



[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

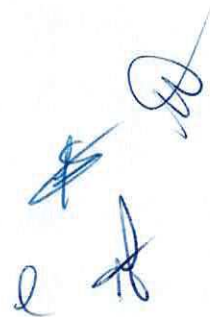
[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]



Atlântica09

1
e

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	3
2	CARACTERIZAÇÃO REGIONAL E CONTEXTO TERRITORIAL.....	4
3	DESAFIOS DA INTEGRAÇÃO E GOVERNANÇA.....	9
4	PADRÕES DE MOBILIDADE E DESLOCAMENTOS	11
5	TRANSPORTE COLETIVO E SERVIÇOS DE MOBILIDADE	15
6	MODOS ATIVOS E ACESSIBILIDADE	16
7	SÍNTESE, DESAFIOS E OPORTUNIDADES	18
8	ESCOPO DOS PRODUTOS	21
8.1	PLANO DE MOBILIDADE URBANA REGIONAL INTEGRADO.....	21
8.2	PLANO VIÁRIO REGIONAL.....	22
8.3	PLANO DE TRANSPORTE COLETIVO REGIONAL	23
9	METODOLOGIA DE EXECUÇÃO	23
9.1	PLANEJAMENTO E MOBILIZAÇÃO	23
9.1.1	Reuniões Institucionais e Alinhamento.....	23
9.1.2	Definição da Equipe Técnica e da Metodologia.....	24
9.1.3	Cronograma Preliminar e Definitivo.....	24
9.2	INVENTÁRIOS E LEVANTAMENTOS TÉCNICOS.....	24
9.2.1	Contextualização.....	24
9.2.2	Inventários Físicos.....	25
9.2.3	Levantamento Normativo e de Governança	26
9.2.4	Estudos e Projetos Existentes.....	26
9.2.5	Informações Socioeconômicas.....	27
9.2.6	Informações do Setor de Transportes	27
9.2.7	Informações do Sistema de Transporte Público de Passageiro	28
9.3	PESQUISAS DE CAMPO.....	28
9.3.1	Pesquisas de comportamento na circulação	28
9.3.2	Pesquisas operacionais do transporte coletivo.....	29
9.4	PROGNÓSTICO.....	30
9.4.1	Modelagem dos cenários	30
9.4.2	Análise Estratégica.....	31
9.5	DIRETRIZES GERAIS.....	32
9.6	PROPOSTAS DE MOBILIDADE INTEGRADA	32
9.7	PROPOSTAS PARA REDE VIÁRIA.....	33
9.8	PROPOSTAS PARA TRANSPORTE COLETIVO	33
10	CONSOLIDAÇÃO E VALIDAÇÃO	34
10.1	PARTICIPAÇÃO SOCIAL.....	34
10.2	EVENTOS PÚBLICOS E REUNIÕES TÉCNICAS	34
10.3	VALIDAÇÃO INSTITUCIONAL.....	35
11	PRODUTOS FINAIS	36
11.1	PLANO DE MOBILIDADE URBANA INTEGRADA (PMUI)	36
11.1.1	Plano de Ações e Investimentos (PAI)	36
11.1.2	Recomendações técnicas	36
11.1.3	Minuta de Projeto de Lei.....	36
11.2	PLANO VIÁRIO REGIONAL.....	36
11.2.1	Diretrizes viárias	36
11.2.2	Minuta de Lei do Sistema Viário.....	37
11.3	PLANO DE TRANSPORTE COLETIVO REGIONAL	37

Atlântica09

11.3.1	Modelo operacional	37
11.3.2	Minuta de edital e contrato	37
11.3.3	Modelagem tarifária.....	37
11.4	DATA BOOK.....	37
12	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	37
12.1	MARCOS DE ENTREGA.....	38
REFERÊNCIAS.....		39
ANEXO I – DENSIDADE DEMOGRÁFICA DE MATINHOS, GUARATUBA E PONTAL DO PARANÁ (2022).....		41
ANEXO II – ABRANGÊNCIA DO TRANSPORTE PÚBLICO EM PONTAL DO PARANÁ		42
ANEXO III – ROTA DA LINHA DE TRANSPORTE COLETIVO EM MATINHOS		43
ANEXO IV – ABRANGÊNCIA DO TRANSPORTE PÚBLICO EM GUARATUBA ...		44
ANEXO V – ROTA CAIÇARA		45
ANEXO VI – SINISTROS DE TRANSITO EM PONTAL DO PARANÁ		46
ANEXO VII – SINISTROS DE TRANSITO EM MATINHOS		47
ANEXO VIII – SINISTROS DE TRANSITO EM GUARATUBA		48
ANEXO IX – PROJETOS ESTRUTURANTES		49
ANEXO X – CRONOGRAMA DETALHADO		49

QUADROS

Quadro 1 - Dificuldades potenciais dos trabalhos	20
Quadro 2 – Principais diferenças entre oficinas e workshops	35
Quadro 3 – Cronograma de execução das macro-etapas.....	38
Quadro 4 – Cronograma de entrega dos produtos.....	38

FIGURAS

Figura 1 – Inserção regional dos municípios em estudo	5
Figura 2 – Caminhões no <i>ferry-boat</i>	6
Figura 3 – Fila de caminhões para o Porto de Paranaguá	6
Figura 4 – Padrão de ocupação no Balneário Canoas.....	7
Figura 5 – Descontinuidade de ocupação entre o balneário Terezinha e Ipanema....	7
Figura 6 –Crescimento populacional dos municípios em estudo.....	8
Figura 7 – Pirâmide etária dos municípios em estudo.....	8
Figura 8 – Quantidade de domicílios de uso particular em relação ao total de domicílios	9
Figura 9 – Arcabouço legal dos municípios.....	10
Figura 10 – Rua com sinalização viária em mal estado em Guaratuba	12
Figura 11 – Rua sem pavimentação em Pontal do Paraná	12
Figura 12 – Sinistros de trânsito por município (2015 a 2025)	13
Figura 13 – Distribuição dos sinistros por tipologia	14
Figura 14 – Ponto de ônibus em pontal.....	16
Figura 15 – Ponto de ônibus em pontal.....	16
Figura 16 - Falta de calçamento e confusão entre acostamento e calçamento na PR-412 em Pontal do Paraná.....	17

Atlântica09

3

1 APRESENTAÇÃO

O Plano de Mobilidade Urbana Integrada entre os municípios de Guaratuba, Matinhos e Pontal do Paraná tem o objetivo de estruturar diretrizes e ações voltadas à promoção do deslocamento sustentável de pessoas e bens, em conformidade com a Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei Federal nº 12.587/2012). Para tanto, é imprescindível a abordagem integrada das dimensões territorial, operacional e institucional da mobilidade, assegurando consistência técnica, capacidade de articulação interfederativa e aderência às especificidades do litoral paranaense.

O presente documento apresenta a compreensão do contexto e dos principais desafios associados à mobilidade na área de estudo, incluindo a análise das dinâmicas territoriais, da sazonalidade da demanda e da estrutura dos sistemas de transporte. Também descreve a metodologia proposta para execução dos trabalhos, estruturada em etapas articuladas, com definição de produtos, instrumentos técnicos e estratégias de participação, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Termo de Referência.

2 CARACTERIZAÇÃO REGIONAL E CONTEXTO TERRITORIAL

Os municípios de Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba estão inseridos no litoral Estado do Paraná, compondo um território contínuo caracterizado por sua relevância ambiental, turística e estratégica no contexto estadual. Delimitados pela Serra do Mar a oeste e pelo Oceano Atlântico a leste, configuram uma faixa territorial com restrições físicas à expansão urbana.

Inseridos em áreas ambientalmente sensíveis, as soluções de engenharia exigem manejo específico para evitar danos irreversíveis. Também estão inseridos no bioma Mata Atlântica, apresentando fragmentos florestais protegidos por unidades de conservação e regulados por instrumentos legais que orientam o uso do solo.

Ambientes costeiros, como restingas e manguezais, além de áreas de mananciais, apresentam restrições ainda mais rigorosas devido à sua importância ecológica e para o abastecimento hídrico. Nesse contexto, o planejamento viário deve minimizar impactos ambientais, evitando intervenções em áreas sensíveis e adotando soluções sustentáveis. Embora haja restrições, a implantação de infraestrutura é possível mediante a elaboração de estudos ambientais, devendo garantir a compatibilização entre mobilidade e preservação ambiental.

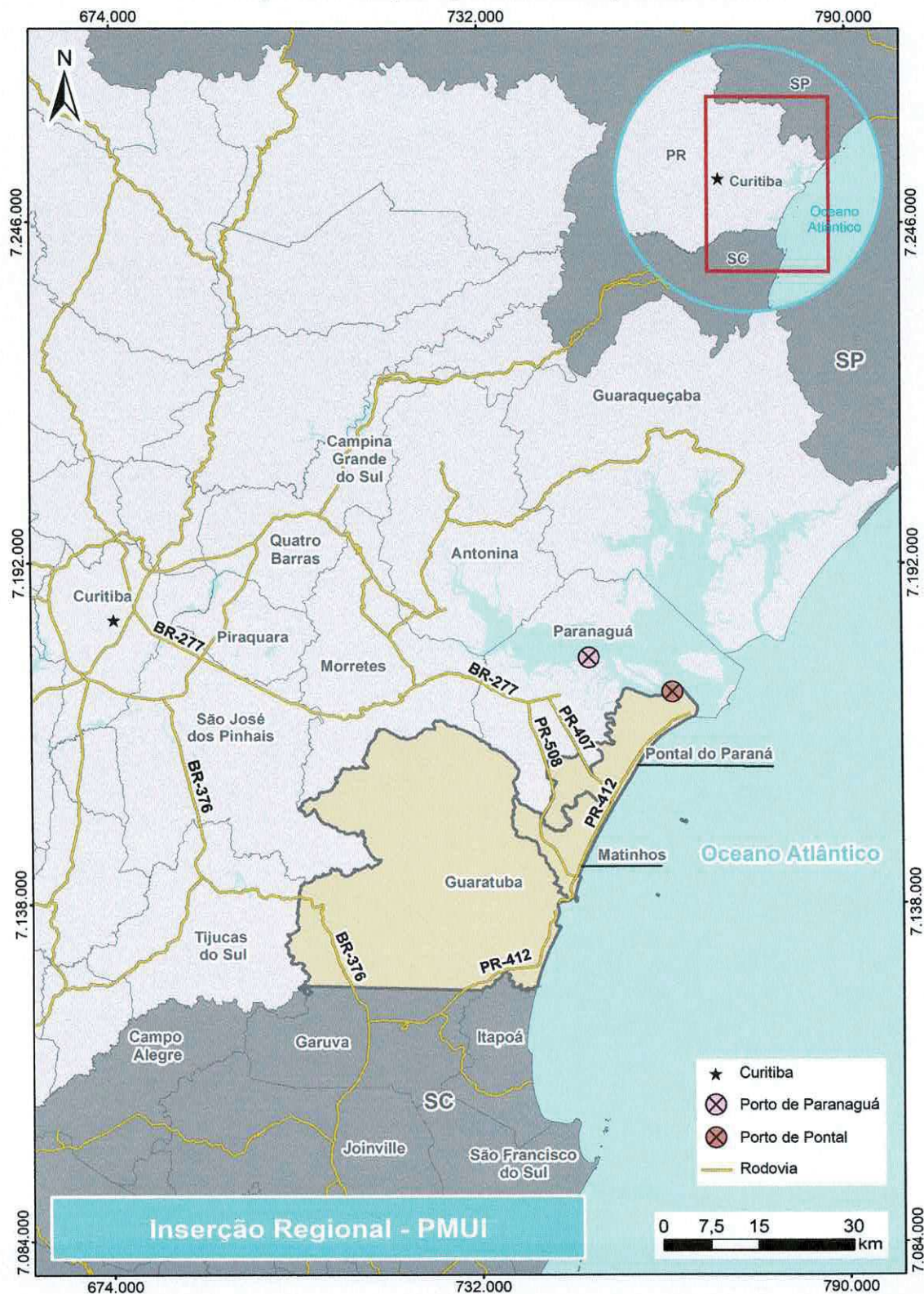
Conexão regional

No contexto regional, destaca-se a conexão direta desses municípios com Curitiba e sua Região Metropolitana. A ligação ocorre por meio do sistema rodoviário estadual, com a PR-407, PR-508 e PR-412 (Figura 1). O fluxo é intensificado em períodos de alta temporada, quando há aumento da demanda por deslocamentos.

As pesquisas de mobilidade realizadas no âmbito da elaboração do Planos de Mobilidade Urbana dos Municípios, incluindo contagens volumétricas de tráfego e pesquisas de opinião e satisfação dos usuários, apontam para a existência de fluxos intermunicipais significativos e para a influência direta da sazonalidade sobre os padrões de deslocamento, com variações expressivas na demanda por viagens e na intensidade do uso do sistema viário ao longo do ano (Fupef, 2022; DRZ, 2024; Fupef, 2021).

Atlântica09

Figura 1 – Inserção regional dos municípios em estudo



Fonte: Atlântica09 (2026).

Além dos deslocamentos para fins de turismo, a dinâmica regional é marcada por movimentos pendulares, tanto entre os próprios municípios litorâneos quanto em relação à Região Metropolitana de Curitiba. Observa-se que parte da população

Atlântica09

5

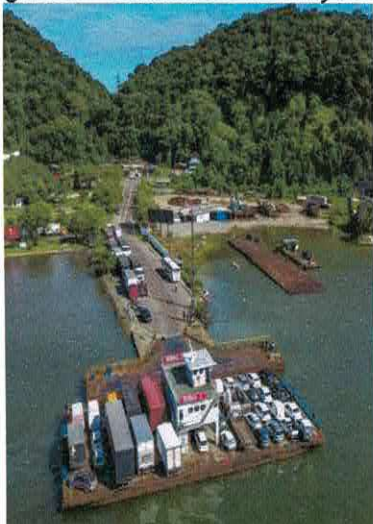
[Handwritten signatures and initials]

residente no litoral realiza deslocamentos para Curitiba em busca de serviços especializados, enquanto, no sentido inverso, há fluxos associados ao turismo, à segunda residência e a atividades econômicas sazonais. Entre os municípios, também se verifica complementaridade funcional, com deslocamentos cotidianos, reforçando a interdependência territorial existente (Fupef, 2022; DRZ, 2024; Fupef, 2021).

Na economia regional, destaca-se ainda a influência do sistema portuário do litoral paranaense, com Paranaguá, que possui um dos mais importantes portos do país. Embora não estejam inseridos na área portuária, os municípios de Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba sofrem influência dessa atividade.

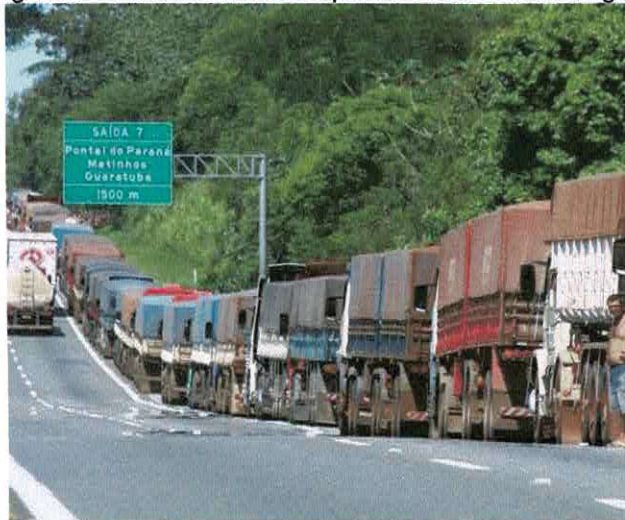
A circulação de veículos de carga nos mesmos eixos utilizados pelos deslocamentos locais e sazonais confirma essa condição, como observado na operação do ferry-boat e na BR-277 que acessa o Porto de Paranaguá, mas é uma das rodovias principais de acesso aos municípios (Figuras 2 e 3). A mobilidade passa a refletir, portanto, não apenas a dinâmica urbana dos municípios, mas também a inserção do litoral em cadeias econômicas mais amplas, exigindo abordagens de planejamento que incorporem a articulação entre transporte, uso do solo e logística regional.

Figura 2 – Caminhões no *ferry-boat*



Fonte: Banda B (2022).

Figura 3 – Fila de caminhões para o Porto de Paranaguá



Fonte: Gazeta do Povo (2010).

Evidencia-se, assim, a importância da elaboração de um Plano de Mobilidade Urbana Integrado (PMUI), capaz de orientar de forma articulada o planejamento dos deslocamentos no território, promovendo a melhoria da qualidade de vida, entendendo o litoral paranaense como territorialmente integrado. O objetivo do Plano também é promover o aumento da atratividade turística e contribuir para a redução dos sinistros de trânsito e dos impactos ambientais.

Padrão e crescimento da ocupação

A dinâmica territorial de Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba caracteriza-se por urbanização ao longo da faixa costeira (Anexo I), estruturada por loteamentos e por elementos naturais e eixos viários regionais. Em Guaratuba, a ocupação urbana se estende por cerca de 20 km entre Mirim e Barra do Saí, com continuidade ao longo da costa, exceto em áreas como Caieiras e Prainha. O tecido urbano é ortogonal, e a

Atlântica09

6

Handwritten signatures and initials in blue ink.

verticalização concentra-se próxima à orla e à Avenida 29 de Abril, nos bairros Centro e Brejatuba.

Em Pontal do Paraná, segue-se padrão linear, com mais de 25 km de ocupação ao longo da orla, da divisa com Matinhos até Ponta do Poço. A malha também é ortogonal, com variações pontuais em áreas como Canoas e Pontal do Sul. Observam-se vazios urbanos e descontinuidades perto da PR-407, evidenciando a influência da infraestrutura viária na ocupação. No caso de Matinhos, o processo de urbanização foi intensificado a partir da década de 1990, resultando na expansão urbana em direção a áreas periféricas, como Tabuleiro e Vila Nova, além da ocupação de áreas ambientalmente sensíveis, como encostas e zonas próximas a unidades de conservação (Deschamps; Kleinke, 2000; Drz, 2024; Esteves, 2011; Fupef, 2022). A urbanização espraiada e a descontinuidade dos tecidos urbanos geram grandes desafios para a mobilidade utilitária.

Figura 4 – Padrão de ocupação no Balneário Canoas



Figura 5 – Descontinuidade de ocupação entre o balneário Terezinha e Ipanema



Fonte: GeoPortal de Pontal do Paraná (Pontal do Paraná, 2026).

Os municípios apresentam crescimento populacional acelerado nas últimas décadas, superando significativamente a média nacional de 6,5% entre 2010 a 2022 (IBGE, 2022). Matinhos passou de 24.184 habitantes (2000) para 39.259 (2022), com crescimento de 33,40% na última década, enquanto Guaratuba cresceu de 27.257 para 42.062 habitantes, com taxa de 31,05% no mesmo período. Pontal do Paraná destaca-se com as maiores taxas relativas, crescendo 46,06% (2000–2010) e 45,44% (2010–2022).

O dinamismo recente decorre da conversão progressiva de domicílios de uso sazonal em residências permanentes, impulsionada pela expansão das atividades turísticas, do setor de serviços e pela ampliação da infraestrutura urbana (Esteves, 2011; Vikou, 2015). A distribuição da densidade demográfica, por sua vez, apresenta forte concentração em Matinhos (332,99 hab/km²), enquanto Guaratuba e Pontal do Paraná registram valores inferiores (31,70 hab/km²), ainda assim restritos às áreas efetivamente urbanizadas.

Atlântica09

[Handwritten signatures and initials]

Figura 6 –Crescimento populacional dos municípios em estudo



Fonte: Atlântica09 (2026), adaptado de IBGE (2022).

