

Planeamento Geral do Trânsito e Transportes Terrestres de Macau (2021-2030)

Documento de consulta

Período de consulta

2022.5.24~2022.7.22



澳門特別行政區政府
Governho da Região Administrativa Especial de Macau



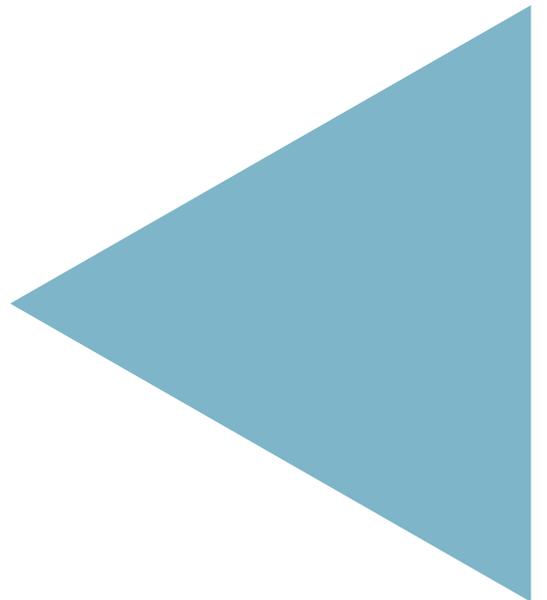
交通事務局
Direcção dos Serviços
para os Assuntos de Tráfego

DSAT



**Planeamento Geral do Trânsito e
Transportes Terrestres de Macau
(2021-2030)**

**Documento
de consulta** 





Índice

Prefácio	7
Capítulo I Retrospectiva e balanço da Política do Trânsito e Transportes 2010-2020	9
1.1 Retrospectiva da Política	9
1.2 Execução da “Política 2010-2020”	10
Capítulo II Situação actual e desafios futuros	14
2.1 Características actuais e desafios futuros	15
2.1.1 Alta densidade demográfica e intensidade de deslocação	15
2.1.2 Crescimento contínuo de uso dos veículos particulares, dificuldade na construção de infra-estruturas de transporte nas zonas existentes	15
2.1.3 O desenvolvimento inicial do metro ligeiro e dificuldades no serviço de autocarros	17
2.1.4 A mobilidade pedonal é o modo de deslocação predominante, mas necessita de melhorias	17
2.1.5 Criação do sistema de informações de deslocação. Aplicação de trânsito inteligente deve ser reforçada	17
2.1.6 A segurança e o ambiente de tráfego precisam de melhorias	18
2.2 Tomar como referência a experiência de desenvolvimento do tráfego de outros locais	18
2.2.1 Orientado pelo transporte por carril, primazia dos transportes públicos	18
2.2.2 Incentivar os meios de deslocação amiga do ambiente	18
2.2.3 Controlar a aquisição e o uso de veículos particulares	19
2.2.4 Construir um sistema de transporte tridimensional conforme as condições locais	19
2.2.5 Dar importância ao transporte inteligente	20
Capítulo III Planeamento do Trânsito e Transportes Terrestres de Macau 2021 – 2030	21
3.1 Visão e estratégias globais	21
3.2 Objectivos de desenvolvimento	22
3.3 Conceito geral	22
3.4 Previsão das necessidades de tráfego	24
3.5 Teor do planeamento	24
3.5.1 Construção eficaz: criação de “três redes” para atenuar a pressão de trânsito	24
3.5.2 Aumento da qualidade e eficiência: optimização do ambiente e segurança do tráfego, melhoria dos serviços e qualidade	38
3.5.3 Controlo científico da procura: incentivo à deslocação verde e reforço da gestão de veículos	48
3.5.4 Desenvolvimento inteligente: desenvolver o transporte inteligente, facilitar a deslocação do público	50
3.6 Garantia jurídica	53
3.6.1 Revisão da “Lei do Trânsito Rodoviário” e seus diplomas complementares	53
3.6.2 Aperfeiçoamento de diplomas legais demais	53
3.7 Planos de trabalho prioritários	54
Capítulo IV Fiscalização e revisão	55
4.1 Indicador de fiscalização	55
4.2 Mecanismo de revisão	56
4.3 Coordenação interdepartamental	56
Capítulo V Balanço e perspectivas	57

Índice de diagramas

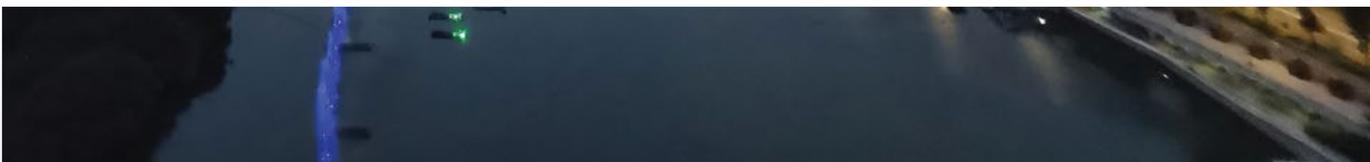
2-1 Principais vias a serem construídas no futuro	16
3-1 Rede das linhas do Metro Ligeiro em planeamento	26
3-2 Planeamento dos acessos pedonais principais	28
3-3 Sistema de circulação pedonal turística e de lazer	29
3-4 Planeamento para a estrutura de redes rodoviárias principais	30
3-5 Nova ligação dos autocarros à estação do Metro Ligeiro	32
3-6 Corredor pedonal superior planeado na estação do Terminal Marítimo da Taipa do Metro Ligeiro	33
3-7 Integração da rede rodoviária da via ferroviária do Interior da China	36
3-8 Análise sobre o fluxo de passageiros em autocarros	40
3-9 Mecanismo do ajustamento da rede e da operação de autocarros	42
3-10 Vias pedonais objectos de melhoramento do ambiente no futuro	46

Índice de mapas

1-1 Eficácia dos indicadores avaliadores gerais	13
2-1 Situação actual e previsão dos principais índices de tráfego	15
3-1 Comparação do comprimento de faixa ferroviária per capita em diferentes locais	25
3-2 Planos de trabalho prioritários	54







Prefácio

A “Política Geral do Trânsito e Transportes Terrestres de Macau (2010-2020)” foi publicada pelo Governo da Região Administrativa Especial de Macau em 2011. Na última década, com a promoção e concretização gradual dos planos de acção e medidas estabelecidas na política, verificou-se uma melhoria no ambiente de trânsito e transportes terrestres de Macau, no entanto existem questões que carecem de acompanhamento contínuo, bem como, surgirão novos desafios aquando do desenvolvimento acelerado da economia social.

Actualmente, Macau está a integrar-se na conjuntura geral do desenvolvimento do país, e enfrenta oportunidades importantes de desenvolvimento criadas pela Grande Baía Guangdong-Hong Kong-Macau e Zona de Cooperação Aprofundada entre Guangdong e Macau em Hengqin. Prevê-se que, nos próximos dez anos, as ligações de transportes terrestres entre as regiões se tornem mais frequentes, aumentando as necessidades de deslocação e as próprias exigências e expectativas do público relativas à segurança na sua deslocação e qualidade do ambiente.

Neste contexto, o Governo da RAEM levou a cabo os trabalhos do “Planeamento Geral do Trânsito e Transportes Terrestres de Macau (2021-2030)”, em articulação com os objectivos definidos no “Décimo Quarto Plano Quinquenal Nacional”, no “Segundo Plano Quinquenal de Desenvolvimento Socioeconómico da Região Administrativa Especial de Macau (2021-2025)” e no “Projecto do Plano Director da Região Administrativa Especial de Macau (2020-2040)”, efectuando um balanço à eficácia das políticas implementadas e experiências obtidas na última década e elaborando o planeamento geral do trânsito e transportes terrestres de Macau para os próximos dez anos, com base na análise da situação real e no estudo da tendência futura, conjugado com o projecto do plano director.

Uma vez que o planeamento geral do trânsito e transportes terrestres está associado ao desenvolvimento de Macau a longo prazo, o Governo da RAEM deu início aos trabalhos de consulta pública, apresentando a visão, estratégias e directrizes sobre o mesmo. Os diversos sectores da sociedade estão convidados para apresentar opiniões e sugestões relativas aos respectivos conteúdos durante o período de consulta pública, após a sua recolha, iremos proceder à análise das opiniões e sugestões recolhidas para elaborar e publicar o relatório final da consulta.



Capítulo I

Retrospectiva e balanço da Política do Trânsito e Transportes 2010-2020

1.1 Retrospectiva da Política

A “Política Geral do Trânsito e Transportes Terrestres de Macau (2010-2020)” (adiante designada por “Política 2010-2020”) tem como visão “criar uma cidade amiga do ambiente agradável para as deslocações dos cidadãos e para o passeio dos visitantes”, tendo como princípios fundamentais a “primazia dos transportes públicos, deslocações ecológicas, preservação do património mundial, integração regional, conjugação com o planeamento urbanístico”. Esta política proporciona uma oferta de transportes através do “aperfeiçoamento das construções” e “valorização dos serviços”, e é aplicada em função das condições de cada local nas “novas zonas urbanas, bairros antigos e Centro Histórico”, com vista a estabelecer um sistema de política de “um núcleo, duas vertentes de ofertas e três esferas”. A “Política 2010-2020” propõe os indicadores avaliadores de trânsito e define as respectivas medidas de acção (61 planos).



Indicadores avaliadores gerais

Taxa de partilha dos transportes públicos

Grau de satisfação relativamente ao trânsito

Grau de diminuição da poluição causada pelo trânsito

1.2 Execução da “Política 2010-2020”

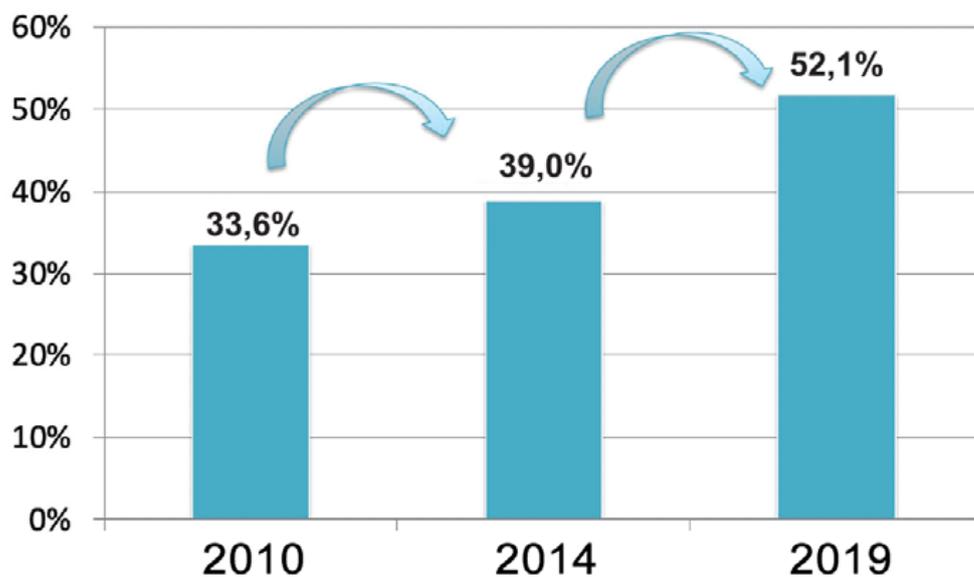
Nos últimos dez anos, o Governo da RAEM, no enquadramento da “Política 2010-2020”, concretizou a política da “primazia dos transportes públicos”, o número de carreiras de autocarros passou de 61 para 85 e o número de passageiros cresceu de 371 mil para 627 mil por dia. No âmbito do “controlo de veículos”, o número de veículos motorizados aumentou de 196 mil para 244 mil, tendo uma taxa de crescimento anual inferior a 3%, ou seja, menos 80 mil em comparação com a taxa de crescimento anual de cerca de 5% registada antes da implementação da “Política 2010-2020”. Ao mesmo tempo, foram iniciadas várias obras de construção de infra-estruturas de trânsito, a saber: a Linha da Taipa do Metro Ligeiro entrou em funcionamento, o comprimento de via aumentou de 311 km para 340,3 km, o número de parques de estacionamento público passou de 23 para 57 e a densidade de passeios atingiu 12,1 km/km².

A “Política 2010-2020” define 61 medidas de acção, cuja taxa de execução é de 90%, sendo 45 trabalhos com prazo definido, entre os quais, 36 concluídos, 8 concluídos parcialmente e 1 por concluir; e 16 trabalhos contínuos, 13 deles foram iniciados e 3 foram começados parcialmente.



Taxa de partilha dos transportes públicos

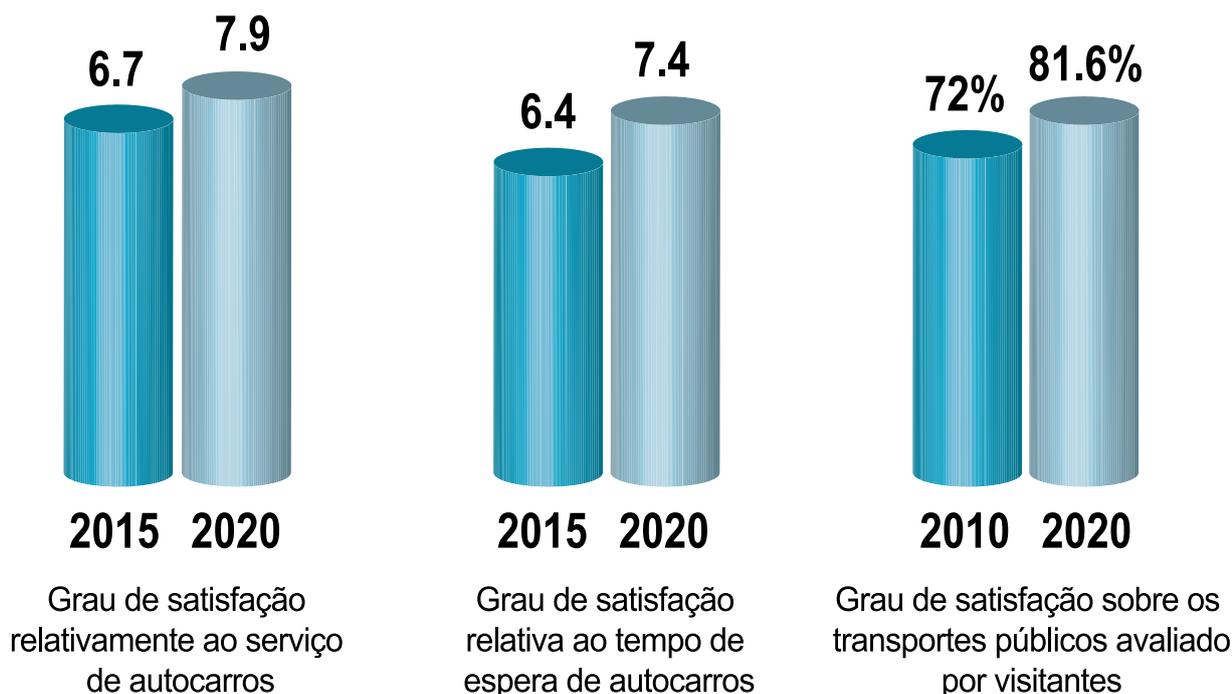
Em 2019, a taxa de partilha dos transportes públicos (percentagem da utilização do metro ligeiro, autocarros públicos e táxis por parte dos cidadãos e turistas, e o seu peso no volume global no modo de deslocação motorizada) foi de 52,1%, alcançando a meta de 41% pretendida na “Política 2010-2020”.



