públicas  
Urbanismo e Habitação

- A **ACESSIBILIDADE** é fundamental para garantir que todos possam usufruir de espaços e serviços.
- A **ACESSIBILIDADE** refere-se à **facilidade com que** todas as pessoas, independentemente de suas capacidades físicas, **podem aceder a espaços, serviços e informações**.
  - Inclui a remoção de barreiras físicas e a **implementação de soluções que garantam a inclusão social de todos**, especialmente pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida.
- **MOBILIDADE**, diz respeito à **capacidade das pessoas de se deslocarem de um lugar a outro**, incluindo a eficiência dos sistemas de transporte e a conectividade entre diferentes modos de transporte.
- A **MOBILIDADE** torna-se essencial, pois *envolve a capacidade de se deslocar com segurança e conforto*.
- A **MOBILIDADE URBANA** diz respeito à **capacidade de se deslocar dentro de áreas urbanas**.
- Ela deve ser planeada para favorecer o transporte público, o caminhar e o uso de bicicletas, **promovendo um ambiente mais sustentável e acessível para todos os cidadãos**.
- A **MOBILIDADE SUSTENTÁVEL** procura integrar diversas formas de transporte, como caminhar, pedalar, transporte público e automóvel, com o objectivo de **minimizar o impacto ambiental e melhorar a qualidade de vida urbana**.

Entende-se por **mobilidade o trânsito de pessoas e por sustentável a busca de equilíbrio entre desenvolvimento económico, proteção ambiental e justiça social** (CMMAD, 1991).

- ❑ **Económico**, porque se dá através do incentivo a modelos de redes de transporte público e núcleos urbanos projectados para peões.
- ❑ **Ambiental**, porque trata da redução de impactos originados pelo sector dos transportes.
- ❑ **Social**, pela integração de conceitos como cidadania e equidade social.



## Análise dos principais indicadores para transporte urbano eficiente

- **Taxa de Uso do Transporte Público:** Mede a proporção da população que utiliza o transporte público, reflectindo a eficiência e a acessibilidade do sistema.
- **Cobertura de Infra-estruturas:** Avalia a extensão das redes de transporte (autocarros, comboio, metrô, ciclovias) e sua acessibilidade para diferentes grupos demográficos.
- **Tempo de Viagem:** O tempo médio que as pessoas levam para se deslocar, que pode indicar a eficiência do sistema de transporte.
- **Custos de Transporte:** Analisa os custos financeiros para os usuários, incluindo tarifas e custos indirectos como o tempo perdido em deslocamentos.
- **Segurança no Transporte:** Número de acidentes e incidentes que ocorrem nos diferentes modos de transporte, reflectindo a segurança da mobilidade urbana.

Infra-estruturas como rodovias, ferrovias, estações de transporte, ciclovias e passeios adequados são fundamentais para uma mobilidade eficiente. Quando essas infra-estruturas são insuficientes ou ineficazes, os custos associados incluem:

- **Perda de Tempo:** Deslocamentos mais longos e ineficientes resultam em tempo perdido, afectando a produtividade e a qualidade de vida.
- **Aumento da Poluição:** Veículos em congestionamento emitem mais poluentes, contribuindo para problemas ambientais e de saúde pública.
- **Aumento dos Custos de Transporte:** Com sistemas ineficientes, as pessoas podem ser forçadas a utilizar transportes mais caros ou menos eficientes.
- **Exclusão Social:** A falta de acessibilidade pode marginalizar grupos como idosos, pessoas com deficiência e comunidades de baixa renda, limitando suas oportunidades.

## Tipos de Infra-estruturas

- Transporte público (autocarros, comboio, metrô)
- Ciclovias e passeios
- Parques de estacionamento e terminais de transporte

## Custos da Falta de Infra-estrutura

- Congestionamentos e perda de tempo
- Aumento da poluição
- Impacto económico negativo

- **Expansão de Redes de Transporte Público:** Projectos de metro e autocarros rápidos em diversas cidades visam melhorar a cobertura e a frequência do transporte público.
- **Ciclovias e Infra-estruturas para Peões:** A construção de ciclovias seguras e passeios acessíveis, com a promoção de modos de transporte não motorizados, reduzindo o congestionamento.
- **Integração de Sistemas de Transporte:** Iniciativas que buscam conectar diferentes modos de transporte, como autocarros, metro e serviços de bicicletas compartilhadas, facilitam a mobilidade.
- **Tecnologia e Inovação:** Implementação de aplicativos e sistemas de informação em tempo real para melhorar a experiência do usuário e a eficiência do transporte público.
- **Nota:** Face à realidade actual, o cidadão comum, diariamente, no seu percurso origem/destino, faz 60% do mesmo a pé.