A estrutura etária é predominantemente composta por população economicamente ativa (20 a 59 anos), com presença de jovens e tendência de envelhecimento associada à migração de aposentados, também seguindo padrões de envelhecimento global da população (IBGE, 2022). Neste cenário, destaca-se a necessidade de estruturas as cidades cada vez mais para atender o deslocamento de pessoas com mobilidade reduzida, na qual se enquadram as pessoas idosas. Cabe destacar que, apesar da consolidação como áreas de residência permanente, persistem elevadas taxas de domicílios de uso ocasional (61,12% em Matinhos, 48,79% em Guaratuba e 61,29% em Pontal do Paraná, evidenciando a sazonalidade e a pressão sobre a infraestrutura urbana.

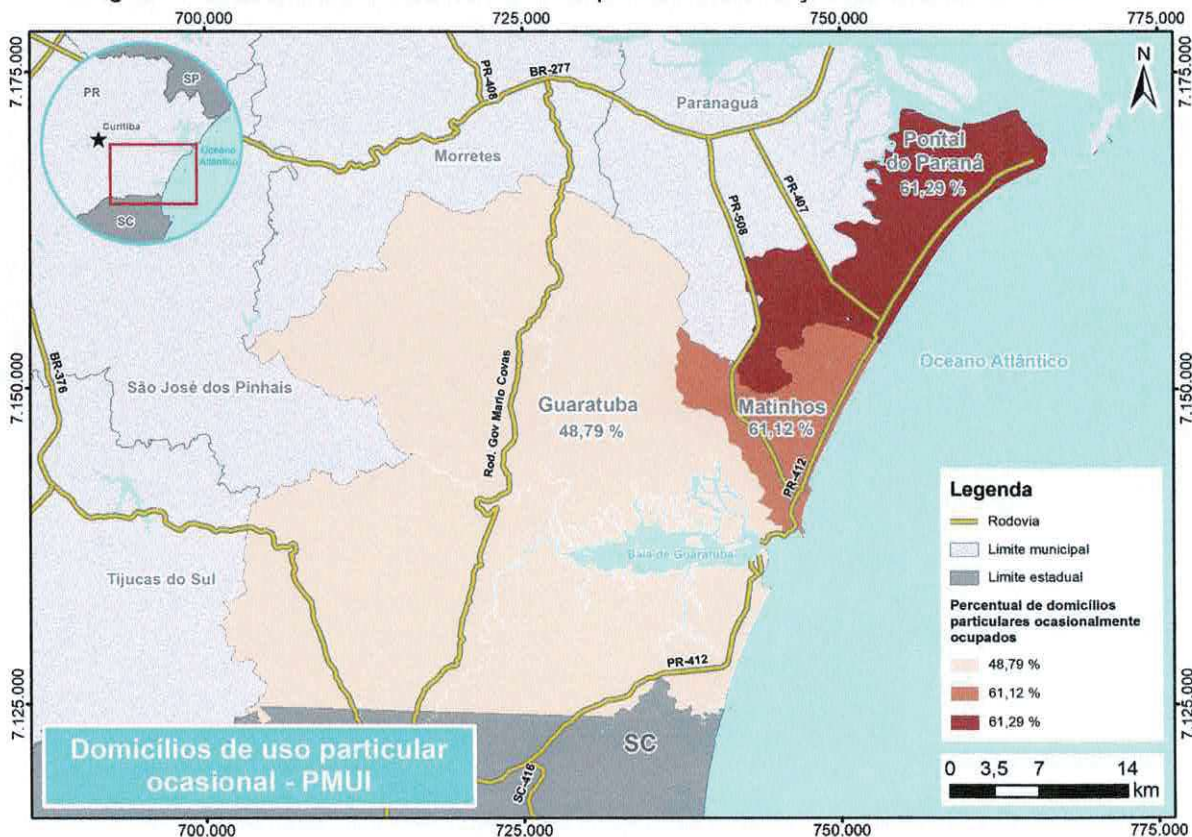
Figura 7 – Pirâmide etária dos municípios em estudo



Fonte: Atlântica09 (2026), adaptado de IBGE (2022).

As dinâmicas econômicas locais são condicionadas pela sazonalidade do turismo de veraneio, que provoca picos de população no final de ano. Em 2025, Matinhos recebeu cerca de 370 mil pessoas, enquanto Guaratuba concentrou aproximadamente 650 mil e Pontal do Paraná 155 mil visitantes durante a virada (Polícia Militar do Paraná, 2025). Deste modo, o aumento intenso da população gera significativa pressão sobre a infraestrutura urbana e os serviços públicos.

Figura 8 – Quantidade de domicílios de uso particular em relação ao total de domicílios



Elaboração: Atlântica09 (2026).

A elevada impermeabilização do solo, decorrente da urbanização acelerada, agrava problemas ambientais. Além disso, a escassez hídrica torna-se mais evidente nos períodos de temporada, durante o verão, com adoção de medidas como redução de pressão e rodízio no abastecimento de água nos três municípios, como ocorreu no final de 2025 (G1, 2025).

No campo da mobilidade, a sazonalidade da demanda gera um desequilíbrio temporal, resultando em sobrecarga do sistema viário, congestionamentos nas rodovias de acesso e *déficit* de vagas de estacionamento nas áreas centrais. Em Guaratuba, o estacionamento irregular é um problema recorrente, com ocupação de áreas proibidas nos períodos de alta temporada (Litorânea, 2025). O cenário não é recente: já em 2011 havia registros de ocupação irregular de veículos, inclusive em áreas ambientalmente sensíveis (Gazeta do Povo, 2011).

Assim, na alta temporada o aumento populacional expressivo pressiona a infraestrutura urbana, resultando em congestionamentos, estacionamento irregular, escassez hídrica, impactos ambientais e outros desafios estratégicos e operacionais. Portanto, a implementação do Plano de Mobilidade Urbana Integrado deve considerar a variabilidade sazonal da demanda da região, planejando o deslocamento de pessoas e cargas com maior eficiência operacional, segurança viária e racionalidade no uso e ocupação do solo.

3 DESAFIOS DA INTEGRAÇÃO E GOVERNANÇA

O Estatuto da Cidade estabelece as bases da política urbana brasileira ao integrar uso do solo e mobilidade, orientando o ordenamento territorial, a redução de deslocamentos e a promoção da acessibilidade. Ao instituir o plano diretor como

9

Atlântica09

[Assinaturas manuscritas em azul]

instrumento central, consolida a mobilidade como elemento estruturante e introduz a necessidade de articulação interfederativa, especialmente em áreas conurbadas. A Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012), por sua vez, complementa esse arcabouço ao definir diretrizes para a mobilidade sustentável, com prioridade aos modos não motorizados e ao transporte coletivo. A exigência dos Planos de Mobilidade fortalece a integração com os Planos Diretores e reconhece a mobilidade como fenômeno multiescalar, exigindo atuação interfederativa.

A Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU), ainda em desenvolvimento, reitera a dimensão supramunicipal do planejamento, com ênfase na conectividade territorial e em arranjos como aglomerações urbanas, consórcios públicos e regiões integradas. O instrumento também evidencia limitações institucionais e de governança, destacando a necessidade de estruturas capazes de viabilizar a implementação do planejamento integrado.

Nesse sentido, o litoral paranaense se caracteriza por uma forte fragmentação da governança, com planejamento e execução conduzidos de forma isolada pelos municípios. Essa condição resulta em descontinuidade de infraestrutura, ausência de padronização e dificuldades de integração de serviços. Considerando que os fluxos de deslocamento ultrapassam os limites administrativos, essa fragmentação compromete o desempenho do sistema como um todo.

A Associação dos Municípios do Litoral do Paraná – AMLIPA constitui espaço relevante de articulação política regional, mas não dispõe de capacidade executiva para coordenação de políticas integradas. A superação dessas limitações exige a formalização de mecanismos de cooperação interfederativa, com destaque para consórcios públicos, acordos técnicos e estruturas de governança compartilhada, capazes de promover planejamento conjunto e gestão integrada.

No plano municipal, Guaratuba, Matinhos e Pontal do Paraná apresentam arcabouço normativo consolidado, com instrumentos que estruturam o uso do solo, o sistema viário e a política de mobilidade (Figura 9).

Figura 9 – Arcabouço legal dos municípios

Guaratuba	Pontal do Paraná	Matinhos
 Plano Diretor Lei Nº 2.020/2023	 Plano Diretor LC Nº 39/2024	 Plano Diretor Lei Nº 2.731/2025
 Uso e Ocupação do Solo Lei Nº 2.023/2023	 Uso e Ocupação do Solo LC Nº 37/2024	 Uso e Ocupação do Solo Lei Nº 2.737/2025
 Hierarquização Viária LC Nº 18/2023	 Hierarquização Viária LC Nº 35/2024	 Hierarquização Viária Lei Nº 2.735/2025
 Política de Mobilidade Lei Nº 1.936/2022	 Política de Mobilidade Lei Nº 2.721/2025	 Política de Mobilidade Lei Nº 2.743/2025
 Plano de Mobilidade Lei Nº 1.938/2022	 Plano de Mobilidade Lei Nº 2.722/2025	 Transporte Coletivo Lei Nº 928/2008
 Governança e Trânsito Lei Nº 1.912/2021	 Transporte Coletivo Lei Nº 928/2008	 Transporte dor App Lei Nº 256/2001
 Transporte Coletivo Lei Nº 864/1998	 Transporte por App / Táxi Lei Nº 256/2001	 Transporte de Cargas Lei Nº 1.672/2013
 Transporte por Aplicativo Decreto Nº 23.125	 Transporte de Cargas Integrado ao Plano Diretor	
 Transporte de Cargas Leis Nº 864/1998 / Nº 2.123/2025		

Elaboração: Atlântica09 (2026).



Apesar dos avanços, há ainda heterogeneidade na capacidade institucional e na autonomia de gestão, refletindo-se na organização dos sistemas de transporte coletivo.

No campo econômico-financeiro, a sustentabilidade dos sistemas de mobilidade representa desafio central. A diferença entre tarifa pública e tarifa técnica evidencia a necessidade de mecanismos de compensação que assegurem equilíbrio econômico e acessibilidade aos sistemas. A ausência de subsídios estruturados e a fragmentação tarifária comprometem a eficiência e a equidade da oferta de transporte.

No âmbito estadual, o Paraná dispõe de instrumentos que articulam a regulação do transporte intermunicipal e o financiamento da infraestrutura urbana. Destacam-se a Lei Complementar nº 153/2013 e o Decreto nº 1.821/2000, que regulamentam o transporte coletivo intermunicipal sob supervisão da agência reguladora estadual, além da Política de Desenvolvimento Urbano e do Fundo de Desenvolvimento Urbano, que apoiam investimentos em mobilidade.

Os municípios adotam modelos distintos de operação. Pontal do Paraná opera sob concessão municipal, com inclusão recente de serviços sazonais. Guaratuba apresenta modelo híbrido, com gestão local do transporte urbano e operação estadual da travessia da baía. Matinhos possui sistema predominantemente intermunicipal, sob regulação estadual, com políticas locais de gratuidade. A diversidade evidencia a sobreposição de competências e limita a coordenação regional.

A ausência de integração tarifária e operacional entre os municípios constitui um dos principais entraves à eficiência do sistema. Embora existam previsões legais e reconhecimento institucional do problema, persiste a fragmentação dos serviços, indicando que a limitação não está na inexistência de normas, mas na ausência de arranjos institucionais capazes de viabilizar a integração.

A consolidação de um sistema regional integrado exige a diversificação das fontes de financiamento, incluindo recursos públicos, parcerias com o setor privado e fundos específicos. A articulação entre financiamento e governança interfederativa constitui condição essencial para viabilizar investimentos estruturantes e alinhar o planejamento à dinâmica real dos deslocamentos no litoral paranaense.

4 PADRÕES DE MOBILIDADE E DESLOCAMENTOS

Como já abordado, os padrões de mobilidade no litoral do Paraná são condicionados por fatores estruturais, territoriais e sazonais, destacando-se a elevada dependência do transporte rodoviário e a variação significativa dos fluxos ao longo do ano. A predominância do automóvel particular reflete tanto a limitada oferta de alternativas modais quanto a configuração urbana linear dos municípios.

A sazonalidade turística intensifica a demanda, com picos expressivos na alta temporada. Em Pontal do Paraná, por exemplo, o fluxo ultrapassa 180 mil veículos mensais, associado também ao crescimento populacional e ao aumento da motorização local, cujas taxas demonstram crescimentos de cerca de 7% ao ano (Fupef, 2022).

Em contraste, a infraestrutura urbana apresenta fragilidades. Em Matinhos, apenas 50,4% das vias são pavimentadas e 17,4% adequadamente urbanizadas, com avaliação majoritariamente negativa da população. Em Pontal do Paraná, cerca de metade das vias não é pavimentada, e 29% das vias principais ainda demandam pavimentação. A sinalização viária é crítica, com ausência em grande parte das vias,

cerca de 88% sem sinalização vertical e 87% sem horizontal, cenário também observado em Guaratuba.

Figura 10 – Rua com sinalização viária em mal estado em Guaratuba



Figura 11 – Rua sem pavimentação em Pontal do Paraná



Fonte: Atlântica09 (2026).

Destaca-se que os três municípios apresentam deficiências na drenagem urbana, com elevada incidência de vias sem sistemas adequados de escoamento pluvial. A baixa declividade do relevo e a proximidade com o nível do mar favorecem a ocorrência de alagamentos e compromete a mobilidade, sobretudo de pedestres e ciclistas. Em Pontal do Paraná e Matinhos, os sistemas de macrodrenagem contribuem para o escoamento das águas pluviais, porém estão sujeitos a limitações operacionais, como o refluxo em períodos de maré elevada e o assoreamento dos canais. Em Guaratuba, soluções foram incorporadas ao projeto de recuperação da orla, indicando a necessidade de ampliação e qualificação desses sistemas no contexto regional. A drenagem, portanto, configura-se como uma das principais limitações estruturais do litoral, afetando a dinâmica dos deslocamentos da população.

A estrutura viária regional organiza-se a partir de eixos rodoviários estratégicos, como as rodovias PR-412, PR-407, PR-508 e BR-376, responsáveis pela articulação entre os municípios litorâneos e pela conexão com a Região Metropolitana de Curitiba e o estado de Santa Catarina. Em Matinhos, o entroncamento entre a PR-412 e a PR-508 concentra elevados volumes de tráfego, atingindo até 32.655 veículos por dia (DRZ, 2024). Em Pontal do Paraná, a PR-412 estrutura a ocupação ao longo da orla, enquanto a PR-407 configura o principal acesso ao litoral. Em Guaratuba, a presença da PR-412 associada à BR-376 amplia a complexidade funcional do sistema viário. A conectividade regional ocorre predominantemente por meio dessas rodovias e pelo sistema de travessia por ferry-boat entre Matinhos e Guaratuba, atualmente em processo de substituição pela Ponte de Guaratuba, que conectará o centro do município à região de Prainha. Embora as rodovias apresentem, em geral, boas condições operacionais, o sistema permanece vulnerável a interrupções decorrentes de sinistros e eventos naturais, especialmente deslizamentos na Serra do Mar.

Análise de pontos críticos da mobilidade

Os pontos críticos da mobilidade concentram-se principalmente nos acessos rodoviários, nos eixos estruturantes e nas interseções com elevada demanda. Em Pontal do Paraná, destacam-se as rodovias PR-407 e PR-412, onde, em períodos de maior demanda, são registradas filas que podem atingir até 14 km e 10 km,

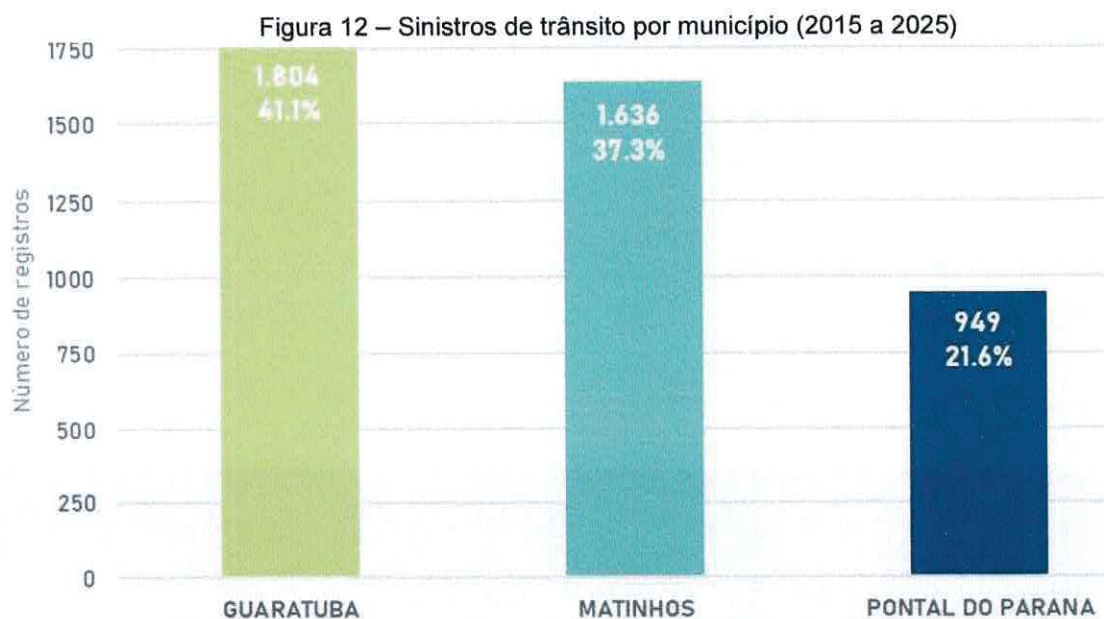
[Handwritten signatures and initials in blue ink]

respectivamente. Além disso, diversas vias urbanas apresentam congestionamentos recorrentes, principalmente em áreas mais adensadas. Em Matinhos, o entroncamento entre a PR-412 e a PR-508, bem como o acesso ao sistema de *ferry boat* e futura Ponte configuram pontos críticos com elevados níveis de saturação, com destaque para a Avenida Juscelino Kubitschek. Em Guaratuba, os congestionamentos concentram-se nos acessos pela PR-412, tanto na travessia por balsa quanto na ligação com Santa Catarina, além dos conflitos entre o tráfego de carga e o tráfego urbano e turístico

Sinistros de trânsito

Para realizar a análise dos sinistros de trânsito, com foco na compreensão da problemática local, os dados utilizados foram obtidos por meio de solicitações formais junto ao 8º Batalhão do Corpo de Bombeiros (SIATE) e ao Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná (DER-PR). No período de dez anos (2015 a 2025), foram identificadas pelo SIATE 4.391 ocorrências nos municípios de Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba (Paraná, 2026). No âmbito da malha rodoviária estadual, os registros fornecidos pelo DER-PR indicam a ocorrência de 1.136 sinistros na PR-407 e 961 na PR-412 no mesmo período, evidenciando a relevância desses eixos como estruturadores da mobilidade regional e como principais corredores de concentração de risco.

Por meio das análises dos dados do SIATE, observou-se Guaratuba concentra a maior participação (41,1%), seguida por Matinhos (37,3%) e Pontal do Paraná (21,6%) (Figura 12). A distribuição observada não expressa apenas a intensidade das ocorrências, mas a organização do sistema viário, a localização das centralidades e a sobreposição entre fluxos locais e regionais. Municípios com maior densidade funcional e maior complexidade viária tendem a concentrar maior número de conflitos, sobretudo em áreas com forte interação entre tráfego urbano e rodoviário (Gallucci Silva *et al.*, 2025). As distribuições dos registros de sinistros, na última década, para os municípios em estudo, podem ser observadas em formato de mapas: no Anexo VI, para Pontal do Paraná; no Anexo VII, para Matinhos; e no Anexo VIII, para Guaratuba.



