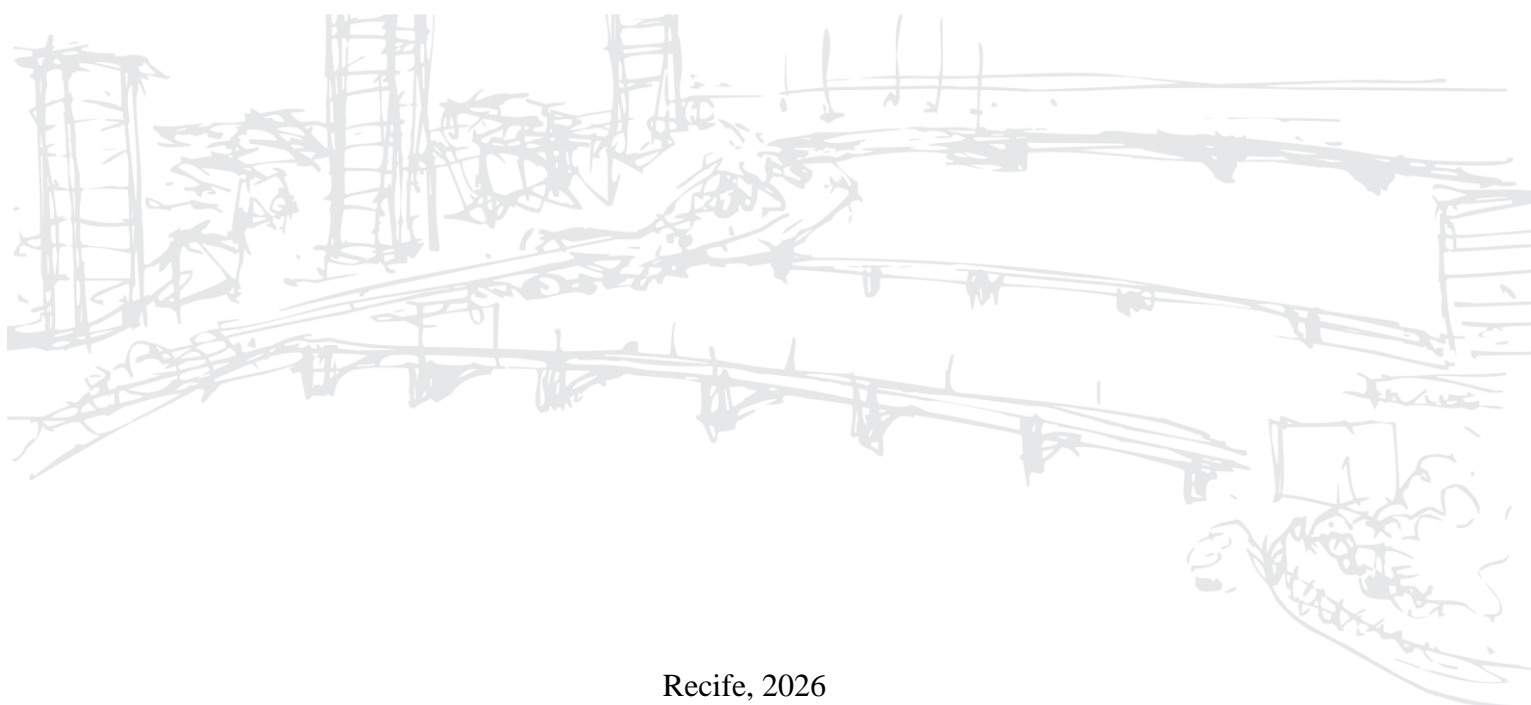


ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR 001 - DEPO/2026

PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM EM DIVERSAS RUAS DA CIDADE DO RECIFE – PE.



Recife, 2026

SUMÁRIO

1.	INFORMAÇÕES BÁSICAS.....	4
2.	NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO.....	4
2.1	DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE	4
3.	ÁREA REQUISITANTE	14
4.	DEMONSTRAÇÃO DE PREVISÃO DE CONTRATAÇÃO.....	14
5.	REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO	15
6.	CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA	20
7.	LEVANTAMENTO DE MERCADO	20
8.	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO	37
9.	ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS.....	47
10.	ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO.....	49
11.	JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO	51
12.	CUSTO E BENEFÍCIOS DA OPÇÃO POR COMPRA OU DE LOCAÇÃO DE BENS.....	52
13.	ENQUADRAMENTO DA SOLUÇÃO.....	52
14.	JUSTIFICATIVA DE PERMISSÃO OU NÃO DE CONSÓRCIO/ COOPERATIVA	53
15.	CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTE.....	56
16.	GESTÃO DE RISCOS	57
17.	PROVIDÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO PRÉVIA À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO	57
18.	RESULTADOS PRETENDIDOS	57
19.	DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE.....	58

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

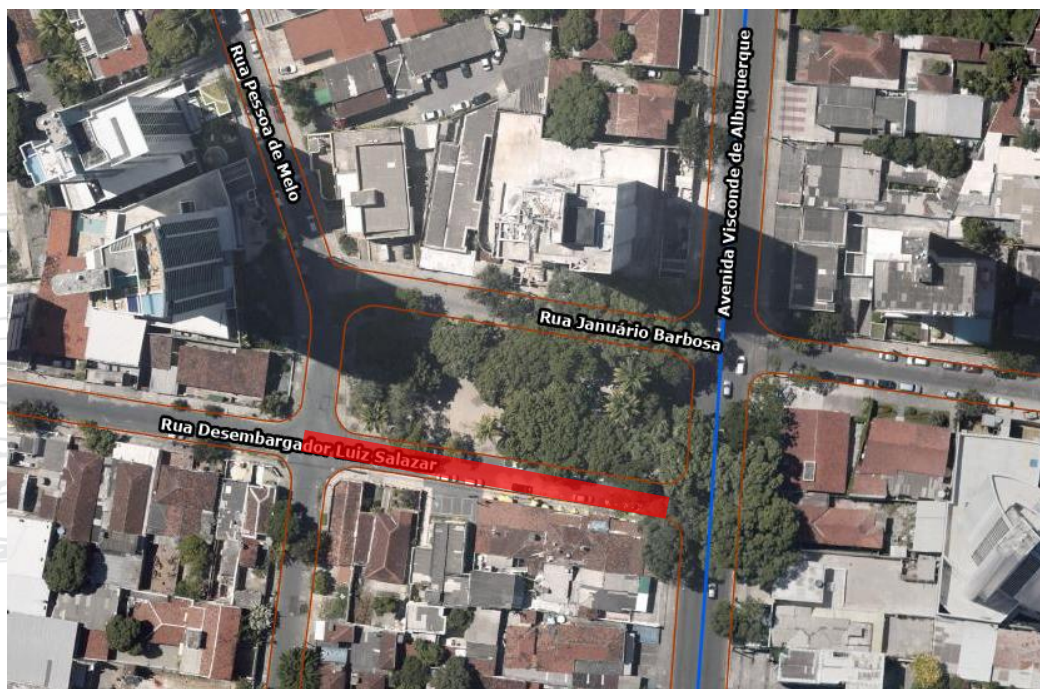
O presente Estudo Técnico Preliminar – ETP tem por objetivo identificar e analisar os cenários para atendimento da demanda da Administração Pública Municipal relacionada à requalificação da infraestrutura viária e de drenagem urbana em vias localizadas nos bairros da Madalena, COHAB, Jardim São Paulo, Boa Viagem, Torre, Barro no Município do Recife, bem como demonstrar a viabilidade técnica das soluções propostas para atendimento ao interesse público, fornecendo as informações essenciais para subsidiar o respectivo processo de contratação, em conformidade com a legislação vigente. o respectivo processo de contratação, através do **SEI nº 15002133/2026-07**

2. NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

2.1 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

2.1.1 RUA DESEMBARGADOR LUIZ SALAZAR

Figura 01: Localização da Rua Desembargador Luis Salazar- Madalena



A Rua Desembargador Luiz Salazar integra a malha urbana do bairro da Madalena, área classificada como de uso misto e de elevada densidade demográfica (126,48 hab/ha), com população residente superior a 23 mil habitantes, segundo dados oficiais. A distribuição etária do bairro revela proporção significativa de crianças (17,06% nas faixas de 0 a 14 anos) e de

pessoas idosas (13,84%), o que reforça a importância de um sistema de mobilidade que priorize usuários vulneráveis — conforme estabelecem a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), a Política Municipal de Mobilidade Urbana (PMMU) e o Manual de Desenho de Ruas do Recife (MDR).

Nesse contexto, a Praça Eça de Queiroz, recentemente requalificada como Praça da Infância, desponta como equipamento estruturador do território, concentrando atividades de lazer, permanência e convivência comunitária. A praça é utilizada intensamente por famílias, cuidadores, pessoas com mobilidade reduzida, pedestres em deslocamento cotidiano e usuários acompanhados de animais de estimação, constituindo-se como núcleo de sociabilidade e referência afetiva para o entorno. Sua localização adjacente à Avenida Visconde de Albuquerque, principal eixo da microrregião e, circundada por vias locais consolida a praça como destino urbano relevante dentro do bairro.

Entretanto, observa-se que o desenho urbano das vias que circundam a praça não se articula de forma adequada com o uso predominante do espaço público. O MDR adota a concepção contemporânea de que ruas não devem ser tratadas apenas como “vias de passagem”, mas como espaços de convivência, permanência e circulação multimodal. Essa premissa contrasta com a configuração atual do entorno, que apresenta um conjunto de limitações estruturais referentes especificamente à mobilidade de pedestres e ciclistas.

a) **Descontinuidade e inconsistência do ambiente de circulação do pedestre.**

As calçadas nas vias adjacentes possuem larguras reduzidas, trechos descontínuos e pontos recorrentes de obstrução — características que contrariam as diretrizes da NBR 9050/2020, da **Lei Municipal nº 16.890/03** e das orientações do MDR quanto às três faixas funcionais da calçada (faixa de serviço, faixa livre e faixa de acesso). Em razão dessas limitações, a circulação a pé muitas vezes exige que pedestres transitem pelo leito carroçável, aumentando a vulnerabilidade de crianças, idosos e pessoas com mobilidade reduzida.

b) **Predominância de estacionamento em vias locais com intenso uso pedonal.**

As três vias que circundam a praça, apesar de cumprirem função local, apresentam ocupação significativa de estacionamento ao longo de praticamente toda a sua extensão. O MDR destaca que, em contextos com grande atividade pedonal, o uso extensivo da via para estacionamento reduz visibilidade, amplia pontos de conflito, diminui áreas de amortecimento entre pedestres e veículos e compromete

a segurança viária. Tais efeitos são particularmente sensíveis no entorno da Praça da Infância, onde a circulação infantil é intensa e constante.

c) **Ausência de integração físico-espacial entre a praça e as vias adjacentes.**

Há um contraste material e perceptivo entre o piso intertravado da praça e o pavimento asfáltico das vias ao redor. O MDR enfatiza que transições abruptas de material, textura e nível reforçam a separação entre “espaço de convivência” e “espaço de tráfego”, dificultando a leitura urbana e reduzindo a sensação de continuidade do pedestre. Essa fragmentação prejudica a caminhabilidade e desestimula o deslocamento a pé até o equipamento público.

d) **Inexistência de medidas de acalmamento de tráfego e controle de velocidade.**

Embora as vias sejam classificadas como locais, com função prioritária de acesso e circulação de moradores, não há mecanismos formais estabelecidos para moderação de velocidade. De acordo com o MDR e com a **Lei Municipal nº 18.887/2021**, vias locais em áreas residenciais com fluxo significativo de pedestres devem apresentar velocidades reduzidas e ambiente geometricamente controlado, de modo a garantir a integridade física dos usuários mais vulneráveis.

e) **Ambiência urbana pouco adequada ao uso real da via**

Apesar de a praça funcionar como ponto de destino e referência comunitária, as vias do entorno se comportam como corredores veiculares, destoando completamente de sua função social. O MDR identifica tal descompasso como um problema recorrente em ruas residenciais de convívio, nas quais a atividade cotidiana da população — brincar, caminhar, interagir, descansar, circular com carrinhos ou Pets — não encontra suporte físico adequado no desenho urbano vigente.

f) **Fragmentação socioespacial e desconexão da malha ativa**

A ausência de continuidade entre calçadas, a predominância do automóvel e a falta de integração material entre praça e vias reduzem a permeabilidade urbana e desestimulam o deslocamento ativo. O MDR destaca que rotas fragmentadas prejudicam a experiência urbana, reduzem a confiança do pedestre e inviabilizam o uso seguro por pessoas com mobilidade reduzida, crianças e idosos.

g) **Inadequação do entorno às diretrizes de ruas inclusivas, seguras, atrativas e conectadas**

Os princípios do MDR — Ruas: Inclusivas, Seguras, Atrativas, Conectadas e Multimodais — não se materializam de maneira satisfatória no local. A ambiência atual não oferece conforto térmico, continuidade espacial, segurança objetiva e subjetiva, nem condições apropriadas para mobilidade ativa, apesar da forte vocação social e recreativa associada à Praça Eça de Queiroz.

Diante desse cenário — caracterizado pela elevada demanda pedonal, pelo uso intenso da praça por grupos vulneráveis, pela predominância de veículos estacionados em vias locais, pela desconexão entre praça e ruas adjacentes e pelo distanciamento das diretrizes estabelecidas no Manual de Desenho de Ruas do Recife, torna-se evidente a necessidade de avaliar de forma sistemática a mobilidade de pedestres no entorno da Praça Eça de Queiroz, com foco especial na Rua Desembargador Luiz Salazar.

2.1.2 RUAS JUPARANA E CODAJAS – COHAB

Figura 02: Localização das Ruas Codajas e Juparana



A necessidade de intervenção nas Ruas Juparana e Codajás decorre das condições atuais de infraestrutura viária e drenagem urbana, bem como da relevância funcional dessas vias no contexto urbano do bairro da COHAB, no Recife/PE. As

duas ruas são interligadas e exercem papel complementar na circulação local, constituindo importantes acessos à Praça da Castanheira, recentemente requalificada pelo Município.