Taxa de partilha dos transportes públicos

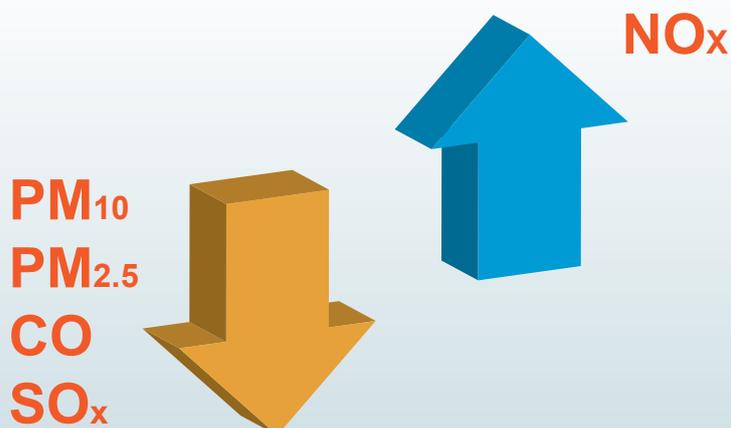
Grau de satisfação relativamente ao trânsito

De acordo com o “Inquérito de avaliação do serviço de autocarros públicos”, o grau de satisfação relativamente ao serviço de autocarros dado por passageiros passou de 6,7 pontos em 2015 para 7,9 pontos em 2020 (máximo: 10 pontos), e o grau de satisfação relativa ao tempo de espera de autocarros subiu de 6,4 pontos para 7,4 pontos (máximo: 10 pontos). Conforme o “Inquérito às despesas dos visitantes”, o grau de satisfação sobre os transportes públicos avaliado por visitantes aumentou de 72% em 2010 para 81,6% em 2020.



Grau de diminuição da poluição causada pelo trânsito

Nos últimos dez anos, foram implementadas medidas para controlar as emissões dos gases de escape dos veículos, resultando numa redução das respectivas emissões, todavia, o número de veículos e o volume de deslocações aumentaram, compensando os benefícios de redução das emissões. Comparando com a quantidade dos poluentes emitidos pelos transportes terrestres em 2010, as emissões de PM₁₀, PM_{2.5}, CO e SO_x em 2019 diminuíram 40,6%, 41,4%, 28,9% e 81,5% respectivamente, enquanto a emissão de NO_x aumentou 34%.



Mapa 1-1 Eficácia dos indicadores avaliadores gerais

Indicador		2010	2019	Mudança	Eficácia
Taxa de partilha dos transportes públicos		33,6%	52,1%	Aumentou	✓
Grau de satisfação relativamente ao trânsito	Grau de satisfação relativamente ao serviço de autocarros	6,7 (2015)	7,9 (2020)	Aumentou	✓
	Grau de satisfação relativa ao tempo de espera de autocarros	6,4 (2015)	7,4 (2020)	Aumentou	✓
	Grau de satisfação sobre os transportes públicos avaliado por visitantes	72%	81,6% (2020)	Aumentou	✓
Grau de diminuição da poluição causada pelo	PM ₁₀ (tonelada/ano)	62	37	Reduziu	✓
	PM _{2,5} (tonelada/ano)	58	34	Reduziu	✓
	CO (tonelada/ano)	3.267	2.325	Reduziu	✓
	SO _x (tonelada/ano)	11	2	Reduziu	✓
	NO _x (tonelada/ano)	979	1.312	Aumentou	○
<p>“✓” melhor eficácia, “○” pior eficácia. Fonte dos dados : 1. Taxa de partilha dos transportes públicos: organizada pelo presente planeamento; 2. Grau de satisfação relativamente ao trânsito: “Inquérito de avaliação do serviço de autocarros públicos”, “Inquérito às despesas dos visitantes”; 3. Grau de diminuição da poluição causada pelo trânsito: “Relatório do Estado do Ambiente de Macau 2020”</p> <p>Nota: 1. Nos últimos dez anos, foram implementadas medidas para controlar as emissões dos gases de escape dos veículos, resultando numa redução das respectivas emissões, todavia, o número de veículos e o volume de deslocações aumentaram, compensando os benefícios de redução das emissões. 2. Em 2020, o trânsito de Macau não se encontrou em estado de funcionamento normal devido ao impacto da pandemia, pelo que se utilizam os dados do ano de 2019 no presente documento. 3. Alguns dados foram arredondados.</p>					

Capítulo II Situação actual e desafios futuros

Dada a experiência obtida na implementação das políticas durante os últimos dez anos, a “primazia dos transportes públicos” e o “controlo de veículos”, que sustentam o quadro de desenvolvimento do trânsito terrestre, são políticas adequadas para o desenvolvimento de Macau, permitindo não só a elevação da taxa de partilha dos transportes públicos e do grau de satisfação relativamente a transportes terrestres, mas também a baixa das emissões de poluentes dos transportes terrestres. No entanto, o limite do papel desempenhado pelo metro ligeiro na passada década implicou uma pressão relativamente alta sobre a rodovia e os autocarros, até ao momento estão ainda por acompanhar e resolver vários problemas, nomeadamente, a pressão contínua sobre o trânsito, o engarrafamento de trânsito e a dificuldade de apanhar autocarros durante as horas de ponta, entre outros.

No desenvolvimento dos trabalhos da nova fase do planeamento geral do trânsito e transportes terrestres, o conhecimento das características e limites actuais dos transportes terrestres de Macau, e as oportunidades e desafios a enfrentar, podem proporcionar uma base própria para o planeamento. Mais ainda, a experiência das cidades e regiões vizinhas no desenvolvimento do trânsito e transportes terrestres, respectivo planeamento e concretização das políticas, pode ser tomada como referência para melhor elaborar o planeamento de Macau.



2.1 Características actuais e desafios futuros

2.1.1 Alta densidade demográfica e intensidade de deslocação

Em 2019, a população de Macau cresceu para 680 mil pessoas, com uma densidade demográfica de 21 mil hab/km², sendo esse número um dos maiores a nível mundial. Por outro lado, o número de visitantes continua a aumentar nos últimos anos, registando-se 39 milhões de visitantes em 2019, mais 81,2% face ao ano de 2009.

Em 2019, a média do volume de deslocação dos residentes de Macau foi cerca de 2,07 milhões pessoas por dia, sendo a intensidade de deslocação de 63 mil pessoas/km². A península de Macau registou uma intensidade de deslocação de 183 mil pessoas/km², três vezes mais do que a do distrito de Yuzhong de Chongqing, o distrito com maior densidade demográfica da cidade.

Com o desenvolvimento urbano, prevê-se que a população de Macau continue a crescer, e que em 2030, o volume de deslocação dos cidadãos passe a ser 2,43 milhões pessoas por dia, traduzindo uma subida de 17%, o volume de deslocação transfronteiriça atinja cerca de 580 mil pessoas por dia, com um aumento de 11%, o que colocará em causa o trânsito rodoviário, os transportes públicos e o trânsito transfronteiriço.

Mapa 2-1 Situação actual e previsão dos principais índices de tráfego

Ano	2019	2030 (previsão)	Taxa de aumento (previsão)
Densidade demográfica (10 mil hab/km ²)	2,1	2,4	↑ 14%
Média diária de volume total de deslocação (por 10 mil pessoas)	259	302	↑ 17%
Média diária de volume de deslocação dos residentes de Macau (por 10 mil pessoas)	207	243	↑ 17%
Intensidade de deslocação na península de Macau (10 mil pessoas/km ²)	18,3	20,7	↑ 13%
Intensidade de deslocação dos residentes de Macau (10 mil pessoas/km ²)	6,3	7,3	↑ 16%

Fonte dos dados: organizados pelo presente planeamento

2.1.2 Crescimento contínuo de uso dos veículos particulares, dificuldade na construção de infra-estruturas de transporte nas zonas existentes

No ano de 2020 existiam 244 mil veículos motorizados em Macau, mais 48 mil em comparação com a década anterior, traduzindo uma taxa média de crescimento anual de 2,2%. Em paralelo, regista-se um aumento constante na utilização de veículos, o fluxo de veículos nas horas de ponta cresceu 3,6% anualmente em média. Contudo, o comprimento total de

via apenas aumentou 29,3 quilómetros na última década, com a taxa de crescimento anual de 0,9%, e prevê-se que nos dez anos que se avizinham o aumento total do comprimento de via seja apenas de 22 quilómetros, mantendo-se a taxa de crescimento inferior a 1%. Assim, compreende-se que a velocidade de construção de rodovia não tem acompanhado o crescimento de veículos motorizados e de necessidade de deslocação, encontrando dificuldade na construção de infra-estruturas de transporte nas zonas existentes, resultando num aumento contínuo de pressão sobre o tráfego rodoviário. Atinge-se o estado de saturação nas artérias principais durante as horas de ponta, o problema de congestionamento fica ainda em destaque em algumas vias.



Diagrama 2-1 Principais vias a serem construídas no futuro

2.1.3 O desenvolvimento inicial do metro ligeiro e dificuldades no serviço de autocarros

A Linha da Taipa do Metro Ligeiro entrou em funcionamento em 2019. O número de passageiros do metro ligeiro foi cerca de 2.880 pessoas por dia em média no ano de 2020. Uma vez que as várias linhas do metro ligeiro encontram-se em fase de construção ou planeamento, o metro ligeiro ainda não desempenha em pleno o seu papel, pelo que os autocarros continuam a ser o principal meio de deslocação motorizada.

Presentemente, as carreiras e paragens de autocarros têm uma taxa de cobertura elevada, a taxa de cobertura de paragens atinge 100% num raio de 500 metros. Entre 2011 e 2019, a média de frequência de autocarros aumentou 48% por dia, a quilometragem de operação média diária também cresceu 70%. No entanto, devido à saturação do tráfego rodoviário, encontram-se vários problemas no desenvolvimento de autocarros, designadamente, sobrelotação, dificuldade em apanhar autocarros, baixa velocidade de circulação durante as horas de ponta, entre outros.

Como a deslocação em autocarros é vantajosa na poupança de recursos de transportes, tendo carácter ecológico e de baixo carbono, deve ser um dos meios predominantes de deslocação para os cidadãos de Macau no futuro. Contudo, se a eficiência da deslocação em autocarros e a qualidade do serviço dos mesmos não forem elevadas, os autocarros não conseguirão ser um meio de deslocação com competitividade. Por outro lado, em circunstâncias em que as futuras necessidades de transportes não possam ser satisfeitas apenas com os transportes rodoviários, deve-se recorrer a outros tipos de transportes e espaços para que o metro ligeiro possa melhor desempenhar o seu papel e receber mais passageiros, atingindo assim o equilíbrio entre a oferta e procura dos transportes terrestres.

2.1.4 A mobilidade pedonal é o modo de deslocação predominante, mas necessita de melhorias

A mobilidade a pé é o principal modo de deslocação dos cidadãos, representando 46,3% de todos os modos de deslocação em 2019. Em termos de ambiente de deslocação, devido à falta de percursos de ligação entre as colinas, águas e terrenos com diferença topográfica, alguns percursos pedestres são descontínuos e exigem uma distância mais longa na deslocação a pé. Além disso, o conforto e a segurança dos percursos pedestres precisam de ser ainda otimizados.

2.1.5 Criação do sistema de informações de deslocação. Aplicação de trânsito inteligente deve ser reforçada

Nos últimos dez anos, Macau entrou numa nova fase de trânsito inteligente, para além de actualizar constantemente os software e hardware do sistema de controlo de tráfego, incluindo a instalação de semáforos com função de distribuição automática de tempo e controlo por zonas, foram também reforçadas a construção e actualização do sistema de detecção electrónica. Foi criado o sistema de informações de deslocação, lançando sucessivamente as aplicações móveis “Posto de Informação de Tráfego”, “Localização dos autocarros” e “Macao Smart go”, para proporcionar aos cidadãos informações rodoviárias e de transportes públicos, mesmo assim, existe ainda margem para melhoria por não disponibilizar recomendações sobre os diversos modos de deslocação nem função de previsão mais aprofundada, sendo apenas disponíveis actualmente propostas de um único modo de deslocação e o tempo estimado de deslocação.



2.1.6 A segurança e o ambiente de tráfego precisam de melhorias

Nos últimos dez anos a quantidade dos principais poluentes (PM₁₀, PM_{2.5}, CO e SO_x) emitidos pelos transportes terrestres baixou, atingindo o resultado previsto, existindo espaço para melhorar. Os acidentes viários diminuíram de forma contínua, baixando de cerca de 16 mil casos em 2014 para cerca de 10 mil casos em 2020, e o número de feridos e mortos por esta causa baixou de 5.424 pessoas em 2014 para 3.594 pessoas em 2020.