Fonte: Atlântica09 (2026), com base nos dados de SIATE (2026).

A interpretação dos sinistros como eventos isolados ou aleatórios não se sustenta. Estudos presentes na literatura apontam que a ocorrência e a gravidade dos sinistros resultam da interação entre múltiplos fatores, incluindo comportamento dos usuários, características da infraestrutura, condições ambientais e tipologia dos modos de transporte. Desta forma, possibilita-se compreender o padrão observado no litoral como expressão de um sistema de mobilidade com elevada exposição ao risco (Gallucci Silva *et al.*, 2025).

No caso de Guaratuba, estudos desenvolvidos no Plano de Mobilidade Urbana (Fupef, 2021) identificam concentração de ocorrências em interseções estruturais, associadas à convergência de fluxos e à presença de atividades urbanas intensas. A recorrência de sinistros nesses pontos reforça a relação direta entre geometria viária, configuração das interseções e aumento da probabilidade de conflitos, aspecto amplamente apontado na literatura como determinante na geração de acidentes.

A análise tipológica dos registros do SIAT evidencia predominância de colisões (2.501 registros), seguidas por queda de veículo (1.027) e atropelamentos (448), como pode ser observado no infográfico da Figura 13. Enquadram-se na tipologia “outros” acidentes náuticos e aéreos, característicos de municípios litorâneos e com aeroporto de uso comercial eventual, como no caso de Guaratuba. Também se enquadram tombamento e submersão, característicos de municípios com canais de macrodrenagem.

A elevada incidência de colisões indica forte associação com conflitos operacionais, especialmente em cruzamentos e acessos. As colisões representam a tipologia mais recorrente e também uma das mais associadas à gravidade dos sinistros, sobretudo quando combinadas com fatores como velocidade elevada e baixa visibilidade (Gallucci Silva *et al.*, 2025).

Figura 13 – Distribuição dos sinistros por tipologia



Fonte: Atlântica09 (2026), com base nos dados de SIATE (2026).

A ocorrência de atropelamentos, embora numericamente inferior, apresenta maior criticidade. Os pedestres e ciclistas constituem os grupos mais vulneráveis, com maior probabilidade de lesões graves e óbitos, especialmente em contextos com infraestrutura inadequada e travessias informais. No litoral paranaense, esse padrão está diretamente associado à ausência de dispositivos seguros de travessia, à descontinuidade das calçadas e à presença de rodovias inseridas em áreas urbanizadas (Fupef, 2021; Fupef, 2022).

[Assinaturas manuscritas em azul]

A configuração territorial linear, estruturada ao longo de eixos rodoviários, amplia a sobreposição entre deslocamentos locais e de longa distância. Essa condição eleva a exposição ao risco ao concentrar, em um mesmo corredor, diferentes velocidades operacionais, perfis de usuários e finalidades de viagem. A literatura indica que a inserção de perímetros urbanos em rodovias aumenta simultaneamente a frequência e a gravidade dos sinistros, em razão da maior complexidade das interações.

No sistema rodoviário, registraram-se 961 sinistros na PR-412 e 1.136 na PR-407 no período analisado. As rodovias mencionadas concentram fluxos regionais, turísticos e logísticos e exercem função estruturante na mobilidade do litoral. Nesses trechos, o padrão de ocorrência difere da malha urbana, com maior influência de variáveis operacionais, como velocidade praticada, geometria da via, condições de visibilidade e fatores ambientais.

A análise temporal evidencia concentração de ocorrências no período noturno, especialmente entre 18h e 23h, com maior incidência de colisões e eventos de maior severidade. Esse comportamento está associado à redução da visibilidade, ao aumento da velocidade operacional e à fadiga dos condutores. Destaca-se que a baixa iluminação e a visibilidade limitada estão entre os principais fatores que contribuem para o agravamento dos sinistros (Gallucci Silva *et al.*, 2025; WHO, 2017).

Na madrugada, embora o volume seja inferior, observou-se maior proporção de ocorrências graves, como capotamentos e saídas de pista, frequentemente associadas a fadiga, consumo de álcool e baixa percepção de risco. Em contraste, o período da tarde concentra maior número de ocorrências leves, refletindo aumento do fluxo em condições operacionais mais favoráveis.

A distribuição semanal evidencia a influência da sazonalidade e do turismo, com intensificação das ocorrências nos fins de semana. A sobreposição de deslocamentos de lazer, o aumento da demanda e a ampliação da exposição ao risco estruturam esse comportamento. A literatura indica que períodos com maior volume de tráfego, associados a condutas mais permissivas, elevam simultaneamente a frequência e a severidade dos sinistros (Gallucci Silva *et al.*, 2025; Chand *et al.*, 2021).

Em síntese, o padrão identificado evidencia que os sinistros de trânsito no litoral paranaense decorrem da combinação entre estrutura territorial, configuração da infraestrutura e comportamento dos usuários. A recorrência de eventos em determinados períodos, locais e tipologias confirma a existência de padrões consistentes, passíveis de intervenção. A redução desses eventos depende da atuação integrada sobre geometria viária, controle de velocidade, qualificação da sinalização, melhoria das condições de visibilidade e reorganização dos fluxos, especialmente em trechos onde se sobrepõem funções urbanas e rodoviárias.

5 TRANSPORTE COLETIVO E SERVIÇOS DE MOBILIDADE

O transporte público coletivo exerce função estruturante na organização do espaço urbano e na garantia do direito à mobilidade, especialmente em municípios litorâneos, marcados por sazonalidade populacional, dispersão urbana e limitações de infraestrutura. Em Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba, a ocupação linear ao longo da orla e a dependência das rodovias resultam em sistemas fragmentados e operados de forma independente.

De modo geral, os sistemas apresentam baixa cobertura territorial e reduzida eficiência, deixando áreas urbanas sem atendimento adequado e comprometendo a acessibilidade. A ausência de integração entre municípios reforça essa limitação, uma vez que os deslocamentos intermunicipais dependem de linhas com destino a Curitiba

ou do sistema Metropolitano Litoral, caracterizado por baixa oferta, frequência reduzida e inexistência de integração tarifária.

Em Pontal do Paraná, o sistema concentra-se em uma única linha ao longo da PR-412, com variações de itinerário, baixa frequência e deficiência na informação ao usuário (Anexo III). A sinalização nos pontos é limitada e o acesso ocorre, em muitos casos, por meio de calçadas inexistentes ou precárias. Em Matinhos, há desarticulação das linhas, com trajetos pouco claros, baixa frequência e reduzido número de rotas (Anexo IV). Em Guaratuba, persistem problemas semelhantes, com baixa cobertura, oferta limitada e concentração em uma única linha. Em alguns trechos, a distância entre pontos ultrapassa 500 metros (Anexo V), mesmo em áreas urbanizadas, e parte dos abrigos carece de sinalização e identificação (Figura 14 e Figura 15).

Figura 14 – Ponto de ônibus em pontal



Fonte: Fupef (2022).

Figura 15 – Ponto de ônibus em pontal



Fonte: Fupef (2022).

O sistema de informação ao usuário é insuficiente, com ausência de dados sobre horários e itinerários nos pontos e baixa disponibilidade de informação nos veículos. As condições de acessibilidade até os pontos configuram entrave relevante, com avaliações negativas tanto técnicas quanto dos usuários (Fupef, 2022).

A ausência de integração operacional e tarifária constitui um dos principais entraves ao desempenho do sistema. A ligação entre Matinhos e Guaratuba ocorre por *ferry-boat*, com custo elevado e sem integração, enquanto a futura ponte tende a reduzir o tempo de deslocamento, sem previsão de articulação com o transporte coletivo.

O cenário evidencia forte dependência do transporte individual, intensificada na alta temporada, além da presença de transporte informal que surge para suprir lacunas do sistema formal, indicando fragilidades institucionais e operacionais.

O transporte por aplicativo amplia essa dinâmica ao estabelecer relação de complementaridade e, principalmente, competição com o transporte coletivo. Em Pontal do Paraná, atua como alternativa diante da ausência de regulamentação. Em Matinhos, apresenta caráter competitivo na alta temporada. Em Guaratuba, opera de forma regulamentada, inclusive na conexão com a travessia. Em todos os casos, reforça-se a necessidade de qualificação do transporte coletivo como elemento central para redução da dependência do transporte individual.

6 MODOS ATIVOS E ACESSIBILIDADE

A Política Nacional de Mobilidade Urbana, instituída pela Lei nº 12.587/2012, complementa esse conjunto normativo ao reconhecer o deslocamento a pé e os modos de transporte não motorizados como componentes centrais do sistema de

16

Atlântica09

Handwritten signatures and initials in blue ink.

mobilidade urbana. A lei estabelece, em seu art. 5º, a acessibilidade universal como princípio da política de mobilidade e, em seu art. 6º, define como diretriz a “*prioridade dos modos de transporte não motorizados sobre os motorizados e do transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado*”. Nesse sentido, o art. 7º, incisos I e II, estabelece como objetivos a “*redução das desigualdades e a promoção da inclusão social*” e a “*promoção do acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais*”, evidenciando a integração entre o planejamento da mobilidade e o uso e ocupação do solo, o que confere respaldo direto à estruturação das rotas acessíveis.

Infraestrutura pedonal

O Estatuto da Cidade e a Lei nº 13.146/2015 estabelecem a obrigatoriedade da promoção da acessibilidade universal e da implantação de rotas acessíveis, tendo o transporte pedonal como o modo mais inclusivo e essencial à garantia do direito à cidade. Apesar desse arcabouço, a infraestrutura pedonal nos municípios do litoral paranaense apresenta deficiências estruturais, marcadas por descontinuidade, ausência de pavimentação e inadequação às normas técnicas.

Em Guaratuba, mais da metade das calçadas em vias principais não possui pavimentação adequada, com presença significativa de superfícies em terra, grama ou brita, além de trechos com vegetação e resíduos. Em Pontal do Paraná, aproximadamente 41% das calçadas não apresentam infraestrutura e 29% são inexistentes, com baixa ocorrência de piso tátil e rampas acessíveis. Em Matinhos, embora a orla tenha recebido intervenções recentes, o interior da área urbana mantém padrões semelhantes de precariedade (Fupef, 2021; Fupef, 2022).. A ausência de padronização e de conformidade com a NBR 9050:2020, associada à presença de obstáculos e à descontinuidade, limita a mobilidade a pé, compromete a segurança viária e induz o compartilhamento do espaço com o tráfego motorizado (Figura 16).

Figura 16 - Falta de calçamento e confusão entre acostamento e calçamento na PR-412 em Pontal do Paraná



Fonte: Atlântica09 (2026).

Infraestrutura cicloviária

A infraestrutura cicloviária em Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba apresenta baixa extensão, fragmentação e ausência de conectividade, restringindo o uso da bicicleta como modo de transporte cotidiano.

Atlântica09

17

[Handwritten signature]

Em Guaratuba, a rede possui cerca de 4,4 km distribuídos em trechos desconectados, com problemas de sinalização, manutenção e interferências físicas. Em Pontal do Paraná, a infraestrutura limita-se a aproximadamente 1,23 km na orla de Praia de Leste, com caráter predominantemente recreativo, descontinuidade e ausência de sinalização. Em Matinhos, existem cerca de 11 km de infraestrutura, concentrados em vias específicas, com poucos trechos conectados e predominância de segmentos isolados.

De forma geral, a rede cicloviária apresenta caráter pontual e desconectado dos principais eixos urbanos, comprometendo sua funcionalidade e segurança. A ausência de continuidade e padronização desestimula o uso cotidiano. Apesar disso, as condições territoriais favorecem o desenvolvimento do cicloturismo, associado à linearidade urbana e à paisagem costeira. Iniciativas como a Rota Caiçara (Anexo V) integram as ciclorrotas nos municípios litorâneos e indicam potencial de consolidação, condicionada à implantação de uma rede contínua, segura e integrada, voltada tanto ao turismo quanto aos deslocamentos diários.

7 SÍNTESE, DESAFIOS E OPORTUNIDADES

A análise evidencia que a dinâmica territorial e de mobilidade no litoral paranaense é condicionada pela urbanização linear, pela forte dependência do sistema rodoviário e pela intensa sazonalidade, que amplifica a demanda por infraestrutura e serviços. O crescimento populacional acelerado, associado à conversão de parcela dos domicílios sazonais em permanentes, intensifica a pressão sobre sistemas já fragilizados, especialmente em relação à infraestrutura viária, à drenagem inadequada, ao transporte coletivo e à integração regional. A predominância do transporte individual, somada à fragmentação institucional e à limitação dos modos ativos, compromete o acesso às cidades, com baixa eficiência e segurança na oferta de transporte. Nesse contexto, a mobilidade passa a refletir não apenas a organização urbana local, mas também a inserção do litoral em dinâmicas regionais e econômicas mais amplas, reforçando a necessidade de planejamento integrado, com articulação interfederativa, qualificação da infraestrutura e diversificação dos modos de transporte. A identificação desses desafios e oportunidades constitui etapa fundamental para orientar a formulação de diretrizes e ações estratégicas no âmbito do PMUI.

Desafios

Embora a governança interfederativa apresente potencial para aprimorar a formulação e a implementação de políticas públicas, sua consolidação no Brasil enfrenta desafios estruturais, institucionais e políticos, como a fragmentação administrativa, a desigualdade de capacidades locais e a baixa institucionalização da participação social. No campo ambiental, a mobilidade integrada ainda enfrenta problemas como congestionamentos, poluição atmosférica, emissões de gases de efeito estufa e degradação ambiental, exigindo articulação com um planejamento urbano mais eficiente e integrado.

Nesse cenário, torna-se fundamental promover a proximidade entre áreas residenciais, serviços e sistemas de transporte, reduzindo a necessidade de deslocamentos longos e incentivando modos mais sustentáveis. A mobilidade integrada influencia diretamente o desenvolvimento regional e a qualidade de vida, podendo tanto impulsionar quanto limitar a expansão urbana.

No litoral do Paraná, a compreensão dessa dinâmica é essencial para analisar a configuração atual e orientar cenários futuros relacionados ao acesso a serviços,

oportunidades econômicas e bem-estar da população, contribuindo para um crescimento urbano mais ordenado e sustentável. O Plano de Mobilidade Urbana Integrada do Litoral do Paraná, portanto, deve reunir ações definidas pelos municípios de Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba a serem implementadas no horizonte de planejamento.

A viabilização dessas ações depende, em grande medida, de fontes de financiamento. Destacam-se os programas federais, como o Pró-Transporte, o BNDES Finem - Mobilidade Urbana e Desenvolvimento dos Municípios, o PNAFM e o programa Caminho da Escola. No âmbito estadual, sobressaem iniciativas vinculadas ao Paraná Cidade, por meio do programa Paraná Urbano e do Sistema de Financiamento aos Municípios, além de convênios com o DETRAN/PR para planejamento e implantação da sinalização viária. A discussão sobre essas fontes também é crucial na elaboração do PMUI.

Oportunidades

As conexões viárias constitui base propícia para a implantação de sistemas de transporte coletivo mais eficientes e para a estruturação de redes de mobilidade ativa contínuas, tendo em vista, especialmente, a implementação da Ponte de Guaratuba. As condições topográficas, predominantemente planas, favorecem o uso da bicicleta e o deslocamento a pé, indicando potencial para a consolidação de uma rede integrada de ciclomobilidade, com aplicação tanto funcional quanto turística. A vocação turística da região, por sua vez, amplia a necessidade de qualificação da acessibilidade aos principais atrativos, com redução da dependência do transporte individual.

Projetos estruturantes em andamento reforçam esse cenário de transformação. Destaca-se a Faixa de Infraestrutura de Pontal do Paraná, concebida como um novo eixo viário paralelo à PR-412, com aproximadamente 20 km de extensão, conectando a PR-407 ao balneário de Pontal do Sul, com potencial de redistribuição dos fluxos e alívio da saturação da rodovia existente. Além disso, propostas de conexão regional, como a Estrada da Limeira, indicam a possibilidade de criação de novos corredores de ligação entre o litoral e o sistema rodoviário nacional, conectando a BR-376 à BR-277 e ampliando a acessibilidade regional. Os projetos supramencionados podem ser observados no Anexo IX.

No campo institucional, a existência de instrumentos normativos e de instâncias de articulação regional, ainda que com limitações, constitui base para o avanço da governança interfederativa. A implementação do PMUI é oportuna para estruturar mecanismos de coordenação entre os municípios, promover integração tarifária e operacional e alinhar o planejamento da mobilidade à dinâmica regional dos deslocamentos.

A consolidação dessas potencialidades depende da articulação entre planejamento territorial, qualificação da infraestrutura e fortalecimento institucional, de modo a transformar as condições existentes em vetores efetivos de reestruturação da mobilidade.

Dificuldades Potenciais dos Trabalhos

Os desafios e as potencialidades configuram um sistema territorial em transformação, no qual intervenções isoladas apresentam alcance limitado. A reestruturação da mobilidade no litoral paranaense requer a transição de um modelo centrado na expansão viária e na predominância do transporte individual para uma abordagem integrada, articulando uso do solo, transporte coletivo e modos ativos. A

mudança envolve não apenas condicionantes físicos, mas também entraves institucionais, regulatórios e econômicos, sobretudo relacionados à governança interfederativa, à integração dos sistemas e à viabilidade operacional. O PMUI assume papel estratégico ao estruturar diretrizes capazes de orientar investimentos, qualificar a gestão e elevar os níveis de eficiência, equidade e sustentabilidade do sistema de mobilidade regional.

Nesse contexto, a sistematização das dificuldades potenciais e das estratégias de mitigação, apresentada no Quadro 1, evidencia que os principais entraves à implementação do PMUI concentram-se em aspectos institucionais, operacionais e econômico-financeiros.

