cidadeviva
engenheiros e arquitetos associados

PRODUTO 11 – DIRETRIZES E AÇÕES DE GESTÃO DE TRÂNSITO E TRANSPORTES – Rev01

Plano de Mobilidade Urbana de Pouso Alegre

Março de 2024

APRESENTAÇÃO

O Plano de Mobilidade de Pouso Alegre está sendo desenvolvido pela Empresa Cidade Viva Engenheiros e Arquitetos Associados Ltda., vencedora Tomada de Preços Nº 08/2021, Processo Administrativo Nº 107/2021, promovida pela Prefeitura Municipal. A execução do Plano será coordenada pela Secretária Municipal de Trânsito e Transportes e contemplará as seguintes etapas:

Etapa 1 - Planejamento Executivo

Etapa 2 – Plano de Comunicação e Divulgação

Etapa 3 - Leitura Técnica 01

Etapa 4 - Audiência Pública 01

Etapa 5 - Perfil e Diagnóstico

Etapa 6 - Modelagem da Rede de Simulação

Etapa 7 - Geração de Alternativas

Etapa 8 - Audiência Pública 02

Etapa 9 - Simulação das Alternativas

Etapa 10 - Detalhamento da Alternativa Selecionada – em desenvolvimento

Etapa 11 - Diretrizes e Ações de Gestão de Trânsito e Transportes - antecipada

Etapa 12 - Audiência Pública 03

Etapa 13 - Plano de Mobilidade Urbana

Etapa 14 - Programas de Ação

EQUIPE TÉCNICA

Coordenação Geral

Ricardo Mendanha Ladeira - Engenheiro Civil – CREA 23.665/D – MG

Coordenação Técnica

Liane Nunes Born - Engenheira Civil - CREA 27233/D - SC

Equipe Principal

Engenheira Civil: Liane Nunes Born

Advogada e Arquiteta Urbanista: Luiza Born Mendanha

Arquiteto e Urbanista: Mônica Maria Cadaval Bedê

Engenheira Civil: Maria de Lourdes Lourenço Moreira

Economista: Luiz Felype Gomes de Almeida

Engenheiro Civil: Ricardo Mendanha Ladeira

Especialista em sistemas informatizados: Glaydistone Fernando Silva

Cientista Social ou Sociólogo: Geraldo José Calmon de Moura

Equipe Complementar

Engenheiro Civil: José Alberto São Thiago Rodrigues

Assistente Jurídico: Murilo Born Rossinholi

Arquiteta Urbanista: Marina Moreira Alves Reis

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Política de Transversalidade entre Mobilidade Urbana e Uso e Ocupação do Solo 35
Quadro 2 Política de Melhorias Viárias 39
Quadro 3 Política de Fomento ao Uso do Transporte Coletivo 51
Quadro 4 Política de Promoção da Mobilidade Ativa 58
Quadro 5 Política de Modernização Administrativa 65

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 Proposta Ruas Completas 36
Mapa 2 Hierarquização Viária 42
Mapa 3 Propostas para o sistema viário 43
Mapa 4 Proposta de Conexão Norte - Sul 44
Mapa 5 Proposta de Conexão Distrito Industrial BR459 45
Mapa 6 Proposta da Via Faisqueira 46
Mapa 7 Proposta de melhorias de conexão nas vias estruturantes ao sul 47
Mapa 8 Proposta de Conexão MG290 e BR381 48
Mapa 9 Vias para priorização da circulação do Transporte Coletivo 54
Mapa 10 Localização proposta Terminal de Integração Central 55
Mapa 11 Rede de Caminhabilidade 61
Mapa 12 Zonas Caminhar Melhor 62
Mapa 13 Rede Cicloviária 63

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Distribuição da demanda por faixa horária 14
Figura 2 Sinalização e abrigos nos PED's 15
Figura 3 Terminal Central 15
Figura 4 Habitantes/veículo em Pouso Alegre e outras cidades Mineiras 19
Figura 5 Indicadores de acidentes de trânsito 20
Figura 6 Principais vias citadas para deslocamentos dos veículos de carga 22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Condições das vias quanto aos critérios de acessibilidade 12
Tabela 2 Porcentagem de atendimento aos critérios de acessibilidade 13