O “Décimo Quarto Plano Quinquenal Nacional” e o “Segundo Plano Quinquenal de Desenvolvimento Socioeconómico da Região Administrativa Especial de Macau (2021-2025)” integraram o desenvolvimento ecológico e de baixo carbono como tarefas prioritárias. O presente planeamento debruça-se na promoção de uma deslocação amiga do ambiente, aprofundando os trabalhos de redução das emissões e poluição dos transportes terrestres. Olhando para o futuro, prevê-se que o volume médio diário de deslocações em Macau aumente de 2,59 milhões em 2019 para de cerca de 3,02 milhões de pessoas por dia em 2030. Numa situação em que o tráfego terrestre se tornará cada vez mais intenso, a melhoria da segurança e do ambiente de tráfego tornar-se urgente.

2.2 Tomar como referência a experiência de desenvolvimento do tráfego de outros locais

Macau trata-se de uma cidade com alta densidade de construção urbana, de elevada intensidade de mobilidade, e por último, estreita ligação de tráfego entre a Península e as ilhas. Por sua vez, a área urbana do central de Chongqing, a Região Administrativa Especial de Hong Kong e Singapura caracterizam-se, de um modo geral, por uma alta densidade e intensidade de construção urbana. Deste modo, as medidas tomadas no âmbito do planeamento e construção do trânsito urbano desses locais podem servir a um certo grau de referência e de modelo para o trânsito terrestre de Macau.

2.2.1 Orientado pelo transporte por carril, primazia dos transportes públicos

Chongqing, Hong Kong e Singapura desenvolveram um sistema de transporte urbano por carril, assumindo a grande procura de deslocação nos principais corredores rodoviários e pedonais, diminuindo a pressão de trânsito rodoviário e favorecendo o desenvolvimento de um transporte urbano de alta eficiência, organizado, de baixo carbono e sustentável. Entre eles, Hong Kong classifica o transporte por carril como o projecto prioritário de desenvolvimento. Singapura também construiu, nas áreas urbanas, uma rede de transporte ferroviário de alta densidade para fazer ligação com a rede ferroviária principal e adopta o sistema inteligente para garantir a circulação prioritária de transportes públicos. Em Chongqing, foram abertas 10 linhas ferroviárias com uma quilometragem operacional de mais de 400 km que cobrem todas as zonas principais da cidade. Actualmente, o comprimento de faixa ferroviária per capita em Chongqing, Hong Kong e Singapura é próximo de 0,4 km por dez mil pessoas.

2.2.2 Incentivar os meios de deslocação amiga do ambiente

Os respectivos locais também dão importância à coordenação e organização de sistemas de carril-autocarros públicos e de carril-pedonal, elevando a conveniência e a acessibilidade ao redor das paragens de transportes públicos. Procedem-se à coordenação e integração dos diversos subsistemas de transporte, aumentando a conveniência e atracção dos transportes públicos, no sentido de orientar os cidadãos a escolherem mais os mesmos e a andarem a pé.

2.2.3 Controlar a aquisição e o uso de veículos particulares

Hong Kong e Singapura adoptam políticas e medidas abrangentes para regular a aquisição e o uso de veículos particulares, por exemplo, através do imposto de registo de veículos, da cobrança de taxa de licença para aumentar o custo de aquisição de veículos, de modo a controlar a taxa de crescimento do número de veículos particulares. Sobretudo em Singapura, o regime de quotas e o Certificado de Titularidade (COE, sigla em inglês) já entraram em vigor há vários anos. Além disso, os dois territórios também aproveitam o ajustamento da taxa de utilização das vias públicas e da tarifa de estacionamento para orientar os cidadãos a reduzirem a utilização de veículos particulares e usarem mais os transportes públicos para as suas deslocações.

2.2.4 Construir um sistema de transporte tridimensional conforme as condições locais

Com vista a elevar a eficiência do trânsito das vias principais, os diversos locais formaram, através do trevo rodoviário dos nós das artérias principais, um sistema de rede rodoviária com níveis hierárquicos claros. Além disso, sendo uma típica cidade montanhosa, Chongqing tira partido dos métodos diversificados para ultrapassar o relevo acidentado, como as escadas, as passagens, os corredores de ligação, as escadas rolantes, os elevadores verticais, as passagens superiores para peões, os acessos subterrâneos e os teleféricos, constituindo uma rede pedonal tridimensional, com carácter flexível e diversificado. Em Hong Kong, a rede de passagens superiores para peões em *Central* e o sistema de escadas rolantes instalado entre *Central* e *Mid-Levels*, ao mesmo tempo que permite a separação entre peões e veículos, também interliga o espaço comercial e público, aumentando eficazmente a atracção do andar a pé.





2.2.5 Dar importância ao transporte inteligente

Através da integração de várias fontes de dados relacionados com o trânsito, construindo uma plataforma de informações globais de trânsito, Chongqing concretiza o uso dos dados para servir de justificação da tomada de decisão sobre o planeamento de construção de tráfego e a gestão de operação. Ademais, a adopção das medidas inteligentes de gestão do tráfego, tais como o sistema inteligente de orientação de estacionamento, sistema inteligente de orientação dinâmica de circulação rodoviária, fiscalização das infracções rodoviárias, controlo dos semáforos por zonas e ajustamento inteligente dos transportes públicos, envidando todos os esforços para elevar o nível de inteligência do trânsito. Em Singapura, estudar-se-á o reforço do serviço de integração nas deslocações, proporcionando aos cidadãos informações de deslocações mais práticas, a fim de aliviar os engarrafamentos e elevar a eficiência do trânsito.



Capítulo III

Planeamento do Trânsito e Transportes Terrestres de Macau 2021 – 2030

Olhando para o futuro, em Macau manter-se-á a situação de escassez de terrenos e de elevada densidade populacional, levando à continuidade de desafios no trânsito rodoviário, uma vez que os recursos homónimos não conseguem satisfazer as necessidades do trânsito. As passadas políticas implementadas em Macau e a experiência de desenvolvimento de outras cidades mostram que, no futuro, é necessário prosseguir com a “primazia dos transportes públicos” e o “controlo do número de veículos”, incentivando as deslocações ecológicas e a reforçar a coordenação e o planeamento das “três redes”, ou seja, a rede rodoviária terrestre, a rede de transporte por carril e a rede pedonal, conjugado com um plano integrado de planeamento entre os vários subsistemas de trânsito, nomeadamente, o traçado, os autocarros e os passeios pedonais. Assim, só com a criação de um sistema de trânsito e transportes terrestres sustentável, é que se pode responder às necessidades do desenvolvimento urbano de Macau.

3.1 Visão e estratégias globais

O sistema de transportes terrestres de Macau irá avançar de forma a proporcionar aos cidadãos e turistas serviços mais seguros, amigos do ambiente, eficientes, convenientes e recomendáveis à circulação viária, apoiando a integração de Macau no desenvolvimento nacional, no intuito de promover a concretização dos objectivos de desenvolvimento urbano.

O Governo da RAEM persiste, com firmeza, na implementação do princípio da “primazia dos transportes públicos” como núcleo, em conjugação com a restrição dos recursos globais, a fim de promover a nova elevação, optimização e o reequilíbrio do sistema de transportes terrestres.

Nova elevação

- Elevação da capacidade das vias
- Elevação da atracção e do papel do transporte por carril
- Elevação da qualidade de deslocação pedonal

Nova optimização

- Optimização da eficiência do serviço de autocarros públicos
- Optimização da estrutura dos meios de transporte

Reequilíbrio

- Equilíbrio da oferta e da procura de trânsito
- Equilíbrio de trânsito dinâmico e estático



3.2 Objectivos de desenvolvimento

Construção de um sistema de transportes terrestres sustentável

- 1) Melhoria do ambiente e da segurança rodoviária.** Até 2030, será diminuída a emissão de gases poluentes por transportes terrestres e diminuída a taxa de acidentes de viação.
- 2) Optimização da estrutura dos meios de transporte.** Até 2030, a taxa de partilha dos transportes públicos (a percentagem de cidadãos e turistas que recorrem ao metro ligeiro, aos autocarros públicos e táxis em relação ao valor total das deslocações motorizadas) aumentará para, pelo menos, 55% a 60%. A taxa de partilha de deslocações amigas do ambiente (proporção que os meios de transportes públicos e pedonais representam entre todos os modos de viagem) aumentará para 70% a 75%.
- 3) Funcionamento estável do trânsito rodoviário.** Até 2030, a velocidade média de circulação nas horas de ponta irá ultrapassar os 18 km/h.
- 4) Serviço de transportes mais satisfatório.** Até 2030, deverá ser aumentado o grau de satisfação em relação aos transportes públicos (o grau de satisfação dos residentes e turistas relativamente aos transportes públicos).

Construção de um sistema de transportes terrestres sustentável

Melhoria do ambiente e da segurança rodoviária

Será diminuída a emissão de gases poluentes por transportes terrestres e diminuída a taxa de acidentes de viação.

Optimização da estrutura dos meios de transporte

A taxa de partilha dos transportes públicos aumentará para, pelo menos, de 55% a 60%. A taxa de partilha de deslocações amigas do ambiente aumentará para de 70% a 75%.

Funcionamento estável do trânsito rodoviário

A velocidade média de circulação nas horas de ponta irá ultrapassar os 18 km/h.

Serviço de transportes mais satisfatório

Deverá ser aumentado o grau de satisfação em relação aos transportes públicos.

3.3 Conceito geral

Adoptar, de um modo geral, o conceito de “duas implementações”, de modo a concretizar as três redes, designadamente, rodoviária terrestre, de transporte por carril e pedonal, e em simultâneo, implementar os três aspectos: o planeamento e construção, a gestão operacional e a política e regulamento. A par disso, com vista a elevar plenamente as condições e os serviços de mobilidade, é necessário tomar, de forma adequada, as medidas como “a construção eficaz, a elevação da qualidade e eficiência, o controlo científico e o desenvolvimento inteligente”.





- 1) **Construção eficaz:** Empenhar-se no desenvolvimento do transporte por carril, aumentar as passagens pedonais, construir novas vias rodoviárias e otimizar os pontos de ligação, aperfeiçoar as articulações do trânsito e integrar no trânsito regional.
- 2) **Elevação da qualidade e eficiência:** Melhorar a segurança e o ambiente do trânsito, otimizar a eficiência e os serviços dos autocarros públicos, elevar a qualidade do serviço de táxis, aperfeiçoar o tráfego junto dos postos fronteiriços e elevar a qualidade das deslocações a pé.
- 3) **Controlo científico:** Incentivar a deslocação ecológica, controlar o crescimento e o uso de veículos, e gerir, de forma científica, os veículos comerciais.
- 4) **Desenvolvimento inteligente:** Promover os autocarros inteligentes, estacionamento inteligente, controlo do tráfego rodoviário inteligente, serviços de informações sobre a mobilidade inteligente.

Estratégias globais: Nova elevação, nova otimização, reequilíbrio

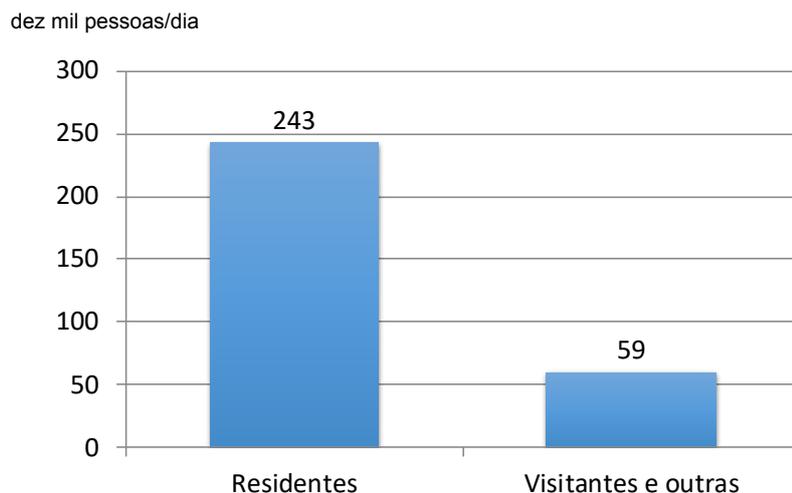
↓

Duas concretizações: Concretizações das "três redes" e dos "três aspectos"							
Conceito geral	Construção eficaz	Desenvolvimento do transporte por carril com determinação	Aumento das vias pedonais	Construção das novas passagens de vias e otimização dos nós de trânsito	Melhoria dos nós de trânsito	Construção de trânsito tridimensional	Integração no trânsito regional
	Aumento da qualidade e eficiência	Otimização do ambiente e segurança do tráfego	Otimização da eficiência e do serviço dos autocarros	Melhoramento do serviço de táxis	Melhoramento do tráfego junto dos postos fronteiriços	Elevação da qualidade da deslocação pedonal	
	Controlo científico da procura	Incentivar a deslocação ecológica	Controlar o crescimento e o uso de veículos		Gerir, de forma científica, os veículos comerciais		
	Desenvolvimento inteligente	Autocarros inteligentes	Estacionamento inteligente		Controlo inteligente de tráfego rodoviário	Serviço de informações de deslocação inteligente	



3.4 Previsão das necessidades de tráfego

De acordo com os estudos e os dados das projecções da população de Macau, em conjugação com o Plano Director da Região Administrativa Especial de Macau (2020-2040), o presente planeamento mede a procura de trânsito em conformidade com a população urbana de 791 mil pessoas do ano 2030. Conforme o modelo de transporte terrestre de Macau, estima-se que, em 2030, o volume total médio de deslocações em Macau atinja cerca de 3,02 milhões de pessoas por dia, entre as quais, 2,43 milhões de residentes e 590 mil visitantes e outras deslocações.



Fonte dos dados: organizados pelo presente planeamento

3.5 Teor do planeamento

3.5.1 Construção eficaz: criação de “três redes” para atenuar a pressão de trânsito

3.5.1.1 Desenvolver, com determinação, o transporte por carril

Devido à falta de potencialidade para escavação nas vias construídas, o comprimento das vias projectadas é limitado, os meios e as capacidades disponíveis na via terrestre são também escassos. Neste contexto, com vista a acompanhar o desenvolvimento do Território e satisfazer as necessidades de deslocação do público, para aliviar, a partir da raiz, a pressão do tráfego rodoviário, é necessário planear racionalmente a concretização do transporte por carril, maximizando as suas vantagens, como as eficiências, concentração, confiabilidade, pontualidade, grande volume e o conforto, no sistema de transporte terrestre.