Atualmente, ambas as vias apresentam plataforma em terra batida, sem pavimentação adequada e sem dispositivos de drenagem superficial compatíveis com o uso urbano consolidado. Essa condição resulta em recorrentes problemas de acúmulo de água, erosão do leito carroçável, formação de lama em períodos chuvosos e emissão de poeira em períodos secos, comprometendo a mobilidade, a acessibilidade e o conforto dos usuários.

Do ponto de vista da estrutura viária, as Ruas Juparana e Codajas possuem localização estratégica, uma vez que se conectam diretamente à Avenida Santa Fé, principal eixo de circulação do bairro, sendo uma via paralela e a outra perpendicular a essa avenida. Essa configuração confere às vias função relevante na distribuição do tráfego local e no acesso às áreas residenciais e aos equipamentos públicos do entorno, intensificando a demanda por condições adequadas de circulação e segurança viária.

A permanência das vias em condições precárias compromete a integração urbana com a Praça da Castanheira e reduz a efetividade dos investimentos públicos recentemente realizados na requalificação desse espaço. Dessa forma, evidencia-se a necessidade de requalificação das Ruas Juparana e Codajas, com vistas à adequação da infraestrutura viária e de drenagem, garantindo continuidade urbana, funcionalidade do sistema viário local e melhoria das condições de mobilidade e acessibilidade da população atendida.

No âmbito do presente Estudo Técnico Preliminar, a análise limita-se à caracterização da necessidade e à avaliação da viabilidade técnica da intervenção, não abrangendo o detalhamento de projeto executivo ou orçamento, os quais serão desenvolvidos em etapas posteriores do processo, conforme as diretrizes aplicáveis às contratações públicas.

2.1.3 RUA PACAEMBU – JARDIM SÃO PAULO

Figura 03: Localização da Rua Pacaembu



A necessidade de intervenção na Rua Pacaembu decorre das condições atuais de sua infraestrutura viária e da sua relevância funcional no contexto urbano do bairro de Jardim São Paulo, no Recife/PE. A via apresenta papel estratégico na circulação local em razão de sua proximidade com a Estação Werneck e com a Avenida Central, constituindo importante eixo de acesso e deslocamento para pedestres e veículos.

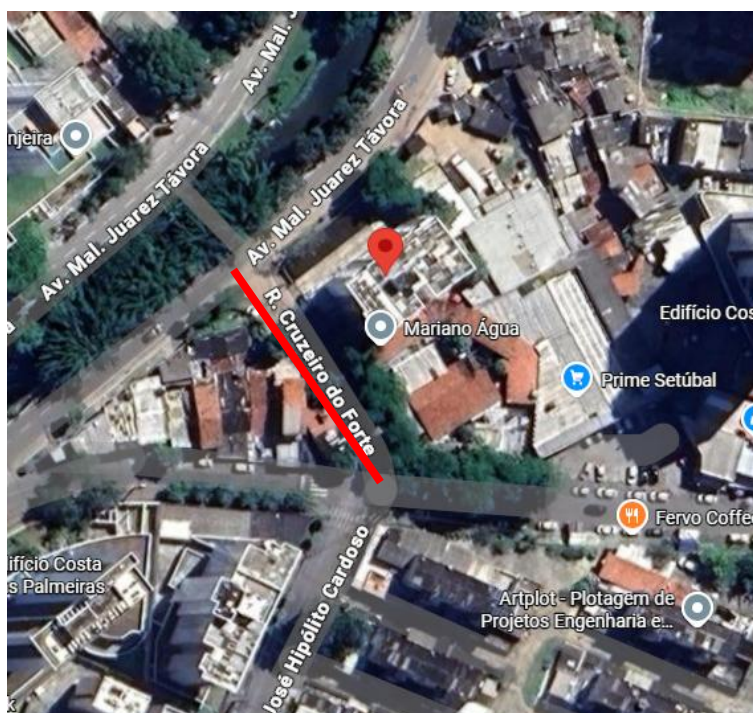
Atualmente, a Rua Pacaembu não possui pavimentação e sistema de drenagem compatível com a intensidade de uso urbano da área. Essa situação resulta em recorrentes problemas de acúmulo de água, erosão da plataforma da via, formação de lama em períodos chuvosos e emissão de poeira em períodos secos, comprometendo a mobilidade, a acessibilidade e o conforto dos usuários, além de dificultar o acesso seguro aos equipamentos de transporte público do entorno.

A localização da via em área de significativa circulação, associada à proximidade com eixos estruturadores e equipamentos de mobilidade urbana, intensifica a demanda por condições adequadas de tráfego e segurança viária. A permanência da Rua Pacaembu em condições precárias limita a integração da malha viária local com a infraestrutura existente e prejudica a funcionalidade urbana do entorno.

Dessa forma, evidencia-se a necessidade de requalificação da Rua Pacaembu, com vistas à adequação de sua infraestrutura viária e de drenagem, em consonância com os padrões técnicos adotados pelo Município, visando garantir melhores condições de circulação, acessibilidade e integração urbana.

2.1.4 RUA CRUZEIRO DO FORTE - BOA VIAGEM

Figura 04: Localização da Rua Cruzeiro do Forte



A solução técnica definida para a Rua Cruzeiro do Forte baseia-se na análise das condições existentes da via, localizada em área urbana consolidada do bairro de Boa Viagem, caracterizada por circulação local, predominância de edificações residenciais e integração com sistema viário já estruturado. A maior parte da rua encontra-se pavimentada em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), apresentando desempenho satisfatório, com dispositivos de drenagem superficial previamente implantados e funcionalmente adequados.

Foi identificada, contudo, uma pequena extensão em leito natural, cuja ausência de revestimento compromete a continuidade do tráfego, a segurança viária e a uniformidade do pavimento existente. Considerando essa condição, a intervenção proposta para a Rua Cruzeiro do Forte consiste na complementação desse trecho deficitário com pavimentação em CBUQ, mantendo o mesmo padrão construtivo predominante ao longo da via e assegurando compatibilidade com as vias adjacentes, igualmente revestidas em material asfáltico.

Essa solução restabelece a continuidade e a uniformidade do pavimento, melhora as condições de rolamento e contribui para a durabilidade da infraestrutura viária, sem demandar requalificação integral da rua, uma vez que o restante do trecho pavimentado apresenta estado de conservação satisfatório.

e desníveis ao longo do traçado, resultantes da ação do tráfego local, do escoamento superficial das águas pluviais e da ausência de estrutura adequada de pavimentação.

Em períodos chuvosos, observa-se a formação de poças e áreas de acúmulo de água em diversos pontos da via, em razão da inexistência de dispositivos estruturados de drenagem, tais como sarjetas, canaletas, bocas de lobo ou rede coletora pluvial. Nessas condições, o escoamento das águas ocorre de forma difusa e superficial, seguindo a declividade natural do terreno em direção às vias adjacentes, o que contribui para processos localizados de erosão do solo, formação de sulcos no leito da rua e agravamento das irregularidades existentes.

A ausência de pavimentação também favorece a geração de poeira em períodos secos e a formação de lama durante chuvas, impactando diretamente as condições de circulação de pedestres e veículos, além de comprometer a salubridade e o conforto ambiental das edificações lindeiras.

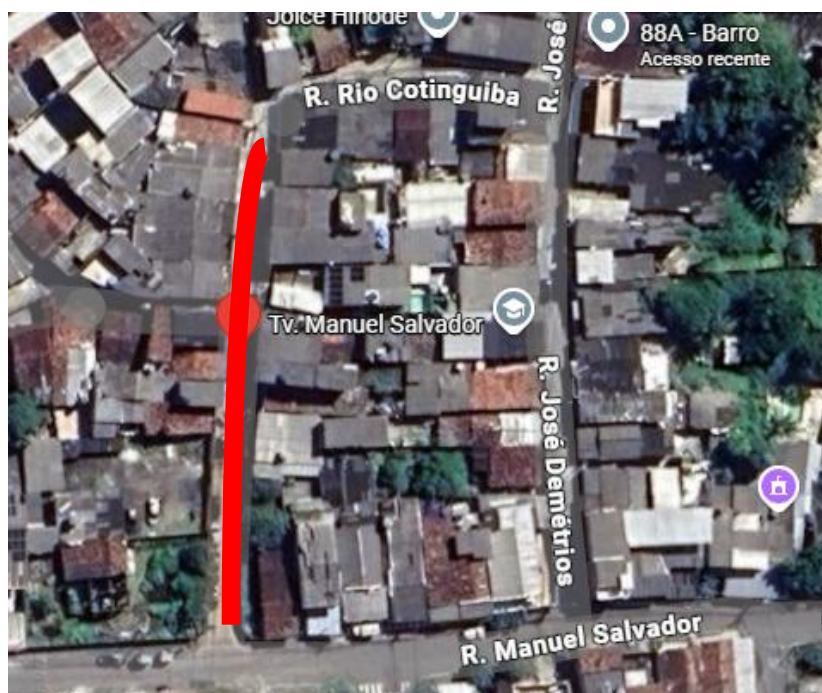
Observa-se ainda que a via possui largura variável e apresenta ocupação consolidada em suas margens, com edificações residenciais e pequenos estabelecimentos ao longo do alinhamento predial, o que reforça a necessidade de organização do espaço viário e de adequação das condições de escoamento das águas superficiais.

No que se refere à drenagem existente no entorno imediato, verifica-se a presença de dispositivos isolados nas vias adjacentes, responsáveis por receber parte da contribuição superficial proveniente da Rua Anajanopolis. Contudo, tais dispositivos não constituem um sistema estruturado ao longo da via, o que faz com que o escoamento ocorra de maneira desordenada, sem controle hidráulico adequado.

Dessa forma, a situação atual da Rua Anajanopolis evidencia a carência de infraestrutura viária adequada, tanto no que se refere à pavimentação quanto à drenagem superficial, sendo necessário o desenvolvimento de soluções técnicas que promovam a regularização do leito carroçável, a organização do escoamento das águas pluviais e a melhoria das condições gerais de circulação e uso do espaço urbano.

2.1.6 TRAVESSA MANUEL SALVADOR - BARRO

Figura 07: Localização da Travessa Manuel Salvador



A Travessa Manuel Salvador, localizada no bairro do Barro, no Município do Recife/PE, apresenta atualmente condições precárias de infraestrutura viária, caracterizadas pela ausência de pavimentação formalmente implantada e pela inexistência de um sistema estruturado de drenagem superficial ao longo de sua extensão.

O leito da via é predominantemente composto por solo natural exposto, com trechos que receberam intervenções pontuais e informais de revestimento, executadas sem padronização técnica e sem a devida preparação de base ou sub-base. Esses trechos apresentam aplicação irregular de concreto ou material cimentício diretamente sobre o solo, sem controle geométrico, sem juntas adequadas e sem integração entre os segmentos executados, configurando um revestimento descontínuo e tecnicamente inadequado.

Em decorrência dessa execução irregular, observa-se a presença de fissuras, desagregação do material, desníveis e áreas com perda parcial do revestimento, resultando em superfície irregular e com baixa qualidade funcional. A falta de estrutura adequada de pavimentação também favorece o surgimento de depressões e trilhas de erosão ao longo do leito da via, agravadas pelo tráfego local e pela ação das águas pluviais.

No que se refere à drenagem urbana, não se verifica a existência de dispositivos formais de captação e condução das águas pluviais, tais como sarjetas, canaletas, bocas de lobo ou rede coletora pluvial implantada ao longo da travessa. Dessa forma, o escoamento das águas ocorre de maneira superficial e desordenada, seguindo a declividade natural do terreno e concentrando-se nos pontos mais baixos da via.

Durante eventos de chuva, essa condição favorece a formação de áreas de acúmulo de água, além de intensificar os processos de erosão do solo e de deterioração das superfícies improvisadas existentes. A infiltração contínua de água no subleito contribui para a perda de suporte do terreno e para o agravamento das irregularidades presentes na pista.

Observa-se ainda que a via apresenta ocupação urbana consolidada ao longo de suas margens, com edificações residenciais implantadas junto ao alinhamento predial e presença de acessos diretos às unidades habitacionais. Essa configuração amplia os impactos da ausência de infraestrutura viária adequada, uma vez que o escoamento superficial ocorre próximo às áreas de acesso às residências e às calçadas.

Dessa forma, a Travessa Manuel Salvador apresenta atualmente um cenário caracterizado pela inexistência de pavimentação adequada, presença de intervenções irregulares no leito da via e ausência de sistema estruturado de drenagem superficial, condições que resultam em superfície de rolamento irregular e escoamento pluvial desorganizado ao longo da via.

3. ÁREA REQUISITANTE

Demanda solicitada pela Diretoria de Manutenção Urbana – DMU através da Diretoria Executiva de Projeto e Orçamento (DEPO).

4. DEMONSTRAÇÃO DE PREVISÃO DE CONTRATAÇÃO

A solução da demanda aqui analisada está devidamente prevista no Plano de Contratação Anual (PCA) de 2026 com identificador único de Documento de Formalização de Demanda (DFD) 5010.0066/2026.

5. REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO

A SOLUÇÃO ADOTADA DEVE OBEDECER AOS SEGUINTE ASPECTOS MÍNIMOS:

- I. Atender às especificações previstas no de Caderno de Encargos da EMLURB;
- II. Atender às especificações do Plano Diretor de Drenagem da Cidade do Recife;
- III. Atender às especificações das Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas –ABNT;
- IV. Cumprir às previsões constantes na **Lei 6.514/77** e das Normas Regulamentadoras da Portaria n.º 3214/78 do Ministério do Trabalho;
- V. Cumprir com a Resolução CONFEA nº 1137 de 31/03/2023;

VI. ACESSIBILIDADE E SUSTENTABILIDADE EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

1) ACESSIBILIDADE

Conforme orientação do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União (AGU), os serviços previstos têm como objetivo primordial garantir a acessibilidade universal para todos os pedestres, incluindo pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. Todas as intervenções serão executadas conforme as diretrizes da ABNT NBR 9050, que define os requisitos técnicos necessários para assegurar a inclusão e a segurança no uso dos espaços públicos.