Quadro 1 - Dificuldades potenciais dos trabalhos

Dificuldade Potencial	Impacto no Projeto	Estratégia de Mitigação
Sazonalidade estrutural da demanda (turismo e segunda residência)	Superdimensionamento ou subdimensionamento da oferta; distorção de indicadores médios	Estruturação de diagnóstico e modelagem com cenários distintos (alta, média e baixa temporada)
Horizonte temporal não representativo do contexto regional	Inconsistência do horizonte temporal de dez anos contemplado no TR, considerando que as obras regionais demandam tempo de viabilização	Propôs-se o horizonte temporal de 20 anos, a fim de operacionalizar um cenário mais realista de mudanças
Grande volume e heterogeneidade de dados territoriais e setoriais	Inconsistência analítica, perda de rastreabilidade e retrabalho	Implementação de ambiente SIG integrado, com padronização de metadados, versionamento e validação cruzada entre bases
Possível desatualização de bases municipais	Fragilidade no diagnóstico e na calibração de modelos	Priorização de dados primários (OD, contagens, OCR, inventários físicos) e validação iterativa com técnicos locais
Dimensionamento amostral em contexto de alta variabilidade espacial e temporal	Viés estatístico e baixa representatividade	Estratificação da amostra por tipologia urbana, período e perfil de usuário, com definição do número de erro estatístico recomendado
Fragmentação institucional e ausência de instância executiva regional	Dificuldade de pactuação e baixa capacidade de implementação do PMUI	Proposição de modelo de governança com instância deliberativa e executiva, incluindo consórcio público ou arranjo equivalente
Sobreposição de competências entre entes (município/estado)	Ambiguidade regulatória e entraves na operação do sistema	Mapeamento funcional das competências e proposição de matriz de responsabilidades operacionais e regulatórias
Inexistência de integração tarifária e institucional	Baixa eficiência do sistema e barreiras ao deslocamento intermunicipal	Desenvolvimento de modelo tarifário integrado com definição de câmara de compensação, política de subsídios e estrutura de bilhetagem
Baixa atratividade econômica do sistema para operadores	Risco de inviabilidade de concessões e baixa qualidade do serviço	Estruturação de modelos contratuais alternativos, com remuneração por desempenho, subsídios operacionais e divisão de riscos
Queda estrutural da demanda do transporte coletivo	Redução da base de usuários e aumento da dependência do transporte individual	Proposição de reestruturação do sistema com foco em confiabilidade, frequência, informação ao usuário e integração modal

Dificuldade Potencial	Impacto no Projeto	Estratégia de Mitigação
Baixa competitividade dos modos sustentáveis	Predominância do automóvel e baixa adesão ao transporte ativo	Integração entre mobilidade e uso do solo, priorização de eixos estruturantes e qualificação contínua da infraestrutura ativa
Dependência de eixos rodoviários com baixa redundância	Vulnerabilidade do sistema a interrupções e saturação	Identificação de rotas alternativas e proposição de rede hierarquizada com maior resiliência operacional
Interferência de obras estruturantes (ponte, faixa de infraestrutura, nova rodovias)	Alteração dos padrões de deslocamento e necessidade de readequação do plano	Incorporação de cenários prospectivos e análise de sensibilidade na modelagem Considerar cenários e propostas a curto, médio e longo prazo, considerando a existência e a não existência das obras estruturantes
Limitações logísticas para execução de pesquisas (clima, acessos, marés)	Atrasos e perda de consistência na coleta	Planejamento adaptativo com janelas operacionais e uso de tecnologias complementares
Baixa cultura de participação social qualificada	Dificuldade de validação e apropriação das propostas	Estratégia ativa de engajamento com diversificação de instrumentos participativos e comunicação direcionada
Integração de bases de dados com diferentes escalas e formatos	Dificuldade de interoperabilidade e análise regional	Padronização geoespacial e uso de protocolos de interoperabilidade
Limitações fiscais para implementação das ações	Baixa execução do plano no curto e médio prazo	Estruturação de carteira priorizada de projetos vinculada a fontes de financiamento e fases de implantação
Presença de transporte informal e concorrência com aplicativos	Desorganização do sistema e perda de demanda do transporte coletivo	Incorporação desses modos na análise e proposição de regulação integrada ao sistema
Alta sensibilidade a eventos externos (climáticos, operacionais)	Instabilidade do sistema e necessidade de revisão constante	Estruturação de cenários alternativos e diretrizes adaptativas

Fonte: Atlântica09 (2026).

8 ESCOPO DOS PRODUTOS

O escopo dos produtos compreende o conjunto de estudos, análises e propostas a serem desenvolvidos no âmbito do Plano de Mobilidade Urbana Integrada (PMUI) do Litoral do Paraná, abrangendo os municípios de Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba. Os produtos estão estruturados em três eixos principais: (i) Plano de Mobilidade Urbana Regional Integrada; (ii) Plano Viário Regional; e (iii) Plano de Transporte Coletivo Regional, assegurando abordagem integrada entre mobilidade, uso do solo e desenvolvimento territorial.

8.1 PLANO DE MOBILIDADE URBANA REGIONAL INTEGRADO

O Plano de Mobilidade Urbana Regional Integrada constitui o produto central do estudo, estruturando de forma articulada o diagnóstico, a análise de demanda, as propostas e os instrumentos de gestão. A abordagem considera a integração entre mobilidade, uso do solo e dinâmica regional, incorporando as especificidades territoriais e sazonais dos municípios do litoral paranaense, considerando:

- (1) **Diagnóstico de Mobilidade:** analisará as condições de mobilidade nos municípios de Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba, considerando aspectos territoriais, socioeconômicos, operacionais e institucionais. Serão

21

Atlântica09

avaliados sistema viário, transporte coletivo, modos ativos, logística urbana e padrões de deslocamento, com base em dados secundários, levantamentos de campo e análise normativa. A abordagem incorpora especificidades regionais, como urbanização linear, dependência rodoviária e sazonalidade, permitindo identificar gargalos, pontos críticos e limitações operacionais.

(2) **Estudo de Demanda:** compreenderá os padrões atuais e futuros de deslocamento, por meio de pesquisas de campo, dados socioeconômicos e análise do uso do solo. Serão considerados fluxos intra e intermunicipais, deslocamentos pendulares e dinâmica turística, com ênfase na sazonalidade. A modelagem permitirá a construção de cenários e a identificação de eixos prioritários, subsidiando a avaliação das intervenções.

(3) **Intervenções e Propostas:** serão estruturadas, a partir da integração entre diagnóstico e demanda, contemplando requalificação do sistema viário, melhoria da conectividade regional e tratamento de pontos críticos. No transporte coletivo, incluem reorganização da rede, ampliação da cobertura, integração intermunicipal e infraestrutura de apoio. Também consideram diretrizes para mobilidade ativa, acessibilidade universal e incentivo ao uso da bicicleta. As ações serão organizadas por horizonte temporal, com definição de prioridades, custos e indicadores.

(4) **Modelo de Gestão e Governança Regional:** será proposto modelo voltado à superação da fragmentação institucional, com definição de arranjos intermunicipais, competências e mecanismos de articulação interfederativa. Contemplará instrumentos de planejamento, regulação, financiamento e monitoramento, além de diretrizes para participação social e sustentabilidade econômica, garantindo efetividade e continuidade do plano.

(5) **Sistema de Monitoramento:** será estruturado para acompanhar a implementação do PMUI, com definição de indicadores, metas, periodicidade e responsabilidades institucionais. Será proposto banco de dados integrado, com informações georreferenciadas e séries históricas, permitindo avaliação contínua, transparência e suporte à tomada de decisão.

8.2 PLANO VIÁRIO REGIONAL

O Plano Viário Regional tem como objetivo estruturar e qualificar a rede de circulação em escala regional, promovendo conectividade entre os municípios, melhoria operacional e segurança viária, considerando a hierarquia das vias e a dinâmica dos fluxos, contemplando:

(1) **Levantamento de Infraestrutura:** caracterização física e funcional da rede viária, incluindo hierarquização, pavimentação, sinalização, drenagem, capacidade e controle de tráfego, com foco nos corredores estruturantes e períodos de alta demanda.

(2) **Fluxos de Cargas e Passageiros:** análise dos fluxos intra e intermunicipais, incluindo deslocamentos pendulares, turísticos e logísticos, com identificação de corredores e conflitos entre transporte de carga e circulação urbana.

(3) **Propostas de Melhorias:** intervenções para ampliação da capacidade, melhoria da fluidez e segurança viária, incluindo requalificação de vias, tratamento de interseções e dispositivos de moderação de tráfego.

(4) **Integração Regional:** serão propostas ações para fortalecer a conectividade entre os municípios e sua articulação com a rede regional, promovendo continuidade da malha e integração com outros modais.

Atlântica09

22

- (5) **Sustentabilidade e Inovação:** as propostas incorporarão soluções de baixo impacto ambiental, eficiência energética, drenagem sustentável e uso de tecnologias para gestão e monitoramento do sistema viário.

8.3 PLANO DE TRANSPORTE COLETIVO REGIONAL

O Plano de Transporte Coletivo Regional visa estruturar sistema integrado, eficiente e acessível, capaz de atender às demandas locais e intermunicipais, reduzindo a fragmentação e ampliando a atratividade frente ao transporte individual, considerando:

- (1) **Diagnóstico do Sistema Atual:** análise das condições operacionais e institucionais, incluindo cobertura, frequência, qualidade do serviço e nível de integração, com identificação das principais limitações.
- (2) **Análise de Demanda e Oferta:** avaliação dos volumes de passageiros, perfil dos usuários, distribuição espacial da demanda e estrutura da oferta, identificando desequilíbrios e lacuna.
- (3) **Modelo de Gestão e Financiamento:** proposição de modelo integrado, com definição de arranjos institucionais, formas de contratação e mecanismos de financiamento, visando sustentabilidade econômica e operacional.
- (4) **Infraestrutura e Qualidade dos Serviços:** avaliação de pontos de parada, terminais, acessibilidade, conforto e informação ao usuário, com proposição de melhorias.
- (5) **Integração e Conectividade:** definição de estratégias de integração física, operacional e tarifária, estruturando rede regional conectada e articulada com outros modos.

9 METODOLOGIA DE EXECUÇÃO

A metodologia de execução está estruturada em etapas integradas, combinando análises técnicas, levantamentos de campo e participação institucional. A abordagem é orientada por dados e considera as especificidades territoriais e sazonais do litoral, garantindo consistência, aplicabilidade e alinhamento com a Política Nacional de Mobilidade Urbana.

9.1 PLANEJAMENTO E MOBILIZAÇÃO

A mobilização inicial corresponde à etapa de estruturação do PMUI Litoral, com o objetivo de apresentar e validar a metodologia, o cronograma e as estratégias de participação social junto aos municípios de Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba. Inclui a definição das atividades técnicas e institucionais, como reuniões, oficinas, consultas públicas e entregas de produtos, assegurando o alinhamento entre a equipe técnica, a Paraná Projetos e os gestores municipais. Também visa compreender as especificidades regionais, especialmente quanto à integração intermunicipal e à sazonalidade da demanda.

9.1.1 Reuniões Institucionais e Alinhamento

Nesta etapa, serão organizadas as atividades técnicas e institucionais, incluindo reuniões, oficinas, consultas públicas e entregas, garantindo o alinhamento entre equipe técnica, gestores municipais e demais atores. Será realizada a identificação preliminar das problemáticas locais, como limitações de acesso, congestionamentos sazonais, fragilidades do transporte coletivo, descontinuidade da infraestrutura e ausência de integração entre sistemas.

Atlântica09

23

Também será definida a estrutura de governança, com a composição da Equipe Técnica dos Municípios (ETM) e da Equipe de Acompanhamento (EA), responsáveis pelo acompanhamento do plano e articulação institucional. A ETM será formada por técnicos das prefeituras, preferencialmente das áreas de planejamento, mobilidade, obras, meio ambiente e gestão territorial. A EA terá caráter interinstitucional, com representantes de órgãos estaduais e instituições estratégicas, formalizada por meio de cooperação técnica.

9.1.2 Definição da Equipe Técnica e da Metodologia

A metodologia será estruturada conforme o Plano de Trabalho e as diretrizes do Ministério das Cidades (Brasil, 2015; Brasil, 2023), adotando abordagem integrada e orientada por dados. Serão utilizados métodos que envolvem dados primários e secundários, pesquisas de campo, análise de demanda, modelagem de cenários, avaliação de infraestrutura e construção de indicadores, articulando mobilidade, uso do solo e dinâmica territorial. A proposta será apresentada nesta etapa e submetida à **validação da Paraná Projetos**, permitindo ajustes conforme as especificidades regionais, especialmente quanto à integração interfederativa e à sazonalidade.

9.1.3 Cronograma Preliminar e Definitivo

O cronograma será estruturado conforme as etapas do Plano de Trabalho, contemplando prazos para entrega de produtos, reuniões técnicas, oficinas e audiências públicas. Inicialmente, será apresentado cronograma preliminar, organizado por etapas e produtos, para validação junto às equipes municipais e instituições envolvidas. Após validação, será consolidado o cronograma definitivo, incorporando ajustes operacionais e especificidades locais.

9.2 INVENTÁRIOS E LEVANTAMENTOS TÉCNICOS

Os inventários e levantamentos técnicos são fundamentais para a compreensão da infraestrutura existente, das condições operacionais e da relação entre mobilidade, uso do solo e acessibilidade. A etapa será orientada por abordagem integrada, priorizando corredores estruturantes, áreas com potencial de Desenvolvimento Orientado ao Transporte (DOT) e eixos definidos como Rotas Acessíveis, especialmente aqueles que conectam Polos Geradores de Viagens (PGVs), equipamentos públicos e sistemas de transporte coletivo.

9.2.1 Contextualização

Inicialmente, serão analisados os principais instrumentos normativos e de planejamento que incidem sobre a mobilidade urbana, incluindo Planos Diretores, Planos de Mobilidade, legislações de uso e ocupação do solo, políticas setoriais e marcos legais em âmbito municipal, estadual e federal. O objetivo é identificar diretrizes existentes, níveis de integração, lacunas institucionais e oportunidades de articulação interfederativa, fundamentais para o PMUI.

Serão levantados dados secundários e de campo, abrangendo informações socioeconômicas, demográficas, territoriais, ambientais e de transportes. A análise visa caracterizar a demanda por deslocamentos, identificar padrões de circulação, avaliar o desempenho dos modos e subsidiar os levantamentos primários, considerando conflitos viários, problemas de acessibilidade, impactos da sazonalidade e limitações de gestão.

Também serão realizadas entrevistas com gestores, operadores e atores estratégicos, além de visitas técnicas para verificação *in loco* das condições da

infraestrutura, sistemas de transporte e pontos críticos, qualificando a leitura operacional do território.

A demanda por transporte será caracterizada a partir dos fluxos de deslocamento, considerando origem e destino, motivo da viagem, modo, horários de pico e distribuição espacial, com base em dados primários e secundários, permitindo identificar polos geradores e atratores e sua relação com o uso do solo.

- **Demanda por transporte:** análise com base em pesquisas de mobilidade, dados socioeconômicos e uso do solo, estimando volumes e identificando padrões, inclusive dos períodos de sobredemanda com base em dados secundários, aferindo necessidades e demandas não atendidas.
- **Deslocamentos regionais:** análise das conexões intermunicipais e fluxos predominantes, com ênfase em deslocamentos pendulares, por meio de dados secundários existentes, como o censo do IBGE, volumetria das rodovias e pesquisas OD, considerando ainda os resultados de contagens volumétricas, direcionais e classificatórias, além de pesquisas origem-destino.
- **Corredores logísticos:** análise da circulação de cargas e sua interface com o sistema viário, integrando dados secundários do posicionamento de polos logísticos, contagens e entrevistas, considerando impactos sobre segurança, capacidade e ambiente.
- **Capacidade do sistema viário:** avaliação da hierarquia, características geométricas e condições operacionais das vias, com base em inventários, contagens e níveis de serviço, identificando pontos de saturação e conflitos entre modos, considerando, principalmente, os resultados da modelagem do sistema.
- **Transporte público:** análise da cobertura, eficiência, sobreposição, qualidade e integração, com base em inventários, pesquisas operacionais (sobe e desce) e de satisfação, subsidiando propostas de reestruturação.

9.2.2 Inventários Físicos

Os inventários físicos visam caracterizar a infraestrutura urbana e de mobilidade, com foco em eixos prioritários e áreas de maior demanda. Serão realizados levantamentos de campo com georreferenciamento e registros fotográficos, contemplando:

- **Sistema viário:** levantamento da hierarquia, características geométricas, condições de pavimentação, drenagem e sinalização, com foco em corredores estruturantes e vias com potencial de indução de centralidades.
- **Sistemas de controle de tráfego:** inventário da sinalização vertical, horizontal e semaforica, dispositivos de moderação e sistemas inteligentes, avaliando sua adequação operacional e contribuição para a segurança viária.
- **Sistemas moderadores de tráfego:** levantamento de dispositivos de moderação de tráfego, ou *traffic calming*, como lombadas, travessias elevadas, estreitamentos, ilhas, chicanes e rotatórias compactas, avaliando localização, tipologia e estado, especialmente em áreas sensíveis, para avaliação de sua efetividade.
- **Infraestrutura pedonal e cicloviária:** levantamento das condições de calçadas, travessias, rampas, piso tátil, iluminação e mobiliário, com base na acessibilidade universal e na NBR 9050, identificando barreiras, discontinuidades e trechos críticos.

- **Obras de arte especiais (OAEs):** identificação de pontes, viadutos, passarelas e trincheiras, avaliando sua inserção na rede e adequação à mobilidade ativa.
- **Equipamentos de transporte público:** inventário de pontos de parada, terminais e infraestrutura associada, considerando acessibilidade, conforto, informação ao usuário e integração modal.

9.2.3 Levantamento Normativo e de Governança

O levantamento normativo e de governança deverá considerar, de forma integrada, os seguintes eixos analíticos:

(i) Arcabouço legal multiescalar:

- levantamento e sistematização da legislação federal, estadual e municipal aplicável à mobilidade, transporte, uso do solo e meio ambiente;
- análise da aderência às diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, Estatuto da Cidade e Política Nacional da Mobilidade Urbana;
- identificação de sobreposições normativas e lacunas regulatórias.

(ii) Instrumentos de planejamento territorial e setorial:

- Planos Diretores, Planos de Mobilidade, leis de hierarquização viária e uso do solo;
- análise das legislações e diretrizes relacionadas aos polos geradores de tráfego, avaliando critérios de implantação, exigências de mitigação e impactos sobre o sistema viário e de transportes;
- integração entre mobilidade e ordenamento territorial;
- compatibilidade entre planejamento urbano e dinâmica real de deslocamentos.

(iii) Estrutura institucional e competências

- mapeamento dos órgãos gestores municipais e estaduais;
- identificação de competências (quem planeja, quem regula, quem opera);
- avaliação da capacidade técnica, administrativa e operacional.

(iv) Governança interfederativa e arranjos institucionais

- análise da articulação entre municípios (ou ausência dela);
- papel de instâncias como AMLIPA;
- avaliação de instrumentos existentes: consórcios, convênios, câmaras técnicas;
- identificação de barreiras à cooperação regional.

(v) Modelo operacional dos sistemas de transporte

- identificação dos modelos de operação (municipal, estadual ou híbrido);
- avaliação de contratos, concessões e regimes de prestação de serviço;
- análise da regulação.

(vi) Integração tarifária, física e operacional

- existência ou ausência de integração entre sistemas;
- estrutura tarifária (tarifa pública x técnica);
- mecanismos de subsídio e financiamento.

9.2.4 Estudos e Projetos Existentes

Serão levantados e analisados estudos, planos e projetos relacionados à mobilidade, uso do solo e desenvolvimento regional, com o objetivo de incorporar diretrizes existentes, evitar sobreposição de ações e identificar lacunas de planejamento, incluindo:

Atlântica09

26

- **Estudos de trânsito e transporte:** levantamento de estudos técnicos, contagens de tráfego, diagnósticos e análises de circulação, permitindo avaliar a evolução das condições de mobilidade.
- **Projetos urbanos:** análise de intervenções viárias, obras estruturantes e iniciativas de mobilidade ativa e transporte coletivo.
- **Programas regionais:** identificação de políticas públicas com impacto territorial e na mobilidade, especialmente voltadas à integração regional, turismo, infraestrutura e desenvolvimento econômico.
- **Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE):** avaliação de diretrizes territoriais e ambientais, considerando restrições de uso, áreas sensíveis e condicionantes à implantação da infraestrutura de mobilidade.

9.2.5 Informações Socioeconômicas

A caracterização socioeconômica visa compreender a dinâmica populacional, econômica e territorial dos municípios, subsidiando a análise da demanda por deslocamentos e a identificação de áreas prioritárias. Serão analisados dados secundários de fontes oficiais, como IBGE, IPARDES e cadastros municipais, incluindo população residente e flutuante, densidade, renda, distribuição dos domicílios e taxas de ocupação permanente e sazonal. Também serão avaliadas informações sobre emprego formal e informal, localização das atividades produtivas e concentração de postos de trabalho, permitindo identificar padrões de deslocamentos pendulares.

Quanto às atividades econômicas, serão considerados dados dos setores de turismo, comércio e serviços, com destaque para fluxo turístico, ocupação sazonal e variação populacional em períodos de alta temporada. Contempla-se também análise da produção de bens e serviços, considerando a participação dos setores industrial, comercial, de serviços e atividades relacionadas ao turismo, e sua relação com a geração de deslocamentos. A análise permitirá compreender as variações da demanda, especialmente associadas à sazonalidade do litoral, e sua relação com a estrutura urbana e o sistema de transportes, orientando diretrizes mais equitativas e eficientes.