## Crescimento da população em Angola

- Nos anos de 1960 a 2023, a população em Angola aumentou de 5,45 milhões para 36,68 milhões de habitantes. Isto significa um
- Aumento de **572,5 por cento em 63 anos**.
- Cerca de 69% dos habitantes vivem nas grandes cidades do país.
- Esta tendência crescente de urbanização está aumentando 3,9% ao ano.

Considera-se que actualmente a média anual de crescimento da população é de 3%, ou seja, quase de 1 milhão de pessoas por ano.

## Objectivos do Desenvolvimento Sustentável



## ALTERAÇÃO DE PARADIGMA – DP n.º 7/21 de 14 de Janeiro

- A preocupação global com o meio ambiente e com a preservação dos recursos naturais provoca uma transformação tecnológica na indústria mundial dos transportes.
- Cada vez mais consensual, **veículos elétricos são vistos como parte fundamental da solução dos problemas de emissão de poluentes**, utilização de combustíveis fósseis e transporte urbano eficiente e silencioso.
- Uma **mudança de paradigma** que é **reforçada por políticas públicas de apoio** ao desenvolvimento de novas tecnologias.



Angola aguarda o momento certo para adoptar a tecnologia mais vantajosa e que o mercado e a indústria estejam a adoptar;

**Ainda não é clara a solução tecnológica a adoptar para as baterias, postos de carregamento;**

Momento de incerteza, **soluções apresentadas ao mercado, por falta de escala, são dispendiosas** face às alternativas convencionais;

**Crise económica**, um mercado interno reduzido, uma pequena base industrial instalada, não são atractivos para o sector da produção de energia eléctrica.

## POSSIBILIDADES DE IMPLANTAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS DE TRANSPORTE

Visando **confiabilidade, custo  
benefício, segurança**, entre outras  
características

Os veículos elétricos em serviços  
públicos podem **ser implantados de  
forma gradual**

Serviços de transporte público de  
passageiros

- **Veículos ligeiros:** no serviço de táxi personalizado.
- **Veículos pesados:** em rotas específicas dentro de cidades universitárias e transporte de passageiros.

SERVIÇO DE MINIBUS ELÉCTRICO  
URBANO - TURISMO



SERVIÇO DE MINIBUS ELÉCTRICO -  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO



AUTOCARROS EM OPERAÇÃO NO  
AEROPORTO 4 DE FEVEREIRO



METRO LIGEIRO DE SUPERFÍCIE



## IMPLICAÇÕES DA INTRODUÇÃO DE VEÍCULOS ELÉCTRICOS NO MERCADO ANGOLANO

Actualmente a **distribuição de  
energia elétrica em Angola não se  
faz de modo amplo e consistente**,  
as fontes de energia devem **buscar a  
produção de energia limpa**, como  
as hidroelétricas, energia solar ou  
energia eólica.

A **produção de energia à base de  
gasóleo contradiz o ganho  
ambiental** dos veículos eléctricos  
que possuem a vantagem de não ser  
poluidores.



Agência Nacional  
dos Transportes Terrestres



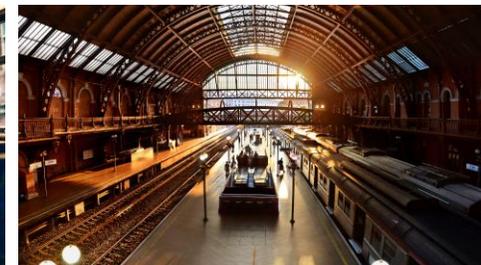
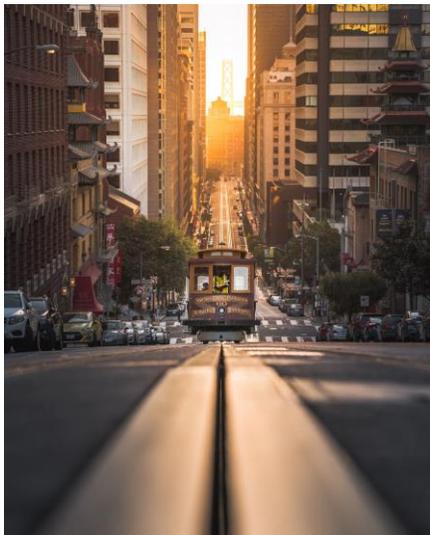
# PRO-MMUL | PROGRAMA DE MELHORIA DA MOBILIDADE URBANA DA CIDADE DE LUANDA

# Importância do Planeamento para os Projectos Estruturantes

Soluções de forma **integrada** com os demais sectores componentes das áreas urbanas

Os Projectos estruturantes apresentam **carácter estratégico**, sincronizam o bom andamento de outros projectos e convergem os conceitos de **integração, transversalidade e visão sistémica**.