As medidas, em vias, pode incluir intervenções em passeios, as quais podem ensejar a implantação de rampas com inclinação adequada, pisos táteis direcionais e de alerta, sinalização conforme normas de acessibilidade e superfícies antiderrapantes, essenciais para tornar o ambiente urbano mais inclusivo e seguro. Esses elementos melhoram a mobilidade dos pedestres, promovendo a autonomia e integração social de grupos vulneráveis. O projeto garantirá que todas as áreas requalificadas atendam aos parâmetros de acessibilidade, criando condições de uso seguras e inclusivas para toda a população.

O apoio técnico e supervisão da Contratada deve considerar que é importante ressaltar que, conforme o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia Geral da União, as obras e serviços de engenharia devem estar atentos aos requisitos de acessibilidade. Isso garante que todas as pessoas, inclusive aquelas com deficiência, possam frequentar os espaços públicos e utilizar seus

equipamentos e instalações de forma segura e autônoma. A **Lei nº 10.098**, de 19 de dezembro de 2000, estabelece que a construção, ampliação ou reforma de edifícios públicos ou privados destinados ao uso coletivo devem ser executadas de modo que sejam ou se tornem acessíveis às pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

As intervenções previstas de requalificação de passeios deverão atender às exigências das legislações brasileiras que garantem a acessibilidade de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, conforme descrito nas normativas abaixo:

- **Lei nº 10.048, de 2000:** Estabelece prioridade de atendimento às pessoas com deficiência em serviços públicos e privados que atendem ao público em geral.
- **Lei nº 13.146, de 2015** (Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência): Estabelece os direitos das pessoas com deficiência, garantindo-lhes igualdade de oportunidades e acessibilidade em todos os aspectos da vida social.
- **Lei nº 8.160, de 1991:** Dispõe sobre o símbolo que permite a identificação das pessoas com deficiência auditiva.
- **Lei nº 7.405, de 1985:** Torna obrigatória a colocação do "Símbolo Internacional de Acesso" em todos os locais e serviços que possibilitem sua utilização por pessoas com deficiência.
- **Decreto nº 5.296, de 2004:** Regulamenta as **Leis nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000**, estabelecendo normas para garantir a acessibilidade em todos os ambientes urbanos e de uso público.
- **ABNT NBR 9050, de 2020:** Estabelece as normas técnicas para acessibilidade em edificações, espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, visando garantir a inclusão de todas as pessoas, independentemente de suas limitações.
- As legislações e normas visam assegurar que obras de engenharia atendam aos requisitos legais de acessibilidade, promovendo inclusão social, segurança e autonomia para todos, especialmente pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. O projeto de requalificação de vias, bem como as atividades de apoio técnico e supervisão devem seguir rigorosamente essas diretrizes, garantindo áreas acessíveis e alinhadas aos princípios da acessibilidade universal.

Considerando que os serviços do objeto da presente demanda envolvem intervenções para acesso de pedestres, a acessibilidade ganha destaque especial nas intervenções propostas, pois envolvem a facilitação do acesso aos usuários da via. A aplicação das normas vigentes de acessibilidade, especificamente a **ABNT**

NBR 9050/2024, é crucial devido ao impacto direto que têm no acesso e na segurança dos usuários nessas estruturas.

2) SUSTENTABILIDADE

Deverá ser dada atenção especial à escolha de materiais sustentáveis. A preservação da vegetação existente será considerada, quando possível, para manter a biodiversidade e o equilíbrio ecológico. Essas práticas sustentáveis contribuirão para a criação de um ambiente urbano mais equilibrado, reduzindo impactos ambientais negativos e promovendo a conservação dos recursos naturais. As intervenções devem minimizar impactos ambientais e incorporar práticas de eficiência e economia de recursos, alinhando-se às seguintes estratégias, segundo o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia Geral da União:

a. PREVENÇÃO DE RESÍDUOS

Conforme o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Decreto 11.043/2022), a redução da geração de resíduos deve ser planejada, com:

- i. Uso de materiais reciclados ou reutilizáveis para minimizar descartes.
- ii. Inclusão de critérios sustentáveis nas licitações, priorizando fornecedores e soluções ambientalmente responsáveis.

b. GESTÃO DE RESÍDUOS

A gestão deve seguir os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), garantindo:

- i. Segregação e destinação ambientalmente adequada.
- ii. Aproveitamento de resíduos recicláveis para economia circular.

c. IMPACTOS AMBIENTAIS E MITIGAÇÕES

As obras devem adotar práticas que reduzam impactos como:

- i. Uso de Recursos Naturais: Priorizar materiais sustentáveis e técnicas construtivas eficientes.
- ii. Geração de Resíduos: Minimizar desperdícios com soluções modulares e pré-moldadas.
- iii. Poluição: Controlar resíduos e efluentes para evitar contaminações.

d. ALINHAMENTO NORMATIVO

A **Lei nº 14.133/21** exige que obras considerem impactos ambientais diretos e indiretos (art. 45, V). Além disso, o Brasil é signatário de compromissos internacionais que reforçam a integração de inovação e sustentabilidade no

desenvolvimento urbano, promovendo equilíbrio entre acessibilidade e responsabilidade ambiental.

3) DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGATÓRIAS

1. Considerando que o objeto em análise envolve a execução de serviços de manutenção na infraestrutura, é necessário especificar que quaisquer soluções propostas deverão considerar que os resíduos devem ser descartados em locais adequados, conforme Decreto Municipal Nº 36.949, de 04 de setembro de 2023 que trata do descarte e destinação final dos resíduos gerados. É importante destacar que, em geral, nos contratos firmados com esta Autarquia, as opções para a destinação final dos resíduos são as seguintes:
 - i. CTR Candeias: Ac. Para Via de Integração Jaboatão / Prazeres – Muribeca-Jaboatão dos Guararapes – PE.
 - ii. Ciclo Ambiental: Av. Pernambuco, 194 - Bairro dos Estados, Camaragibe – PE, 54762-220
 - iii. Pátio externo da Diretoria de Limpeza Urbana: Av. Recife, 3587, Caçote, Recife – PE (no caso de insumos a serem reaproveitados, como, por exemplo, meio-fio, paralelepípedo granítico, etc.).
2. Nos referidos destinos os resíduos receberão a devida seleção, separação e/ou, sendo devidamente estocado (disposição) ou recebendo devido tratamento para posterior reutilização.
3. Para comprovação de destinação adequada através de um dos dois destinos aqui especificados, deverão ser apresentadas as demandas por meio dos tickets digitais através do Sistema de Gerenciamento de Demandas Municipais (SGDEM), referente aos tickets abertos pela fiscalização desta Autarquia, bem como o extrato emitido pela balança do devido destino final para validação. O fluxograma dos ticket's está devidamente apresentado.
4. A empresa vencedora do certame deve apresentar para cada equipamento que realizará a destinação final do resíduo, um dispositivo celular equipado com GPS e câmera fotográfica de alta resolução, com acesso a dados móveis para garantir a devida tramitação do processo de maneira digital, conforme fluxograma elaborado para este procedimento.
5. Na realização dos serviços de fechamentos de valas, quando verificada a viabilidade, devem ser utilizados materiais reciclados, cuja proporção para cada

mistura e aplicação devem ser estabelecidos pela EMLURB, as características do material devem atender aos critérios exigidos pelas normativas vigentes, conforme laudo que demonstra através de ensaios laboratoriais a viabilidade de utilização de material reciclado em camadas da pavimentação.

6. Para execução dos serviços a EMLURB deverá ficar responsável pela solicitação de Autorização Ambiental junto à Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade.
7. Os resíduos sólidos gerados e materiais a serem utilizados na obra não poderão ser armazenados nas calçadas, de modo que possa causar impedimento ou transtornos na circulação de pessoas no local e seu transporte e a destinação final deverão ser realizados através de empresa licenciada ambientalmente para estas atividades.
8. Durante a execução dos serviços deverão ser obedecidos os limites máximos permitidos para emissão de ruídos, de acordo com os **at. 49 a 57 da Lei nº 16.243/96** – Código do Meio Ambiente e Equilíbrio Ecológico da Cidade do Recife.
9. Em caso de acidente, dano ambiental ou iminente perigo, deverá ser comunicado imediatamente aos seguintes órgãos: MTE, SMAS e ao Corpo de Bombeiros.
10. Caso seja necessária erradicação de árvores nas áreas onde serão realizados os serviços descritos, deverá ser solicitada a competente Autorização Ambiental nesta SMAS.

VII. SUBCONTRATAÇÃO:

- a) A subcontratação depende de autorização prévia por parte da CONTRATANTE e estará limitada à 25% do valor do contrato. Após solicitação da CONTRATADA, será emitido parecer técnico da fiscalização e avaliação da DEPO/DMU em observância aos requisitos de qualificação técnica necessários para a execução dos serviços.
- b) A subcontratação depende de autorização prévia da EMLURB, a quem incumbe avaliar se a SUBCONTRATADA cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.
- c) Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da SUBCONTRATADA, bem como responder perante a EMLURB pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

6. CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Com o objetivo de se promover a competitividade adequada, os critérios de qualificação técnicas adotados devem considerar até 45% dos quantitativos dos itens mais relevantes tecnicamente e financeiramente da curva ABC.

Essa exigência é plenamente compatível com a natureza dos serviços e deve estar correlacionada à sua relevância financeira. Assim, em conformidade com o princípio da competitividade e considerando que a legislação vigente permite à Administração exigir até 50% da quantidade prevista, sugere-se a adoção dos seguintes percentuais para qualificação técnica:

- Qualificação técnica-operacional: até 45%
- Qualificação técnica-profissional: 20%

Esse critério assegura a participação de empresas com experiência comprovada, sem restringir indevidamente a concorrência, garantindo a execução eficiente e qualificada dos serviços contratados.

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado tem por finalidade identificar as alternativas administrativas e técnicas disponíveis para a execução de intervenções urbanas voltadas à requalificação da infraestrutura viária e de drenagem em vias urbanas localizadas em bairros consolidados do Município do Recife, considerando a melhoria das condições de mobilidade, acessibilidade, segurança viária e integração com espaços públicos e equipamentos urbanos existentes.

Foram consideradas práticas correntes adotadas pela Administração Pública Municipal em contratos similares no Recife, especialmente em intervenções de requalificação viária, implantação e adequação de drenagem urbana, pavimentação e organização do espaço viário em ruas locais, a exemplo das tipologias verificadas nas Ruas Desembargador Luiz Salazar, Juparana, Codajas, Pacaembu, Cruzeiro do Forte, Anajanopolis e Travessa Manuel Salvador. Tais intervenções envolvem, de forma integrada, serviços de apoio técnico, organização de canteiro, adequações geométricas e superficiais das vias, implantação ou complementação de sistemas de drenagem, recomposição de pavimentos e sinalização urbana.

7.1. ALTERNATIVAS ADMINISTRATIVAS

A execução do objeto pode ocorrer sob diferentes arranjos administrativos, os quais foram analisados considerando a capacidade operacional do Município, a natureza das intervenções propostas, a necessidade de atuação integrada entre diferentes especialidades técnicas e os princípios da eficiência, economicidade e planejamento previstos na **Lei nº 14.133/2021**.

7.1.1. EXECUÇÃO DIRETA PELA EMLURB

Consiste na execução das intervenções por meio de equipes próprias da Prefeitura do Recife, utilizando recursos humanos e técnicos vinculados aos órgãos municipais responsáveis pelas ações de manutenção urbana e obras.

- **Vantagens:**
 - Maior controle direto sobre a execução das atividades;
 - Integração com equipes técnicas já atuantes nas áreas de obras, drenagem e fiscalização;
 - Acúmulo de conhecimento técnico institucional.
- **Desvantagens:**
 - Necessidade de disponibilidade contínua de equipes multidisciplinares (engenharia, topografia, segurança do trabalho, sinalização);
 - Limitação de equipamentos e recursos para execução simultânea de múltiplas frentes;
 - Menor flexibilidade operacional para atendimento a cronogramas concentrados;
 - Risco de sobrecarga da estrutura administrativa

7.1.2. EXPANSÃO DO QUADRO TÉCNICO DA EMLURB

Alternativa que pressupõe o fortalecimento da estrutura permanente do Município por meio da contratação de novos profissionais especializados e ampliação da capacidade técnica interna.

- **Vantagens:**
 - Consolidação de equipe técnica especializada em mobilidade urbana e desenho de ruas;
 - Maior autonomia institucional para planejamento e acompanhamento de intervenções futuras;
 - Geração de conhecimento permanente dentro da Administração.
- **Desvantagens:**
 - Impacto financeiro significativo e permanente;

- Procedimentos administrativos complexos e de longa duração;
- Redução da flexibilidade institucional para atender demandas pontuais;
- Persistência da necessidade de investimentos em equipamentos e manutenção

7.1.3. CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA

Execução dos serviços por empresa de engenharia especializada em obras urbanas, mobilidade ativa, pavimentação, drenagem e sinalização, mediante processo licitatório.

- **Vantagens:**

- Disponibilidade imediata de equipe multidisciplinar com experiência comprovada;
- Acesso a equipamentos, tecnologia e métodos construtivos consolidados no mercado;
- Maior flexibilidade para execução integrada de serviços diversos (demolições, drenagem, pavimentação, sinalização e acabamentos urbanos);
- Redução da necessidade de investimentos permanentes pela Administração;
- Maior previsibilidade de prazos e custos.

- **Desvantagens:**

- Necessidade de fiscalização técnica rigorosa por parte do Município;
- Dependência de terceiros para atividades estratégicas;
- Custos sujeitos a variações de mercado.

7.2. ALTERNATIVAS TÉCNICAS

Conforme determina o **art. 18, §1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021**, realizou-se levantamento de mercado voltado à identificação das alternativas técnicas aplicáveis à execução das obras de requalificação do espaço viário das Ruas Desembargador Luiz Salazar, Codajas, Juparana, Pacaembu, Cruzeiro do Forte, Anajanopolis e Travessa Manuel Salvador. A análise abrange soluções correntes no mercado de infraestrutura urbana, contemplando tecnologias de pavimentação, sistemas de drenagem e métodos executivos amplamente utilizados no Município do Recife.