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 6

1. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO 7

1.1 O MUNICÍPIO 7
1.2 DINÂMICA DOS DESLOCAMENTOS 9
1.3 BICICLETA 10
1.4 PEDESTRE 12
1.5 TRANSPORTE DE PASSAGEIROS 13
1.5.1 Transporte coletivo 13
1.5.2 Taxi, escolar, mototáxi e aplicativos 17
1.6 ESPAÇO E CIRCULAÇÃO 18
1.6.1 Estrutura viária 18
1.6.2 Frota de veículos do município 18
1.6.3 Corredores de tráfego 19
1.6.4 Polos Geradores de Tráfego - PGT 19
1.6.5 Acidentes de trânsito 19
1.6.6 Estacionamento 20
1.6.7 Sinalização de Tráfego 21
1.6.8 Outros aspectos 21
1.7 LOGÍSTICA URBANA 22

2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E DIRETRIZES GERAIS 26

2.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS 26
2.2 DIRETRIZES GERAIS 28

3. ESTRUTURAÇÃO DAS PROPOSTAS 31

3.1 POLÍTICA DE TRANSVERSALIDADE ENTRE MOBILIDADE URBANA E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO 32
3.2 POLÍTICA DE MELHORIAS VIÁRIAS 37
3.3 POLÍTICA DE FOMENTO AO USO DO TRANSPORTE COLETIVO 49
3.4 POLÍTICA DE PROMOÇÃO DA MOBILIDADE ATIVA 56
3.5 POLÍTICA DE GESTÃO DE TRÂNSITO E TRANSPORTE 64
3.6 PRÓXIMOS PASSOS 66

INTRODUÇÃO

A elaboração de propostas do Plano de Mobilidade Urbana de Pouso Alegre consolida um processo iniciado por uma minuciosa Leitura Técnica e Territorial (comumente denominada “Diagnóstico”) que foi amparada, desde sempre, por princípios, diretrizes e objetivos que nortearam, ao longo de todo o processo de elaboração do plano, todas as ações e atividades previstas.

As ações propostas pelo Plano de Gestão da Demanda - PGD estavam focadas na capacidade de quebra da lógica de apenas atender demandas futuras, considerando a articulação entre as medidas de forma a induzir da demanda para deslocamentos mais sustentáveis, tanto evitando viagens, quanto favorecendo a mudança de modo (para modos ativos e coletivos) e diminuindo impactos e externalidades negativas. As medidas foram orientadas pelo conceito de gestão da demanda com objetivo de contribuir para um maior equilíbrio dos padrões de mobilidade urbana sob os aspectos social, ambiental e econômico.

Foram elaboradas propostas preliminares das alternativas de GDM para o embasamento das discussões e reuniões técnicas. Ao longo da Etapa 7, essas propostas, foram apresentadas e discutidas, e ficaram definidas aquelas que foram simuladas na etapa seguinte.

As etapas 10 e 11, segundo o Temo de Referência tratam, respectivamente do detalhamento da alternativa selecionada e das diretrizes e ações de gestão de trânsito e transportes, substanciando-se em Produtos de mesmo número.

Optou-se aqui, por razões metodológicas, em inverter a ordem iniciando pela estruturação das propostas a partir de conceitos disseminados na gestão pública (políticas, programas, projetos e ações) para, posteriormente, detalhá-las dentro de lógica de ação. Assim, inverteu-se a entrega dos produtos 10 e 11.

Dessa forma, o Produto 11 aqui apresentado, contém a sínteses das propostas, apresentadas dentro de 5 grandes políticas, com seus respectivos programas, projetos e ações, para o adequado atendimento às redes propostas.

Nas etapas e produtos seguintes todas essas propostas serão detalhadas, aprofundadas e hierarquizadas, para que, na sequência, seja elaborada a minuta do projeto da lei do Plano de Mobilidade de Pouso Alegre.

1. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO

1.1 O município

O município de Pouso Alegre está localizado na mesorregião sul/ sudoeste de Minas Gerais. Está distante, aproximadamente 402km de Belo Horizonte, 204km de São Paulo capital e 384km da cidade do Rio de Janeiro. Pouso Alegre possui uma posição intermediária na rede urbana nacional, pois ao mesmo tempo em que a cidade polariza uma área de influência composta por municípios da região do Sul de Minas, sofre influências de São Paulo, mas também de outras metrópoles nacionais, como Belo Horizonte, Rio de Janeiro e Brasília.

Por estar localizado às margens da BR381 (Rodovia Fernão Dias) o deslocamento até São Paulo e a capital mineira são mais favorecidos em relação ao deslocamento até o Rio de Janeiro, mas ainda assim o município se encontra em posição bastante favorável, em termos de proximidade das três capitais mais importantes da região sudeste do Brasil. Além das ligações com as capitais, Pouso Alegre tem boa permeabilidade de acesso também com outras municípios do estado, a MG-179 faz a conexão com os municípios ao norte; a MG-290 conectando os municípios a sudoeste; e a BR-459, que liga à Poços de Caldas (noroeste) e Itajubá (Sudeste). Em razão de sua posição geográfica favorável, Pouso Alegre se constitui como a cidade polo de sua microrregião - que é formada por 20 cidades.