9.2.6 Informações do Setor de Transportes

A análise do sistema de transportes visa caracterizar a oferta, a demanda e o desempenho dos diferentes modos, identificando limitações e oportunidades de melhoria. Serão considerados: (i) a motorização, por meio das taxas de veículos por família ou domicílio e veículos por habitante, e suas evoluções, avaliando a dependência do transporte individual e seus impactos no sistema viário; (ii) a frota de veículos, incluindo tipologia, crescimento e distribuição, com destaque para veículos leves, pesados e motocicletas; (iii) a segurança viária, a partir de dados e indicadores de sinistros provenientes do SIATE¹, PRF² e DER-PR³, permitindo identificar pontos críticos e fatores de risco; (iv) a saturação e capacidade do sistema viário, por meio da avaliação dos níveis de serviço, congestionamentos e limitações operacionais, especialmente em períodos de alta demanda; (v) a infraestrutura rodoviária e seu regime de concessão, incluindo rodovias estaduais e federais, dados de tráfego de

¹ Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma em Emergência (Corpo de Bombeiros)

² Polícia Rodoviária Federal

³ Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Paraná

pedágios, balanças de pesagem e condições operacionais, analisando sua relação com a mobilidade regional e urbana; e (iv) análise das diretrizes de traçados viários existentes, identificando sobreposições, conflitos de planejamento e compatibilidade entre planos e projetos.

9.2.7 Informações do Sistema de Transporte Público de Passageiro

O transporte público da região deve ser analisado com base em: (i) mapeamento da cobertura atual, indentificando áreas atendidas, zonas com oferta insuficiente, combinando dados secundários de itinerários, horários, contratos e análise geográfica; além da identificação e caracterização da operação de transporte clandestino, avaliando sua inserção no sistema e impactos sobre a oferta formal; (ii) avaliação de sobreposição de linhas e serviços, verificando se há complementaridade funcional ou ineficiência da rede, com base em cadastros operacionais e itinerários oficiais; (iii) análise dos indicadores operacionais como frequência, regularidade, velocidade comercial, lotação, frota, produtividade, custo por quilômetro, custo por passageiro e demais parâmetros de desempenho, utilizando dados dos operadores, contratos, bilhetagem, GPS e planilhas de custos, complementados, se necessário nesse primeiro momento, pelas pesquisas primárias de embarque e desembarque e ocupação, conforme descritas na sequência; (iv) perfil da demanda entre modos de transporte, apresentando os resultados das pesquisas de origem e destino, entrevistas com motoristas e bases socioeconômicas.

Além disso, considerando as novas tecnologias de *ridesourcing*⁴, será investigado o papel das plataformas de transporte por aplicativo como complemento ou concorrência ao transporte coletivo formal, especialmente em áreas e horários com baixa oferta, com base principalmente nas pesquisas de origem e destino e de preferência declarada.

O levantamento normativo e de dados das operadoras permitirá a análise dos contratos vigentes, gratuidades disponíveis e comparação entre tarifa pública e tarifa técnica; conjuntamente com dados dos órgãos gestores, serão verificadas as fontes de custeio e possível capacidade fiscal para subsídios aos sistemas. Os levantamentos e análises descritos tem como principal objetivo a avaliação da capacidade de atendimento à população, nível de serviço, sazonalidade e sustentabilidade financeira, auxiliando não apenas nas proposições operacionais, mas também de governança do transporte coletivo.

9.3 PESQUISAS DE CAMPO

As pesquisas de campo visam compreender os padrões de deslocamento, o comportamento dos usuários e o desempenho do sistema de mobilidade. A metodologia combina levantamentos quantitativos e qualitativos, realizados em períodos típicos, considerando as especificidades do litoral, especialmente a possibilidade de compreender a sazonalidade com auxílio de dados secundários históricos.

9.3.1 Pesquisas de comportamento na circulação Pesquisas de origem e destino O/D

⁴ *Ridesourcing* refere-se a serviços de transporte individual intermediados por plataformas digitais, nos quais motoristas particulares utilizam seus próprios veículos para transportar passageiros mediante solicitação via aplicativo, como Uber e 99.

As pesquisas origem-destino visam identificar padrões de deslocamento, incluindo origens, destinos, motivos, modos, horários e frequência. A coleta ocorrerá por meio de: (i) entrevistas domiciliares, com vistas a compreender a divisão modal, dinâmica de distribuição das viagens e principais variáveis socioeconômicas que ajudam a explicar as escolhas; (ii) entrevistas com motoristas e ciclistas em pontos estratégicos, possibilitando a captura de informações de cordon line ou screen line para compreender a dinâmica dos modos motorizados individuais, como a ocupação dos veículos; de carga urbana; e de ciclistas; (iii) entrevistas no transporte coletivo, abrangendo todas as linhas de transporte urbano e intermunicipal locais. Para todos os levantamentos, são considerados tempo de viagem, integração modal, acessibilidade e escolha do modo.

O objetivo é obter a matriz de deslocamentos, identificar eixos de fluxo e subsidiar a modelagem da demanda, com destaque para os impactos da sazonalidade com o auxílio dos dados secundários. A análise permitirá caracterizar os deslocamentos pendulares, especialmente entre municípios e em relação à Região Metropolitana.

Com vistas a unificar os resultados, serão confeccionadas as zonas de tráfego para padronizar o território em áreas homogêneas que explicam a distribuição da demanda. Para tanto, considera-se a quantidade de domicílios, população, densidade demográfica, renda e morfologia da rede viária, além de limites físicos e administrativos (Ortúzar; Willumsen, 2011).

Pesquisas de engenharia de tráfego

As pesquisas de tráfego têm como objetivo quantificar e caracterizar fluxos veiculares e não motorizados, subsidiando a análise de capacidade, níveis de serviço e pontos críticos. Serão realizadas: (i) contagens volumétricas, direcionais e classificatórias em interseções, garantindo a obtenção de fluxos em eixos e cruzamentos relevantes; (ii) contagens de pedestres e ciclistas em interseções; (iii) pesquisa de velocidade e retardamento, permitindo a obtenção de velocidades pontuais ao longo dos trajetos bem como a caracterização dos atrasos nos principais corredores; (iv) pesquisa de estacionamento em áreas de interesse a serem delimitadas. Ressalta-se que a ocupação dos veículos será aferida com base nas entrevistas com motoristas, conforme citado anteriormente. As pesquisas ocorrerão em períodos representativos do comportamento cotidiano, permitindo avaliar os impactos sobre o sistema e avaliar a capacidade do sistema viário.

9.3.2 Pesquisas operacionais do transporte coletivo

Complementarmente às entrevistas no transporte coletivo, considera-se a realização de pesquisas específicas para os sistemas conforme a sequência.

Pesquisas de oferta

As pesquisas operacionais visam avaliar o desempenho do sistema, especialmente do transporte coletivo, com base em dados reais de operação e cadastramento, além dos itinerários.

Pesquisas de demanda

Principais pesquisas que complementam a pesquisa OD do transporte coletivo, incluindo: (i) embarque e desembarque (sobe e desce); (ii) frequência e ocupação visual; (iii) levantamento da demanda e ocupação das garagens.

Pesquisa de opinião e satisfação

As pesquisas de opinião visam compreender a percepção dos usuários sobre o sistema de transporte coletivo, identificando demandas e oportunidades de melhoria. Serão aplicados questionários a usuários, abordando: (i) qualidade do transporte público; (ii) condições da infraestrutura viária; (iii) segurança viária; (iv) acessibilidade; e (v) necessidades e prioridades.

Pesquisa de preferência declarada

A pesquisa de preferência declarada tem como objetivo principal compreender os principais fatores da escolha modal, neste caso, para o transporte coletivo em específico. A pesquisa pode ser aplicada em conjunto com as entrevistas para a pesquisa OD ou mesmo para as pesquisas de embarque e desembarque.

Os dados obtidos nas pesquisas de campo constituirão base para a definição das zonas de tráfego, bem como para os estudos de projeção e modelagem do sistema de transportes, desenvolvidos na etapa de prognóstico.

9.4 PROGNÓSTICO

A contextualização e o levantamento geral consistem na sistematização das informações necessárias para a compreensão da realidade territorial, institucional e operacional da mobilidade urbana em escala local e regional.

9.4.1 Modelagem dos cenários

O prognóstico tem como objetivo projetar as condições futuras da mobilidade urbana nos municípios de Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba, considerando crescimento populacional, expansão urbana, dinâmica econômica e sazonalidade da demanda. A etapa subsidia a definição de estratégias e intervenções, orientando a tomada de decisão. Embora o plano de trabalho considere o *horizonte de 10 anos*, entende-se que, para a escala regional, o ideal é realizar as análises considerando um **horizonte de 20 anos**, sendo: curto prazo (5 anos), médio prazo (10 anos) e longo prazo (20 anos). Após a consolidação dos dados, será realizada a modelagem da demanda com base no modelo de quatro etapas: (i) geração de viagens; (ii) distribuição; (iii) divisão modal; e (iv) alocação na rede, considerando fluxos intermunicipais, regionais e deslocamentos internos. As zonas de tráfego serão a base principal dos dados resultantes de geração e distribuição, garantindo a adequada alocação final.

- **Geração de Viagens:** será estimado o número de viagens produzidas e atraídas pelas diferentes zonas urbanas, considerando: (i) crescimento populacional; (ii) distribuição espacial da população; (iii) uso e ocupação do solo; (iv) localização de polos geradores de viagens; (v) taxa de motorização; e (vi) projetos regionais de mobilidade intermunicipal e regional.
- **Distribuição de Viagens:** serão obtidas matrizes OD, permitindo identificar os principais fluxos nos modos rodoviário e no transporte público coletivo.
- **Divisão Modal:** será estimada a participação relativa dos diferentes modos de transporte, incluindo transporte individual motorizado, transporte coletivo e bicicleta, permitindo avaliar a distribuição atual da demanda e possíveis mudanças no comportamento de deslocamento.
- **Alocação da Demanda na Rede de Transporte:** os fluxos estimados serão distribuídos na rede de transporte urbano, permitindo simular os volumes de tráfego nas vias e a utilização do sistema de transporte coletivo.

Atlântica09

30

A modelagem macroscópica será realizada no *software* PTV Visum, possibilitando representar a rede viária e a rede de transporte coletivo, alocar fluxos, estimar volumes de tráfego, tempos de viagem e níveis de saturação. Com isso, serão desenvolvidos cenários prospectivos, incluindo: (i) cenário atual; (ii) cenário tendencial, considerando crescimento populacional, frota e expansão urbana; e (iii) cenários de projeto, avaliando o desempenho das soluções propostas. Com auxílio de dados secundários, as informações primárias utilizadas para a calibração serão adequadas para representar os meses de alta demanda do litoral, permitindo a obtenção de cenários nos períodos de temporada.

Consecutivamente, as ações serão acompanhadas por meio de indicadores para avaliação do desempenho e monitoramento, com metodologias de mensuração que apoiem o acompanhamento pelas equipes responsáveis ao longo do horizonte do plano.

9.4.2 Análise Estratégica

A análise estratégica visa consolidar o diagnóstico por meio de ferramentas que identifiquem fatores críticos, riscos e oportunidades, subsidiando a definição de diretrizes e ações. Para tanto, propõe-se:

- a) **Síntese diagnóstica:** consolidará os principais achados, destacando: (i) padrões estruturais de mobilidade; (ii) gargalos e pontos críticos; (iii) desigualdades de acesso; (iv) deficiências de integração modal; e (v) conflitos entre uso do solo e sistema viário.
- b) **Matriz SWOT:** matriz (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*), contemplando forças (aspectos positivos do sistema), fraquezas (deficiências estruturais e operacionais), oportunidades (tendências e possibilidades de melhoria) e ameaças (fatores externos que possam comprometer o sistema).
- c) **Matriz de risco:** identificará, classificará e priorizará riscos conforme probabilidade e impacto, considerando: (i) saturação da infraestrutura; (ii) crescimento desordenado; (iii) eventos sazonais extremos; (iv) limitações institucionais e de financiamento; e (v) conflitos entre modos. O objetivo é subsidiar estratégias mais resilientes.
- d) **Levantamento de fontes de financiamento e parcerias:** Serão levantadas e avaliadas alternativas para viabilização das ações, incluindo: (i) programas e linhas federais e estaduais; (ii) fundos e mecanismos de financiamento urbano; (iii) PPPs e concessões; (iv) consórcios intermunicipais e cooperação interfederativa; e (v) captação de recursos vinculada à sustentabilidade e inovação. A análise permitirá associar propostas a condições reais de implementação.

Cabe ressaltar que as estratégias serão definidas com base na síntese diagnóstica, nas análises de demanda e nos cenários prospectivos, estruturando um conjunto integrado de ações voltadas à qualificação do sistema de mobilidade regional, sendo elas:

- (i) **estratégias estruturais**, relacionadas à reorganização da rede viária, transporte coletivo e integração modal;
- (ii) **estratégias operacionais**, voltadas à melhoria da eficiência, gestão da demanda e qualificação dos serviços;
- (iii) **estratégias institucionais**, envolvendo governança interfederativa, regulação e financiamento;

- (iv) **estratégias socioambientais**, orientadas à sustentabilidade, acessibilidade universal e redução de impactos ambientais;
- (v) **estratégias de equidade territorial e inclusão social**, voltadas à redução das desigualdades de acesso à mobilidade, priorizando áreas com baixa cobertura de transporte, populações vulneráveis e a ampliação do acesso a emprego, serviços e oportunidades urbanas;
- (vi) **estratégias de desenvolvimento urbano sustentável**, articulando mobilidade e uso do solo, incentivando a ocupação mais compacta, o fortalecimento de centralidades e a adoção de soluções orientadas ao transporte sustentável.

9.5 DIRETRIZES GERAIS

As diretrizes gerais orientam a estruturação das propostas do PMUI, assegurando alinhamento com a Política Nacional de Mobilidade Urbana e com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), como:

- **Dimensão supramunicipal do planejamento:** com ênfase na conectividade territorial e em arranjos como aglomerações urbanas, consórcios públicos e regiões integradas
- **Mobilidade sustentável:** priorização dos modos não motorizados e do transporte coletivo, redução de emissões e incentivo à eficiência energética;
- **Integração entre uso do solo e transporte:** articulação entre mobilidade e uso do solo, com foco em centralidades, corredores estruturantes, áreas com potencial de desenvolvimento orientado ao transporte (DOT) e transporte multimodal;
- **Acessibilidade universal:** garantia de acesso seguro e equitativo aos sistemas de mobilidade, com implementação de rotas acessíveis e adequação às normas vigentes;
- **Participação social:** incorporação contínua da sociedade no processo de planejamento, validação e monitoramento do plano;
- **Segurança viária:** adoção de medidas para redução de sinistros, qualificação das interseções e proteção dos usuários vulneráveis.

Objetiva-se, assim:

- difundir dos conceitos de mobilidade urbana sustentável e circulação segura e humanizada, conforme diretrizes do Termo de Referência;
- avaliar dos impactos ambientais e urbanísticos associados aos sistemas de transporte e às propostas de mobilidade;
- promoção da gestão pública da política de mobilidade urbana integrada, com definição de instrumentos institucionais e operacionais.

9.6 PROPOSTAS DE MOBILIDADE INTEGRADA

As propostas de mobilidade integrada visam estruturar um sistema eficiente, sustentável e articulado em escala regional, promovendo a integração entre modos, território e gestão, contemplando:

- **Integração multimodal:** estruturação de sistema articulado entre diferentes modos, promovendo conectividade e eficiência, incluindo: (i) rede integrada de mobilidade, articulando transporte coletivo, modos ativos, sistema viário e travessias; (ii) terminais e pontos de conexão com integração física e

Atlântica09

32

funcional; (iii) integração tarifária e operacional; (iv) articulação com eixos estruturantes e polos geradores de viagens.

- **Integração urbano-territorial:** alinhamento entre mobilidade e uso do solo, considerando: (i) indução de centralidades e adensamento em eixos estruturantes; (ii) articulação com áreas de interesse turístico e econômico; (iii) promoção de DOT; (iv) redução da necessidade de deslocamentos longos.
- **Acessibilidade e mobilidade ativa:** promoção de deslocamentos inclusivos e sustentáveis, contemplando: (i) qualificação de calçadas e rotas acessíveis; (ii) ampliação da infraestrutura cicloviária; (iii) integração dos modos ativos ao transporte coletivo; (iv) melhoria das condições de segurança viária.
- **Logística urbana e regional:** organização da circulação de cargas, incluindo: (i) definição de corredores logísticos; (ii) gestão de conflitos entre carga e mobilidade urbana; (iii) regulamentação de horários e áreas de carga e descarga; (iv) integração com a rede regional e acessos rodoviários.
- **Governança e gestão integrada:** estruturação institucional para viabilizar a implementação, incluindo: (i) modelo de gestão intermunicipal; (ii) mecanismos de cooperação interfederativa; (iii) instrumentos legais e regulatórios; (iv) definição de papéis e responsabilidades.
- **Tecnologia, monitoramento e sustentabilidade:** incorporação de soluções inovadoras e sustentáveis, contemplando: (i) sistemas inteligentes de transporte (ITS); (ii) monitoramento e gestão de dados; (iii) redução de emissões e eficiência energética; (iv) soluções de drenagem e infraestrutura resiliente.

9.7 PROPOSTAS PARA REDE VIÁRIA

As propostas para a rede viária serão fundamentadas nas análises de capacidade, níveis de serviço e fluxos de deslocamento. Serão desenvolvidas ações voltadas a:

- hierarquização viária**, definindo funções e prioridades das vias;
- estruturação de corredores estratégicos**, com foco na circulação regional e urbana;
- expansão e qualificação da rede**, considerando restrições ambientais e territoriais;
- intervenções em pontos críticos**, especialmente em interseções e áreas de conflito;
- avaliação de capacidade e níveis de serviço**, com base em modelagens e dados de tráfego; e
- análise de impactos**, incluindo tempos de viagem, eficiência operacional e emissões;
- proposição de corredores estruturantes**, conectando centralidades urbanas, polos geradores de viagens e equipamentos estratégicos.

9.8 PROPOSTAS PARA TRANSPORTE COLETIVO

As propostas para o transporte coletivo visam sua reestruturação em escala regional, com aumento da atratividade e eficiência, contemplando:

- reestruturação da rede**, com reorganização de linhas e integração intermunicipal;
- dimensionamento da frota**, com base na demanda atual e projetada;

Atlântica09

33



- (iii) **infraestrutura de apoio**, incluindo terminais, pontos de parada e corredores prioritários;
- (iv) **modelo tarifário e financeiro**, com avaliação de subsídios, fontes de financiamento e sustentabilidade econômica e definição da tarifa técnica;
- (v) **análise de viabilidade técnica das propostas**, sob os aspectos técnico, ambiental, institucional, econômico e financeiro;
- (vi) **diretrizes para licitação e operação**, assegurando qualidade, eficiência e regulação adequada do serviço;
- (vii) **estruturação de sistema integrado de transporte coletivo intermunicipal**, incluindo bilhetagem eletrônica, monitoramento operacional e integração tarifária;
- (viii) **apoio à estruturação de processos licitatórios**, incluindo diretrizes para novos contratos ou adequação dos existentes;

10 CONSOLIDAÇÃO E VALIDAÇÃO

A etapa de consolidação e validação visa assegurar a consistência técnica, legitimidade social e viabilidade institucional das propostas do PMUI. Será conduzida de forma contínua ao longo do plano, integrando instâncias técnicas, institucionais e participativas.

10.1 PARTICIPAÇÃO SOCIAL

A participação social será estruturada de forma transversal, garantindo a incorporação das demandas da população, transparência e fortalecimento da governança. Será elaborado Plano de Comunicação Social, a ser validado junto à Paraná Projetos, contemplando:

- (i) mapeamento e engajamento de atores sociais, incluindo sociedade civil, setor produtivo, operadores de transporte e instituições locais;
- (ii) realização de consultas públicas e instrumentos digitais de participação;
- (iii) implementação de canais de comunicação e divulgação;
- (iv) sistematização das contribuições e incorporação nas análises e propostas.