As alternativas técnicas apresentadas a seguir têm como finalidade avaliar diferentes métodos e sistemas empregados em obras de pavimentação e drenagem, considerando sua aplicabilidade, desempenho, limitações e adequação às condições específicas de cada via. Essa avaliação comparativa permite identificar

a solução mais eficiente, segura e alinhada às necessidades operacionais do objeto, assegurando a escolha tecnicamente fundamentada e a melhor relação entre desempenho, durabilidade e custo, especialmente diante das particularidades observadas nas vias analisadas.

7.2.1. SOLUÇÕES DE PAVIMENTAÇÃO

Foram analisados os três tipos de pavimentação mais utilizados em áreas urbanas do Recife:

a) Pavimentação em CBUQ

Pavimento asfáltico com Concreto Betuminoso Usinado a Quente, consolidado na malha urbana do Recife

• Vantagens:

- Elevada resistência mecânica, adequada a tráfego leve e moderado.
- Execução rápida, com alta produtividade.
- Superfície contínua e regular, proporcionando conforto ao rolamento.
- Possui domínio técnico amplo, com disponibilidade de usinas e equipes especializadas.
- Fácil manutenção corretiva.

• Desvantagens:

- Impermeável, aumenta o escoamento superficial.
- Pode apresentar deformações quando executado sobre subleito fraco.
- Intervenções posteriores deixam cicatrizes visuais.
- Necessita controle rigoroso de temperatura e tempo de aplicação.

b) Pavimentação Intertravada

Blocos de concreto assentados sobre colchão de brita ou pó de pedra com contenções laterais.

• Vantagens:

- Permite infiltração parcial da água pelas juntas.
- Facilita manutenção de redes subterrâneas (sistema desmontável).
- Proporciona boa estética e integração com áreas de convivência.
- Reduz aquecimento superficial (menor absorção térmica).
- Favorece circulação de pedestres com conforto visual.

• Desvantagens:

- Produtividade mais baixa que o asfalto.
- Suscetível a desníveis se faltar contenção adequada.

- Menor resistência para cargas muito elevadas.
- Requer mão de obra qualificada.
- c) Pavimentação em Paralelepípedo Granítico**
Solução tradicional utilizada em vias locais do Recife.

- **Vantagens:**

- Alta durabilidade e resistência ao tempo.
- Possibilidade de reaproveitamento das peças.
- Permite infiltração parcial.
- Baixo custo de manutenção ao longo da vida útil.

- **Desvantagens:**

- Superfície irregular e desconfortável para pedestres e ciclistas.
- Baixa acessibilidade para cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida.
- Execução mais lenta e dependente de mão de obra artesanal.
- Em caso de recomposição com argamassa, exige cura mínima de 28 dias.
- Esteticamente pode destoar de áreas urbanas consolidadas.

7.2.2. SOLUÇÕES DE DRENAGEM

Compreende intervenções pontuais para adequação da captação e condução das águas pluviais, associadas à requalificação superficial da via e à integração com os espaços adjacentes.

a) Tubulação em PEAD

Tubo corrugado de dupla camada, leve e de elevada estanqueidade.

- **Vantagens:**

- Alta produtividade de instalação.
- Leve, facilitando transporte e assentamento.
- Excelente resistência química.
- Menor profundidade de escavação exigida.
- Longa vida útil.

- **Desvantagens:**

- Menor resistência a cargas concentradas se não houver berço compactado.
- Sensível à radiação solar durante armazenamento.
- Domínio técnico menor do que o dos tubos de concreto.

b) Tubulação de Concreto

Sistema tradicional em redes de drenagem.

- **Vantagens:**

- Elevada resistência mecânica.
- Ampla disponibilidade e domínio técnico consolidado.
- Longa vida útil quando bem executado.
- **Desvantagens:**
 - Peso elevado, exigindo máquinas para movimentação.
 - Execução mais lenta.
 - Risco de infiltrações e erosão interna por falhas nas juntas.
 - Logística complexa em ruas estreitas.
- c) **Canaletas Pré-Moldadas**

Drenagem superficial instalada nas bordas da via.

 - **Vantagens:**
 - Instalação rápida.
 - Ideal para áreas com restrições de profundidade.
 - Facilita manutenção e limpeza.
 - Baixa interferência com redes subterrâneas.
 - **Desvantagens:**
 - Capacidade limitada de vazão.
 - Maior suscetibilidade a entupimentos.
 - Necessita manutenção frequente.

Tabela 01– Quadro Resumo da Alternativa Administrativa

Alternativa Administrativa	Vantagens	Desvantagens
Execução Direta pela Administração	Maior controle direto; integração institucional; acúmulo de conhecimento técnico	Limitação operacional; restrição de equipamentos; menor flexibilidade para múltiplas frentes; risco de sobrecarga administrativa
Expansão do Quadro Técnico	Fortalecimento institucional; maior autonomia técnica; consolidação de conhecimento interno.	Alto custo permanente; processos administrativos longos; menor flexibilidade para demandas pontuais.
Contratação de Empresa Especializada	Agilidade; equipes multidisciplinares qualificadas; acesso a equipamentos e tecnologia; maior previsibilidade de prazos; menor investimento permanente.	Necessidade de fiscalização rigorosa; dependência de terceiros; custos sujeitos a variações de mercado.

7.3. CONCLUSÃO DAS ALTERNATIVAS TÉCNICAS E ADEQUAÇÃO ÀS RUAS DO OBJETO

A escolha das soluções foi realizada considerando uso, topografia e características físicas de cada via:

a) Rua Desembargador Luiz Salazar (Madalena)**I – Quanto à pedestrialização**

A adoção da pedestrialização da Rua Desembargador Luiz Salazar decorre de uma incompatibilidade técnica entre o uso atual da via e sua função urbana real, conforme evidenciado no diagnóstico apresentado .

Do ponto de vista técnico-urbanístico:

- Elevada demanda pedonal e presença de usuários vulneráveis
A via está inserida em área de alta densidade populacional, com significativa presença de crianças e idosos, além de funcionar como acesso direto à Praça Eça de Queiroz (Praça da Infância), caracterizando um ambiente de uso intensivo por pedestres.
- Função urbana de convivência, e não de circulação veicular
O Manual de Desenho de Ruas do Recife estabelece que ruas em contextos como esse devem ser tratadas como espaços de permanência e interação social, e não como corredores de tráfego.
- Risco elevado decorrente de conflitos veículo–pedestre
A circulação de veículos, associada à presença de estacionamento longitudinal e ausência de moderação de tráfego, gera:
 - Redução de visibilidade;
 - Aumento de pontos de conflito;
 - Exposição direta de pedestres ao leito carroçável.
- Descontinuidade das calçadas e falhas de acessibilidade
A insuficiência do sistema de calçadas obriga o pedestre a compartilhar a via com veículos, o que contraria frontalmente a NBR 9050 e as diretrizes de mobilidade urbana inclusiva.
- Desarticulação com a praça (equipamento estruturador)
A praça funciona como polo gerador de fluxo pedonal, porém a via não oferece continuidade espacial adequada, prejudicando a leitura urbana e a caminhabilidade.

Conclusão técnica:

A pedestrialização não é uma escolha estética, mas uma resposta funcional obrigatória, destinada a:

- Eliminar conflitos de tráfego;
- Priorizar mobilidade ativa;

- Readequar a via ao seu uso predominante;
- Atender às diretrizes da PNMU, PMMU e MDR.

II – Justificativa para o uso de PAVIMENTO INTERTRAVADO

A escolha do pavimento intertravado está diretamente vinculada à lógica de pedestrialização e qualificação do espaço urbano.

Fundamentos técnicos:

- **Integração físico-espacial com a praça**

O uso de intertravados elimina a ruptura material entre praça e via, criando:

- Continuidade visual;
- Unidade de linguagem urbana;
- Melhoria na percepção do espaço como área compartilhada.

- **Indução de acalmamento de tráfego (traffic calming passivo)**

O pavimento intertravado:

- Reduz a velocidade naturalmente;
- Aumenta a percepção de área de convivência;
- Desestimula tráfego de passagem.

- **Maior conforto e segurança para pedestres**

- Superfície mais aderente;
- Melhor desempenho em áreas de baixa velocidade;
- Adequação a usuários vulneráveis.

- **Facilidade de manutenção e intervenções futuras**

- Permite remoção e recomposição localizada;
- Ideal para áreas urbanas consolidadas com redes enterradas.
- **Melhor desempenho hidráulico (permeabilidade parcial)**
 - Redução do escoamento superficial;
 - Contribuição para drenagem urbana sustentável.

Conclusão técnica:

O pavimento intertravado é a solução mais adequada para:

- Ambientes de baixa velocidade;
- Áreas de convivência;
- Integração com espaços públicos adjacentes.

III – Justificativa para o uso de DRENAGEM

A adoção de tubos em PEAD (Polietileno de Alta Densidade) está associada à necessidade de modernização, eficiência hidráulica e durabilidade do sistema de microdrenagem.

Fundamentos técnicos:

- **Alta durabilidade e resistência química**
 - Imune à corrosão (diferente de tubos metálicos ou concreto em ambientes agressivos);
 - Elevada vida útil.
- Flexibilidade estrutural
 - Melhor comportamento em solos urbanos heterogêneos;
 - Absorve pequenas deformações sem ruptura.
- **Facilidade de instalação (menor interferência urbana)**
 - Leveza;
 - Rapidez de execução;
 - Redução de impactos na via existente.
- **Desempenho hidráulico superior**
 - Superfície interna lisa → menor perda de carga;
 - Maior eficiência no escoamento.
- **Compatibilidade com intervenções pontuais**

A solução proposta prevê adequações localizadas, e o PEAD:

- Permite conexões rápidas;
- Facilita ampliações futuras;
- Reduz custos operacionais.

Conclusão técnica:

Os tubos PEAD são tecnicamente mais adequados para:

- Sistemas de microdrenagem urbana;
- Intervenções em áreas consolidadas;
- Soluções de rápida execução e alta durabilidade.

b) RUAS CODAJAS E JUPARANA (COHAB)

I. Justificativa para o uso de PAVIMENTO INTERTRAVADO

A escolha do pavimento intertravado está diretamente associada às condições atuais das vias e à sua função urbana no contexto do bairro.

Do ponto de vista técnico:

- **Adequação ao tráfego local**

As vias possuem circulação predominantemente local, sendo o pavimento intertravado adequado para baixas velocidades e menor solicitação estrutural.

- **Facilidade de manutenção**

- Permite remoção e recomposição localizada, sendo vantajoso em áreas urbanas com possibilidade de intervenções futuras em redes subterrâneas.

- **Compatibilidade com o espaço urbano**

Favorece a integração com a Praça da Castanheira, garantindo continuidade funcional e visual do espaço público.

- **Desempenho funcional**

Apresenta boa distribuição de cargas e reduz a ocorrência de patologias comuns em pavimentos rígidos ou asfálticos em vias de baixo tráfego.

Conclusão técnica:

O pavimento intertravado é a solução mais adequada para vias locais sem infraestrutura prévia, garantindo durabilidade, facilidade de manutenção e integração urbana.

II. **Justificativa para o uso de DRENAGEM (CANALETAS + PEAD)**

A adoção de drenagem superficial associada, quando necessário, ao uso de tubulação em PEAD está vinculada à ausência de infraestrutura existente e à necessidade de controle eficiente do escoamento pluvial.

Fundamentos técnicos:

- **Implantação de canaletas superficiais**

Solução adequada para condução das águas pluviais em vias locais com cotas topográficas desfavoráveis. Apresenta baixo custo em relação a outras soluções de drenagem, fácil execução e manutenção simplificada.

- **Uso de tubulação em PEAD (quando aplicável)**

- Alta durabilidade e resistência à corrosão;
- Facilidade de transporte e instalação;
- Flexibilidade estrutural, adequada a solos urbanos;
- Melhor desempenho hidráulico devido à baixa rugosidade interna.

- **Eficiência hidráulica**

A combinação das soluções permite condução adequada das águas, reduzindo alagamentos e processos erosivos.

Conclusão técnica:

A solução adotada garante eficiência no escoamento pluvial, durabilidade do sistema e compatibilidade com as características das vias, sendo tecnicamente adequada ao objeto.

c) Rua Pacaembu (Jardim São Paulo)**I. Justificativa para o uso de PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO**

A escolha do pavimento em paralelepípedo granítico está diretamente associada às condições atuais da via e à sua função urbana no contexto do bairro.

Do ponto de vista técnico:

- **Adequação ao tráfego local**

A via apresenta circulação predominantemente local, sendo o pavimento em paralelepípedo adequado para suportar cargas leves a moderadas, com bom desempenho estrutural.

- **Compatibilidade com a topografia e drenagem superficial**

O paralelepípedo permite melhor adaptação às irregularidades do terreno e favorece o escoamento superficial das águas pluviais.

- **Durabilidade e resistência**

Trata-se de solução tradicional, com elevada vida útil e bom comportamento frente às condições climáticas e de uso urbano.

- **Tecnologia amplamente utilizada**

Sistema construtivo consolidado, com mão de obra disponível no mercado local, reduzindo riscos de execução.

Conclusão técnica:

O pavimento em paralelepípedo é a solução mais adequada para a via, garantindo durabilidade, desempenho funcional e compatibilidade com o padrão urbano do entorno

II. Justificativa para o uso de DRENAGEM SUPERFICIAL (CANALETAS)

A adoção de drenagem superficial por meio de canaletas está vinculada à ausência de infraestrutura existente e à cotas topográficas desfavoráveis.

Fundamentos técnicos:

- **Implantação de canaletas superficiais**

Solução eficiente para coleta e condução das águas pluviais, adequada ao perfil da via e à sua baixa complexidade hidráulica.

- **Adequação ao perfil viário**

A solução superficial é compatível com a geometria da rua e com o tipo de pavimento adotado, dispensando a necessidade de redes profundas.

- **Facilidade construtiva e manutenção**

Sistema de fácil execução, com manutenção simplificada e menor custo operacional.