A expansão dispersa da cidade marcada ainda pela baixa densidade traz desafios importantes para a mobilidade. Se por um lado a topografia do município é favorável ao transporte não motorizado – pedonal e de bicicleta – por outro, sua grande extensão torna esses modais impraticáveis para boa parte da população que mora em regiões mais distantes do centro. Ademais, o transporte coletivo se torna excessivamente custoso para atender de modo eficaz todo a cidade tendo em vista a extensão dos trajetos e a baixa densidade das regiões mais periféricas. O alto custo do transporte coletivo impacta diretamente na qualidade desse serviço, com a redução de horários de circulação e o aumento dos intervalos entre os veículos da frota. Essa condição afeta justamente quem mais precisa do transporte coletivo, as pessoas mais pobres que moram nas regiões mais distantes da cidade. Nesse sentido uma solução comum é a opção pelo transporte individual o que traz uma sobrecarga no sistema viário, acarretando uma série de prejuízos para a qualidade de vida da população.

A regulação territorial atualmente em vigor no município estabelece, de forma similar a outras legislações mais recentes (como a paulistana), três níveis de estratificação territorial, a saber: Macrozonas, Macroáreas e Zonas. No primeiro caso divide a cidade em parte rural e urbana, sendo essa última o próprio perímetro urbano. Já nessa divisão, pode-se observar um aspecto

extremamente importante para a mobilidade quando se compara o perímetro urbano com a mancha urbana. O primeiro é extremamente maior que a segunda, ou seja, a área destinada ao uso urbano, ainda que o zoneamento possa restringir essa ocupação, é muito maior daquela efetivamente ocupada. Para a mobilidade, isso significa que as redes se tornarão, inexoravelmente, mais extensas e caras.

Ao aprofundamos a análise para as Macroáreas que compõem a Macrozona de Desenvolvimento Urbano ou mesmo já adentrando no zoneamento, uma série de conclusões, referente direta ou indiretamente com a mobilidade, podem ser destacadas.

- Tem-se na cidade uma dinâmica de forte permissividade construtiva onde o menor Coeficiente de Aproveitamento Básico verificado é “2” e se dá nas Zonas Exclusivamente Residenciais (ZER) e nas Zonas Mistas ZM(s) (Zonas Mistas de Adensamento Restrito e de Baixa, Média e Alta Densidade). Nas demais zonas, o índice sobe para “2,5”. Essa condição permite que em praticamente toda a área urbana sejam erguidos prédios de até cinco pavimentos. Se utilizarmos o Coeficiente de Aproveitamento Máximo, portanto com uso da OODC, esse limite sobe respectivamente para 18 ou 25 andares, para CA máx. de “3” e “4”.
- Na prática, a franja de crescimento urbano aguarda momentos propícios da economia para que, bairros populares sejam erguidos nas periferias, sem a devida oferta de emprego. Para a mobilidade, isso representa potencial aumento de movimentos pendulares e custos maiores para os sistemas envolvidos.
- Outro ponto identificado no zoneamento e intrinsicamente vinculado à mobilidade urbana é a existência de eixos de estruturação. Em realidade, esses eixos deveriam se consolidar como indutores do crescimento, respeitando as peculiaridades em cada estratificação. Nesses locais, com exceção da Rede Estrutural de Resiliência Urbana, há uma maior permissividade de usos e maior possibilidade de aplicação de alguns instrumentos urbanísticos. Nesse sentido, parece ser muito sensata a ideia de vincular o desenvolvimento urbano às redes de mobilidade. No entanto, para a sua real efetivação, torna-se necessário um maior aprofundamento desse vínculo com, por exemplo, a diferenciação desses locais pelo coeficiente de aproveitamento, e, principalmente, uma maior restritividade nestes eixos.

Ao se avaliar a evolução do IDH em Pouso Alegre é nítido seu crescimento, passando de 0,557 em 1990, para 0,690 em 2000 até alcançar 0,774 em 2010 (IBGE). Atualmente ocupa o décimo segundo lugar entre as cidades mineiras sendo superior à média do IDH do Estado de Minas Gerais que é de 0,731.

Apesar do município ocupar o patamar de segundo mais populoso da região sul-mineira e o 17º maior do estado, ao se analisar a atual mancha urbana, percebe-se, como dito anteriormente, uma baixa densidade demográfica. Isso significa que, mesmo em uma porção do território infimamente menor que o seu perímetro urbano (não confundir mancha urbana com perímetro urbano), a ocupação atual se caracteriza pela baixa incidência populacional o que, invariavelmente, demonstra o quão indesejável é, para a mobilidade e para o planejamento urbano, a ampliação da ocupação urbana em Pouso Alegre.