As contribuições oriundas dos processos participativos serão registradas de forma sistemática por meio de atas, formulários padronizados e plataformas digitais. O material coletado será organizado em base estruturada, permitindo a classificação por tema, território e tipo de demanda.

Na etapa de triagem, as contribuições serão analisadas quanto à pertinência técnica, aderência aos objetivos do plano e viabilidade de implementação, sendo categorizadas em:

- (i) incorporadas integralmente;
- (ii) incorporadas parcialmente; ou
- (iii) não incorporadas, com a devida justificativa técnica.

A incorporação das contribuições será refletida nos produtos intermediários e finais, com registro das principais alterações realizadas, garantindo transparência, rastreabilidade e alinhamento entre participação social e formulação técnica.

10.2 EVENTOS PÚBLICOS E REUNIÕES TÉCNICAS

Os *workshops*, oficinas e audiências públicas são os principais instrumentos de validação participativa e técnica do plano, organizados de forma articulada às etapas metodológicas. A conferência consistirá em participativo de caráter ampliado que

reúne representantes do poder público, sociedade civil, setor produtivo e instituições para apresentação, debate e validação de diretrizes e propostas, contribuindo para a consolidação de políticas públicas de forma transparente e participativa.

Portanto, considerando a abrangência regional do PMUI e a participação dos municípios, será adotada estrutura descentralizada e integrada, garantindo capilaridade territorial e eficiência operacional e serão realizados os seguintes eventos:

(i) **06 workshops técnicos regionais**, distribuídos entre diagnóstico, prognóstico e proposição, com participação integrada dos municípios e instituições estaduais;

(ii) **06 oficinas temáticas municipais**, sendo 02 por município, abordando transporte coletivo, mobilidade ativa, sistema viário e acessibilidade;

(iii) **04 audiências públicas regionais**, em momentos-chave (diagnóstico, propostas e consolidação), com alternância de sede entre os municípios;

(iv) **01 conferência regional de mobilidade**, ao final da etapa de consolidação, voltada à apresentação integrada das propostas e validação ampliada junto à sociedade e às instituições;

(v) **reuniões técnicas complementares**, quando necessário, para alinhamentos e validações intermediária.

Embora, neste plano de trabalho, estejam previstas realização em períodos próximos, as oficinas têm caráter participativo, voltado à coleta de percepções e demandas da população, enquanto os *workshops* possuem natureza técnica, direcionados à discussão e validação dos produtos junto às equipes institucionais. As principais diferenças são apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Principais diferenças entre oficinas e workshops

Aspecto	Oficinas	Workshops
Foco	Participação social	Validação técnica
Público	População e atores locais	Técnicos e gestores
Linguagem	Acessível	Técnica
Produto	Percepções e demandas	Diretrizes e decisões
Papel no PMUI	Escuta	Consolidação

Fonte: Atlântica09 (2026).

A logística dos eventos será estruturada de forma a otimizar deslocamentos e ampliar a participação social, priorizando a realização em municípios com maior centralidade, a alternância territorial das audiências públicas entre os três municípios, a adoção de formatos híbridos (presencial e virtual) e a articulação com a ETM e EA para mobilização local.

10.3 VALIDAÇÃO INSTITUCIONAL

A validação institucional visa assegurar o alinhamento técnico, legal e administrativo das propostas, sendo fundamental para a viabilidade do PMUI. O processo será contínuo, articulando as instâncias de governança, iniciando pela validação junto à contratante e se desdobrando nas esferas municipal e estadual.

(i) **Paraná Projetos:** responsável pela validação inicial dos produtos, com análise técnica e aderência ao Termo de Referência, atuando como instância coordenadora;

(ii) **Equipe Técnica dos Municípios (ETM):** responsável pelo acompanhamento dos trabalhos, validação técnica e fornecimento de informações locais;

(iii) **Equipe de Acompanhamento (EA):** composta por órgãos estaduais e instituições estratégicas, com função de suporte técnico, acompanhamento e participação popular, bem como de articulação regional.

Serão realizadas reuniões técnicas periódicas para apresentação, discussão e validação dos produtos intermediários e finais, garantindo consistência metodológica e aderência institucional, com ajustes ao longo da elaboração do Plano.

11 PRODUTOS FINAIS

Os produtos finais do Plano de Mobilidade Urbana Integrada (PMUI) do Litoral do Paraná serão estruturados para consolidar as análises, modelagens e propostas desenvolvidas, garantindo aplicabilidade técnica, viabilidade institucional e aderência às diretrizes legais e territoriais.

11.1 PLANO DE MOBILIDADE URBANA INTEGRADA (PMUI)

O PMUI constitui o principal produto do estudo, reunindo diagnóstico, prognóstico, diretrizes, estratégias e propostas para a mobilidade em escala regional, abrangendo os municípios de Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba. Nesse contexto, o Plano adotará abordagem integrada entre mobilidade, uso do solo e desenvolvimento territorial, considerando as especificidades do litoral, como sazonalidade, urbanização linear e necessidade de articulação interfederativa.

11.1.1 Plano de Ações e Investimentos (PAI)

O Plano de Ações e Investimentos sistematizará as intervenções propostas, organizadas por horizonte temporal, incluindo: (i) priorização das ações; (ii) estimativas de custos; (iii) responsáveis institucionais; (iv) fontes de financiamento; (v) possíveis parcerias; e (vi) indicadores de desempenho e metas.

11.1.2 Recomendações técnicas

Serão apresentadas recomendações para a qualificação contínua da mobilidade, incluindo: (i) diretrizes de planejamento e gestão; (ii) integração modal e territorial; (iii) orientações para operação e regulação; e (iv) boas práticas para infraestrutura viária, transporte coletivo e mobilidade ativa.

11.1.3 Minuta de Projeto de Lei

Será elaborada minuta de Projeto de Lei para institucionalização do PMUI, contemplando diretrizes, objetivos, instrumentos de implementação, mecanismos de monitoramento e revisão, e integração com os instrumentos de planejamento urbano.

11.2 PLANO VIÁRIO REGIONAL

O Plano Viário Regional consolidará as diretrizes e propostas para a estruturação da rede viária em escala regional, considerando a hierarquização das vias, os corredores estruturantes e a integração entre os municípios.

11.2.1 Diretrizes viárias

Serão estabelecidas diretrizes para: (i) organização e hierarquização da rede viária; (ii) qualificação de corredores estruturantes; (iii) melhoria da conectividade

regional; (iv) adequação da infraestrutura às diferentes tipologias de usuários; e (v) incorporação de soluções sustentáveis e seguras.

11.2.2 Minuta de Lei do Sistema Viário

Será elaborada minuta de legislação específica para o sistema viário, contemplando: (i) classificação funcional das vias; (ii) parâmetros técnicos e operacionais; (iii) diretrizes para implantação e adequação da infraestrutura; e (iv) integração com o ordenamento territorial.

11.3 PLANO DE TRANSPORTE COLETIVO REGIONAL

O Plano de Transporte Coletivo Regional estruturará as diretrizes e propostas para reorganização e integração do sistema em escala intermunicipal. As proposições partem do diagnóstico consolidado, especialmente das informações do sistema de transporte público de passageiros (seção 9.2.7 deste relatório) e das pesquisas no transporte coletivo (9.3.2).

11.3.1 Modelo operacional

Definição da estrutura operacional do sistema, incluindo: (i) rede de linhas integrada; (ii) eixos estruturantes; (iii) terminais e pontos de integração; e (iv) padrões de operação e níveis de serviço.

11.3.2 Minuta de edital e contrato

Será elaborada minuta de edital e contrato, contemplando diretrizes para a contratação dos serviços, incluindo a definição do modelo de concessão ou permissão, os critérios técnicos e operacionais, os indicadores de desempenho e os mecanismos de regulação e fiscalização.

11.3.3 Modelagem tarifária

Definição da política tarifária do sistema, incluindo: (i) estrutura de tarifas e critérios de cálculo; (ii) diretrizes para integração tarifária intermunicipal; (iii) mecanismos de subsídio e fontes de financiamento; (iv) políticas de gratuidades e descontos; e (v) estratégias para equilíbrio econômico-financeiro e modicidade tarifária.

11.4 DATA BOOK

O *Data Book* consistirá em um banco de dados estruturado, reunindo as informações produzidas no âmbito do PMUI, incluindo: (i) base de dados com informações primárias e secundárias, georreferenciadas, editáveis e em adequada resolução, organizadas para atualização contínua; (ii) mapas e gráficos que sintetizam as análises e propostas; e (iii) relatório consolidado executivo, contendo os resultados técnicos do Plano.

12 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O cronograma de execução será desenvolvido ao longo de 12 meses, estruturado em etapas integradas e sequenciais, com sobreposição controlada entre atividades técnicas, levantamentos de campo, modelagem e validação. Apresenta-se no Quadro 2 o cronograma das etapas dos trabalhos. **O cronograma de execução das pesquisas, eventos e entregas dos produtos está apresentado no Anexo X, a ser validado junto à Paraná Projetos na etapa de Planejamento e Mobilização.**

Atlântica09

37

Quadro 3 – Cronograma de execução das macro-etapas

Etapa	Mês	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 Planejamento e Mobilização	1	■											
2 Diagnóstico e Prognóstico	2-6		■	■	■	■	■						
3 Diretrizes e Propostas	6-9						■	■	■	■			
4 Consolidação de Resultados	9-11									■	■	■	
5 Entrega Final	12												■

Fonte: Atlântica09 (2026).

12.1 MARCOS DE ENTREGA

Os marcos de entrega foram estruturados de forma progressiva, garantindo o acompanhamento contínuo e a validação das etapas do PMUI, conforme o Termo de Referência, apresentado no Quadro 4

Quadro 4 – Cronograma de entrega dos produtos

Produto	Etapa	Entrega	Mês
P01	Planejamento e Mobilização Inicial	Relatório de Planejamento e Mobilização do Plano de Mobilidade Regional Integrado	2
		Relatório de Planejamento e Mobilização do Plano Viário Regional	
		Relatório de Planejamento e Mobilização do Plano de Transporte Coletivo Regional	
P04	Diagnóstico e Prognóstico	Relatório Prévio de Diagnósticos (Mobilidade, Sistema Viário e Transportes)	5
P05		Relatório Diagnóstico de Mobilidade Urbana Regional	6
		Relatório Diagnóstico do Sistema Viário Regional	
P08	Diretrizes e Propostas	Relatório Diagnóstico dos Sistemas de Transporte Públicos Municipais e Intermunicipais	8
		Relatório Prévio de Diretrizes	
		Relatório de Diretrizes e Propostas do Plano de Mobilidade Regional Integrado	
P09	Diretrizes e Propostas	Relatório de Diretrizes e Propostas do Plano Viário Regional	9
		Relatório de Diretrizes e Propostas do Plano de Transporte Coletivo Regional	
		Relatório de Participação e Validação do Plano de Mobilidade Regional Integrado	
P10	Consolidação de Resultados	Relatório de Participação e Validação do Plano Viário Regional	11
		Relatório de Participação e Validação do Plano de Transporte Coletivo Regional	
		Plano de Ações e Investimentos – PAI	
P11	Documentos Finais	Minutas de Proposta (Leis e Edital)	12
P12		Documentos Finais Consolidados	
FINAL	Documentos Finais	Documentos Finais Consolidados	12

Fonte: Atlântica09 (2026).

REFERÊNCIAS

- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.
- BANDA B. **Ferry-boat de Guaratuba restringe travessia a caminhões**. Curitiba, 2022. Disponível em: <https://www.bandab.com.br>. Acesso em: 2026.
- BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Estatuto da Cidade. Brasília: Diário Oficial da União, 2001.
- BRASIL. **Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005**. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. Brasília: Diário Oficial da União, 2005.
- BRASIL. **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília: Diário Oficial da União, 2012.
- BRASIL. **Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015**. Estatuto da Metrópole. Brasília: Diário Oficial da União, 2015.
- BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília: Diário Oficial da União, 2015.
- BRASIL. Ministério das Cidades. **PlanMob: caderno de referência para elaboração de plano de mobilidade urbana**. Brasília: Ministério das Cidades, 2015.
- BRASIL. Ministério das Cidades. **Política Nacional de Desenvolvimento Urbano: caderno para discussão**. Brasília: Ministério das Cidades, 2023.
- CHAND, S.; PATEL, M.; SHAH, K.; SHUKLA, S. **Factors influencing road traffic accidents: a data mining approach**. Journal of Big Data, [s.l.], v. 8, n. 1, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40537-021-00410-1>
- DESCHAMPS, M. V.; KLEINKE, M. L. **Urbanização e ocupação do litoral paranaense**. Curitiba: [s.n.], 2000.
- DRZ GEOTECNOLOGIA E CONSULTORIA. **Estudos de mobilidade urbana no litoral do Paraná**. Curitiba: DRZ, 2024.
- ESTEVES, C. J. O. **Expansão urbana e ocupação em áreas litorâneas**. Curitiba: [s.n.], 2011.
- FUPEF – FUNDAÇÃO DE PESQUISAS FLORESTAIS DO PARANÁ. **Diagnóstico de mobilidade – Pontal do Paraná**. Curitiba: FUPEF, 2022.
- FUPEF – FUNDAÇÃO DE PESQUISAS FLORESTAIS DO PARANÁ. **Estudos de mobilidade no litoral do Paraná**. Curitiba: FUPEF, 2021.
- G1 PARANÁ. **Rodízio e crise hídrica no litoral do Paraná**. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com>. Acesso em: 2026.
- GALLUCCI SILVA, A. C.; RODRIGUES, G. T.; SOUZA, F. T.; GADDA, T. M. C. **A data mining approach for evaluating factors associated with the occurrence and severity of road traffic accidents**. Revista de Gestão Social e Ambiental, Miami, v. 19, n. 6, p. 1–25, 2025. DOI: <https://doi.org/10.24857/rgsa.v19n6-061>
- GAZETA DO POVO. **Fila de caminhões no Porto de Paranaguá**. Curitiba, 2010. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br>. Acesso em: 2026.
- GAZETA DO POVO. **Ocupação irregular de veículos no litoral**. Curitiba, 2011. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br>. Acesso em: 2026.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.
- IPARDES – INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Base de dados socioeconômicos do Paraná**. Curitiba: IPARDES, 2023.

LITORÂNEA. **Estacionamento irregular em Guaratuba**. 2025. Disponível em: <https://litoranea.com.br>. Acesso em: 2026.

ORTÚZAR, J. D.; WILLUMSEN, L. G. **Modelling Transport**. 4 ed. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd, 2011.

PARANÁ. **Decreto nº 1.821, de 2000**. Regulamenta o transporte intermunicipal de passageiros. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2000.

PARANÁ. **Departamento de Estradas de Rodagem (DER-PR)**. Base de dados de sinistros rodoviários (PR-407 e PR-412). Curitiba, 2026.

PARANÁ. **Lei Complementar nº 153, de 2013**. Dispõe sobre o transporte coletivo rodoviário intermunicipal de passageiros. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2013.

PARANÁ. **Lei Complementar nº 222, de 2020**. Reestrutura a Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Paraná (AGEPAR). Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2020.

POLÍCIA MILITAR DO PARANÁ. **Estimativas de fluxo turístico no litoral do Paraná – 2025**. Curitiba: PMPR, 2025.

PONTAL DO PARANÁ. **Geoportal municipal**. Pontal do Paraná, 2026. Disponível em: <https://geoportal.pontaldoparana.pr.gov.br>. Acesso em: 2026.

SIATE – SISTEMA INTEGRADO DE ATENDIMENTO AO TRAUMA EM EMERGÊNCIA. Base de dados de atendimentos a sinistros de trânsito. **8º Batalhão do Corpo de Bombeiros do Paraná**. Curitiba, 2026.

UNILIVRE – UNIVERSIDADE LIVRE DO MEIO AMBIENTE. **Dados territoriais e demográficos do litoral do Paraná**. Curitiba: Unilivre, 2026.

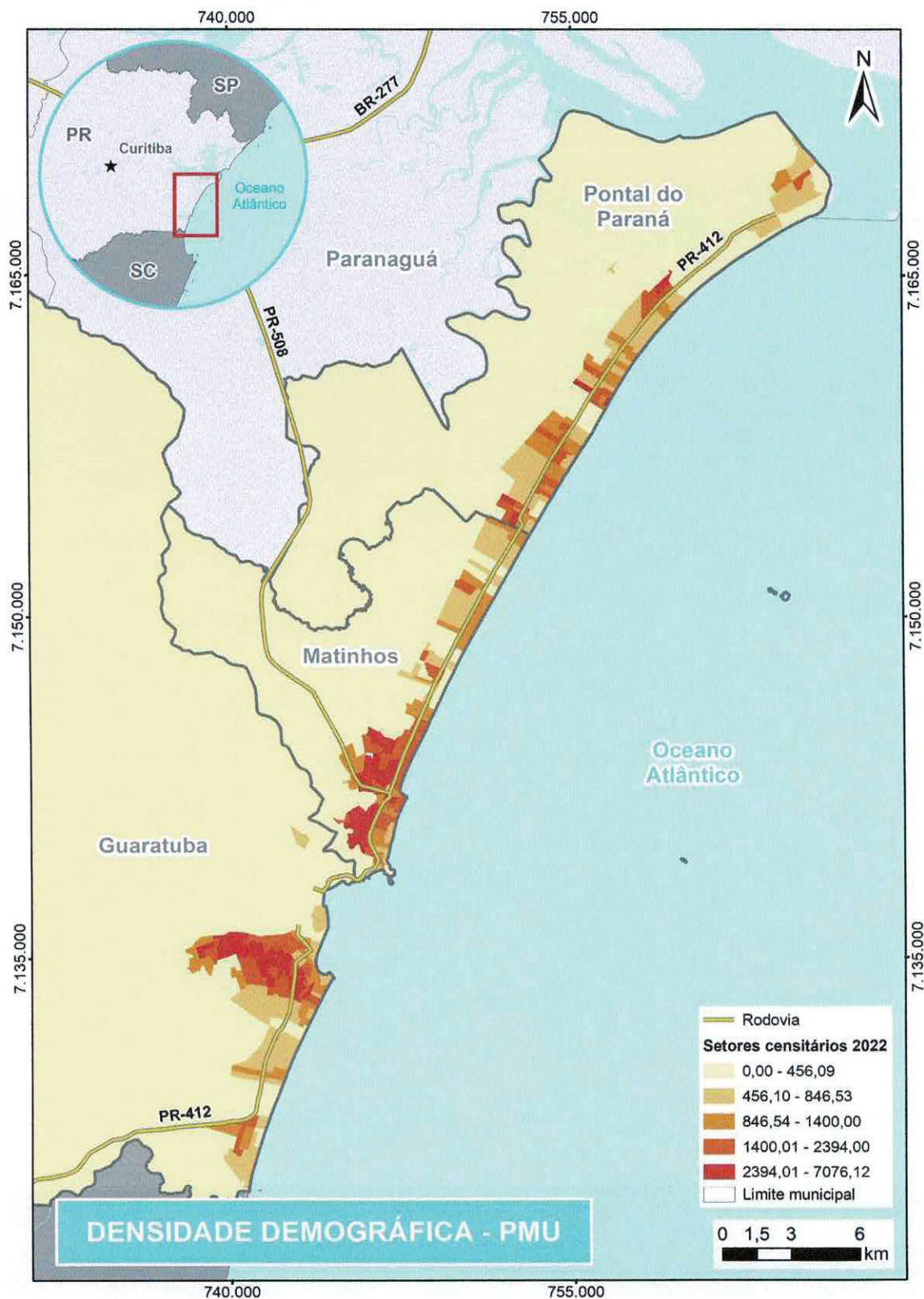
VIKOU, G. **Dinâmica territorial e ocupação sazonal no litoral brasileiro**. [S.l.]: [s.n.], 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global status report on road safety 2017**. Geneva: WHO, 2017.