Estima-se que até 2024, será concluída a extensão da Linha da Taipa à Estação da Barra, e antes de 2025, concluída a Linha de Seac Pai Van e a Linha de Hengqin; procurar a conclusão da obra da Linha Leste do Metro Ligeiro no ano 2028, altura em que o Metro Ligeiro de Macau terá um comprimento de cerca de 24 km, aumentando o comprimento de faixa ferroviária per capita de 0,14 km para 0,3 km por dez mil pessoas. Prevê-se que até 2030 a eficiência da dimensão da rede do metro ligeiro se revele, orientando os utilizadores dos veículos particulares a mudarem-se para o transporte por carril, e que o volume diário de passageiros passe de 2.880 pessoas/dia em 2020 para 137 mil pessoas/dia, representando um aumento da percentagem de deslocações motorizadas de cerca de 0,2% em 2020 para cerca de 9%.

Mapa 3-1 Comparação do comprimento de faixa ferroviária per capita em diferentes locais

Locais	Hong Kong	Singapura	Chongqing (Distrito de Yuzhong)	Macau (2020)	Macau (2030)
Comprimento de faixa ferroviária per capita (km/dez mil pessoas)	0,36	0,40	0,46	0,14	0,30

Em articulação com o Plano Director, criar uma estrutura física urbana com vários centros modais de cooperação regional, espaços com funções diversificadas e multinucleares, e vários eixos funcionais, conjugada com o futuro desenvolvimento dos novos aterros urbanos e da Zona de Cooperação Aprofundada entre Guangdong e Macau em Hengqin, serão iniciados os estudos sobre o planeamento das linhas de longo percurso. Combinado com as necessidades concretas do fluxo de passageiros, serão iniciados os estudos sobre o planeamento da Linha Oeste. Estudos preliminares mostram que a extensão da Linha Oeste - da Barra até às Portas do Cerco irá aumentar o comprimento da faixa ferroviária do metro ligeiro em 6 km e um fluxo estimado de 105 mil passageiros por dia (correspondendo a um aumento de 77% e a um fluxo diário de 242 mil passageiros no metro ligeiro), cobrindo a população em cerca de 250 mil pessoas em um raio de 500 metros da Estação da Linha Oeste. Se for dada prioridade à construção do troço entre as Portas do Cerco e a Doca do Lam Mau da Linha Oeste, o comprimento aumentará 2,2 km, prevendo-se que o fluxo diário de passageiros cresça 51 mil pessoas (correspondendo a um aumento de 37% e a um fluxo diário de cerca de 188 mil passageiros no metro ligeiro).



Diagrama 3-1 Rede das linhas do Metro Ligeiro em planeamento

3.5.1.2 Aumentar as vias pedonais

Com base na satisfação das necessidades e com o princípio da formação da rede pedonal, criar, de forma racional, vias pedonais, de modo a desenvolver ainda mais as vantagens de deslocações a pé em Macau, proporcionar mais opções de passagens pedonais, formando uma rede pedonal integral e evitando desvios, tornando as deslocações a pé mais convenientes, rápidas, confortáveis e atraentes. Até 2030, a densidade da rede pedonal de Macau será não inferior a 13 km/km². Ademais, está planeado o início do planeamento e da construção de passagens pedonais e passagens superiores para peões que percorrem cerca de 10 km, no sentido de elevar a conveniência pedonal dos cidadãos.

1) Construir acessos pedonais no Monte da Guia e na Avenida do Nordeste.

O acesso pedonal do Monte da Guia terá um comprimento de cerca de 470 metros e fará a ligação entre a Avenida do Dr. Rodrigo Rodrigues e a Avenida de Sidónio Pais, reduzindo o desvio em cerca de 500 metros; o acesso pedonal da Avenida do Nordeste planeia ligar o Jardim da Montanha Russa com o Parque Urbano da Areia Preta, em articulação com o Plano Director, converter, através da renovação urbana, a Avenida de Venceslau de Moraes da zona industrial para a zona comercial, formando um principal acesso pedonal conveniente e confortável norte-sul na zona norte da Península, beneficiando, de forma directa, uma população de cerca de 99 mil (incluído algumas zonas da Areia Preta e de Mong Há). O referido acesso será mais plano, com uma redução de mais de 5 minutos no tempo de circulação. Em seguida, será estudada a extensão do acesso pedonal da Avenida do Nordeste à Avenida 1.º de Maio e a ligação à estação da Linha Leste do Metro Ligeiro.

2) Iniciar os estudos de passagem superior para peões da Rua Norte do Patane e do sistema pedonal no Cotai.

3) Construir acessos pedonais nas Zona A e Zona B dos Novos Aterros Urbanos, e nas Zonas de Aterro do Cotai, a fim de formar uma rede pedonal integral.

4) Planear a construção de uma rede pedonal que ligue os postos fronteiriços, os pontos turísticos, os casinos e os hotéis, com vista a proporcionar ao público um sistema de circulação pedonal conveniente, confortável e agradável.

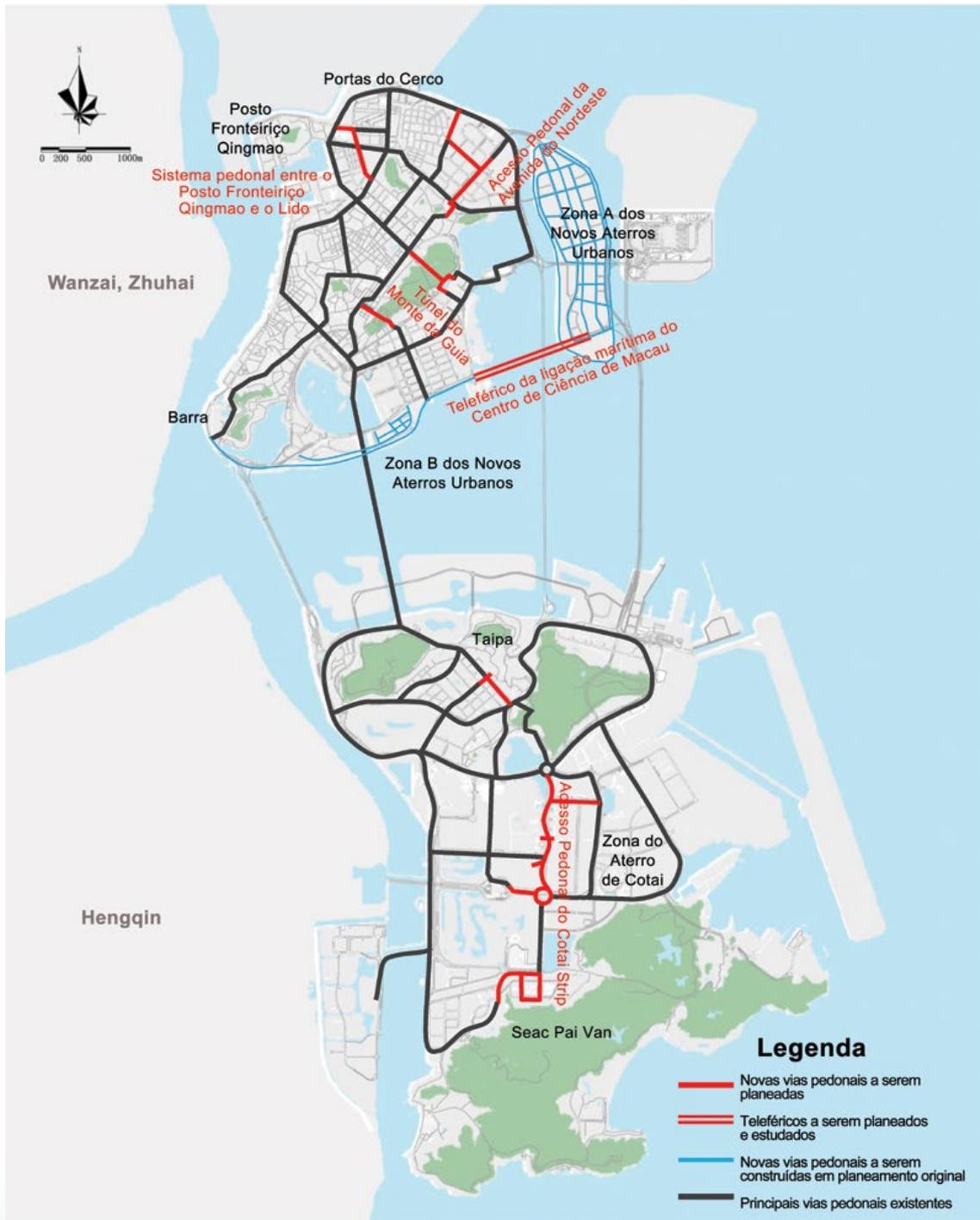


Diagrama 3-2 Planeamento dos acessos pedonais principais



Diagrama 3-3 Sistema de circulação pedonal turística e de lazer

3.5.1.3 Construir novas passagens e melhorar os nós de trânsito

Uma rede rodoviária completa é a condição básica para organizar eficazmente o tráfego terrestre. No futuro, o sistema rodoviário, através do aperfeiçoamento do sistema estrutural e da optimização dos nós, entre outros métodos, garantirá o funcionamento do tráfego rodoviário.

1) Construir novas passagens

- i. Em articulação com o conceito de “interligar as estradas principais através de um anel circular como enquadramento” referido no Plano Director, estabelecer um sistema integral de transportes, aperfeiçoar a estrutura de redes rodoviárias principais, desenvolver, ao máximo, o papel importante da alta capacidade de circulação das vias interzonais e dos acessos principais, assim como a prestação de serviço conveniente à deslocação de longa distância, elevando a eficiência do funcionamento geral das vias rodoviárias.

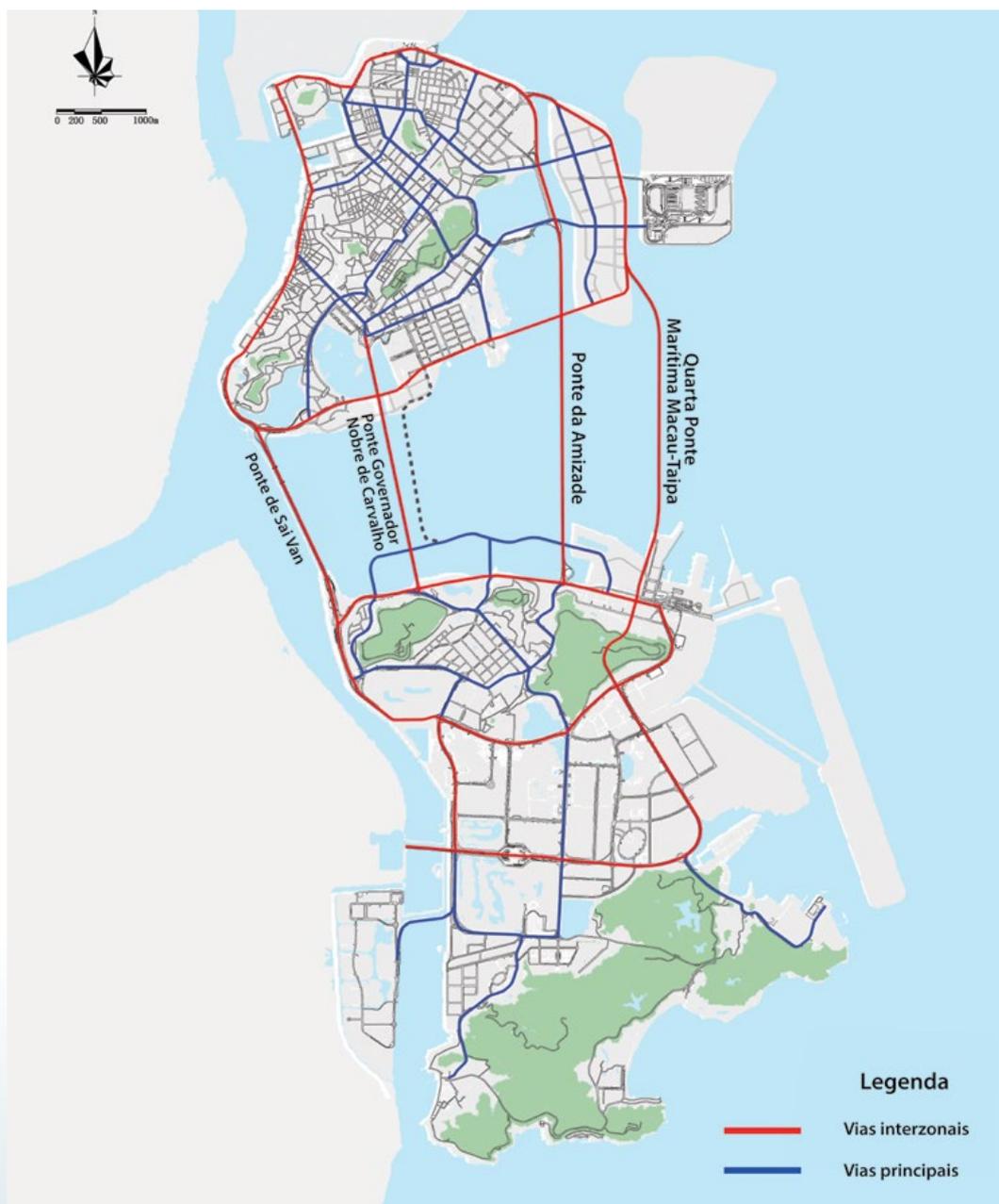


Diagrama 3-4 Planeamento para a estrutura de redes rodoviárias principais

- ii. Promover a construção da 4.^a Ligação Rodoviária Marítima Macau - Taipa, iniciar o planeamento e a construção das passagens importantes, como as passagens de ligação entre as Zonas A e B dos Novos Aterros Urbanos, bem como o Túnel da Taipa Grande.



- iii. O Plano Director propõe a utilização da Zona A dos Novos Aterros Urbanos para, a médio e longo prazo, a criação de um bairro habitacional e servir como um novo ponto de entrada costeiro da cidade, e a construção da Zona B dos Novos Aterros Urbanos como uma nova zona comercial. Com vista a apoiar eficazmente a construção regional, e acompanhar o desenvolvimento das Zona A e do lado leste da Zona B dos Novos Aterros Urbanos, será promovido, de forma ordenada, o estudo sobre a construção e planeamento das vias públicas dos Novos Aterros Urbanos.