Nos Projectos Estruturantes os resultados estão interligados com a implementação de **outros projectos**, dadas as características integradoras que envolvem a convergência de esforços multidisciplinares.

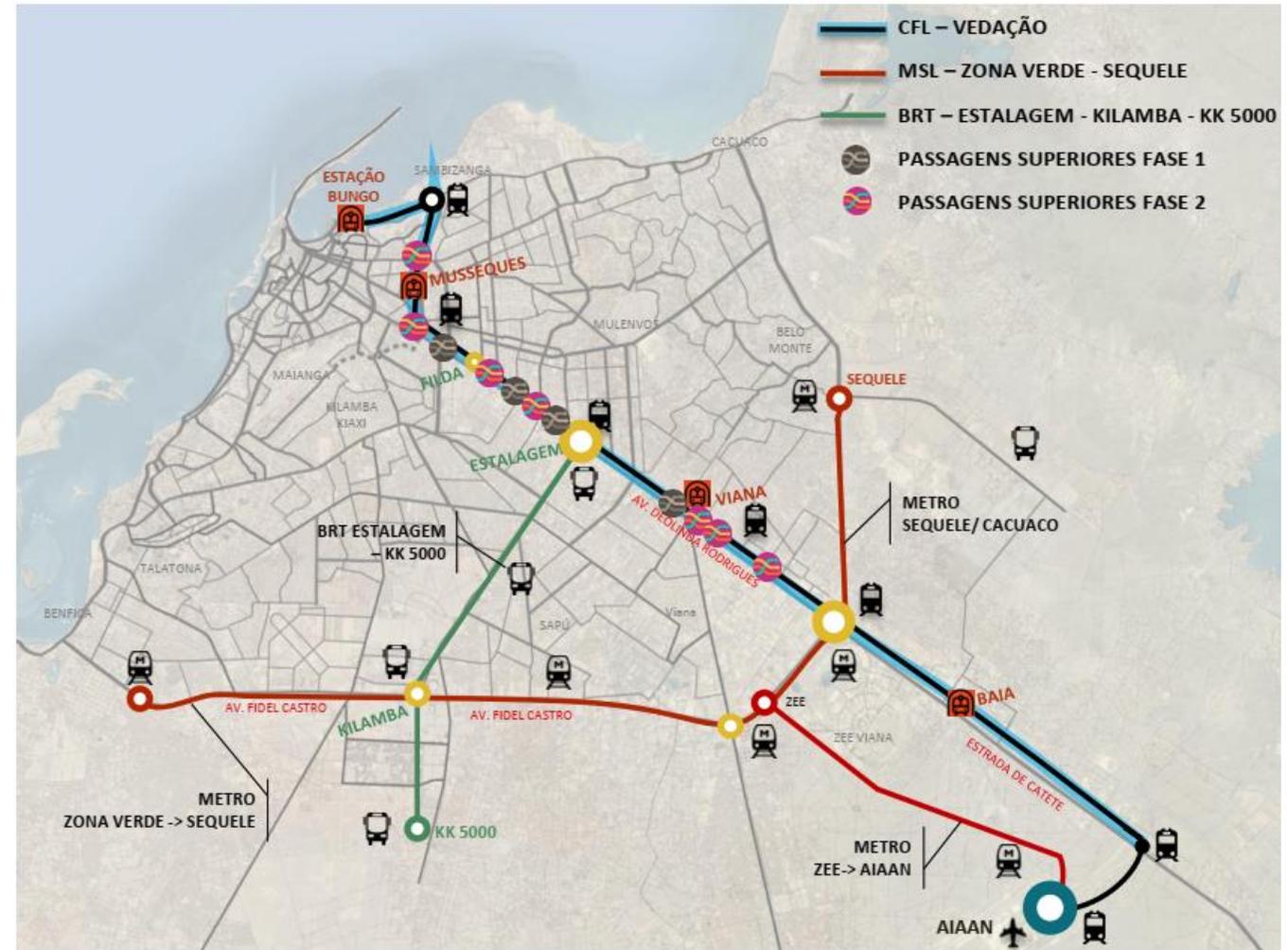


**PRO-MMUL | PROGRAMA DE MELHORIA DA MOBILIDADE URBANA DA CIDADE DE LUANDA**, no qual são intervenientes os Ministérios, das Obras Públicas, Urbanismo e Habitação, dos Transportes, da Energia e Água, das Telecomunicações e Tecnologias de Informação, do Interior e do Governo Provincial de Luanda.