Além disso, ao se observar como se distribui a população no território considerando a renda média, verifica-se uma concentração das classes mais abastadas na porção norte da mancha urbana, especificamente nas regiões dos bairros Pousada dos Campos e Jardim Altaville e, à medida que nos dirigimos ao sul dessa mancha urbana, os estratos sociais da população oscilam entre 1 a 3 e 3 a 5 salários mínimos.

Como a Zona Centro se mostrou como a grande catalisadora de viagens no pico manhã, isso significa que as demais áreas se configuram como produtoras de viagens e, no caso das zonas ao sul, caracterizadas por médias e baixas renda dentro dos estratos sociais já mencionados. Isso, por sua vez, indica potencialmente a necessidade de utilização do transporte coletivo em uma situação de grande quilometragem e de baixa demanda em decorrência da baixa densidade. A tendência de larga ampliação de ocupação na região, nas áreas ainda desocupadas, sem a inversão da concentração de oportunidades de emprego hoje quase restritas à região central, deve agravar a situação descrita.

1.2 Dinâmica dos deslocamentos

Para entender a lógica dos deslocamentos no município foi realizada uma Pesquisa Origem/Destino Domiciliar (O/D), com uma amostra de 2,5% do total dos moradores.

A zona central se destacou como atratora de viagens no pico da manhã e produtora no pico da tarde, caracterizando um movimento pendular no município, com as pessoas se deslocando para o centro no pico da manhã e retornando para os bairros no pico da tarde. A polarização pela área central ocorre em função da concentração de estabelecimentos comerciais, de serviços e institucionais na região.

Observou-se que o modo a pé é o modo mais utilizado com 33% dos deslocamentos em um dia útil. Em segundo lugar, aparece o automóvel com 29%. O transporte coletivo responde por 16% do total das viagens. Destaca-se a motocicleta e a bicicleta que aparecem com apenas 7% e 3%, respectivamente. Quando os modais são agregados, o Transporte Ativo fica com 36% do total das viagens, os Modos Coletivos com 26% e o Individual Motorizado (automóvel, moto, taxi e aplicativos) com 38%.

Os modos individuais motorizados têm uma participação bem acima dos modos coletivos, 38% e 26%, respectivamente. Esse dado aponta um desafio para o serviço de transporte coletivo. O espraiamento da cidade associado à sua baixa densidade torna o transporte coletivo mais custoso, e por conseguinte menos eficaz em atender a população com qualidade. Nessa situação, a opção pelo transporte individual é aquela mais recorrente, considerando que as grandes distâncias das áreas mais periféricas em relação as regiões centrais inviabilizam os meios não motorizados.

O trabalho e a escola são os principais motivos com 52% e 31% do total das viagens, respectivamente. Juntos, totalizam 83% de todos os deslocamentos realizados.

No total são produzidos/atraídos 251.884 deslocamentos no município em um dia útil, considerando todos os meios de transporte utilizados. Como o município tem uma população de 152.217 habitantes (IBGE, 2022), tem-se um índice de 1,65 viagens por habitante. O dado mostra uma mobilidade no município acima da média nacional que é de 1,56, conforme o Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da ANTP – SIMOB/ANTP (2018).

1.3 Bicicleta

Os deslocamentos utilizando a bicicleta representam 2,7% do total dos deslocamentos do município. Tendo como referência os dados do SIMOB/ANTP (2018), essa participação está um pouco abaixo da média nacional, que é de 3%. A Pesquisa O/D mostrou que o trabalho é, expressivamente, o principal motivo para o deslocamento por bicicletas, representando 83% dos deslocamentos realizados por este modo.

De acordo com as entrevistas realizadas com os ciclistas, as vias por onde estes transitam coincidem com os principais eixos do transporte individual, destacando-se toda a área central, a zona São Geraldo, a Av. Vereador Costa Rios e a Av. Dr. Lisboa. Estes locais totalizaram 56% das respostas. As zonas Faisqueira e a região de Cidade Foch também se mostraram significativas com 4,3% das respostas cada uma.

A Pesquisa de Contagem Classificada confirmou as informações fornecidas pelos ciclistas demarcando a existência de dois eixos de deslocamentos cicloviários, formados pelas vias: Av. Vereador Antônio da Costa Rios/Av. Pref. Olavo Gomes de Oliveira/ Av. Dr. Lisboa e Av. Vicente Simões/ Rua Nazareto/ Av. Pref. Tuany Toledo.