2) **Optimização dos nós de trânsito**

Conforme a situação de trânsito e as condições reais dos nós de trânsito, através da remodelação modesta, da optimização e do ordenamento viário, da aplicação de transporte tridimensional, por exemplo, construir viadutos, será melhorada a ordem do trânsito e elevada a capacidade de circulação, a fim de atenuar, de forma abrangente, o congestionamento de trânsito nos pontos críticos, rentabilizando a eficiência da rede viária.



3.5.1.4 Optimização da ligação rodoviária

1) Reforçar a ligação entre o transporte ferroviário e outros meios de transporte.

Para melhorar eficazmente as condições de viagem dos transportes públicos e poupar o tempo de deslocação, deve ser reforçada a correspondência de ligação entre o metro ligeiro, os autocarros e as deslocações a pé de modo a promover o desenvolvimento integrado dos transportes. Para isso, torna-se necessário:

- i. Aperfeiçoar a organização da operação do metro ligeiro, em conjugação com a abertura sucessiva das linhas do metro ligeiro e as necessidades de deslocação dos cidadãos. Os pontos de partida e de chegada e as frequências das linhas e o número de veículos serão razoavelmente organizados para proporcionar a máxima comodidade aos passageiros.
- ii. Em articulação com a construção da ampliação da Linha da Taipa até à Estação da Barra, Linhas de Seac Pai Van e da Ilha de Hengqin, serão ajustados, de forma dinâmica, os percursos e as frequências de autocarros para promover o desenvolvimento e a coordenação dos autocarros e metro ligeiro.

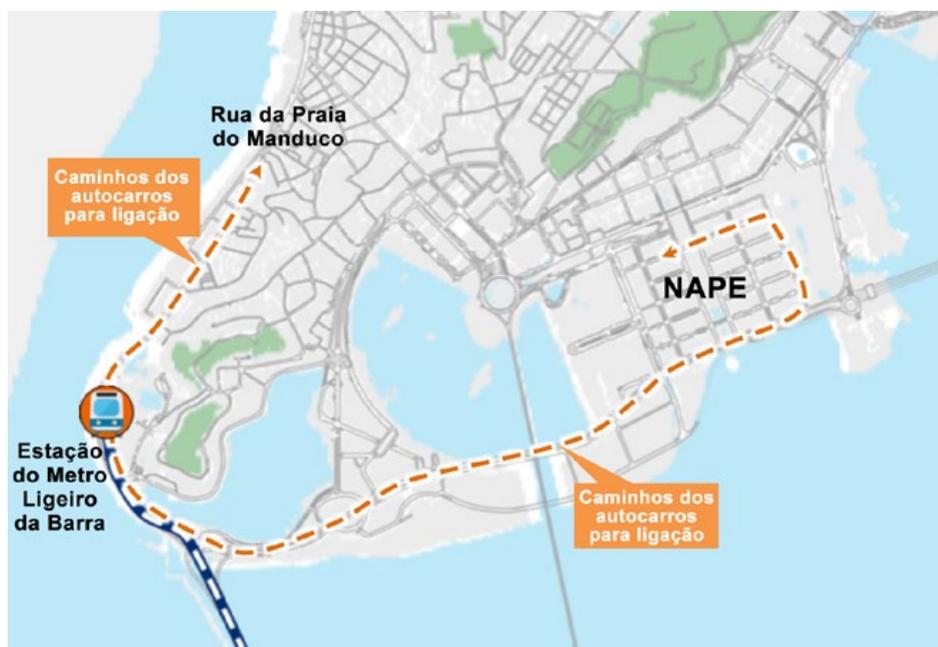


Diagrama 3-5 Nova ligação dos autocarros à estação do Metro Ligeiro

- iii. A distância entre as paragens de autocarros e as estações do metro ligeiro será encurtada. Os percursos dos autocarros serão estabelecidos para facilitar a correspondência de viagens dos passageiros entre o metro ligeiro e os autocarros.



- iv. Melhorar-se-á o ambiente e a rede de peões em torno das estações do metro ligeiro, reforçando a ligação de deslocação ecológica nas zonas mais movimentadas relativamente às paragens de autocarros junto das áreas residenciais e comerciais, para facilitar os passageiros no acesso às estações do metro ligeiro a pé. A título de exemplo, na estação da linha do Terminal Marítimo da Taipa será criado um corredor pedonal superior acessível à paragem do centro modal de transportes e ao Edifício dos Serviços de Migração, tendo como objectivo separar a circulação dos peões e veículos, elevando a eficiência da correspondência de transportes e garantindo a segurança ao atravessar rua.



Diagrama 3-6 Corredor pedonal superior planeado na estação do Terminal Marítimo da Taipa do Metro Ligeiro



2) Melhoria da ligação da nova via e da antiga

- i. Tendo em conta a construção de grandes instalações de serviços públicos, tal como Complexo de Cuidados de Saúde das Ilhas, realizar-se-ão, em simultâneo, o estudo e a construção da rede rodoviária circundante para assegurar uma ligação suave do tráfego regional.
- ii. Cooperar com a construção da 4.^a Ligação Rodoviária Marítima Macau - Taipa e do acesso de ligação entre as Zonas A e B dos Novos Aterros, entre outras passagens principais, promover-se-ão, em simultâneo, o estudo e a construção do planeamento do tráfego das redes rodoviárias periféricas das Zonas A e B dos Novos Aterros, de modo a garantir a articulação fluída e o funcionamento ordenado.



3) Melhoria das condições da via e do ambiente rodoviário.

- i. Em articulação com a menção no Plano Director, planta de espaço urbano, zonamento, renovação urbana, focar no desenvolvimento contínuo do reordenamento e da melhoria do trânsito nas zonas construídas, tais como obras do embelezamento de via, para elevar o nível conforto e conveniente da via pública, e melhorar as condições do tráfego e o ambiente rodoviário nas zonas urbanizadas.
- ii. Coordenar as obras de construção na via nas zonas construídas, organizar o prazo de execução das mesmas, de modo a evitar a repetição de obras, aperfeiçoando a organização do tráfego, reduzindo o tempo de execução e os impactos causados pela execução de obras.



3.5.1.5 Criação do sistema de transporte tridimensional

Em articulação com as características geográficas de cidade, criar-se-á o sistema rodoviário tridimensional dos veículos e peões, elevando a conveniência de tráfego e exibindo as características urbanas.

1) Criação do sistema tridimensional de trânsito para veículos.

Elevar a eficiência de convergência e de divergência do trânsito nas ligações entre as zonas e ilhas, os segmentos-chave de via entre as zonas e vias principais são alvo da criação tridimensional, com o objecto de alcançar o conceito da classificação de estradas por níveis e por classes em conjunto, assegurando a rotatividade eficiente e integral das redes rodoviárias.

- i. Criação de via tridimensional. Em articulação com a 4.^a Ligação Rodoviária Marítima Macau – Taipa, o acesso de ligação entre as Zonas A e B dos Novos Aterros e o Túnel da Colina de Taipa Grande, entre outras passagens de grande escala, proceder-se-á também ao estudo do planeamento tridimensional quanto aos segmentos-chave.
- ii. Transformação da actual via em tridimensional. Em articulação com a fiscalização dinâmica do trânsito nos pontos mais movimentados da cidade, iniciar-se-á, de forma oportuna e adequada, à transformação dos segmentos importantes em tridimensional, elevando a eficiência da circulação em intersecções, aliviando o engarrafamento de trânsito.

2) Criação de trânsito pedonal e tridimensional.

Para assegurar a segurança dos peões, melhorar a eficiência de ligações pedonais, em conjugação com as necessidades de deslocação pedonal entre as zonas, será levado a cabo o planeamento das instalações pedonais em estações do metro ligeiro, construindo uma passagem inferior para peões, corredor superior pedonal e passagem superior pedestre, etc.

- i. Criação da passagem tridimensional entre as zonas. Superar as dificuldades quanto à altitude, ao meio hídrico, à barreira de via, tendo por objectivo planear as instalações pedonais tridimensionais, a saber, passagem inferior para peões e corredor superior pedestre, para que facilite a deslocação a pé entre as zonas.
- ii. Construção das instalações da travessia de rua nos troços e intersecções das artérias rodoviárias principais, tendo em vista concretizar a separação dos veículos e peões. Por existir necessidade de atravessar a rua entre as zonas e haver o risco de segurança nos troços de via principal, bem como em intersecções com maior fluxo dos veículos e peões, mas carentes de facilidade rodoviária, será contemplada a construção da passagem superior pedonal, mediante a separação dos veículos e peões em termos do espaço, garantindo a segurança e a eficiência da circulação dos mesmos.

3.5.1.6 Integração no trânsito regional

1) Integração na rede rodoviária da via ferroviária do Interior da China.

Levar por diante a construção da Linha do Metro Ligeiro na Ilha de Hengqin na Zona de Cooperação Aprofundada entre Guangdong e Macau em Hengqin, e a ligação à rede ferroviária nacional e urbana de Zhuhai, para se integrar no sistema de transporte por carril do Interior da China.

Articular proactivamente com a promoção da construção do planeamento dos projectos de via ferroviária interurbana, com o ponto da partida na Zona de Cooperação Aprofundada entre Guangdong e Macau em Hengqin, em direcção ao norte via Hezhou, Zhuhai até Cantão, em direcção ao oeste de Guangdong cria-se a ligação com a linha ferroviária de alta velocidade do Oeste de Guangdong, bem como a ligação entre Nansha e Zhuhai (Zhongshan). Através do reforço das funções do centro modal de transportes do posto fronteiriço da Ilha de Hengqin, será criada uma ligação com várias vias ferroviárias de alta velocidade e interurbanas. A Linha de Hengqin do Metro Ligeiro de Macau passa a ser o ponto da integração nas redes abundantes do centro modal de transportes de Hengqin, onde se disponibilizam vários transportes para fazer correspondência, nesse sentido, tendo como objectivo fornecer os serviços de transportes mais convenientes para a Zona de Cooperação Aprofundada entre Guangdong e Macau em Hengqin e o desenvolvimento futuro de Macau.

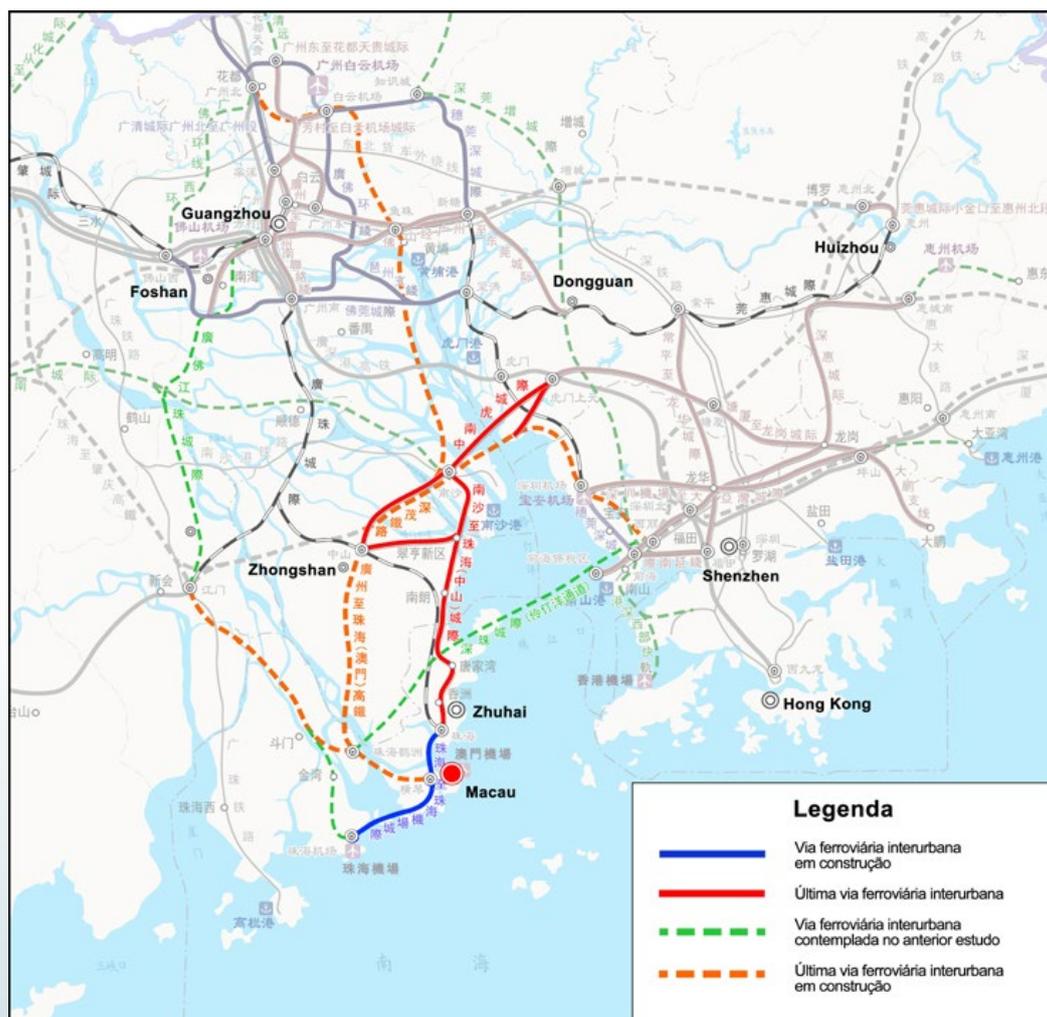


Diagrama 3-7 Integração da rede rodoviária da via ferroviária do Interior da China

2) Planeamento e estudo do transporte marítimo.

Em consonância com o desenvolvimento da construção da Zona de Cooperação Aprofundada entre Guangdong e Macau em Hengqin, será procedido ao estudo da ligação das rotas marítimas para elevar a diversidade e a conveniência dos meios de deslocação, aliviando a pressão do trânsito da via terrestre.





3.5.2 Aumento da qualidade e eficiência: otimização do ambiente e segurança do tráfego, melhoria dos serviços e qualidade

3.5.2.1 Otimização do ambiente e segurança do tráfego

Será dada continuidade e foco às acções de orientação e educação de segurança rodoviária, fortalecendo e garantindo a consciência da segurança rodoviária da população. Focando-se na promoção dos veículos amigos de ambiente, será promovida a transformação para um sistema de transporte de baixo carbono, melhorando as condições de tráfego.