São Propostos os seguintes projectos:

- **Vedação do CFL** (troço Bungo - AIAAN)
- **5 Passagens Superiores sobre o CFL** (Fase 1)
- **9 Passagens Superiores sobre o CFL** (Fase 2)
- **Bus Rapid Transit - BRT** (troço Estalagem - Kilamba - KK5000)
- **Metro de Superfície de Luanda - MSL** (troço Zona Verde - Sequele - ZEE - AIAAN)

Destaca-se que o PRO-MMUL foi aprovado em sessão plenária do Conselho Nacional de Obras Públicas (CNOP, 24 de Abril de 2024).



## SEGREGAÇÃO DA REDE DO CFL

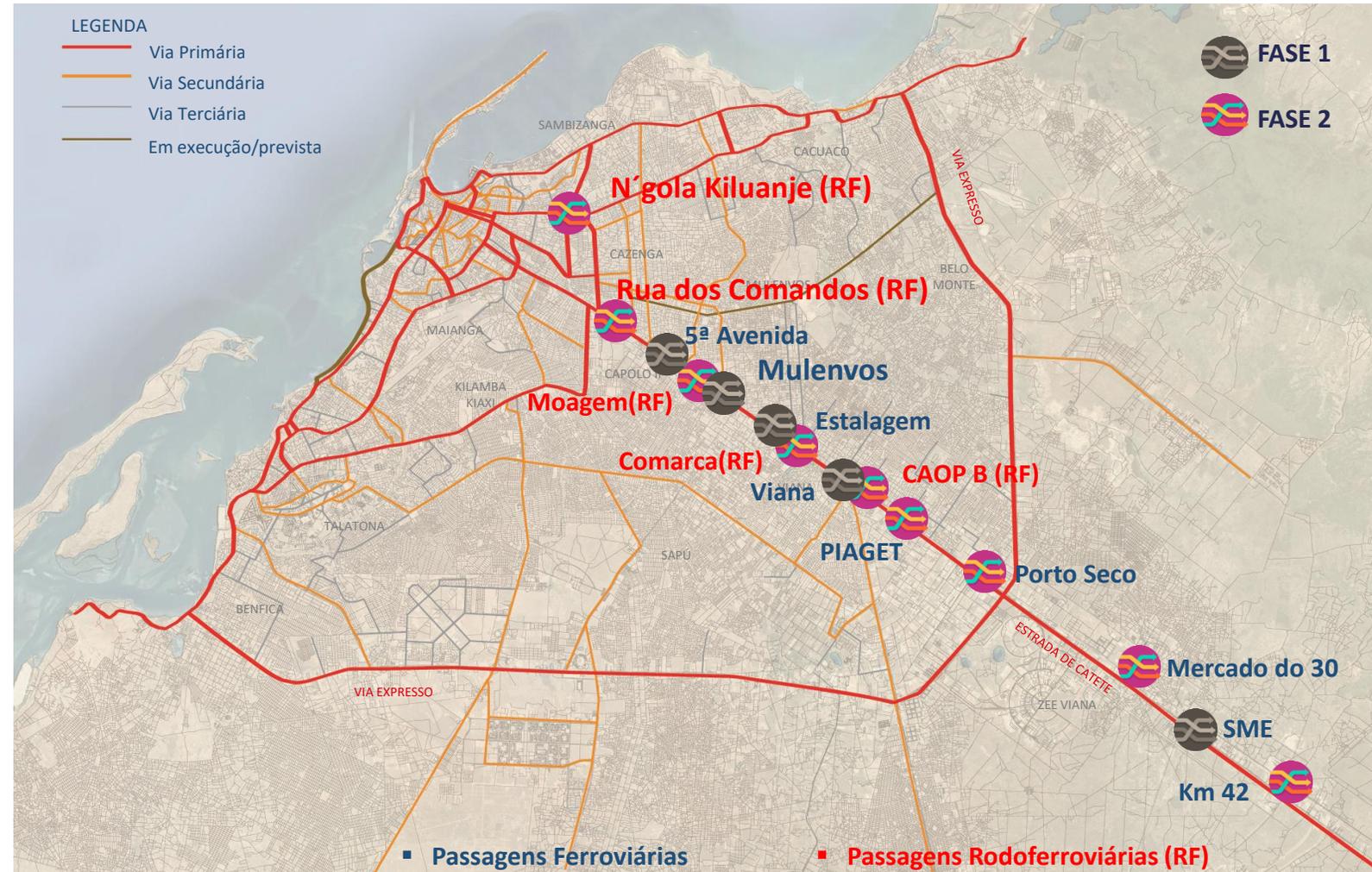
Projecto composto por **14 passagens superiores**, entre rodoferroviárias e ferroviárias, implantadas de forma faseada, a otimizar investimentos, assegurar a mobilidade urbana e segundo as recomendações do PDGL.