A partir das pesquisas é possível concluir que o uso da bicicleta em Pouso Alegre tem uma característica utilitária (a despeito de um uso mais esportivo ou de lazer) e se apresenta como uma opção, sobretudo, quando o deslocamento a pé não é viável, com tempos de deslocamento mais longos, em torno de 20 a 30min. Além disso existe uma clara

concentração de deslocamentos nas regiões Cidade Foch, São Geraldo, Centro e Faisqueira, e a conexão entre essas regiões, com infraestrutura cicloviária adequada, pode impulsionar a expansão do uso desse modo, além de criar condições adequadas para os atuais usuários.

A infraestrutura para bicicletas no município é praticamente inexistente. A única ciclovia do município é a prevista no projeto da Via Faisqueira. A via, cuja implantação está em curso, vai fazer a ligação entre a BR459 e a Rua Antônio Scodeler, e terá ciclovia ao longo de todo seu traçado. É relevante que uma nova via já contemple a infraestrutura cicloviária, no entendo, é necessário que seja criada uma rede de conexões cicloviárias no município, para que os ciclistas possam realizar seus deslocamentos de maneira segura e adequada.

No que diz respeito aos locais para estacionamento das bicicletas (paraciclos e bicicletários) a infraestrutura também é inexistente. Quando perguntados sobre o local onde estacionam as bicicletas, apenas 1,8% dos ciclistas responderam que paravam nos bicicletários, todo o restante estaciona em locais improvisados. O pouco de infraestrutura para estacionamento de bicicletas existente no município, configura-se mais como uma iniciativa individualizada de alguns estabelecimentos do que uma política estrutural mais robusta.

Quanto ao perfil do ciclista no município, é possível dizer que o usuário típico é homem, em idade produtiva, que está se deslocando para o trabalho, ou a procura de trabalho, e que possui uma condição financeira que faz o uso da bicicleta se tratar mais de uma alternativa viável do que de uma escolha intencional.

Quando perguntados sobre os principais problemas enfrentados, as duas respostas mais significativas foram a falta de respeito dos motoristas e a presença de muitos veículos na via. Os dois problemas podem ser descritos, resumidamente, em ausência de ciclovias, que, por falta de alternativa mais segura (ou economicamente viável), faz com que o ciclista realize o deslocamento compartilhando a via com os veículos, donde surgem os conflitos. Já quando perguntados sobre as melhorias a serem implantadas, as ciclovias, e os espaços destinados exclusivamente para ciclistas aparecem de forma consistente.

A predisposição da população em utilizar esse modo, somada à topografia de pouca declividade e a concentração espacial do uso da bicicleta em regiões da cidade já conectadas por vias um pouco mais largas (sobretudo se comparadas com as vias locais do município), indicam um potencial para expandir o uso desse modo, promovendo uma necessária migração dos modos motorizados, em um sistema viário que já dá sinais de saturação.

1.4 Pedestre

Cerca de 33% dos deslocamentos realizados no município são realizados a pé. É o modo mais expressivo na divisão modal da cidade, figurando à frente do automóvel particular e do transporte público coletivo. Dentre os motivos para realização dos deslocamentos exclusivamente a pé, escola (45%) e trabalho (32%) são os principais. Com frequência, o motivo escola é o principal quando se analisa os deslocamentos a pé e, em grande parte, isso se deve à lógica de divisão territorial das escolas, sobretudo às da rede de ensino público, que prioriza uma distribuição uniforme pela cidade, de modo que as distâncias até a escola mais próxima se tornam caminháveis para boa parte dos alunos. Esse é um excelente exemplo de como a boa gestão territorial pode favorecer os deslocamentos por modos ativos, como a pé ou de bicicleta, desafogando o sistema viário do excesso de veículos.

O inventário de calçadas realizado nas principais vias da região central e avenidas de ligação contemplou cinco aspectos sob a ótica de atenderem ou não ao que preconizam as normas de acessibilidade, foram eles: largura, condição do pavimento, obstáculos, existência de piso tátil e de rampas para a transposição da via. A tabela abaixo resume a porcentagem de atendimento a cada um dos critérios:

Tabela 1 Condições das vias quanto aos critérios de acessibilidade

Dimensão / Largura	
Atende	50,65%
Não atende	49,35%
Condição do Pavimento	
Atende	73,20%
Não atende	26,80%
Obstáculos / Degraus	
Sem obstáculos	14,50%
Com obstáculo	85,50%
Piso Tátil	
Atende	1,51%
Não atende	98,49%
Rampa	
Atende	2,75%
Não atende	97,25%

Fonte: Elaboração Cidade Viva, 2023.