Atlântica09

40

ANEXO I – DENSIDADE DEMOGRÁFICA DE MATINHOS, GUARATUBA E PONTAL DO PARANÁ (2022)

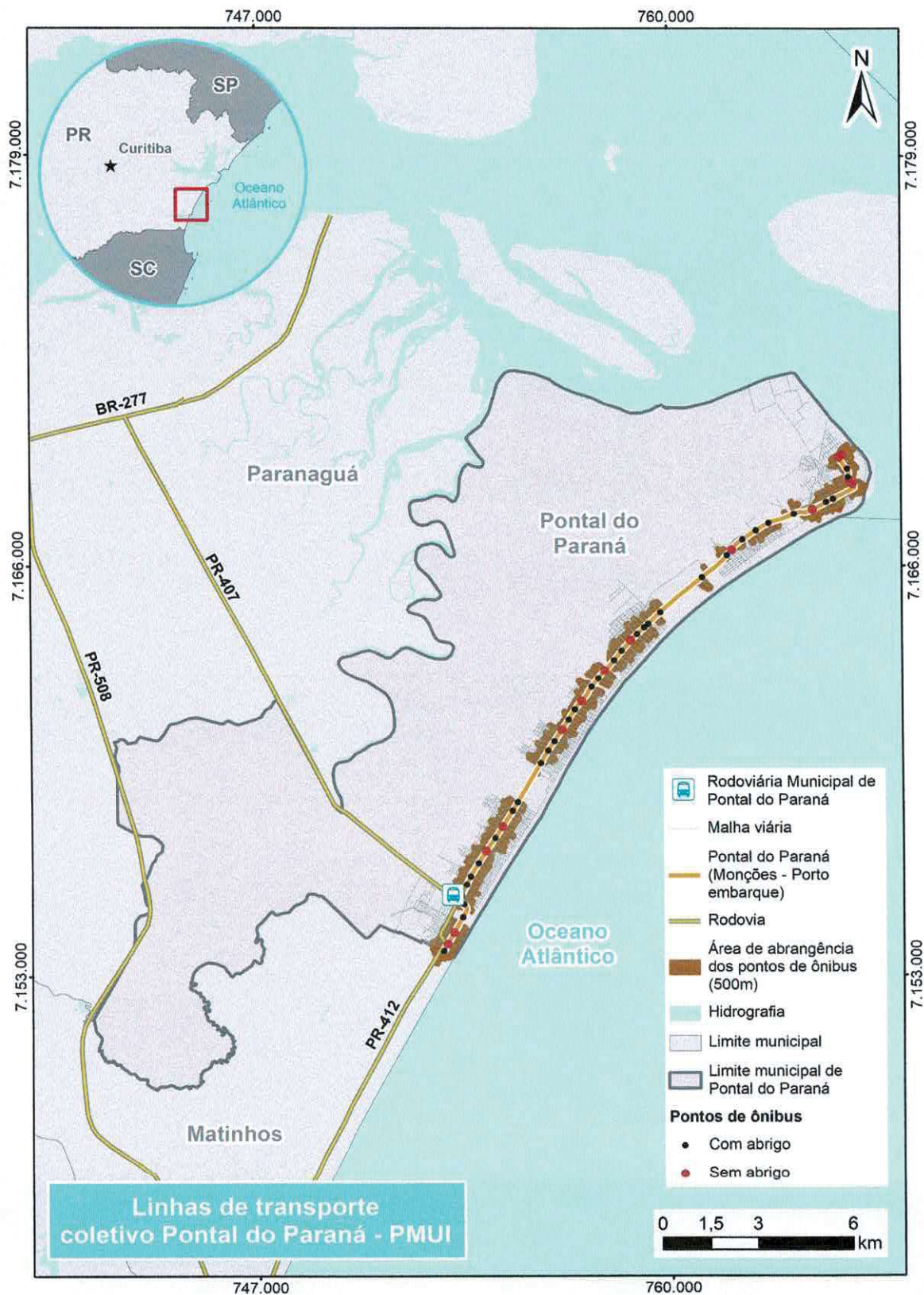


Elaboração: Atlântica09 (2026); adaptado de IBGE (2022).

Atlântica09

41

ANEXO II – ABRANGÊNCIA DO TRANSPORTE PÚBLICO EM PONTAL DO PARANÁ



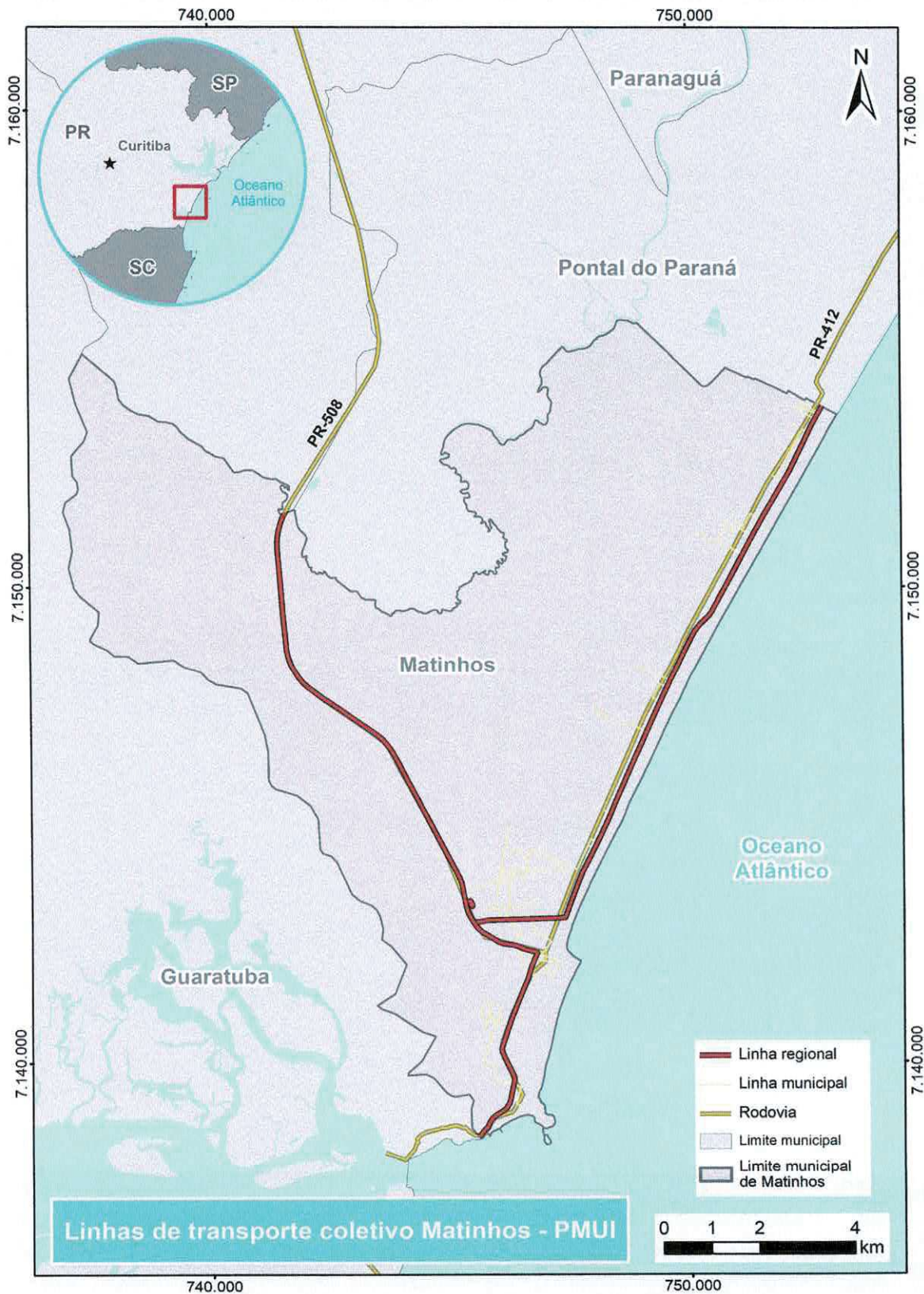
Elaboração: Atlântica09 (2026).

Atlântica09

42

[Handwritten signatures and initials]

ANEXO III – ROTA DA LINHA DE TRANSPORTE COLETIVO EM MATINHOS

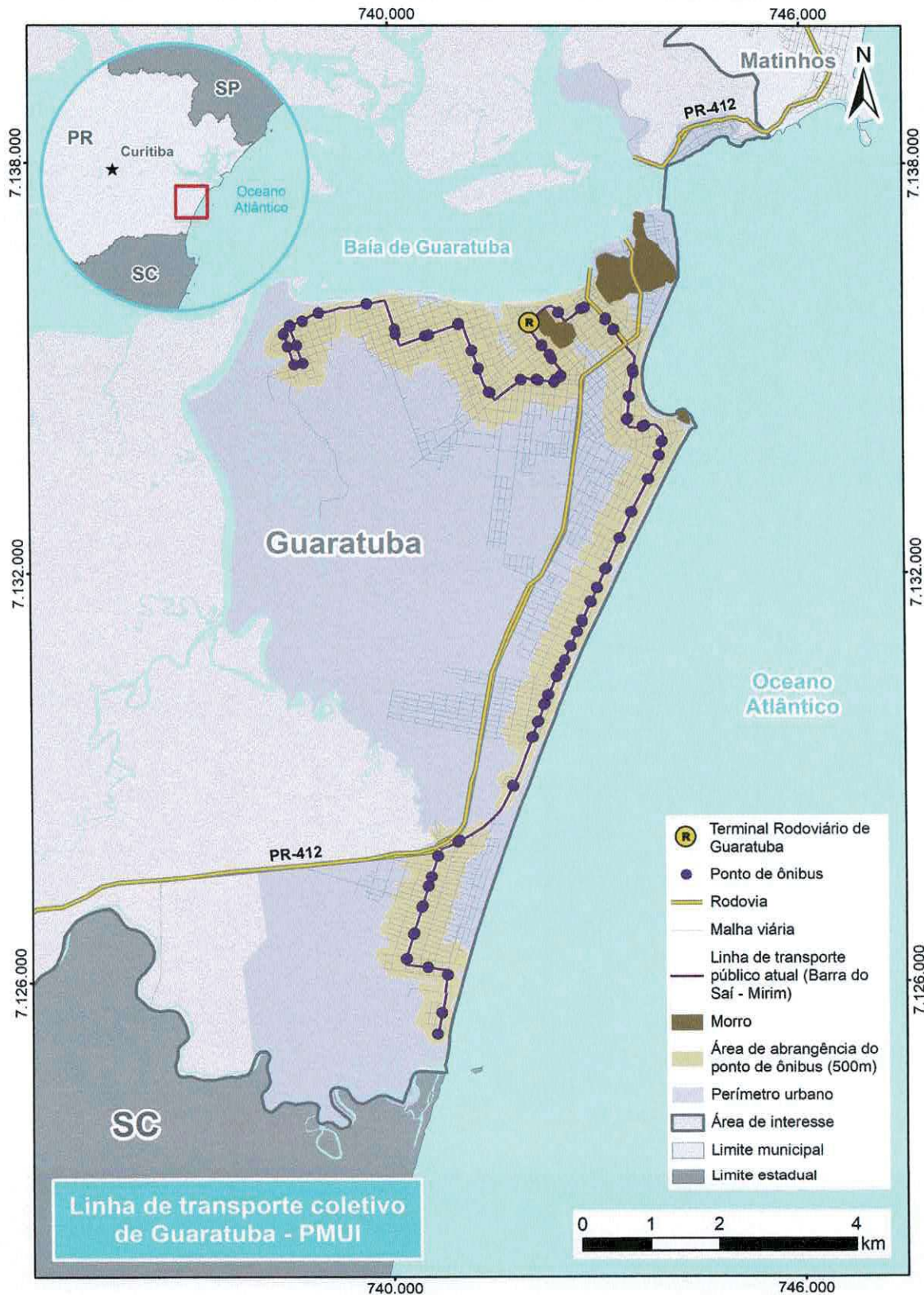


Elaboração: Atlântica09 (2026).

Atlântica09

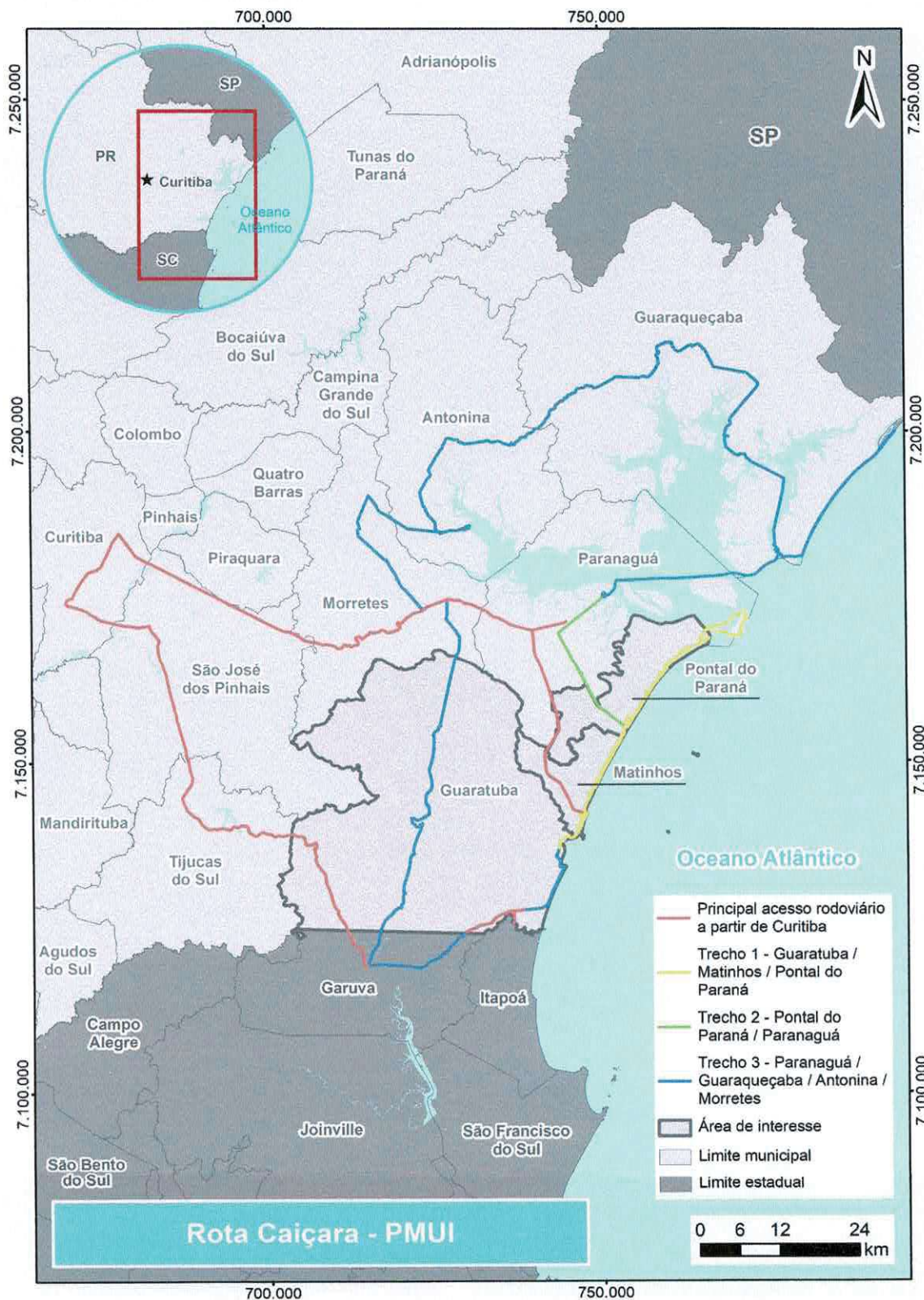
43

ANEXO IV – ABRANGÊNCIA DO TRANSPORTE PÚBLICO EM GUARATUBA



Atlântica09

ANEXO V – ROTA CAIÇARA



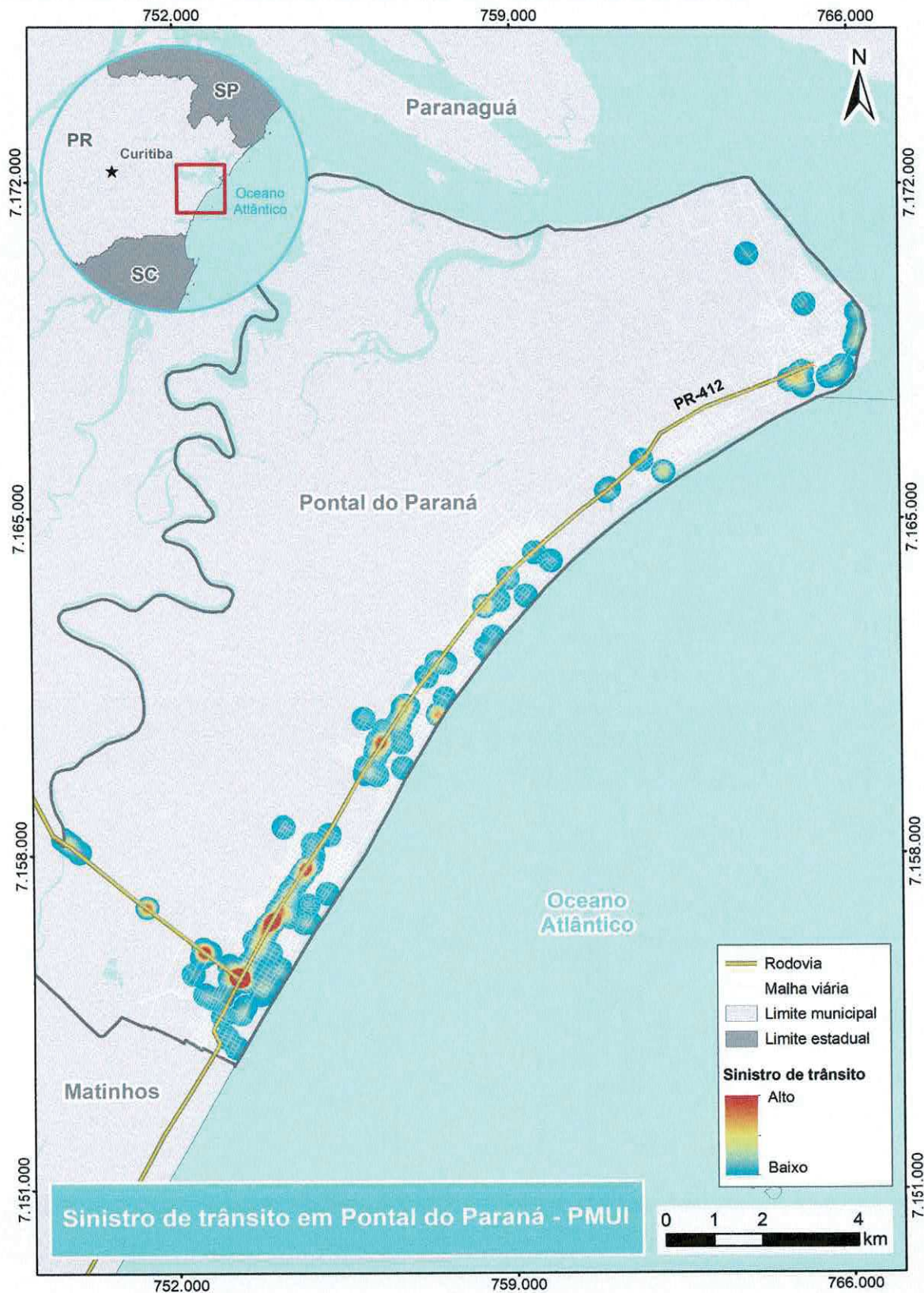
Elaboração: Atlântica09 (2026).