1) Reforço da consciência da segurança rodoviária, aumentando a atenção da população através de múltiplos meios

- i. Serão realizadas actividades de sensibilização periódicas junto da comunidade, associações e outros grupos sociais, incluindo os idosos, com vista a promover a segurança rodoviária e o cumprimento da lei rodoviária, enraizando o conceito de segurança rodoviária na mente das pessoas.
- ii. As informações de sensibilização serão divulgadas por meios *offline*, incluindo a realização das palestras, espectáculos e concursos, assim como meios *online*, através dos programas de televisão e rádio e das plataformas sociais, com vista a educar a população sobre a segurança rodoviária e elevar a sua consciência.



2) Reforço da educação da segurança rodoviária nas escolas

- i. Será dada continuidade à realização da actividade “intercâmbio dos conhecimentos rodoviários nas escolas”. Os profissionais e embaixadores de segurança rodoviária serão convidados às actividades de intercâmbio realizadas nas escolas (palestras temáticas, exposições e seminários), para transmitir aos alunos os correctos conhecimentos da segurança rodoviária, orientando a sua formação de bons hábitos de deslocação.

3) Promoção dos veículos amigos de ambiente

- i. Com base na política do controlo geral de veículos, serão realizados estudos sobre o valor do imposto dos veículos amigos de ambiente e os respectivos benefícios no estacionamento, promovendo o uso dos veículos eléctricos. A partir de 2022, todos os serviços do Governo devem adquirir veículos eléctricos quando pretenderem adquirir ou trocar veículos.
- ii. Será promovida a reserva de espaços nos novos edifícios para construção das instalações de carregamento. Todos os novos edifícios de escritórios do Governo irão dispor das infra-estruturas para a instalação de carregamento nos lugares de estacionamento. A partir de 2022, todos os auto-silos dos novos edifícios privados e comerciais devem proporcionar carregamento lento de electricidade e as respectivas infra-estruturas para todos os lugares de estacionamento.
- iii. Serão acrescentados postos de carregamento nos edifícios de escritórios do Governo que reúnam condições, e espaços reservados, de forma adequada, nos parques de estacionamento públicos e lugares pertencentes ao serviço público de estacionamento nas ruas, com vista à instalação de equipamentos de carregamento.



- iv. Será procedida de forma gradual a construção dos postos de troca de bateria para veículos eléctricos amigos de ambiente e estudada a hipótese de construção da dita instalação nas paragens de autocarros ou jardins.
- v. Será aumentada de forma gradual a proporção dos autocarros movidos a nova energia introduzindo autocarros movidos puramente a electricidade. Em 2025, mais de 90% dos autocarros públicos serão movidos a energia nova.
- vi. Será aumentada de forma gradual a proporção dos táxis eléctricos.
- vii. Será dada continuidade ao controlo e fiscalização da emissão de gases de escape dos veículos, impulsionando progressivamente o abate dos veículos altamente poluentes.

3.5.2.2 Optimização da eficiência e do serviço dos autocarros

1) Elevar a eficiência do serviço de autocarros públicos

O serviço de autocarros desempenha o papel principal no sistema de transportes públicos. O serviço é orientado pela análise precisa da procura do fluxo de passageiros. Serão formulados, de forma científica e racional, os esquemas da rede e o plano da organização operacional, no sentido de elevar a maior eficiência e a melhor qualidade na prestação do serviço aos cidadãos, promovendo o desenvolvimento sustentável do transporte público.

- i. Concentrar especialmente nas situações relativamente à sobrelotação, aos percursos demasiado longos, à melhoria da distribuição das linhas e ao número disponível dos veículos, tendo como objectivo elevar a eficiência da circulação das carreiras e o nível do serviço.
- ii. Melhorar o nível de programação inteligente dos autocarros e a capacidade inteligente de ajustamento e em tempo real, no sentido de satisfazer às necessidades de viagens de autocarros em diferentes horários e zonas.
- iii. Nas ilhas e Zona A e B dos Novos Aterros, aumentar-se-á o número dos trajectos e das paragens de autocarros, com vista a assegurar que o serviço de autocarros cobre toda a cidade de Macau.
- iv. Explorar e desenvolver o posicionamento de autocarros para satisfazer às necessidades diversas de deslocação da população.



Diagrama 3-8 Análise sobre o fluxo de passageiros em autocarros

2) Aumento do grau de satisfação das deslocações nos autocarros públicos.

Aperfeiçoar e otimizar as instalações complementares de autocarros, para proporcionar aos cidadãos um ambiente de deslocação nos autocarros mais conveniente e confortável.

- i. Aumento da proporção de novas energias e relativamente aos veículos de piso baixo, otimizar-se-ão as instalações e os equipamentos do interior dos veículos, melhorando a higiene, o bem-estar e a comodidade do mesmo.
- ii. Actualizar e renovar as antigas paragens, tendo em conta as condições reais das paragens, serão introduzidas as instalações do bem-estar da população, tais como os corredores abrigados ao vento, à chuva, ao calor e ao frio, etc., otimizando o ambiente de espera de autocarros.
- iii. Aperfeiçoar a formação e a fiscalização de condutores de autocarros que visa elevar a consciência dos condutores e o nível do serviço.
- iv. Dar reforço à fiscalização e manter a ordem dos passageiros nas paragens de autocarros. Serão recolhidas e tidas em conta as opiniões e sugestões do público através de diferentes meios.
- v. Nas Zona A e Zona B dos Novos Aterros, envolvimento do Centro de Inspeções de Veículos Automóveis no Cotai, da Avenida Norte do Hipódromo e Zona E1 está contemplada a construção das instalações de oficina e estacionamento para autocarros, tendo como objectivo aperfeiçoar a distribuição das instalações complementares de autocarros.



3) Revisão contínua e melhoria dos contratos de autocarros

Conjugando com o fluxo dos passageiros e as alterações dos percursos, continuar-se-á a rever a adequação e a razoabilidade das cláusulas dos contratos de autocarros. Antes do termo dos actuais contratos em 2025, será iniciado o estudo completo sobre a avaliação e o desenvolvimento dos contratos de autocarros, incluindo o modelo dos contratos, a distribuição dos percursos e das tarifas, o modelo da assistência financeira, bem como os direitos e obrigações, etc.



4) Reforço da gestão e avaliação do serviço

Optimizar a avaliação e o exame do serviço de autocarros e reforçar a gestão e a fiscalização da operação do serviço.

- i. Estabelecer-se-á uma rede normalizada e um mecanismo de ajustamento da operação, definindo claramente os objectivos, métodos e procedimentos da melhoria, com vista a garantir a prestação do serviço de autocarros com alta qualidade e eficiente.

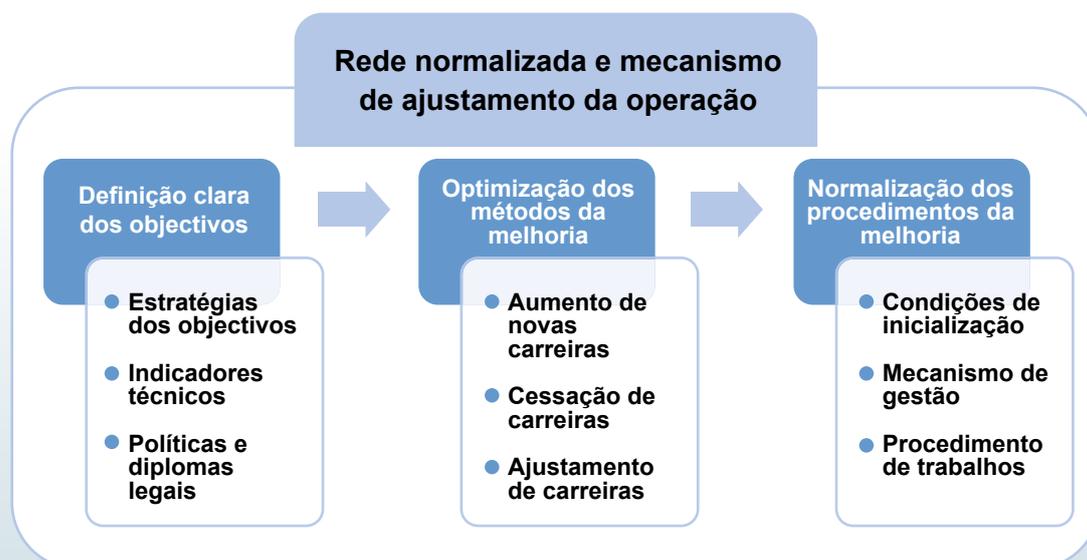


Diagrama 3-9 Mecanismo do ajustamento da rede e da operação de autocarros

- ii. Pormenorizar os indicadores de avaliação do grau de satisfação dos passageiros. Criar um mecanismo de avaliação da qualidade do serviço de autocarros com a experiência de viagem dos passageiros como núcleo, que servirá como os critérios da avaliação da qualidade do serviço para que se possa exigir às operadoras de autocarros elevar a qualidade do serviço.
- iii. Rever de forma contínua as políticas da assistência financeira, avaliar regularmente as políticas sobre as tarifas e assistência financeira de autocarros consoante a situação real do desenvolvimento de Macau, racionalizar-se-ão os métodos e critérios da assistência financeira.

3.5.2.3 Melhoramento do serviço de táxis

Será reforçada a gestão das actividades de táxis conforme a lei e melhorada a qualidade do serviço, com vista a prestar bom serviço de táxis aos residentes e turistas, abrilhantando a “janela” dos transportes terrestres da cidade.

1) Reforço na gestão relativa às actividades de táxis

Será reforçada a gestão das actividades de táxis conforme a Lei n.º 3/2019 (Regime jurídico do transporte de passageiros em automóveis ligeiros de aluguer), garantindo uma boa ordem na exploração das actividades e os direitos legítimos.

2) Aumento do número das instalações complementares

Será aumentado o número das praças de táxis e áreas de tomada e largada de passageiros de forma razoável, de modo a facilitar a actividade e o uso do serviço pela população.





3) Aperfeiçoamento do serviço de chamada dos táxis

Será aperfeiçoado o serviço de chamada e marcação de táxis via website, aplicação telemóvel e conta da aplicação telemóvel *Wechat*, facilitando e proporcionando mais meios à população na chamada dos táxis.



4) Estabelecimento de um regime de avaliação do serviço, elevando a sua qualidade

Será estudada a possibilidade de estabelecer um regime de avaliação do serviço de táxis, utilizando as condições de uso e o tempo de espera como principais indicadores, no sentido de melhorar a qualidade do serviço.

3.5.2.4 Melhoramento do tráfego junto dos postos fronteiriços

Com a integração de Guangdong, Hong Kong e Macau na política da Grande Baía e a construção da Zona de Cooperação Aprofundada Guangdong-Macau na Ilha de Hengqin, acelera-se o desenvolvimento das movimentações transfronteiriças de pessoas e veículos. Assim, para lidar com o rápido crescimento da passagem fronteiriça, será crucial aumentar a eficácia do poder de desvio dos postos fronteiriços. Em articulação com o proposto no Plano Director, designadamente a oferta de interfaces de transportes suficientes nos postos fronteiriços para assegurar uma ligação total entre transportes urbanos internos e externos, serão aperfeiçoadas as medidas de tráfego junto aos postos fronteiriços.

1) Prestação de mais serviços de transportes colectivos terrestres junto dos postos fronteiriços

Está planeada a construção da linha ferroviária de alta capacidade de lotação que interligue os postos de fronteira terrestres, aumentando as carreiras e frequências dos autocarros, com vista a aliviar a pressão de trânsito junto dos postos terrestres.

- i. Em 2025, a linha de Hengqin do Metro Ligeiro será estendida até ao Posto Fronteiriço de Hengqin, estabelecendo uma ligação com a linha ferroviária interurbana do Aeroporto de Zhuhai.
- ii. Prevê-se que o volume médio diário da passagem transfronteiriça dos postos fronteiriços das Portas do Cerco e Qingmao atingirá 400 mil pessoas até 2030. Planeia-se a realização de estudos relativos à construção das estações da linha oeste do metro ligeiro nos ditos postos para conseguir um célere desvio dos passageiros.
- iii. A curto prazo, serão acrescentadas as carreiras e frequências de autocarros junto dos postos fronteiriços Hengqin e Qingmao, de modo a responder à crescente necessidade na passagem fronteiriça. A longo prazo serão ajustados os percursos de autocarros para se articular com a entrada em funcionamento das linhas do metro ligeiro.

2) Melhoria das condições de correspondência e o ambiente pedonal

Será melhorado o ambiente pedonal junto dos postos fronteiriços com a introdução dos sinais para peões e outras instalações como coberturas contra a luz solar e chuva, no sentido de melhorar as condições junto dos postos.



3) Impulso para a divisão de funções dos postos fronteiriços e desvio de veículos e pessoas

Em articulação com as políticas estabelecidas, designadamente a Zona de Cooperação Aprofundada entre Guangdong e Macau em Hengqin e a “circulação de veículos de Macau em Guangdong”, assim como as respectivas funções assumidas por cada posto fronteiriço terrestre, será promovido o desvio adequado do trânsito transfronteiriço da zona norte até a outros postos fronteiriços, como os da Ilha de Hengqin e da Ponte Hong Kong-Zhuhai-Macau, de modo a alcançar um fluxo de trânsito relativamente equilibrado e um desvio adequado de pessoas e veículos.

3.5.2.5 Elevação da qualidade da deslocação pedonal

Será otimizada a qualidade do sistema pedonal existente, com foco no melhoramento do ambiente, segurança e acessibilidade da deslocação pedonal, no sentido de criar um sistema pedonal mais seguro, cómodo e acessível.

1) Otimização do ambiente pedonal

Por os passeios de algumas zonas, sobretudo da zona norte da Península de Macau e da Vila da Taipa, se encontrarem desnivelados e carecerem de instalações contra a luz solar e chuva, serão levadas a cabo obras de repavimentação e embelezamento dos passeios, e introduzidos instalações que promovam zonas de sombra e abrigos da chuva, de forma a resolver os ditos problemas, e melhorar o ambiente pedonal e conforto dos peões.