A condição do pavimento está adequada na maior parte das calçadas, também a largura, por uma estreita margem, já a manutenção da calçada desobstruída, a existência de piso podotátil e de rampas (considerando aqui que o adequado é a implantação das rampas nos dois lados da via) são bastante insuficientes.

Quando analisados de forma agrupada, nenhuma calçada atende adequadamente a todos os critérios, sendo pouco expressiva, também, a quantidade de calçadas que atende a quatro

dos critérios. Considerando que todos os critérios são necessários para a condição de acessibilidade universal, o fato de nenhuma atender a todos demonstra que a condição das calçadas no município é insuficiente.

Tabela 2 Porcentagem de atendimento aos critérios de acessibilidade

Qtd. Critérios Atendidos	%
0	23,08%
1	27,21%
2	35,88%
3	11,67%
4	2,15%

Fonte: Elaboração Cidade Viva, 2023.

As travessias de pedestres foram analisadas considerando o tipo (se elevada ou não), a presença de rampas de acesso – no caso das não elevadas – e a condição da sinalização horizontal. A maioria das travessias é em nível, e, portanto, demandam rebaixos para o acesso, que foram considerados inadequados em 74% dos casos. A sinalização carece de manutenção, pois em 43% das travessias analisadas encontra-se desgastada.

O modo a pé se destaca como um modo muito relevante para os deslocamentos das pessoas em Pouso Alegre, no entanto, a infraestrutura está inadequada. A condição geral de acessibilidade no município está inapropriada e carece de atenção. As calçadas não atendem aos critérios estabelecidos em normas e as travessias de pedestres não apresentam os rebaixos obrigatórios. É necessário que o município melhore o tratamento dado aos pedestres.

1.5 Transporte de passageiros

1.5.1 Transporte coletivo

Na Pesquisa O/D foi apurado que 59% das pessoas que utilizam o modo transporte coletivo são do gênero feminino, 51% têm mais de 20 anos e menos de 60, 54% têm como escolaridade o ensino médio e 42% têm renda mensal de até 02 salários-mínimos. Segundo a pesquisa, 66.567 dos 251.884 deslocamentos diários no município são realizados por meio de transporte coletivo (urbano, rural, fretamento e escolar), o que equivale a 26% do total.

Para visualizar a magnitude deste número, em cidades entre 100 e 250 mil habitantes o percentual de viagens realizadas através do Transporte Coletivo é de 22%, conforme o SIMOB/ANTP (2018).

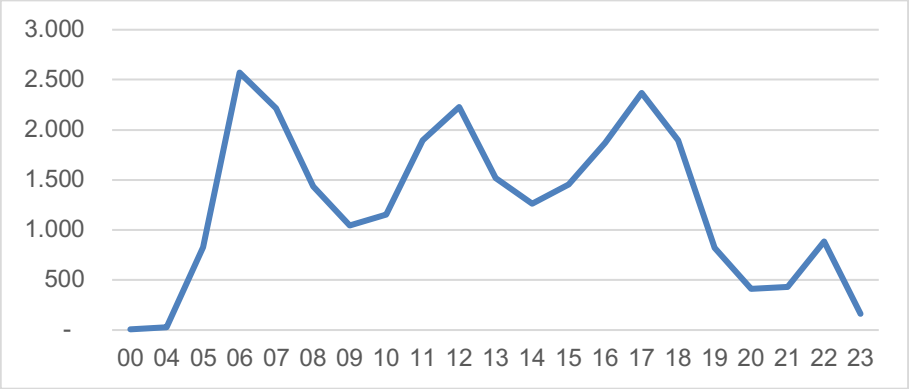
O trabalho é responsável por 57% das viagens e o motivo escola por 38%. Juntos, os dois motivos somam 95% de todas as viagens de transporte coletivo.

Embora o uso do transporte coletivo no município esteja dentro da média nacional existem deslocamentos realizados por outros modais que poderiam estar sendo realizados por modos coletivos. Conforme a Pesquisa O/D, o automóvel é a alternativa de 29% das pessoas e a moto de 7%. Conforto, tempo de viagem e confiabilidade são atributos onde o transporte coletivo não consegue concorrer com o automóvel e, quando a renda permite, parcela da população está fazendo a opção pelos modos individuais. Nos usuários de maior renda, acima de 04 salários-mínimos, o automóvel é responsável por 50% dos deslocamentos e o transporte coletivo por apenas 8%. Enquanto para os usuários de menor renda, até 2 salários-mínimos, o automóvel responde por apenas 25% dos deslocamentos e o a pé e o transporte coletivo juntos, respondem por 56%.