### ▪ 9 PASSAGENS FERROVIÁRIAS

- cruzam apenas o CFL e asseguram a interligação entre a Av. Deolinda Rodrigues e o lado Norte de Luanda;

### ▪ 5 PASSAGENS RODOFERROVIÁRIAS

- Para além do CFL, estas passagens cruzam também a Av. Deolinda Rodrigues, compondo os Corredores Viários Norte-Sul previstos no PDGL.
- As passagens superiores projectadas **eliminam as travessias em nível** de viaturas sobre o caminho-de-ferro.



# BRT Estalagem/KK 5000

O projecto do BRT estabelece um **importante corredor de transporte público** e sistema viário em área estratégica, além de assegurar a intermodalidade com CFL e MSL.

## Componentes:

- 24 paragens (12 por sentido); 4 passagens pedonais;
- 3 Terminais: Terminal Estalagem (Integração com o CFL); Terminal KK5000; Terminal 11 de Novembro;
- 4 Obras de Arte: 3 Elevados (Av. Fidel C. Ruz, Av. Sérgio L. Rescova e Estalagem) e 1 Nó na Sapú.

- **Escopo do Projecto:** 17,58 km de extensão total-dos quais, 6,49 km em 2 faixas de rodagem/sentido + parque na extensão viária da Sapú.