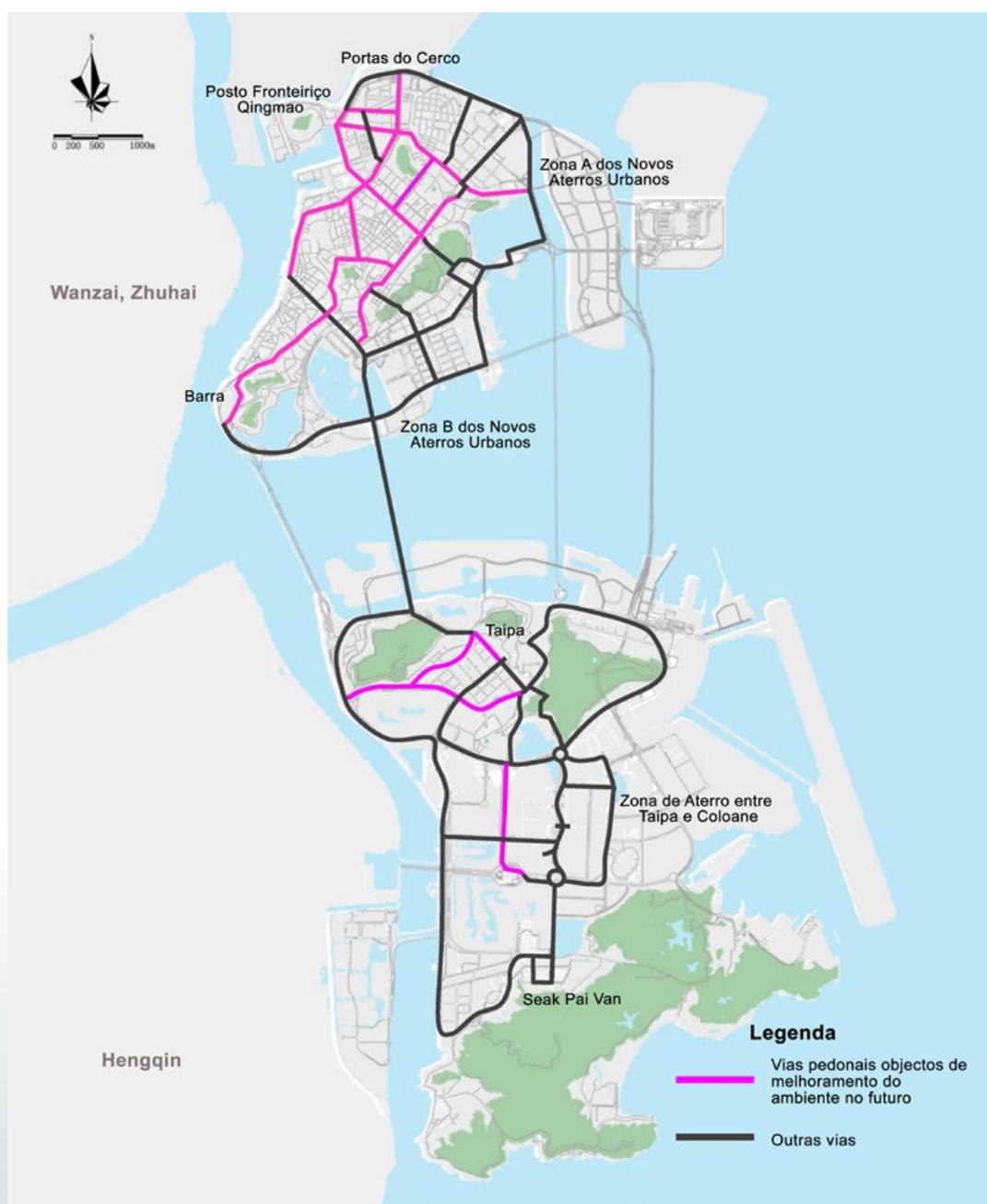


Diagrama 3-10 Vias pedonais objectos de melhoramento do ambiente no futuro



2) Aumento da segurança e comodidade na travessia das ruas

- i. Serão construídas mais passagens superiores para peões, consoante a viabilidade, em alguns troços e entroncamentos principais, com vista a separar os peões do fluxo de veículos e garantir a segurança. Por exemplo, está planeada a construção da passagem superior para peões na Rua Norte do Patane.
- ii. Serão construídas mais passagens superiores e terrestres para peões, sobretudo junto dos postos fronteiriços, linhas do metro ligeiro e paragens de autocarros. Por exemplo, está planeada a construção da passagem superior para peões na Barra.
- iii. Em paralelo à construção das passagens superiores para peões, serão construídas instalações livres de barreiras conforme a viabilidade, com vista a facilitar a passagem dos grupos vulneráveis.
- iv. Serão otimizados os sinais de controlo para a travessia de ruas junto das escolas, hospitais, entre outros locais de prioridade, e equipadas as passagens para peões com sistemas sonoros, por forma a proteger a segurança dos grupos vulneráveis na travessia das ruas.
- v. Propõe-se que seja otimizada a colocação de passadeiras e sinalizações luminosas e, ao mesmo tempo, as passadeiras e sinalizações luminosas não devem ser colocadas demasiado próximas uma da outra no mesmo troço.



3.5.3 Controlo científico da procura: incentivo à deslocação verde e reforço da gestão de veículos

Incentiva-se a deslocação em transportes públicos e pedonal da população, controlando o aumento e utilização de veículos e gerindo de forma científica os veículos comerciais, com vista a atingir um equilíbrio na oferta e procura do trânsito rodoviário.

3.5.3.1 Incentivo à deslocação por meios de transportes ecológicos

Serão optimizadas as instalações dos meios de transportes ecológicos, tais como metro ligeiro, autocarros e sistema pedonal, com vista a melhorar as condições e serviços, encorajando a população a adoptar as referidas maneiras de transportes ecológicos.

1) Aperfeiçoamento das instalações de transporte verde

- i. Através da construção rápida das instalações do metro ligeiro, da garantia da cobertura de rede de autocarros, do aumento do acesso e qualidade pedonal, entre outros modos, aperfeiçoa-se as infra-estruturas da deslocação ecológica.

2) Optimização das condições e serviços da deslocação por transportes ecológicos

- i. Será reforçada a gestão da actividade de táxis, optimizando os serviços de transportes ecológicos.
- ii. Será reforçada a interligação entre o metro ligeiro, autocarros e sistema pedonal, facilitando a correspondência dos meios de transportes ecológicos e melhorando as condições da deslocação verde.

3) Incentivo da deslocação verde

- i. Será promovido o adicionamento de meios electrónicos alternativos na passagem dos torniquetes do metro ligeiro e no pagamento das respectivas tarifas, a fim de proporcionar maior comodidade aos transportes públicos.



- ii. Será reforçada a sensibilização e orientação relativa à deslocação verde e vida de baixo carbono, com a realização das actividades educativas em série.

3.5.3.2 Controlo do aumento e utilização de veículos

1) Controlo com vigor do crescimento do número de veículos

Com base na actual política de controlo dos veículos, será procedida a avaliação do seu resultado e ao estudo de revisão atempadamente, de modo a garantir um aumento anual inferior a 3% dos veículos motorizados.

2) Controlo razoável do uso de veículos motorizados

Será reduzida a dependência de viagens em veículos particulares, alternando para meios de transportes ecológicos. Serão optimizados e ajustados os recursos de estacionamento em função das condições locais.

3.5.3.3 Gestão científica dos veículos comerciais

Será melhorada a gestão dos veículos comerciais, nomeadamente aos percursos, frequências, número e estacionamento dos veículos, no sentido de regulamentar a ordem operacional e elevar a eficácia.

1) Gestão dos autocarros *shuttle* dos casinos

Serão ajustadas atempadamente as carreiras e frequência dos autocarros consoante as necessidades dos turistas que entrem pelos postos fronteiriços, lotação dos veículos e as condições locais dos postos.

2) Gestão dos autocarros de turismo

Será melhorada a gestão da tomada e largada de passageiros e do estacionamento dos autocarros de turismo.





3.5.4 Desenvolvimento inteligente: desenvolver o transporte inteligente, facilitar a deslocação do público

Com base no desenvolvimento real do trânsito e transportes terrestres de Macau, o objectivo final é fornecer serviço de transporte de alta qualidade ao público, destacando as prioridades de desenvolvimento e reforçando ainda mais a construção de transportes inteligentes de Macau. A ideia geral é construir uma plataforma de informação para os recursos de dados de transportes de Macau através da recolha e tratamento de dados científicos, e promover aplicações inteligentes através da utilização de tecnologia de análise de dados, com o melhoramento geral dos serviços aos utilizadores, concentrando-se em autocarros inteligentes, estacionamento inteligente, controlo inteligente do tráfego rodoviário e serviços inteligentes de informação sobre a deslocação, etc., a fim de melhorar, em geral, o nível da inteligência de transportes de Macau.

3.5.4.1 Autocarros inteligentes

- 1) Acrescentar mais sistemas de estimativa do número de passageiros dos autocarros e recolher os dados em tempo real do uso de cartão electrónico pelos passageiros, no sentido de ajudar mais passageiros a conhecer antecipadamente a situação de lotação e apoiar a concretização da mobilização atempada dos veículos.



3.5.4.2 Estacionamento inteligente

- 1) Estudar a viabilidade de uniformização dos critérios de acesso à informação dos sistemas de informação dos parques de estacionamento abertos ao público, nomeadamente nos centros comerciais.
- 2) Promover a utilização de “sensores” dos lugares de estacionamento nas vias públicas, recolher mais dados de estacionamento nas vias públicas e fora delas e proporcionar acesso ao público.
- 3) Melhorar o fornecimento aos condutores informações em tempo real sobre o trânsito circundante, incluindo informações sobre lugares disponíveis nos parques de estacionamento públicos, lugares de estacionamento com sensores e parquímetros e para veículos eléctricos, bem como a situação rodoviária.



3.5.4.3 Controlo inteligente de tráfego rodoviário

- 1) Optimizar de forma contínua o sistema de controlo de sinalização luminosa. Efectuar o estudo sobre a sinalização luminosa com distribuição conjunta de tempo nas passagens marítimas e em algumas artérias rodoviárias principais, a fim de melhorar a experiência de circulação.
- 2) Estudar a instalação, a título experimental, de sinalizações luminosas com prioridade de passagem pelo veículo prioritário nas vias principais (veículo que transita em missão de polícia, em missão urgente de socorro ou de serviço urgente de interesse público, assinalando adequadamente a sua marcha).

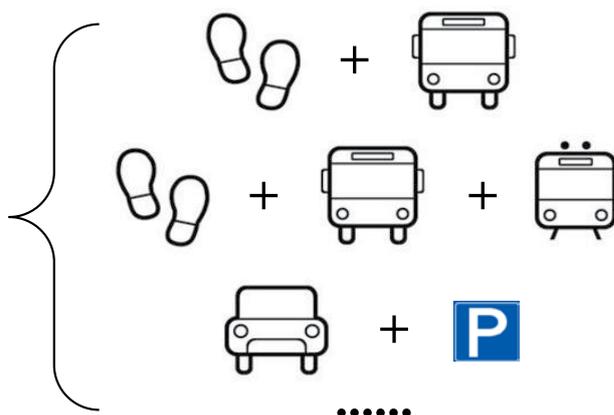




- 3) Alargar a área de utilização de semáforos com distribuição de tempo automática. Até 2025, a proporção de semáforos com distribuição de tempo automática e de nuvem atingirá 50%.
- 4) Concluir o sistema de aviso de concentração de veículos (autocarros, táxis e autocarros *shuttle* dos casinos), aumentar os instrumentos de gestão do trânsito em tempo real.
- 5) Continuar-se-á a reforçar a cooperação com os serviços responsáveis pela execução da lei, desenvolvendo diversos sistemas electrónicos de execução da lei.

3.5.4.4 Serviço de informações de deslocação inteligente

- 1) Proceder-se-á à integração dos dados existentes, proporcionando opções de soluções de deslocações integradas, bem como se oferecerá a função da previsão de tráfego das vias principais para o futuro, como por exemplo, fornecer a previsão de lugares de estacionamento nas imediações do local de destino no futuro e melhorar, em quantidade e qualidade, as informações de deslocação para fornecer uma referência útil para a deslocação do público.



- 2) Aperfeiçoar-se-ão os serviços de informação das paragens e dos autocarros, por exemplo, placas electrónicas que fornecem informações das carreiras de correspondência, acrescentar-se-ão dentro de veículo o respectivo mapa de itinerário e as carreiras de correspondência da próxima paragem em tempo real.
- 3) Com base nos megadados das deslocações dos turistas, melhorar os serviços de informação rodoviária dos turistas, por exemplo, disponibilizar aos turistas um serviço de informação de deslocação multimodal e personalizado que combina autocarro + táxi+ a pé.
- 4) Integrar os dados existentes da plataforma de informações de transportes terrestres (Localização dos Autocarros, Posto de Informação de Tráfego, Macao Smart Go), cooperar com a plataforma de pagamento electrónico e fornecer serviço de informação global da deslocação, com vista a proporcionar ao público um serviço de informação mais conveniente e de fácil utilização.

3.6 Garantia jurídica

Aperfeiçoar de forma contínua os diplomas legais relativos ao trânsito e transportes terrestres, com vista a proporcionar uma garantia jurídica ao funcionamento e à gestão do trânsito e transportes terrestres, construindo um ambiente de trânsito seguro, acessível, harmonioso e ordenado.

3.6.1 Revisão da “Lei do Trânsito Rodoviário” e seus diplomas complementares

- 1) Aperfeiçoar as normas respeitantes aos condutores e aos outros utilizadores das vias rodoviárias, designadamente, alargar o âmbito do uso obrigatório de cinto de segurança, definir e aperfeiçoar as regras de circulação dos velocípedes, veículos com motor eléctrico autoequilibrados, cadeiras de rodas motorizadas, entre outros.
- 2) Fortalecer as acções de combate aos actos ilícitos que prejudiquem a segurança rodoviária, designadamente, agravar a moldura penal para condução em estado de embriaguez, sob influência de estupefacientes ou substâncias psicotrópicas, sob influência de álcool e em excesso de velocidade, intensificando os efeitos dissuasores relativos a actos ilícitos.
- 3) Elevar a capacidade de execução da Divisão de Fiscalização da Segurança Rodoviária, abordar a viabilidade e adequabilidade da introdução do sistema de pontuação.
- 4) Proceder à revisão do “Regulamento do Trânsito Rodoviário” e do “Regulamento das Escolas e do Ensino da Condução”, bem como à elaboração de outros diplomas complementares correspondentes, de acordo com as necessidades do desenvolvimento social.