O sistema de transporte coletivo municipal possui 37 linhas (considerando algumas sublinhas relevantes), com extensão média de 12,5 quilômetros por sentido. O conjunto de linhas oferece um total de 1.850 viagens nos dias úteis que resultam em uma rodagem média de 19.382 quilômetros no dia útil. A rede de linhas possui uma boa cobertura espacial, entretanto como há uma pulverização da frota de ônibus para atender todos os bairros, alguns locais são atendidos por poucos horários. A pulverização da frota no território é um fenômeno que ocorre em boa parte das cidades de porte médio e gera uma redução da frequência nas linhas estruturais.

O sistema transporta em torno de 26 mil passageiros em um dia e possui 3 picos: manhã, almoço e tarde. Também mostra um pequeno aumento da demanda na faixa das 22h que ocorre em função do horário de saída de escolas e universidades.

Figura 1 Distribuição da demanda por faixa horária



Fonte: Dados PMPA, 06/22. Elaboração Cidade Viva, 2023

Quanto a forma de pagamento da tarifa, 34% dos passageiros pagam valor integral, 27% utilizam vale transporte, 16% são estudantes e 16% são gratuidades (15% idosos a partir de 60 anos e 1% de pessoas com deficiência). Apesar da existência da bilhetagem eletrônica o dinheiro ainda é a forma de pagamento utilizada por 28% dos usuários.

Os valores da tarifa pública (aquela paga pelos usuários) são de R$3,00 nas linhas urbanas e R$4,90 (ou R$4,00 para pagamento antecipado) nas linhas rurais. A tarifa de remuneração da empresa concessionária é de R$5,80 e R$7,70, respectivamente, sendo R$2,80 por passageiro o valor subsidiado pela Prefeitura de Pouso Alegre.

A frota total de ônibus, base 2022, é composta por 64 veículos, sendo: 2 micro-ônibus, 10 miniônibus e 52 básicos.

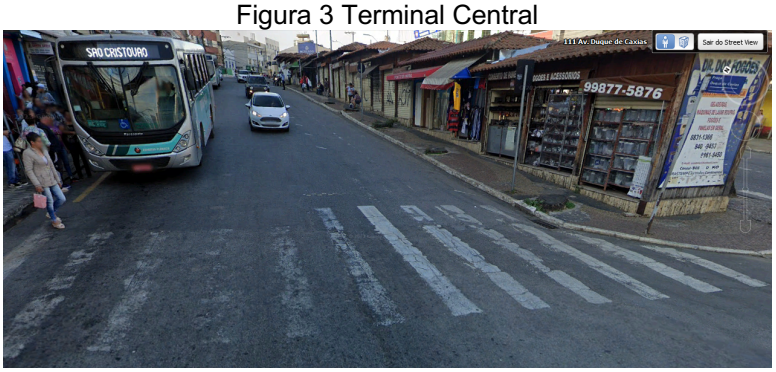
A cidade conta com 1053 pontos de paradas, compartilhados entre as diversas linhas do sistema. A figura abaixo apresenta a diversidade de sinalização e de abrigos existentes nos pontos.

Figura 2 Sinalização e abrigos nos PED's

Fonte: Google Earth, 2023

No centro da cidade, na Av. Duque de Caxias, localiza-se o Terminal Central, com característica linear e paralelo às calçadas, onde a grande maioria das linhas têm seu ponto inicial ou final.

Figura 3 Terminal Central



Fonte: Google Earth. Elaboração Cidade Viva, 2023

A modernização do Terminal Central é imprescindível e faz parte da lista de urgências da Prefeitura Municipal.

Com base na leitura realizada destaca-se:

- A utilização do transporte coletivo em Pouso Alegre está um pouco acima da média considerando cidades do mesmo porte, mas vem perdendo demanda e espaço para os modos individuais. A implementação do subsídio tarifário visa reverter esta tendência.

- Nos usuários de maior renda, acima de 04 salários-mínimos, o automóvel é responsável por 50% dos deslocamentos e o transporte coletivo por apenas 8%, sendo necessário implementar políticas de atração de parte desta demanda para os modos coletivos.

- 57% das viagens no transporte coletivo têm como motivo o trabalho e 38% a escola, juntos estes 2 motivos somam 95% evidenciando o não uso do sistema para outras atividades como lazer, compras, saúde etc.

- A rede de linhas possui boa cobertura espacial e coincide com os desejos de deslocamentos existentes na matriz origem e destino do transporte coletivo não sendo um problema estrutural.