- **Eficiência no controle de escoamento**

Reduz o acúmulo de água na pista, minimizando processos erosivos e contribuindo para a preservação do pavimento.

Conclusão técnica:

A drenagem superficial por canaletas é tecnicamente adequada para a via, garantindo eficiência hidráulica, simplicidade executiva e compatibilidade com as condições locais.

d) Rua Cruzeiro do Forte (Boa Viagem)

I. Justificativa para o uso de PAVIMENTO EM CBUQ (COMPLEMENTAÇÃO)

A adoção do pavimento em CBUQ para a Rua Cruzeiro do Forte está diretamente associada à necessidade de complementação de trecho pontual ainda em leito natural, visando manter a uniformidade do padrão existente.

Do ponto de vista técnico:

- **Padronização com o pavimento existente**

- A via já se encontra majoritariamente pavimentada em CBUQ, sendo a complementação no mesmo material essencial para garantir continuidade funcional e homogênea do revestimento.

- **Adequação ao tráfego local**

O CBUQ apresenta bom desempenho para vias urbanas com circulação local, proporcionando conforto ao rolamento e segurança viária.

- **Correção de descontinuidade estrutural**

A existência de trecho em leito natural compromete a integridade da via, sendo necessária sua regularização e pavimentação para eliminação de pontos críticos.

- **Eficiência construtiva**

A intervenção é pontual, permitindo execução rápida e com baixo impacto, sem necessidade de requalificação integral da via.

Conclusão técnica:

A complementação em CBUQ é a solução mais adequada para garantir continuidade do pavimento, melhorar as condições de tráfego e preservar o padrão viário existente.

II. Justificativa para o uso de DRENAGEM SUPERFICIAL (ADEQUAÇÕES PONTUAIS)

A solução de drenagem adotada está vinculada à existência de sistema já implantado e funcional ao longo da via.

Fundamentos técnicos:

- **Aproveitamento da infraestrutura existente**

A via já dispõe de meios-fios, sarjetas e dispositivos de drenagem superficial com funcionamento adequado.

- **Intervenções pontuais**

Serão realizadas apenas correções localizadas e recomposição dos dispositivos nas áreas afetadas pela implantação do novo trecho pavimentado.

- **Compatibilidade com o comportamento hidráulico**

A via apresenta baixa declividade e escoamento estável, não demandando redes profundas ou reconfigurações significativas.

- **Racionalidade técnica e econômica**

A manutenção do sistema existente evita intervenções desnecessárias, reduz custos e minimiza impactos na infraestrutura consolidada.

Conclusão técnica:

As adequações pontuais na drenagem superficial são suficientes para garantir o correto escoamento das águas pluviais, mantendo a funcionalidade do sistema já implantado.

- e) **Rua Anajanopolis (Torre)**

I. Justificativa para o uso de PAVIMENTO INTERTRAVADO

A escolha do pavimento intertravado está diretamente associada às condições atuais da via e à sua função urbana no contexto do bairro.

Do ponto de vista técnico:

- **Adequação à condição atual da via**

A via encontra-se em leito natural, com superfície irregular, ausência de estrutura de pavimentação e presença de processos erosivos, demandando solução que promova regularização e estabilidade do leito.

- **Compatibilidade com tráfego local e mobilidade ativa**
O pavimento intertravado é adequado para vias de circulação predominantemente local, proporcionando melhor desempenho para pedestres e veículos em baixa velocidade.
- **Melhoria da caminhabilidade e conforto**
Apresenta superfície mais regular e aderente, favorecendo a circulação segura de pedestres e usuários vulneráveis.
- **Facilidade de manutenção e intervenções futuras**
Permite remoção e recomposição localizada, sendo ideal para áreas urbanas consolidadas com possíveis interferências de redes enterradas.
- **Desempenho hidráulico complementar**
Possui capacidade de contribuir para o escoamento superficial, reduzindo a velocidade da lâmina d'água e auxiliando na drenagem urbana.

Conclusão técnica:

Pavimento intertravado é a solução mais adequada para a via, garantindo regularização do leito, melhoria da circulação, conforto urbano e facilidade de manutenção.

II. Justificativa para o uso de DRENAGEM SUPERFICIAL (CANALETAS E/OU PEAD)

A adoção de drenagem superficial está vinculada à inexistência de sistema estruturado e à necessidade de disciplinamento do escoamento pluvial.

Fundamentos técnicos:

- **Ausência de sistema de drenagem existente**
A via não possui dispositivos formais de captação e condução de águas pluviais, resultando em escoamento difuso, formação de poças e processos erosivos.
- **Implantação de canaletas superficiais**
Solução adequada para coleta e direcionamento das águas ao longo da via, compatível com sua geometria e perfil longitudinal.
- **Utilização complementar de tubulação em PEAD (quando aplicável)**
Nos trechos com declividade favorável, a utilização de PEAD possibilita condução mais eficiente do escoamento, garantindo continuidade hidráulica.
- **Compatibilidade com o perfil urbano da via**
A solução evita a necessidade de redes profundas, reduzindo interferências e custos construtivos.

- **Eficiência no controle de escoamento**

Minimiza a formação de lama, erosões e acúmulos de água, preservando o pavimento e melhorando as condições de uso.

Conclusão técnica:

A drenagem superficial, associada ao uso pontual de PEAD, é tecnicamente adequada para organizar o escoamento pluvial, garantindo eficiência hidráulica e compatibilidade com as condições da via.

f) **Travessa Manuel Salvador (Barro)**

I. Justificativa para o uso de PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO

A escolha do pavimento em paralelepípedo granítico está diretamente associada às condições atuais da via e à necessidade de substituição das soluções irregulares existentes por um sistema tecnicamente adequado.

Do ponto de vista técnico:

- **Correção de intervenções irregulares existentes**

A via apresenta trechos com revestimentos executados de forma inadequada, sem base, sem padronização e com comprometimento funcional, exigindo solução que garanta desempenho estrutural adequado.

- **Adequação à condição de leito natural e subleito instável**

Pavimento em paralelepípedo permite melhor adaptação às condições do terreno e facilita a execução de base adequada, promovendo maior estabilidade.

- **Compatibilidade com tráfego local**

A solução é adequada para vias de baixa velocidade e circulação predominantemente residencial, garantindo resistência e durabilidade.

- **Facilidade de manutenção**

Permite recomposição pontual em eventuais intervenções futuras, sem necessidade de remoção integral do pavimento.

- **Tecnologia consolidada e amplamente utilizada**

Sistema construtivo tradicional, com domínio técnico e disponibilidade de mão de obra no contexto local.

Conclusão técnica:

O pavimento em paralelepípedo é a solução mais adequada para substituir os trechos irregulares existentes, garantindo regularidade superficial, durabilidade e desempenho compatível com o uso da via.

II. **Justificativa para o uso de DRENAGEM SUPERFICIAL (CANALETAS)**

A adoção de drenagem superficial por meio de canaletas está vinculada à inexistência de sistema estruturado e à necessidade de controle do escoamento pluvial atualmente desordenado.

Fundamentos técnicos:

- **Ausência de dispositivos de drenagem**

A via não possui sistema formal de captação e condução das águas pluviais, resultando em escoamento difuso e processos erosivos.

- **Implantação de canaletas superficiais**

Solução adequada para coleta e direcionamento das águas ao longo da travessa, compatível com sua geometria e extensão reduzida.

- **Controle do escoamento superficial**

As canaletas permitem disciplinar o fluxo das águas, reduzindo acúmulos, infiltração no subleito e degradação do pavimento.

- **Compatibilidade com ocupação urbana consolidada**

A solução contribui para evitar o escoamento desordenado junto às edificações, protegendo acessos e melhorando as condições de uso da via.

- **Facilidade executiva e manutenção simplificada'**

Sistema de fácil implantação, com baixo custo e manutenção acessível.

- **Conclusão técnica:**

A drenagem superficial por canaletas é a solução mais adequada para organizar o escoamento pluvial, reduzir processos erosivos e garantir a preservação da nova estrutura de pavimentação.

7.4. **CONCLUSÃO GERAL**

A solução técnica selecionada configura-se como a alternativa mais adequada para a requalificação das vias objeto deste Projeto Básico, por conciliar, de maneira equilibrada, critérios de eficiência construtiva, desempenho funcional e viabilidade econômica.

As tecnologias e métodos adotados demonstram compatibilidade direta com as características operacionais, topográficas e morfológicas das áreas de intervenção, contemplando tanto trechos inseridos em contexto urbano consolidado quanto vias em leito natural que demandam implantação completa de infraestrutura, além de segmentos com execução irregular que requerem ordenamento técnico adequado.

A proposta atende plenamente às necessidades de melhoria da infraestrutura viária e de drenagem, garantindo maior segurança, caminhabilidade e conforto urbano, respeitando as limitações físicas, interferências existentes e especificidades hidráulicas de cada local. Destaca-se a adoção de soluções diferenciadas, conforme a função e condição das vias, incluindo pavimentos intertravados voltados à mobilidade ativa, revestimentos em paralelepípedo adequados ao tráfego local e complementações em CBUQ em áreas já consolidadas, assegurando continuidade funcional e padronização.

Para os trechos em implantação, a utilização de pavimento intertravado associada a soluções de drenagem superficial mostra-se adequada ao tráfego local, favorecendo a manutenção futura e a integração com os espaços públicos. Já nas soluções em paralelepípedo, observa-se elevada durabilidade, compatibilidade com o contexto urbano e adequação às condições geométricas das vias.

As soluções de drenagem adotadas, predominantemente superficiais e complementadas por dispositivos pontuais, garantem o adequado escoamento das águas pluviais, prevenindo patologias no pavimento e contribuindo para a longevidade das intervenções, sem necessidade de implantação de redes profundas na maior parte dos trechos.

Sob o ponto de vista econômico e operacional, a solução apresenta o melhor custo-benefício, ao combinar técnicas construtivas amplamente dominadas pelo mercado local, facilidade de execução e manutenção, e redução de riscos técnicos durante a obra.

Do ponto de vista administrativo e legal, a escolha encontra respaldo nos princípios da eficiência, economicidade, proporcionalidade e padronização previstos na **Lei nº 14.133/2021**, assegurando aderência às diretrizes de planejamento urbano e às boas práticas de engenharia.

Dessa forma, conclui-se que a alternativa selecionada representa a solução mais eficaz, coerente e sustentável para a requalificação das vias contempladas, promovendo a melhoria das condições de mobilidade, acessibilidade e drenagem urbana, com adequada integração ao tecido urbano existente.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

8.1 SOLUÇÃO

A solução avaliada neste Estudo Técnico Preliminar consiste, de forma conceitual, na requalificação e adequação do espaço viário urbano das seguintes vias:

- **Rua Desembargador Luiz Salazar (Madalena)**

A solução proposta para a Rua Desembargador Luiz Salazar consiste em um conjunto integrado de intervenções voltadas à requalificação do espaço viário, com foco na priorização do pedestre, na melhoria da caminhabilidade e na adequação funcional da via ao seu uso urbano predominante. Considerando que a via possui revestimento asfáltico existente, as atividades iniciam-se com a mobilização das equipes, implantação do canteiro de obras e execução da sinalização provisória, garantindo o isolamento adequado das frentes de serviço e a segurança de pedestres e usuários durante toda a execução.

Na sequência, são realizados os serviços preliminares, que incluem a retirada de interferências superficiais, demolições pontuais de elementos incompatíveis com o novo arranjo urbano e, principalmente, a fresagem do pavimento asfáltico existente nos trechos definidos em projeto. A fresagem tem como objetivo remover a camada de revestimento deteriorada e preparar a superfície para a nova solução, preservando, sempre que possível, as camadas estruturais inferiores que apresentem condições adequadas de suporte.

Após a remoção do revestimento asfáltico, procede-se à avaliação e regularização do subleito e das camadas remanescentes da estrutura do pavimento. Essa etapa envolve a correção de eventuais deformações, recomposição de trechos com perda de capacidade estrutural, execução de regularização com material granular e compactação controlada, de modo a garantir uma base uniforme, estável e compatível com o novo sistema de pavimentação. Quando necessário, são executadas camadas adicionais de base ou sub-base em brita graduada, assegurando o adequado desempenho estrutural do pavimento intertravado a ser implantado.

Paralelamente, são realizadas as adequações de drenagem superficial. Essa etapa contempla a verificação dos dispositivos existentes, como sarjetas e meios-fios, a correção de pontos de falha, rebaixamentos e reposicionamentos necessários, além da implantação pontual de elementos complementares, como canaletas ou trechos

de tubulação em PEAD, quando identificada a necessidade de melhoria no escoamento pluvial. O objetivo é garantir o correto direcionamento das águas, evitando acúmulos superficiais e contribuindo para a durabilidade do novo pavimento.

Concluídas as etapas de preparação da base e drenagem, inicia-se a execução do novo revestimento em pavimento intertravado. Inicialmente, é realizada a camada de assentamento, composta por areia média ou pó de pedra devidamente nivelado e compactado. Em seguida, procede-se ao assentamento dos blocos intertravados de concreto, conforme o padrão geométrico definido em projeto, garantindo alinhamento, nivelamento e uniformidade superficial. Após o assentamento, é executado o rejuntamento com material granular fino, seguido da compactação final com placa vibratória, promovendo o travamento dos blocos e a estabilidade do sistema.

Na sequência, são executados os elementos complementares do espaço viário, incluindo a recomposição e adequação dos passeios, implantação de rampas de acessibilidade, instalação ou ajuste de meios-fios e tratamento das interfaces entre a via e as áreas adjacentes. Essa etapa é fundamental para assegurar a continuidade da circulação de pedestres e a conformidade com as normas de acessibilidade vigentes.

Posteriormente, realiza-se a implantação da sinalização viária definitiva, tanto horizontal quanto vertical, compatibilizada com a nova configuração da via e com o conceito de priorização do pedestre. Essa etapa poderá envolver ajustes em articulação com os órgãos de trânsito, visando garantir segurança e adequada orientação dos usuários.