3.6.2 Aperfeiçoamento de diplomas legais demais

- 1) Proceder à revisão do «Regulamento do Serviço Público de Parques de Estacionamento», melhorando a regulação da instalação e gestão do espaço e lugares de estacionamento públicos.
- 2) Estudar a revisão dos «Valores-limite de emissão de gases de escape poluentes dos veículos em circulação e métodos de medição», proceder à revisão da «Fixação dos limites de emissão de gases de escape a que devem obedecer os automóveis novos aquando da sua importação» e da «Fixação dos limites de emissão de gases poluentes a que devem obedecer os motociclos e ciclomotores novos aquando da sua importação», com vista a promover a utilização de veículos ecológicos e amigos do ambiente.
- 3) Avaliar de forma dinâmica da implementação do «Regime Jurídico do Transporte de Passageiros em Automóveis Ligeiros de Aluguer» e seus diplomas complementares.
- 4) Aperfeiçoar as disposições relativas à circulação de veículos de Macau em Guangdong e de veículos de mercadorias transfronteiriços entre Hong Kong e Macau, bem como os respectivos diplomas legais e medidas de gestão.



3.7 Planos de trabalho prioritários

O sistema de transportes terrestres é um sistema dinâmico e complexo que necessita de “coordenação sistemática, planeamento geral e implementação integrada” para o seu desenvolvimento futuro. Segundo o princípio de “conjugar a construção recente com o desenvolvimento a longo prazo, articular entre o destaque de pontos mais importantes e a promoção global”, será promovida ordenadamente a construção do planeamento de transportes terrestres de Macau promovendo a concretização dos objectivos.

Mapa 3-2 Planos de trabalho prioritários

Categoria	Prazo	Conteúdo dos planos de trabalho prioritários
Construção eficaz	Curto prazo (2025)	<ol style="list-style-type: none"> Serão concluídas a extensão da Linha da Taipa à Estação da Barra, a Linha de Seac Pai Van e a Linha de Hengqin. Será concluída a primeira fase do viaduto na Rotunda da Amizade e a promoção da construção da 4.ª Ligação Rodoviária Marítima Macau - Taipa, serão iniciados o planeamento e a construção das passagens importantes, sobretudo o túnel subaquático entre as Zonas A e B dos Novos Aterros Urbanos, o Túnel da Taipa Grande e a segunda fase do viaduto na Rotunda da Amizade. Será iniciado, por fases, o estudo sobre a passagem superior para peões da Avenida do Nordeste, da Rua Norte do Patane e do sistema pedonal do Cotai.
	Longo Prazo (2030)	<ol style="list-style-type: none"> Será concluída a obra da Linha Leste do Metro Ligeiro. Será desenvolvido o estudo de planeamento da linha oeste do metro ligeiro, entre outras linhas de médio e longo prazo, em conjugação com as necessidades reais do fluxo de passageiros. Será desenvolvido, de forma faseada, o estudo relacionado ao planeamento para o aperfeiçoamento do sistema de redes rodoviárias principais. Será iniciado o estudo sobre a ligação das rotas marítimas para aliviar a pressão do trânsito da via terrestre, elevando a diversidade e a conveniência dos meios de deslocação. Será cooperada activamente a promoção da construção dos projectos da linha ferroviária de alta velocidade entre Cantão e Zhuhai (Macau) e da linha ferroviária interurbana entre Nansha e Zhuhai (Zhongshan).
Aumento da qualidade e eficiência	Curto prazo (2025)	<ol style="list-style-type: none"> Será iniciado o estudo completo sobre a avaliação e o desenvolvimento dos contratos de autocarros, em articulação com os prazos dos contratos dos autocarros. Serão realizados estudos sobre o valor do imposto dos veículos amigos de ambiente e os respectivos benefícios no estacionamento, promovendo o uso dos veículos eléctricos. A partir de 2022, todos os serviços do Governo devem adquirir veículos eléctricos quando pretenderem adquirir ou trocar veículos. Será aumentada de forma gradual a proporção dos autocarros movidos a nova energia. Em 2025, mais de 90% dos autocarros públicos serão movidos a energia nova.
	Longo Prazo (2030)	<ol style="list-style-type: none"> Será planeada a criação de um parque e zona de estacionamento de autocarros públicos na Zona A e Zona B dos Novos Aterros Urbanos e no Cotai para aperfeiçoar a distribuição das instalações complementares de autocarros. Serão revistas de forma contínua as políticas da assistência financeira, avaliar regularmente as políticas sobre as tarifas e assistência financeira de autocarros consoante a situação real do desenvolvimento de Macau, racionalizar-se-ão os métodos e critérios da assistência financeira. Será estudada a possibilidade de estabelecer um regime de avaliação do serviço de táxis, utilizando as condições de uso e o tempo de espera como principais indicadores, no sentido de melhorar a qualidade do serviço.
Controlo científico da procura	Curto prazo (2025)	<ol style="list-style-type: none"> Será controlado, de forma contínua e razoável, o crescimento e a utilização de veículos motorizados, através de vários meios, incentivando a deslocação em transporte ecológico. O aumento anual de veículos motorizados não será superior a 3% ou inferior. Serão construídas as instalações de estacionamento nas ilhas, Zonas A e B dos Novos Aterros. Será melhorada a gestão da tomada e largada de passageiros e do estacionamento dos autocarros de turismo.
	Longo Prazo (2030)	<ol style="list-style-type: none"> Será avaliada, de forma dinâmica, a procura de turistas nos postos fronteiriços e a situação de transporte de passageiros por veículos, otimizando, atempadamente, os itinerários de exploração e a frequência de autocarros <i>shuttle</i> dos casinos.
Desenvolvimento inteligente	Curto prazo (2025)	<ol style="list-style-type: none"> Serão integrados os dados existentes da plataforma de informações de transportes terrestres e cooperada com a plataforma de pagamento electrónico, fornecendo serviço de informação global da deslocação Será concluído o sistema de aviso de concentração de veículos (autocarros, táxis e autocarros <i>shuttle</i> dos casinos), aumentar os instrumentos de gestão do trânsito em tempo real. Em 2025, a proporção de sinalização luminosa com distribuição de tempo automática e de nuvem atingirá 50%.
	Longo Prazo (2030)	<ol style="list-style-type: none"> Será criada uma plataforma de integração de dados, reunidos e geridos os dados existentes sobre as redes de infra-estruturas rodoviárias, construídas e operadas as instalações rodoviárias, servindo de referência básica para o desenvolvimento do estudo do planeamento do trânsito de Macau. Será procedida à integração dos dados existentes, proporcionando opções de soluções de deslocações integradas, bem como oferecida a função da previsão de tráfego para o futuro, como por exemplo, fornecer a previsão de lugares de estacionamento nas imediações do local de destino no futuro, para fornecer uma referência útil para a deslocação do público.

Capítulo IV Fiscalização e revisão

4.1 Indicador de fiscalização

Pretende-se rever a promoção do planeamento e a concretização dos objectivos através dos seguintes indicadores:

- 1) Taxa de partilha dos transportes públicos e taxa de partilha de deslocações amigas do ambiente: com a meta de ser aumentada em relação ao presente, a taxa de partilha dos transportes públicos irá variar entre 55% e 60% e a de deslocações amigas do ambiente irá variar entre 70% e 75%. Conhecer a percentagem de cidadãos e turistas que recorrem ao transporte por carril, aos autocarros públicos e táxis em relação ao valor total das deslocações motorizadas; rever a implementação da primazia dos transportes públicos; reflectir o grau de racionalidade da estrutura do sistema de transportes terrestres em geral.
- 2) Velocidade média de circulação nas horas de ponta: com a meta de ser aumentada em relação ao presente e superior a 18 km/h. Recolher a velocidade média de circulação nas horas de ponta e verificar a eficácia de transporte das redes rodoviárias públicas, reflectindo também o nível de circulação das mesmas.
- 3) Grau de satisfação em relação aos transportes públicos: com a meta de aumentar o grau de satisfação em relação aos transportes públicos. Através da recolha de informações através de inquéritos, inspeccionar o grau de satisfação dos residentes e turistas em relação aos transportes públicos.
- 4) Emissão de gases poluentes por transportes terrestres: com a meta de melhorar a emissão de gases poluentes por transportes terrestres, reduzir a emissão de gases poluentes em comparação com a actual. Fiscalizar a emissão de gases poluentes por transportes terrestres, tais como PM10, PM2.5, CO, SOx, NOx; rever as alterações qualitativas no ambiente rodoviário e os efeitos da promoção dos transportes ecológicas.
- 5) Taxa de acidentes de viação: com a meta de melhorar a segurança rodoviária, reduzir a taxa de acidentes de viação em comparação com a actual. Rever o número de acidentes de viação ocorridos anualmente e o nível de segurança de transportes terrestres.

4.2 Mecanismo de revisão

Será realizada uma revisão a meio e no final do período de implementação do planeamento, incluindo a revisão e análise dos principais indicadores (taxa de partilha dos transportes públicos, taxa de partilha de deslocações amigas do ambiente, velocidade média de circulação nas horas de ponta, grau de satisfação em relação aos transportes públicos, emissão de gases poluentes por transportes terrestres, taxa de acidentes de viação, etc.) e do plano de trabalhos principais, avaliar o andamento da promoção e a concretização dos objectivos do planeamento, nomeadamente, servir de base para a revisão e alteração do planeamento após a revisão intercalar.

4.3 Coordenação interdepartamental

Através de um “grupo de trabalho interdepartamental” composto por serviços competentes relacionados com os transportes terrestres, tais como Direcção dos Serviços para os Assuntos de Tráfego, Direcção dos Serviços de Solos e Construção Urbana, Direcção dos Serviços de Obras Públicas, Corpo de Polícia de Segurança Pública, Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental, Instituto para os Assuntos Municipais e Direcção dos Serviços de Assuntos Marítimos e de Água, entre outros, promover-se-á, em conjunto, a concretização, a fiscalização e a revisão do planeamento.

Capítulo V

Balanço e perspectivas

O Governo da RAEM apresentou a concepção preliminar do «Planeamento Geral do Trânsito e Transportes Terrestres de Macau (2021-2030)», com vista a dar continuidade ao princípio nuclear da “primazia dos transportes públicos” dos últimos 10 anos. No próximo plano decenal será promovido o aumento, a optimização e o reequilíbrio do sistema de transportes terrestres de Macau, na esperança de elevar, em todos os aspectos, as condições e o serviço de deslocação rodoviária dos cidadãos e turistas.

O aperfeiçoamento do planeamento geral do trânsito e transportes terrestres depende da participação de toda a população de Macau, o Governo da RAEM espera que os diversos sectores da sociedade apresentem activamente as suas opiniões e sugestões durante o período de consulta. Após o termo do período de consulta, o Governo da RAEM irá, em conjugação com as valiosas opiniões e sugestões dos diversos sectores da sociedade, analisar e aprofundar o conteúdo do planeamento, procurando concluir e divulgar, com a maior brevidade possível, o «Planeamento Geral do Trânsito e Transportes Terrestres de Macau (2021-2030)».

Posteriormente, o Governo da RAEM irá implementar, de forma plena e de acordo com o conteúdo do planeamento, as diversas políticas e propostas, bem como, em tempo oportuno, preocupar-se com as opiniões e sugestões de todos os sectores da sociedade sobre o desenvolvimento do trânsito e transportes terrestres, insistindo numa coordenação global, promover de forma eficaz a construção do tráfego terrestre, incluindo o metro ligeiro, a estrada e o corredor, melhorar a segurança, optimizar o ambiente e o serviço rodoviários, regular e orientar as necessidades de trânsito de forma científica, desenvolver de forma racional o tráfego inteligente. Até 2030, esperar-se-á optimizar a estrutura da forma de transporte, aumentar a capacidade e o papel dos transportes públicos, promover o funcionamento estável do trânsito rodoviário, elevar o grau de satisfação do tráfego, melhorar o ambiente e a segurança do tráfego, realizar-se-á basicamente o “sistema de transportes terrestres de desenvolvimento sustentável”, criando em Macau um sistema de transporte terrestre mais seguro, ecológico, eficiente, conveniente e agradável para a deslocação, apoiando a sua integração no desenvolvimento nacional e impulsionando o desenvolvimento urbano.

Apresentação de opinião

Convidamos o público a apresentar, entre 24 de Maio a 22 de Julho de 2022, as suas opiniões e sugestões sobre o conteúdo do Planeamento Geral do Trânsito e Transportes Terrestres de Macau (2021-2030), através do preenchimento do formulário de opinião, e-mail, fax, via postal ou presencial, ou através da participação na sessão de consulta.

Página temática

www.dsat.gov.mo/planning

Descarregamento do Documento de consulta

www.dsat.gov.mo/planning/downloads/document_pt.pdf

Descarregamento do formulário de opinião

www.dsat.gov.mo/planning/downloads/survey_pt.pdf

Descarregamento do panfleto

www.dsat.gov.mo/planning/downloads/leaflet_pt.pdf

Meios de apresentação das opiniões:

1. Preenchimento do formulário de opinião online
www.dsat.gov.mo/planning/survey.aspx?lang=pt
2. Por e-mail: comment-planning@dsat.gov.mo
3. Por fax: 28750626
4. Por via postal: Direcção dos Serviços para os Assuntos de Tráfego, Estrada de D. Maria II, n.º 33, Macau
5. Presencialmente: Área de Atendimento da Direcção dos Serviços para os Assuntos de Tráfego, Estrada de D. Maria II, n.º 33, Macau

Sessão de consulta

Sistema de inscrição online www.dsat.gov.mo/planning/application_event.aspx?lang=pt

Linha aberta (853)88666363 (exclusiva para o efeito)



Página temática



Descarregamento do Documento de consulta



Descarregamento do formulário de opinião



Descarregamento do panfleto



Preenchimento do formulário de opinião online



Sessão de consulta
Inscrição online