CORREDOR PROPOSTO – SAPU



CORREDOR PROPOSTO– KK 5000

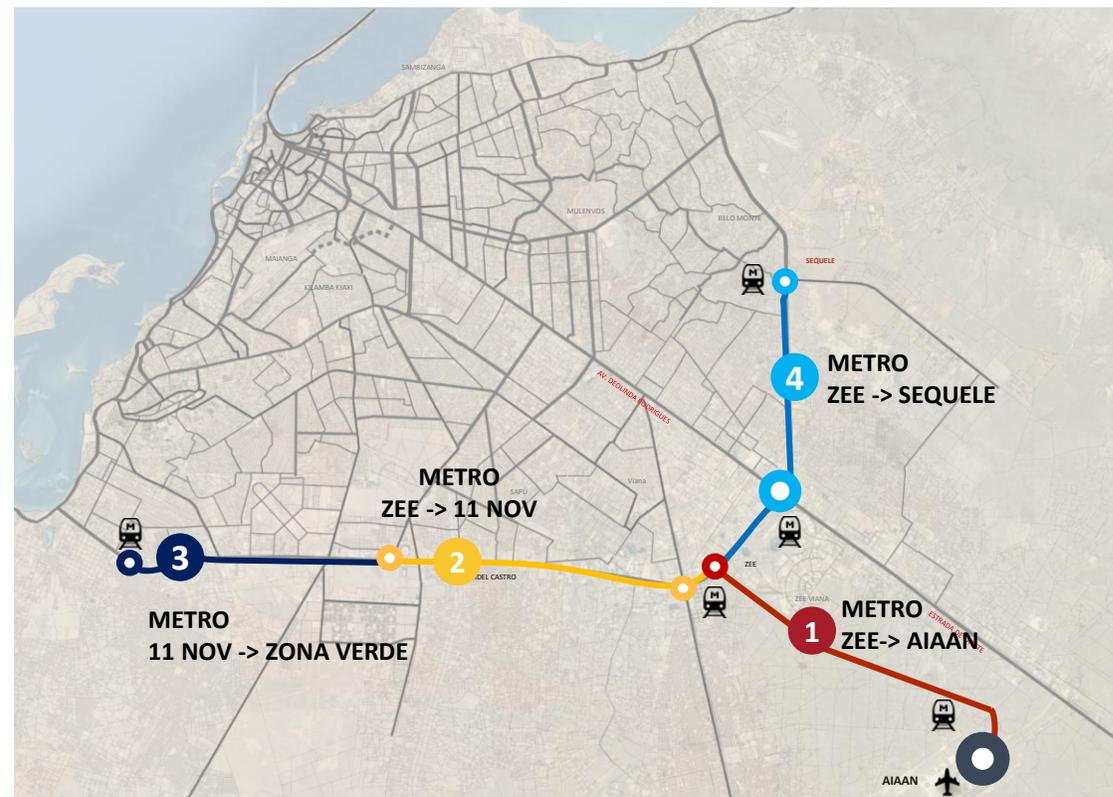


O projecto do **METRO DE SUPERFÍCIE** visa estabelecer um importante corredor de transporte público para reduzir os congestionamentos, promover a integração multimodal e contribuir significativamente para a redução dos gases com efeito estufa.

- **Escopo do Projecto:** 60 km de extensão
- **Componentes:** 10 Estações; 2 Interações multimodais, 1 PMO e 6 Parques; 6 Obras de Arte: 2 Retornos e 4 Nós rodoviários.

### Projecto construído por etapas:

- **Etapa 1** – Troço ZEE -> AIAAN;
- **Etapa 2** – Troço ZEE -> Estádio 11 de Novembro;
- **Etapa 3** – Troço Estádio 11 de Novembro -> Zona Verde;
- **Etapa 4** – Troço ZEE -> Sequele.



# Questões Importantes no Desenvolvimento de Novos Projectos

- As novas competências das Autoridades de Transporte (municipais, intermunicipais e metropolitanas) e o impulsionar de novos projectos de transporte público.
- O conceito de rede e de sistema de transporte.
- A integração com o sistema de transporte urbanos (operacional, física, bilhética e tarifária);
- A ligação com o ordenamento do território e os usos do solo e o urbanismo, nomeadamente na gestão do estacionamento automóvel e devolução das cidades às pessoas;
- A importância das questões ligadas à tecnologia, à inovação, à eletrificação, à imagem e ao marketing;
- O modelo de exploração.

- Qualquer processo de mudança cria sempre insatisfação, porque obriga a quebrar hábitos e rotinas
- Quantificar os impactos é de extrema importância, porque passa-se da perceção à realidade... e por vezes a realidade não é tão má quanto parece
- Não existe uma única solução de mobilidade – a diversidade de soluções combinada com a flexibilidade horária e o teletrabalho permite reduzir o impacto da mudança...

## **Ainda assim há sempre que ter a solução B**

- O empenho dos vários níveis de Gestão no desenvolvimento do Plano de Mobilidade é crucial ... cria empatia e facilita a implementação das medidas.

- O **envolvimento de stakeholders** (autarquias e operadores) **são de extrema importância** na fase de desenho e implementação das propostas... **porque garantem a sua viabilidade**
- O Plano de Mobilidade Empresarial não traz só **vantagens para os colaboradores.**

Para as **empresas**:

- **Retenção dos colaboradores atuais e atração de candidatos não motorizados**
- **Redução de Custos Operacionais** e dos impactes associados às deslocações
- Alinhamento com Critérios ESG e reforço da responsabilidade social e ambiental
- **Reforço do espírito de equipa**
- **Melhoria da produtividade**

E para a sociedade de um modo geral

**Menos carros, redução do risco de acidentes, mais qualidade de vida.**

## Importância de Investir em Mobilidade Urbana:

- Melhoria na qualidade de vida
- Sustentabilidade ambiental
- Impulsionamento da economia local

## Chamada à Acção:

- Envolvimento da comunidade e stakeholders

- A **ACESSIBILIDADE** e a **MOBILIDADE** são pilares fundamentais para cidades sustentáveis e inclusivas
- **Investir em infra-estruturas de transporte adequadas** não só melhora a qualidade de vida, mas também tem impactos positivos na economia e no meio ambiente.
- **Projectos bem planejados que consideram as necessidades de todos os usuários** podem transformar a mobilidade urbana, garantindo que todos tenham a oportunidade de se deslocar com segurança e eficiência.
- A **colaboração entre governos, empresas e a comunidade** é essencial para avançar nessa direcção.



Agência Nacional  
dos Transportes Terrestres

Obrigado.



SEMINÁRIO  
SOBRE URBANISMO  
E HABITAÇÃO