Por fim, são executados os serviços de acabamento e desmobilização, que incluem a limpeza geral da área, retirada da sinalização provisória, verificação final da qualidade dos serviços executados e liberação da via para uso. Todo o processo é conduzido com controle tecnológico das etapas críticas, garantindo que a solução implantada atenda aos requisitos de desempenho, durabilidade e funcionalidade previstos para a requalificação da Rua Desembargador Luiz Salazar.

- **Ruas Codajas e Juparana (COHAB)**

A execução das intervenções previstas para as Ruas Codajas e Juparana deverá seguir uma sequência lógica, contínua e tecnicamente integrada, considerando que ambas se encontram atualmente em leito natural, sem pavimentação e sem sistema

estruturado de drenagem, exigindo a implantação completa da infraestrutura viária.

Inicialmente, será realizada a mobilização das frentes de serviço, com a instalação da sinalização provisória de obra, isolamento das áreas de intervenção e organização logística dos acessos, de modo a garantir a segurança dos trabalhadores e dos usuários locais. Na sequência, procede-se à limpeza geral das vias, com a retirada de material solto, vegetação, detritos e quaisquer interferências superficiais existentes, preparando o terreno para o início dos serviços.

Superada essa etapa, inicia-se a regularização do leito carroçável, contemplando serviços de escavação, corte e eventual aterro para conformação da plataforma da via. O subleito será devidamente nivelado e compactado, com correção de irregularidades e ajuste das declividades longitudinais e transversais, de forma a assegurar condições adequadas para o escoamento superficial das águas pluviais e para o suporte das camadas estruturais do pavimento.

Concomitantemente ou na sequência da regularização, será implantado o sistema de drenagem superficial, etapa fundamental diante da inexistência atual de dispositivos de captação e condução de águas pluviais. Serão executadas canaletas ao longo das vias, moldadas in loco ou com elementos pré-moldados, destinadas à coleta e direcionamento das águas. Nos trechos em que as condições de declividade e escoamento exigirem, serão implantados segmentos de tubulação em PEAD, garantindo a condução eficiente das águas e a continuidade hidráulica do sistema. Essa etapa inclui escavação de valas, assentamento dos tubos, execução de juntas, reaterro e compactação, além da integração com os dispositivos superficiais.

Após a conclusão da drenagem, será iniciada a execução da estrutura do pavimento, com a aplicação das camadas de sub-base e base. Essas camadas serão constituídas por material granular devidamente selecionado, espalhado, nivelado e compactado, atendendo aos parâmetros técnicos de suporte, densidade e umidade, garantindo estabilidade estrutural ao sistema pavimentar.

Na sequência, será executado o revestimento em pavimento intertravado de concreto. Inicialmente, será aplicada a camada de assentamento em areia média, devidamente regularizada. Em seguida, os blocos intertravados serão posicionados manualmente conforme o padrão definido em projeto, assegurando alinhamento,

nivelamento e encaixe adequado entre as peças. Após o assentamento, será realizado o rejuntamento com areia fina ou pó de pedra, seguido de compactação superficial com placa vibratória, promovendo o travamento do sistema e garantindo sua estabilidade e desempenho.

Paralelamente à pavimentação, serão executados os elementos de contenção lateral, como meios-fios em concreto, fundamentais para o confinamento do pavimento, organização do espaço viário e direcionamento do escoamento superficial. Também serão realizadas adequações nos passeios, quando aplicável, incluindo regularização, execução de calçadas e implantação de rampas de acessibilidade, conforme as normas vigentes.

Concluídas as etapas estruturais, será realizada a implantação da sinalização viária definitiva, tanto horizontal quanto vertical, conforme o padrão adotado pelo município, garantindo a organização da circulação local e a segurança dos usuários.

Por fim, serão executados os serviços de acabamento, incluindo limpeza geral das vias, retirada da sinalização provisória, desmobilização das equipes e equipamentos e liberação das ruas para uso pleno. Todo o processo deverá ser acompanhado por controle tecnológico e fiscalização, assegurando o atendimento às especificações técnicas e a qualidade final das intervenções.

- **Rua Pacaembu (Jardim São Paulo)**

A execução da solução proposta para a Rua Pacaembu deverá seguir uma sequência técnica organizada, contemplando todas as etapas necessárias à implantação da infraestrutura viária e de drenagem, partindo de sua condição atual de leito natural até a conformação final com pavimentação em paralelepípedo e sistema de drenagem superficial.

Inicialmente, será realizada a mobilização da obra, com instalação de sinalização provisória, isolamento da área e organização das frentes de serviço, garantindo segurança para trabalhadores e usuários da via. Na sequência, executam-se os serviços preliminares, incluindo limpeza geral da área, retirada de materiais soltos, remoção de interferências e escarificação do solo existente, preparando o leito para as etapas subsequentes.

Em seguida, será realizada a regularização do subleito, etapa fundamental para garantir o desempenho estrutural do pavimento. Essa fase envolve cortes e aterros localizados, conformação geométrica da via conforme greide de projeto, correção

de depressões e execução de compactação controlada, de modo a assegurar capacidade de suporte adequada. Caso necessário, poderão ser aplicados materiais de reforço para estabilização do subleito, especialmente em pontos com baixa resistência ou presença de solos inadequados.

Concluída a preparação do subleito, inicia-se a execução da camada de base, normalmente em material granular, como brita graduada, devidamente espalhada, nivelada e compactada. Essa camada é responsável pela distribuição de cargas e pela estabilidade do pavimento, devendo atender aos parâmetros técnicos de espessura, compactação e regularidade superficial.

Paralelamente à estrutura do pavimento, será implantado o sistema de drenagem superficial, por meio da execução de canaletas ao longo da via, posicionadas conforme o perfil longitudinal e transversal definido em projeto. As canaletas serão responsáveis pela coleta e condução das águas pluviais, evitando acúmulo na pista e protegendo a estrutura do pavimento contra processos erosivos. Essa etapa inclui escavação, conformação, eventual concretagem ou assentamento de elementos pré-moldados, além da definição dos pontos de lançamento das águas.

Na sequência, será executado o assentamento do pavimento em paralelepípedo granítico. Inicialmente, será aplicada uma camada de assentamento, geralmente composta por areia ou pó de pedra, devidamente nivelada. Sobre essa camada, os blocos de paralelepípedo serão assentados manualmente, seguindo alinhamento, paginação e caimentos previamente definidos. Após o assentamento, será realizado o rejuntamento com material granular fino, seguido de compactação mecânica para garantir o travamento das peças e a estabilidade do conjunto.

Posteriormente, serão executados os elementos de contenção lateral, como meios-fios, que têm a função de confinamento do pavimento, definição do alinhamento da via e auxílio no direcionamento do escoamento superficial. Esses elementos serão assentados com concreto ou argamassa, garantindo fixação adequada e durabilidade.

Concluída a pavimentação, serão realizados os serviços complementares, incluindo ajustes de interface com acessos às edificações, regularização de eventuais desníveis, execução de passeios quando previsto e adequações de acessibilidade, conforme normas vigentes.

Por fim, será implantada a sinalização viária, quando aplicável, e realizada a limpeza geral da área, com retirada de resíduos, desmobilização do canteiro e

liberação da via para uso. Todo o processo deverá seguir rigorosamente os controles tecnológicos e critérios de qualidade, assegurando que a solução adotada proporcione desempenho adequado, durabilidade e melhoria efetiva das condições de circulação e drenagem da Rua Pacaembu.

- **Rua Cruzeiro do Forte (Boa Viagem)**

A execução da solução para a Rua Cruzeiro do Forte será conduzida de forma pontual e racional, considerando que a via já se encontra majoritariamente pavimentada em CBUQ e apresenta sistema de drenagem superficial implantado e funcional, sendo a intervenção concentrada exclusivamente no trecho remanescente em leito natural e em ajustes localizados da infraestrutura existente. Inicialmente, será realizada a mobilização da equipe técnica, equipamentos e sinalização provisória da obra, garantindo o isolamento adequado da área de intervenção e a segurança de pedestres e veículos durante a execução dos serviços. Em seguida, proceder-se-á à limpeza da área e à regularização inicial do trecho em leito natural, com a remoção de materiais inadequados, detritos e eventuais camadas superficiais instáveis que possam comprometer o desempenho da nova estrutura do pavimento.

Na sequência, será executada a etapa de terraplenagem localizada, compreendendo a conformação e regularização do subleito, com ajuste das cotas e declividades de forma a garantir a continuidade geométrica com o pavimento existente. Essa etapa inclui a escarificação do solo, correção de pontos com baixa capacidade de suporte, eventual substituição de material inadequado e posterior compactação, atendendo aos parâmetros técnicos exigidos para suporte da estrutura do pavimento.

Concluída a preparação do subleito, será implantada a camada de base, em material granular devidamente especificado, executada com espalhamento, nivelamento e compactação controlada, assegurando capacidade estrutural compatível com o revestimento em CBUQ e com as condições de tráfego local. Essa camada deverá garantir adequada distribuição de cargas e estabilidade ao sistema, além de promover interface adequada com o pavimento existente.

Na etapa seguinte, será executada a imprimação da base, quando aplicável, com a aplicação de material betuminoso destinado a promover a aderência entre a base granular e o revestimento asfáltico. Em seguida, será realizada a aplicação do Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), com lançamento, espalhamento

e compactação por meio de equipamentos apropriados, garantindo espessura, acabamento superficial e regularidade compatíveis com o restante da via.

Durante a execução do revestimento, será dada especial atenção à interface entre o trecho novo e o pavimento existente, promovendo o adequado tratamento de juntas e conexões, de modo a evitar descontinuidades, infiltrações ou patologias futuras, assegurando a uniformidade funcional e estrutural do conjunto.

Paralelamente, serão realizadas intervenções pontuais no sistema de drenagem superficial existente, incluindo a recomposição de sarjetas, meios-fios e linhas d'água eventualmente afetadas pela obra, bem como ajustes de nivelamento e direcionamento do escoamento pluvial, garantindo a plena funcionalidade hidráulica do sistema. Não haverá necessidade de implantação de redes profundas, uma vez que o comportamento hidráulico da via já se apresenta estável e adequado.

Após a conclusão dos serviços de pavimentação e drenagem, serão executados os acabamentos finais, incluindo a recomposição de eventuais elementos adjacentes, limpeza geral da área e retirada da sinalização provisória. Por fim, será realizada a verificação da conformidade dos serviços executados, com liberação do trecho para circulação, restabelecendo a continuidade do pavimento e assegurando melhores condições de mobilidade, segurança e conforto para os usuários da via.

- **Rua Anajanopolis (Torre)**

A execução da solução para a Rua Anajanopolis será conduzida de forma integrada, contemplando a implantação completa da infraestrutura viária, uma vez que a via se encontra atualmente em leito natural, sem pavimentação e sem sistema estruturado de drenagem.

Inicialmente, será realizada a mobilização das equipes, equipamentos e materiais, bem como a implantação da sinalização provisória de obra, garantindo o adequado isolamento da área e a segurança dos usuários durante a execução dos serviços.

Na sequência, será promovida a limpeza geral da via, com remoção de materiais soltos, detritos, vegetação e eventuais interferências existentes no leito carroçável.

Em seguida, será executada a etapa de regularização do subleito, compreendendo a escarificação do solo existente, a correção de pontos com baixa capacidade de suporte, a eventual substituição de material inadequado e a conformação geométrica da via, com definição das declividades longitudinais e transversais necessárias ao adequado escoamento das águas pluviais. Após essa conformação,

será realizada a compactação do subleito, atendendo aos parâmetros técnicos exigidos para garantir estabilidade e suporte à estrutura do pavimento.

Concluída a preparação do subleito, será implantada a infraestrutura de drenagem superficial, etapa fundamental diante da inexistência de sistema prévio. Serão executadas canaletas laterais ao longo da via, destinadas à coleta e condução das águas pluviais, com adequada conformação para direcionamento do fluxo. Nos trechos em que as condições topográficas forem favoráveis, poderão ser implantados segmentos de tubulação em PEAD, garantindo continuidade hidráulica e maior eficiência no escoamento. Essa etapa inclui ainda a execução de dispositivos de transição e conexão com o sistema de drenagem existente nas vias adjacentes, assegurando o correto destino das águas.

Na sequência, será executada a estrutura do pavimento, iniciando-se pela implantação da camada de sub-base, quando necessária, seguida da execução da base em material granular devidamente especificado, com espalhamento, nivelamento e compactação controlada. Essas camadas têm como finalidade garantir a adequada distribuição de cargas, estabilidade estrutural e durabilidade do pavimento.

Posteriormente, será realizada a execução do revestimento em pavimento intertravado, com o assentamento dos blocos sobre camada de areia previamente nivelada, respeitando os alinhamentos, cotas e caimentos definidos em projeto.

Após o assentamento, será executado o rejuntamento com material apropriado e o travamento lateral por meio da instalação de meios-fios, garantindo a estabilidade do sistema e o correto funcionamento do pavimento.

Paralelamente, serão implantados os elementos de contenção e organização do espaço viário, incluindo meios-fios, guias e eventuais adequações nos acessos às edificações, promovendo melhor ordenamento da via e integração com as áreas lindeiras.

Por fim, serão executados os serviços de acabamento, incluindo limpeza geral da área, ajustes finais no pavimento e nos dispositivos de drenagem, retirada da sinalização provisória e verificação da conformidade dos serviços executados. A via será então liberada para uso, passando a apresentar condições adequadas de circulação, com melhoria significativa na mobilidade, acessibilidade, conforto e controle do escoamento pluvial.

- **Travessa Manuel Salvador (Barro)**

A execução da solução para a Travessa Manuel Salvador deverá seguir uma sequência técnica estruturada, iniciando-se pela mobilização da obra e organização das frentes de serviço. Nessa etapa, serão implantados os dispositivos de sinalização provisória, isolamento da área e controle de tráfego local, de modo a garantir segurança aos usuários e às equipes envolvidas, além da definição das áreas de apoio e logística operacional.

Na sequência, serão realizados os serviços preliminares, compreendendo a limpeza geral da via, remoção de materiais soltos, demolição e retirada dos trechos de revestimento executados de forma irregular, incluindo concretos e materiais cimentícios aplicados sem critérios técnicos. Essa etapa é fundamental para eliminar interferências que possam comprometer o desempenho da nova estrutura, permitindo a exposição adequada do subleito existente.