Atlântica09

45

[Handwritten signatures and initials]

ANEXO VI – SINISTROS DE TRANSITO EM PONTAL DO PARANÁ

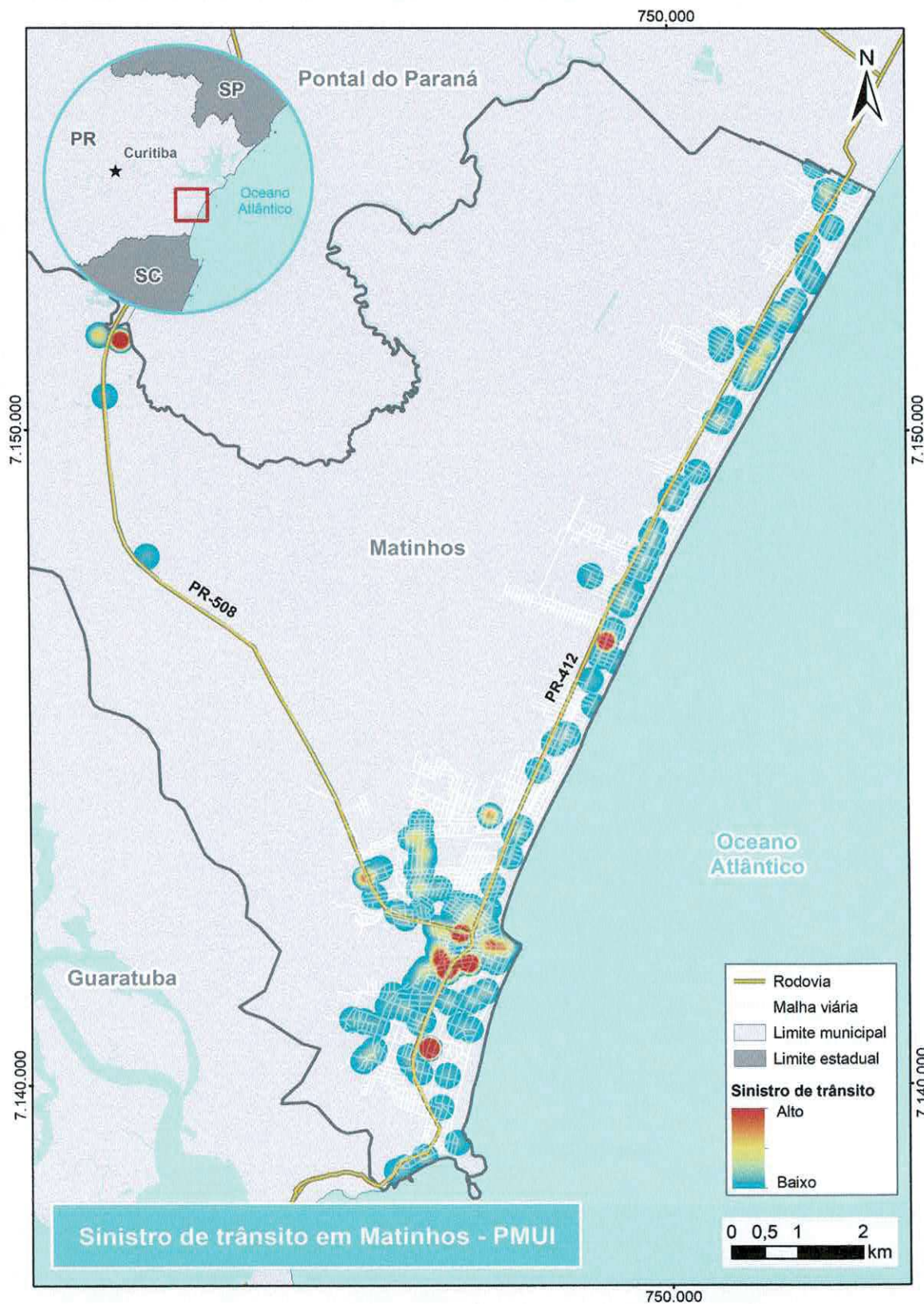


Elaboração: Atlântica09 (2026).

Atlântica09

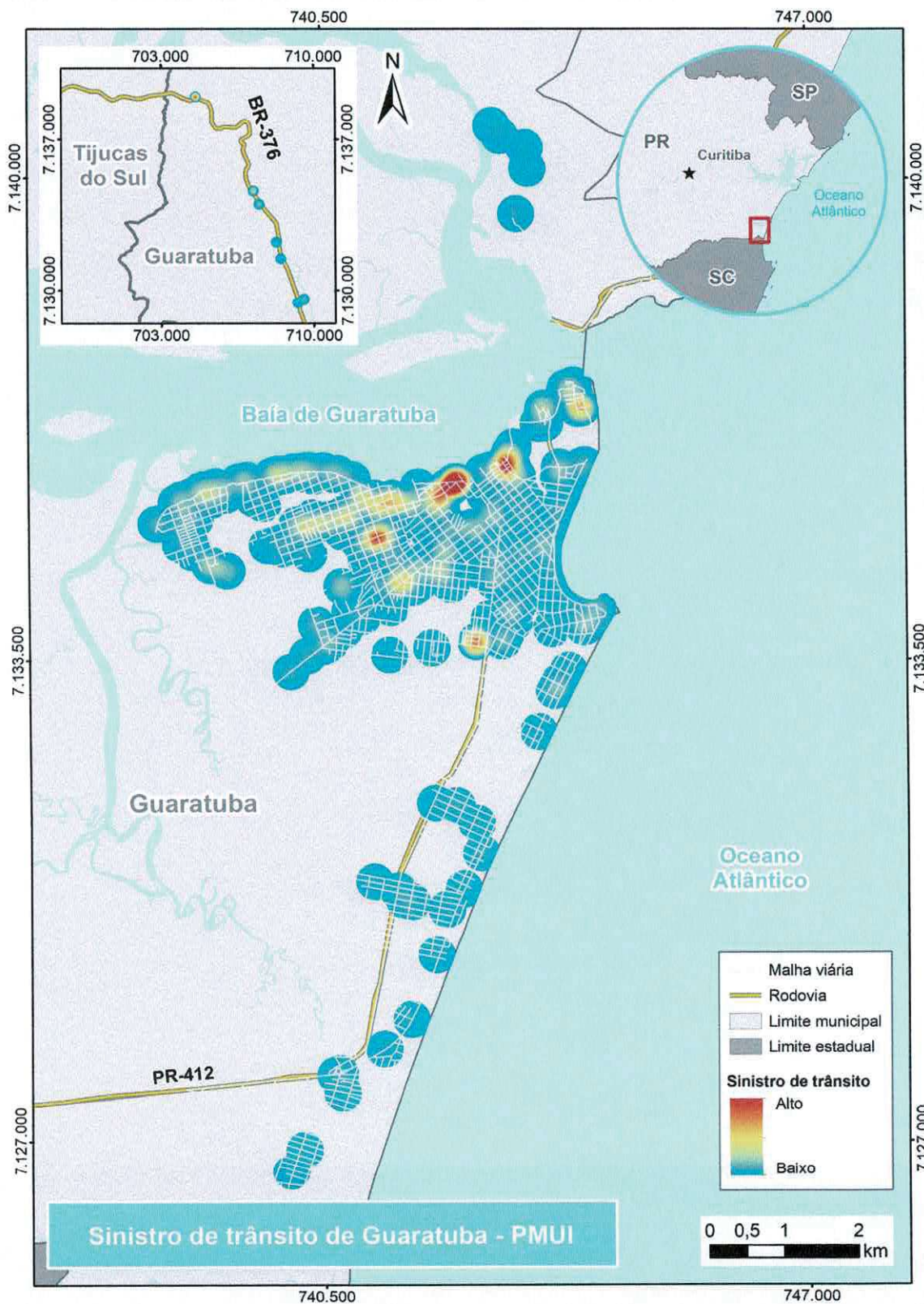
46

ANEXO VII – SINISTROS DE TRANSITO EM MATINHOS



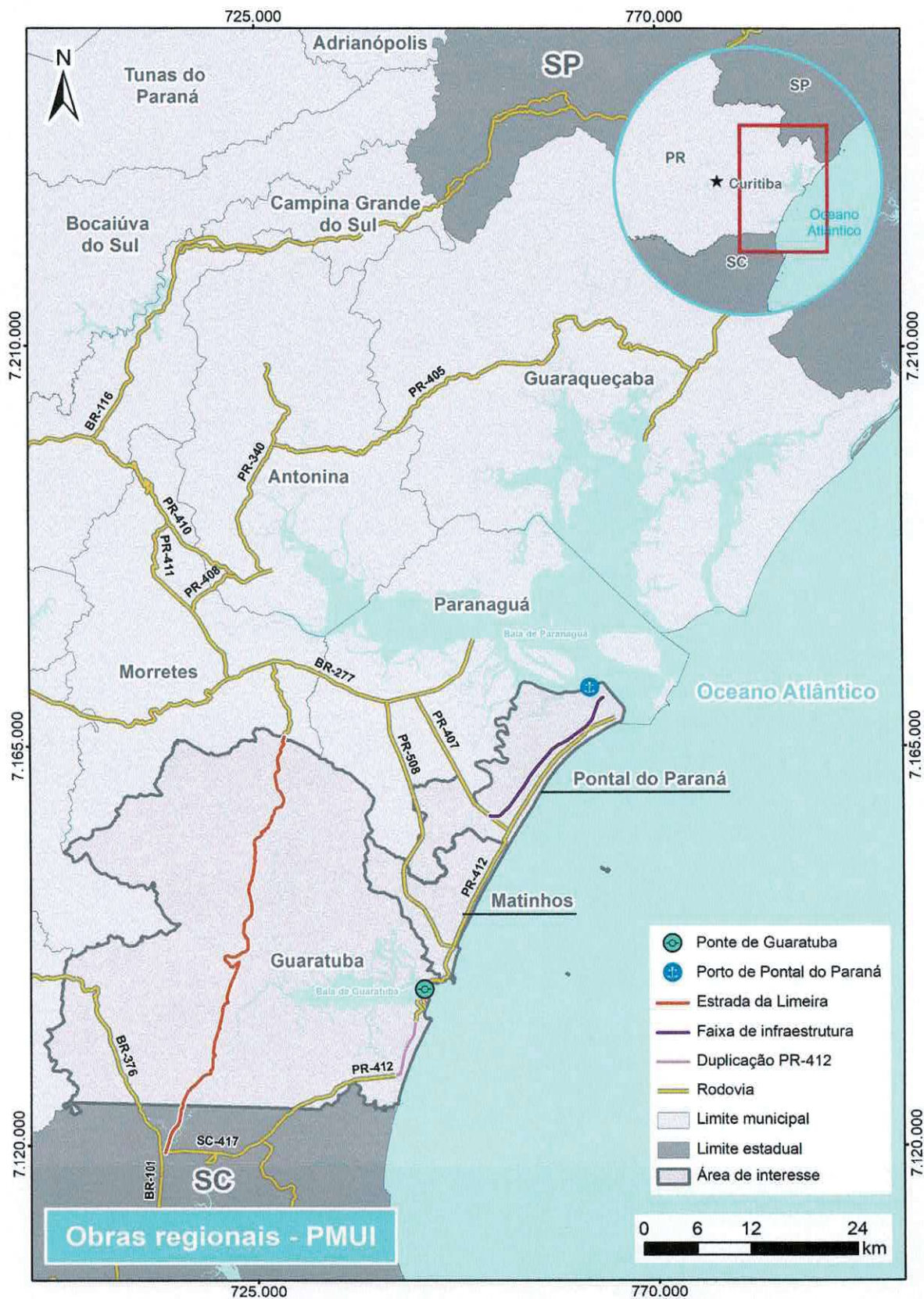
Atlântica09

ANEXO VIII – SINISTROS DE TRANSITO EM GUARATUBA



Atlântica09

ANEXO IX – PROJETOS ESTRUTURANTES

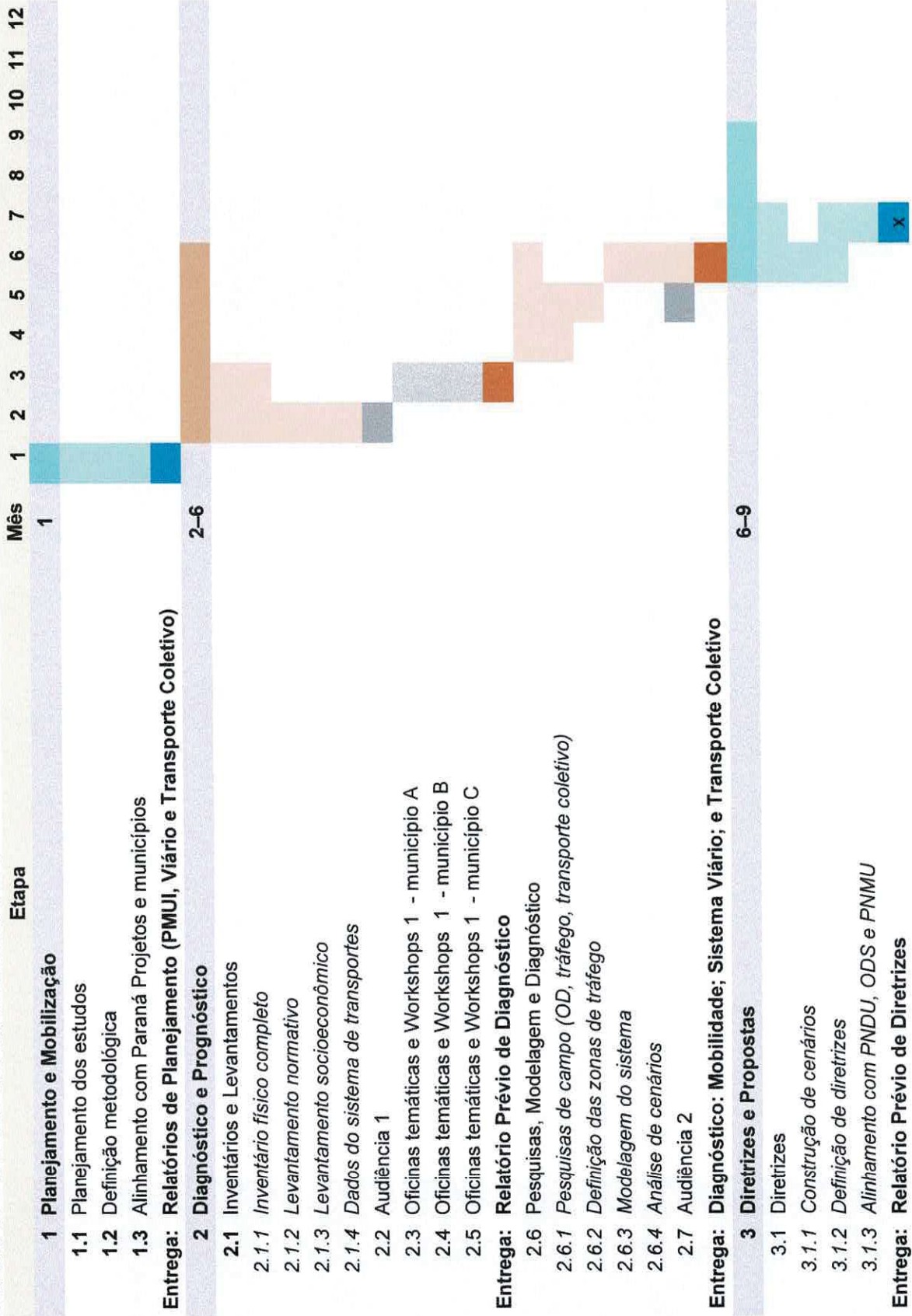


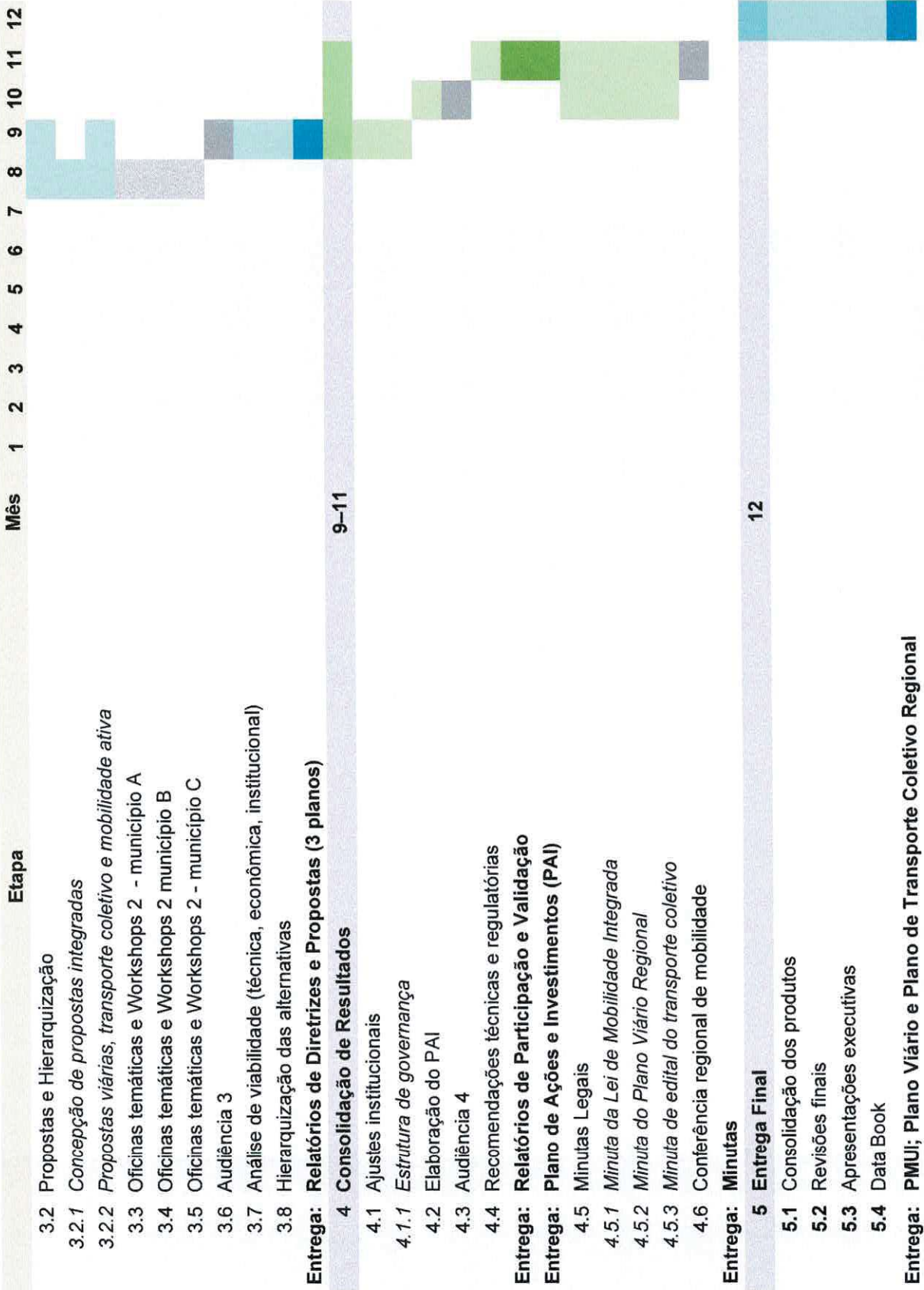
Elaboração: Atlântica09 (2026).

Atlântica09

49

ANEXO X – CRONOGRAMA DETALHADO





[Handwritten signatures]