Após a remoção dos materiais inadequados, inicia-se a etapa de regularização do leito carroçável, com escarificação, conformação geométrica e execução de cortes e aterros localizados, quando necessários. Em seguida, será realizada a compactação do subleito, com controle tecnológico de umidade e densidade, garantindo condições adequadas de suporte para as camadas subsequentes. Caso sejam identificados pontos com baixa capacidade de suporte, deverão ser executadas substituições ou reforços com material granular.

Concluída a regularização do subleito, será executada a camada de sub-base e, quando especificado em projeto, a base em material granular, como brita graduada, devidamente espalhada, nivelada e compactada. Essa etapa é essencial para conferir capacidade estrutural ao pavimento e assegurar a adequada distribuição de cargas provenientes do tráfego.

Paralelamente à execução das camadas estruturais, será implantado o sistema de drenagem superficial, por meio da execução de canaletas ao longo da via, posicionadas conforme o perfil longitudinal e transversal definido em projeto. As canaletas deverão ser moldadas in loco ou executadas com elementos pré-moldados, garantindo declividade adequada para condução das águas pluviais. Essa etapa tem como objetivo disciplinar o escoamento superficial, evitando infiltração no subleito, processos erosivos e acúmulo de água na pista, especialmente considerando a inexistência prévia de sistema de drenagem estruturado.

Com a infraestrutura de base e drenagem concluída, inicia-se a execução do revestimento em paralelepípedo granítico. O processo compreende o lançamento da camada de assentamento em areia média ou pó de pedra, devidamente nivelada, seguida do assentamento manual dos blocos, respeitando alinhamento, paginação e cotas estabelecidas em projeto. Após o assentamento, será realizado o rejuntamento com material granular fino e a compactação mecânica do conjunto, garantindo o travamento das peças e a estabilidade do pavimento.

Na sequência, serão executados os elementos complementares, incluindo assentamento de meios-fios, quando previstos, e adequação das interfaces com acessos às edificações, assegurando continuidade funcional entre a via e as áreas adjacentes. Também serão realizados ajustes finos de acabamento, correção de eventuais desníveis e verificação do correto funcionamento do sistema de drenagem implantado.

Por fim, serão executados os serviços de limpeza geral da obra, retirada da sinalização provisória e desmobilização das equipes e equipamentos, promovendo a liberação da via para uso pleno. A etapa final inclui a inspeção técnica para verificação da conformidade dos serviços executados com as especificações do projeto, assegurando que a solução implantada atenda aos requisitos de desempenho, durabilidade e funcionalidade previstos.

Essa metodologia garante a substituição integral das condições precárias existentes por uma estrutura viária tecnicamente adequada, com pavimentação regular, sistema de drenagem eficiente e melhores condições de circulação, conforto e segurança para os usuários da Travessa Manuel Salvador.

8.2 EQUIPE OPERACIONAL:

A execução das atividades demandará a mobilização de equipes operacionais multidisciplinares, com experiência em obras urbanas, requalificação de vias, serviços de pavimentação, drenagem complementar, sinalização e apoio à organização do espaço viário.

As equipes operacionais deverão ser compatíveis com a natureza dos serviços a serem executados, podendo envolver, de forma exemplificativa:

- Trabalhadores para serviços de demolição e remoção superficial;
- Equipes para execução de pavimentação e recomposição de superfícies;
- Equipes para implantação de sinalização e organização do tráfego local;

- Apoio operacional para organização de canteiro e logística.

O quantitativo de equipes, sua composição e forma de atuação não são definidos neste ETP, devendo ser ajustados conforme a demanda específica da intervenção, as condições do entorno urbano e o planejamento executivo a ser desenvolvido posteriormente.

8.3 MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

A eventual execução da solução avaliada neste Estudo Técnico Preliminar pressupõe a utilização de máquinas, equipamentos e ferramentas compatíveis com serviços de requalificação urbana em área consolidada, observando-se critérios de segurança, eficiência operacional e atendimento à legislação vigente.

De forma geral, poderão ser necessários:

- Veículos de apoio para transporte de pessoal, materiais e ferramentas;
- Equipamentos para movimentação de materiais e execução de serviços de pequeno e médio porte;
- Equipamentos auxiliares para serviços de pavimentação, drenagem complementar e sinalização urbana;
- Ferramentas manuais e mecanizadas adequadas aos serviços previstos.

Os equipamentos deverão atender às exigências da legislação federal, estadual e municipal aplicável, bem como às normas de segurança do trabalho e ao Código de Trânsito Brasileiro, quando aplicável.

O detalhamento quantitativo, especificações técnicas, limites de idade dos equipamentos, bem como exigências documentais, constituem matéria própria do Projeto Básico e do edital de licitação, não integrando o escopo deste Estudo Técnico Preliminar.

9. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Nos termos do **art. 18, §1º, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021**, o Estudo Técnico Preliminar deve conter a estimativa das quantidades a serem contratadas, elaborada a partir de parâmetros técnicos, operacionais e de referências compatíveis com a realidade local, sem antecipar definições próprias das fases de projeto e contratação.

Considerando que o presente ETP possui caráter pré-projetual, as estimativas de quantitativos possuem natureza indicativa, referencial e não vinculante,

destinando-se exclusivamente a subsidiar a análise de viabilidade técnica e econômico-financeira da futura contratação.

A metodologia adotada para a definição das quantidades baseou-se em análise comparativa de banco de dados histórico composto por 120 (cento e vinte) vias urbanas executadas no período de 2002 a 2024, no âmbito do Município do Recife, cujas informações encontram-se consolidadas em Tabela de Referência de Concorrências e Contratos Administrativos, na qual constam, entre outros dados, o número da concorrência, o número do contrato, o período de execução e a tipologia dos serviços executados.

Dentre esse universo, foram selecionadas as vias com características técnicas, funcionais e operacionais semelhantes ao objeto deste Estudo Técnico Preliminar, tomando-se como referência direta, entre outros, os contratos administrativos oriundos das Concorrências nº 21/2022, 22/2022, 25/2022, 28/2022, 06/2023, 08/2023, 16/2023, 18/2023, 24/2023, 31/2023, 35/2023, 38/2023 e 40/2023, materializados, respectivamente, nos Contratos nº 50106018/2023, 50106009/2023, 50106011/2023, 50106023/2023, 50106048/2023, 50106039/2023, 50106062/2023, 50106070/2023, 50106086/2023, 50106023/2024, 50106033/2024, 50106025/2024, 50106034/2024, 50106032/2024 e 50106028/2024, entre outros constantes da tabela de referência.

A seleção das vias de referência considerou, entre outros aspectos:

- Tipologia dos serviços executados, conforme contratos registrados na tabela de concorrências;
- Inserção urbana em áreas consolidadas;
- Características geométricas e funcionais das vias;
- Natureza das intervenções voltadas à mobilidade ativa, acessibilidade e reorganização do espaço viário.

Os quantitativos médios extraídos do referido banco de dados e da tabela de contratos foram tratados de forma estatística e compatibilizados com a realidade atual, considerando experiências anteriores da Administração Pública Municipal, parâmetros usuais de mercado e práticas consolidadas da EMLURB em intervenções urbanas de natureza similar.

De forma geral, a estimativa de quantidades abrange, de maneira preliminar e não exaustiva, os seguintes grupos de serviços:

- Adequação e recomposição de superfícies destinadas à circulação de pedestres;

- Demolições localizadas de elementos existentes;
- Intervenções complementares necessárias à reorganização funcional do espaço viário.

Os quantitativos preliminares considerados no âmbito deste ETP encontram-se consolidados na Tabela 03, elaborado exclusivamente para fins de estimativa e análise de ordem de grandeza da contratação.

Ressalta-se que os quantitativos exatos, as dimensões, os materiais, os métodos construtivos e os critérios de medição e pagamento somente poderão ser definidos após a elaboração dos estudos e projetos técnicos específicos, etapa subsequente ao presente Estudo Técnico Preliminar.

10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Nos termos do **art. 18, §1º, inciso VI, da Lei nº 14.133/2021**, o Estudo Técnico Preliminar deve apresentar a estimativa do valor da contratação em nível compatível com o grau de definição desta fase.

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base em valores históricos de contratos administrativos constantes da Tabela de Concorrências e Contratos da EMLURB, referente a intervenções urbanas executadas no período de 2002 a 2024, selecionadas por similaridade técnica e funcional ao objeto deste estudo.

Os contratos utilizados como referência encontram-se devidamente identificados na tabela, por meio de seus números de concorrência e de contrato, possibilitando a rastreabilidade dos dados, a verificação das condições de contratação e a aferição da compatibilidade dos valores praticados.

Os valores históricos extraídos da referida tabela foram atualizados monetariamente pelo Índice Nacional de Custos da Construção – INCC, assegurando coerência temporal, comparabilidade econômica e aderência às condições atuais de mercado.

10.1 METODOLOGIA DE ESTIMATIVA DE CUSTOS

Para fins desta estimativa preliminar, foram adotados os seguintes critérios metodológicos:

- a) Utilização de valores médios referenciais extraídos do banco de dados de contratos da EMLURB, associados a serviços de tipologia, porte e complexidade compatíveis com o objeto em análise;

- b) Adoção de valores unitários específicos para serviços singulares, sempre que identificado que os valores históricos disponíveis correspondiam a serviços compostos;
- c) Atualização monetária dos valores históricos pelo INCC (jan/2026), assegurando coerência econômica e temporal;
- d) Compatibilização da estimativa com o escopo conceitual definido neste ETP, sem adoção de soluções executivas, quantitativos fechados ou especificações técnicas detalhadas;

Abaixo, na Tabela 03, são apresentados os valores estimativos de contratação.

Tabela 03–Estimativa de Quantidades e Custos de Requalificação das Vias

Nome da Via	Extensão	Largura	Área	Tipo de Pavimento	Substituição de Solo	Tipo de Drenagem	Valor do m ² Pavimentação	Valor do m ² Drenagem	Valor Total Estimado
Rua Desembargador Luiz Salazar	70,00	7	490	INTERTRAVADO	NÃO	PEAD	R\$ 239,09	R\$ 115,49	R\$ 173.746,63
Rua Codajas	72,00	7	504	INTERTRAVADO	NÃO	PEAD	R\$ 239,09	R\$ 115,49	R\$ 178.710,82
Rua Juparana	120,00	5	600	INTERTRAVADO	NÃO	PEAD	R\$ 239,09	R\$ 115,49	R\$ 212.750,97
Rua Pacaembu	170,00	4	680	PARALELEPIPEDO	NÃO	CANALETA	R\$ 454,20	R\$ 146,57	R\$ 408.527,15
Cruzeiro do Forte	55,00	6	330	CBUQ	NÃO	-	R\$ 425,09	R\$ -	R\$ 140.281,22
Rua Anjanópolis	80,00	6	480	INTERTRAVADO	NÃO	CANALETA	R\$ 239,09	R\$ 146,57	R\$ 185.119,17
Travessa Manuel Salvador	100,00	5	500	PARALELEPIPEDO	NÃO	CANALETA	R\$ 454,20	R\$ 146,57	R\$ 300.387,61
TOTAL									R\$ 1.599.523,57

10.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE A ESTIMATIVA DE VALOR

O valor estimado apresentado neste Estudo Técnico Preliminar não possui caráter vinculante, devendo ser compreendido como uma ordem de grandeza, suficiente para demonstrar a viabilidade econômica da contratação e apoiar as decisões administrativas iniciais.

A definição do valor definitivo da contratação ocorrerá em etapa posterior, quando da elaboração do projeto, do orçamento detalhado e do Projeto Básico, ocasião em que serão observados os sistemas oficiais de custos, as composições unitárias pertinentes e as condições efetivas de mercado vigentes à época da licitação.

CONCLUSÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O presente Estudo Técnico Preliminar analisou a necessidade de intervenção urbana voltada à reorganização do espaço viário e à priorização do uso do espaço público pelo pedestre, em consonância com as diretrizes da Política Municipal de Mobilidade Urbana do Recife e do Manual de Desenho de Ruas do Recife.

A análise fundamentou-se em banco de dados histórico robusto, composto por 120 vias executadas entre 2002 e 2024, com seleção criteriosa de intervenções de características semelhantes, valores atualizados pelo INCC e contratos

devidamente identificados, conferindo consistência técnica, rastreabilidade e aderência às boas práticas de planejamento.

Diante dos elementos analisados, restou demonstrada a viabilidade técnica e econômica da demanda, sendo possível sua futura contratação mediante processos licitatórios observados os princípios do planejamento, da economicidade, da eficiência e do interesse público.

As estimativas de quantidades e de custos apresentadas, ainda que de caráter preliminar, permitem dimensionar a magnitude da intervenção e subsidiar a tomada de decisão administrativa quanto à continuidade do planejamento, sem antecipar soluções executivas ou definições próprias das etapas posteriores.

Dessa forma, conclui-se pela viabilidade da continuidade do processo de contratação, recomendando-se o prosseguimento das etapas subsequentes de planejamento, notadamente a elaboração do projeto técnico, do orçamento detalhado e do Projeto Básico, nos quais serão definidos os quantitativos definitivos, os critérios de execução, medição, pagamento e fiscalização da futura contratação.

11. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Em atendimento ao disposto no **art. 18, §1º, inciso VIII, da Lei nº 14.133/2021**, o presente Estudo Técnico Preliminar analisa a conveniência do parcelamento do objeto, considerando os aspectos técnicos, operacionais, administrativos e econômicos, de modo a subsidiar a definição da forma de contratação mais adequada ao interesse da Administração Pública Municipal.

O objeto deste ETP refere-se à execução de intervenção urbana localizada em trecho viário específico, inserido em área de uso predominantemente residencial, envolvendo um conjunto de serviços de natureza correlata e funcionalmente integrados, cuja adequada execução exige coordenação técnica e operacional contínua.

Do ponto de vista técnico, a execução integrada dos serviços possibilita a adequada compatibilização das etapas construtivas, assegura a uniformidade dos padrões de execução e reduz o risco de interferências entre frentes distintas de trabalho, contribuindo para a qualidade técnica da intervenção e para o atendimento das condições de uso e funcionalidade do espaço urbano.

Sob o aspecto operacional e de gestão, a contratação por meio de um único instrumento contratual favorece o planejamento, o acompanhamento e a fiscalização das atividades, promovendo maior eficiência na gestão contratual, no controle do cronograma físico-financeiro e no cumprimento dos prazos estabelecidos, em consonância com as práticas adotadas pela EMLURB.

No que se refere ao aspecto econômico, a não fragmentação do objeto tende a proporcionar maior racionalidade na execução dos serviços, com redução de custos indiretos relacionados à mobilização, desmobilização e administração de múltiplos contratos, além de mitigar riscos associados à sobreposição de responsabilidades e à ocorrência de inconformidades contratuais.

Considerando a característica unitária da intervenção, a ausência de frentes autônomas de execução, bem como a interdependência técnica e funcional dos serviços, conclui-se que o parcelamento do objeto não se apresenta vantajoso nem recomendável sob os aspectos técnico, operacional e econômico.

Dessa forma, recomenda-se que a contratação seja realizada de forma integral e em lote único, por representar a solução mais adequada ao atendimento do interesse público, em conformidade com os princípios do planejamento, da economicidade, da eficiência e da razoabilidade que norteiam as contratações públicas no âmbito da EMLURB.

12. CUSTO E BENEFÍCIOS DA OPÇÃO POR COMPRA OU DE LOCAÇÃO DE BENS

A abordagem mais adequada é contratar uma empresa especializada para executar a solução adotada neste estudo, tornando inviável a compra ou locação de equipamentos. É mais eficiente para a administração que a empresa contratada seja responsável pelos equipamentos, incluindo manutenção, substituição e demais necessidades. Isso garante maior eficácia e qualidade na execução, além de eliminar os custos e a complexidade logística que a compra ou locação de equipamentos acarretaria.

13. ENQUADRAMENTO DA SOLUÇÃO

A solução técnica proposta para a requalificação e adequação do espaço viário urbano da Rua Desembargador Luiz Salazar, no bairro da Madalena, do conjunto funcional formado pelas Ruas Codajas e Juparana, no bairro da COHAB, da Rua

Pacaembu, no bairro de Jardim São Paulo, da Rua Cruzeiro do Forte no bairro de Boa Viagem, da Rua Anajanopolis no bairro da Torre e Travessa Manuel Salvador no bairro do Barro no Município do Recife/PE, deve ser enquadrada como obra, conforme definição constante no **inciso XVII do art. 6º da Lei nº 14.133/2021**, que dispõe:

“Obra: toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação realizada por execução direta ou indireta.”

A intervenção prevista contempla a recuperação, requalificação e implantação de infraestrutura urbana, abrangendo, conforme a condição de cada via, a requalificação de pavimento existente, a implantação de pavimentação em vias não urbanizadas, a adequação do espaço viário à circulação de pedestres, melhorias de acessibilidade e a execução de elementos complementares necessários à funcionalidade e à segurança do sistema viário urbano.

Trata-se de um conjunto harmônico de ações com impacto físico permanente, que implica a modificação substancial do espaço urbano e a consequente qualificação da infraestrutura pública, caracterizando o enquadramento da solução como obra de engenharia.

14. JUSTIFICATIVA DE PERMISSÃO OU NÃO DE CONSÓRCIO/COOPERATIVA

I. Não será permitida a participação de empresas reunidas em consórcios pelos motivos seguintes:

Nos termos do **art. 15 da Lei nº 14.133/2021**, é facultado à Administração Pública admitir ou vedar a participação de empresas reunidas em consórcio, desde que a decisão esteja devidamente motivada em critérios de natureza técnica, operacional ou administrativa.

Para o presente objeto — execução de serviços de engenharia voltados à adequação, manutenção e requalificação da infraestrutura urbana existente, compreendendo intervenções superficiais no sistema viário, melhorias de acessibilidade, reorganização do espaço público e serviços complementares correlatos — entende-se não ser necessária nem vantajosa a participação de empresas em consórcio, pelos seguintes fundamentos:

- II. Os serviços a serem contratados caracterizam-se como atividades de engenharia padronizadas, com métodos executivos consolidados e amplamente praticados no âmbito da Administração Pública Municipal, não exigindo especializações múltiplas ou complementares que justifiquem a atuação conjunta de empresas consorciadas.
- III. **Porte contratual compatível com empresas isoladas:**
O valor estimado da contratação e o escopo territorial restrito da intervenção mostram-se plenamente compatíveis com a capacidade técnica, operacional e econômico-financeira de empresas individuais de engenharia, regularmente estabelecidas no mercado local, inexistindo necessidade de agregação de capacidades por meio de consórcio..
- IV. **Simplificação da gestão contratual e da fiscalização:**
A contratação de empresa única simplifica os procedimentos de fiscalização técnica, acompanhamento físico-financeiro e aplicação de eventuais sanções contratuais, reduzindo riscos administrativos e operacionais. A gestão de contratos com consórcios tende a aumentar a complexidade do controle, especialmente quanto à responsabilização solidária, sem que tal incremento se mostre necessário diante da natureza do objeto.
- V. **Celeridade e eficiência do processo licitatório:**
A vedação ao consorciamento contribui para a racionalização do certame, reduzindo a complexidade da fase de habilitação e da análise documental, bem como mitigando riscos de conflitos internos entre consorciados que possam impactar o cumprimento do cronograma e a regular execução dos serviços.
Diante do exposto, justifica-se a não permissão da participação de empresas reunidas em consórcio, por não se mostrar necessária à execução do objeto e por atender aos princípios da eficiência, economicidade e interesse público, conforme autoriza o **art. 15 da Lei nº 14.133/2021**.
- VI. Não será permitida a participação de cooperativas pelos motivos seguintes:
Da mesma forma, não será permitida a participação de cooperativas, pelas razões a seguir expostas:
- Incompatibilidade do modelo cooperativista com a natureza dos serviços
 - Os serviços previstos demandam coordenação técnica centralizada, hierarquia operacional, padronização de procedimentos e continuidade na execução,

características incompatíveis com o regime de autogestão e autonomia individual inerente às cooperativas.

- c) Exigência de planejamento técnico e controle rigoroso da execução
- d) A execução de serviços de engenharia urbana requer controle de qualidade, cumprimento de prazos e observância estrita às normas técnicas e de segurança, o que pressupõe estrutura organizacional típica de empresas formais de engenharia, com gestão unificada e vínculos operacionais regulares.
- e) Riscos à eficiência, segurança e regularidade da execução
- f) A rotatividade de mão de obra e a ausência de subordinação direta, comuns no modelo cooperativista, podem comprometer a produtividade, a segurança dos trabalhadores e a confiabilidade dos serviços, especialmente em intervenções realizadas em vias públicas e áreas urbanas consolidadas.
- g) Prevenção à intermediação irregular de mão de obra
- h) A contratação de cooperativas para execução de serviços de engenharia pode configurar, na prática, forma indireta de intermediação de mão de obra, situação vedada pela legislação vigente e incompatível com os princípios que regem a Administração Pública.

Assim, justifica-se a não aceitação da participação de cooperativas, assegurando maior segurança jurídica, qualidade técnica e eficiência na execução contratual.

VII. Somente poderão participar do certame empresas regularmente estabelecida no País, cuja finalidade e ramo de atuação principal, expressos no ato de sua constituição ou em alterações posteriores procedidas até a data de publicação do aviso deste Edital, estejam ligados ao objeto desta licitação e que satisfaçam integralmente às condições estabelecidas neste Projeto Básico.

VIII. Para efeito deste Projeto Básico entende-se por empresa toda organização societária, com ou sem fins de lucro, que atenda às exigências legais do País.

- IX. Ficarão impedidas de participar as empresas:
- a) Cujos dirigentes, sócios ou gerentes tenham qualquer vínculo empregatício com a Contratante.
 - b) Que, por qualquer motivo, tenham sido declaradas inidôneas por ato do poder público federal, estadual ou municipal, ou que esteja, temporariamente, impedida de licitar, contratar e/ou transacionar com órgãos da Administração Pública Municipal.

15. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTE

Nos termos do **art. 18, §1º, inciso XI, da Lei Federal nº 14.133/2021**, procedeu-se à análise acerca da necessidade de contratações correlatas ou interdependentes para viabilizar a execução do objeto deste Estudo Técnico Preliminar.

Para as intervenções previstas nas Ruas Codajas, Juparana, Pacaembu, Anajanopolis e Travessa Manuel Salvador, não se identificam contratações complementares necessárias, uma vez que as soluções técnicas propostas limitam-se à implantação de infraestrutura urbana básica — pavimentação, drenagem superficial e adequações geométricas. Tais intervenções não alteram o regime viário existente, tampouco dependem de ações de outros órgãos públicos para garantir sua operacionalidade, sendo plenamente executáveis no escopo contratual definido.

No caso da Rua Desembargador Luiz Salazar, cuja solução contempla trecho com priorização do pedestre, reorganização funcional e readequação do espaço viário, verifica-se a necessidade de ações complementares de competência da Autarquia de Trânsito e Transporte Urbano do Recife – CTTU, relacionadas a:

- Implantação de sinalização vertical adequada ao novo regime de circulação;
- Execução de sinalização horizontal compatível com o tratamento prioritário ao pedestre;
- Ações educativas e de orientação ao tráfego para adaptação dos usuários à nova dinâmica da via.

Tais procedimentos, entretanto, possuem natureza acessória e integram as atribuições institucionais da CTTU, não configurando contratações interdependentes para a execução do objeto principal. São ações que podem ser realizadas mediante programação própria da Autarquia, sem afetar a continuidade ou viabilidade do conjunto de obras.

No que se refere à Rua Cruzeiro do Forte, situada em área consolidada do bairro de Boa Viagem, verifica-se que a intervenção prevista restringe-se à complementação pontual da pavimentação em CBUQ em trecho de leito natural, mantendo-se a infraestrutura existente no restante da via, que já se encontra implantada e funcional. Assim, não há necessidade de contratações complementares ou interdependentes, uma vez que:

- A drenagem existente permanece operante;

- Não há alteração de regime viário nem redistribuição funcional do espaço;
- As melhorias previstas não dependem de suporte externo de outros órgãos para sua plena efetividade.

Dessa forma, conclui-se que não há contratações correlatas ou interdependentes obrigatórias para a execução do objeto abrangendo todas as vias analisadas — Desembargador Luiz Salazar, Codajas, Juparana, Pacaembu, Cruzeiro do Forte, Anajanopolis e Travessa Manuel Salvador— permanecendo integralmente atendido o disposto no **art. 18, §1º, inciso XI, da Lei Federal nº 14.133/2021**.

16. GESTÃO DE RISCOS

Para a devida gestão de riscos deverá ser elaborado um mapa de riscos, conforme **Inciso X, do art. 18, da Lei 14.133/21 e Decreto Municipal 37.574/2024**.

17. PROVIDÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO PRÉVIA À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Conforme o **art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133 de 2021**, quanto às providências da Administração prévia à celebração do contrato, a Autarquia de Manutenção e Limpeza Urbana (EMLURB) já possui uma estrutura técnica devidamente apta e experiente na fiscalização dos serviços constantes no objeto deste estudo. Assim, a EMLURB os fiscais e gestores a serem nomeados pela EMLURB para esta contratação estão plenamente aptos a absorver a demanda do presente projeto.

18. RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação destinada à requalificação e adequação do espaço urbano das Ruas Desembargador Luiz Salazar, Codajas, Juparana, Pacaembu, Cruzeiro do Forte, Anajanopolis e Travessa Manuel Salvador no Município do Recife/PE, visa atender à demanda pública identificada neste Estudo Técnico Preliminar, mediante solução técnica eficiente, economicamente viável e alinhada às diretrizes de mobilidade urbana e qualificação do espaço público.

Espera-se que as intervenções promovam a melhoria das condições de circulação e permanência de pedestres, a reorganização funcional do espaço viário e a

adequação das vias às suas funções urbanas, assegurando maior segurança, acessibilidade e conforto aos usuários.

- Como resultados pretendidos, destacam-se:
- Qualificação do espaço viário urbano, com priorização do pedestre e incentivo à mobilidade ativa;
- Melhoria da acessibilidade universal e redução de conflitos entre modos de deslocamento;
- Valorização e integração das vias requalificadas ao contexto urbano imediato;
- Melhoria da qualidade urbana e do uso coletivo do espaço público;
- Atendimento às diretrizes do planejamento urbano municipal e aos objetivos institucionais da EMLURB.

De forma geral, espera-se que a contratação contribua para a criação de um ambiente urbano mais seguro, acessível, funcional e adequado ao uso coletivo, em consonância com as diretrizes do planejamento urbano municipal e com os objetivos institucionais da EMLURB.

19. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

- I. Com os estudos, análises e demonstrativos realizados no presente ETP, a equipe de planejamento declara viável a contratação de empresa para execução dos serviços descritos para atendimento ao interesse público envolvido.
- II. A EMLURB dispõe de equipe técnica, nos diversos setores da Administração, para dar encaminhamento às atividades de contratação e aos adequados procedimentos de gestão contratual e fiscalização técnica do objeto.
- III. Os serviços deverão ser prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente.
- IV. Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar, e na existência de planejamento orçamentário para subsidiar esta contratação, propõe-se que a contratação é **VIÁVEL**, atendendo aos padrões e preços de mercado.

- V. Tais ações constam no Plano de Contratação Anual – PCA, além de estar de acordo com a Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO e Lei Orçamentária Anual – LOA do ano Correspondente.
- VI. A administração tomará as seguintes providências logo após a assinatura do contrato:
- Definição dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização das obras;
 - Indicar servidores devidamente capacitados para exercer a fiscalização;
 - Acompanhamento rigoroso das ações previstas nos projetos apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado.
- Diante do exposto, declara-se viável a contratação pretendida com base neste Estudo Técnico Preliminar consoante.

Recife, 9 de fevereiro de 2026.

Alberes Dias de Moraes Filho
Assessor Especial de Controle e Orçamento