- A pulverização da frota num conjunto grande de linhas e sublinhas gera deficiência de horários do transporte em diversas linhas e atendimentos.

- A frota é composta por veículos convencionais necessitando de modernização tecnológicas, principalmente quanto à sustentabilidade ambiental e acessibilidade.

- Quanto a infraestrutura de apoio à operação, destaca-se:

    - ✓ A necessidade de regulamentação, cadastramento e padronização dos pontos de paradas e de estudo de tratamento diferenciado nos principais pontos de embarque, desembarque e de transbordo das linhas.

    - ✓ As condições de pavimentação nos corredores de ônibus e a falta de tratamento prioritário do transporte coletivo na circulação.

    - ✓ A necessidade de modernização do Terminal Central, que inclusive já apresenta saturação dado a frequência de viagens no pico.

- ✓ Necessidade de fortalecimento da gestão pública através da ampliação dos instrumentos tecnológicos que integrem o controle operacional através do rastreamento da frota, já existente, com tecnologias embarcadas de controle do número de passageiros transportados e embarcados com um sistema de informação em tempo real aos usuários do serviço.

1.5.2 Taxi, escolar, mototáxi e aplicativos

O município possui 85 táxis com autorização para prestação do serviço. A Pesquisa O/D evidenciou que o serviço de táxi tem uma participação extremamente pequena na distribuição modal de Pouso Alegre, respondendo por apenas 0,04% do total de viagens realizadas num dia útil.

Em 2022 existiam 75 escolares cadastrados, sendo que a legislação municipal estabelece a quantidade de 1 Escolar para cada 1500 habitantes. A Prefeitura Municipal realiza novos credenciamentos através de Edital de Chamamento para o preenchimento das vagas existentes. Na pesquisa origem e destino o modo Escolar representou 5,34% dos deslocamentos realizados.

O transporte por aplicativo tipo Uber e o mototáxi alcançaram juntos 1,67% do total das viagens apuradas na Pesquisa O/D, sendo o mototáxi 0,16% e o aplicativo 1,51%. Quanto ao motivo do uso do aplicativo, a saúde responde por 46% das viagens realizadas e o trabalho por 29%. O aplicativo concorre diretamente com o serviço de táxi em função do preço e facilidade de uso. O motivo do uso do mototáxi é basicamente a escola com 84 % das viagens deste modal.

Na comparação de valores tarifários, o Uber apresentou valores bem inferiores aos do táxi em quase todos os percursos orçados chegando a custar menos da metade do preço. A diferença de preço constatada mostra porque o número de viagens do táxi é tão pequeno. Impossível concorrer com esta realidade, restando para o serviço de táxi apenas os passageiros que se importam com a segurança e demais atributos correlacionados a este.

O mototáxi, embora mais barato do que o Uber, apresenta utilização majoritária para a escola, 84% das viagens, o que aponta para um usuário mais jovem, que prioriza tempo de viagem e preço em detrimento do atributo segurança.

1.6 Espaço e circulação

1.6.1 Estrutura viária

Existe uma grande diferenciação entre as diversas conformações viárias na cidade. As regiões centrais, mais antigas, são caracterizadas por uma malha semi-reticular, formada por um padrão irregular com quarteirões muitas vezes quebrados, com ângulos e segmentos variados. Há uma variação nas larguras das vias ao longo dos seus segmentos.

A parte da cidade que se expande de modo formal – a partir de um planejamento oficial aprovado nos setores responsáveis – tende a ter uma malha reticulada e ortogonal, com adequações de acordo com a topografia e barreiras naturais. E existem ainda as áreas que nascem de modo espontâneo, ou seja, sem um planejamento formal. Essas são em geral frutos da dinâmica de valorização diferencial do solo urbano e elevação do preço da terra. São áreas muitas vezes sem infraestrutura adequada e que se caracterizam por uma malha viária bastante irregular e orgânica.

As regiões com um uso comercial e de serviço mais consolidado recebem uma alta demanda de veículos todos os dias. Essa demanda não somente implica na maior ocupação das pistas de rolamento como na necessidade de espaços para estacionar. Como modo de organizar essa demanda e mitigar conflitos dentro do sistema de mobilidade, a prefeitura prevê ao longo de algumas vias vagas de estacionamento. A Lei Municipal nº 5.734, de 2016, estabeleceu as diretrizes para a operação do estacionamento pago e autorizou a concessão do serviço Zona Azul via licitação pública.

As rodovias e as grandes avenidas têm uma função determinante na conformação urbana da cidade, associada as barreiras geográficas – os dois principais rios da cidade e as áreas verdes ao norte. Em razão de sua conformação espraiada, com vazios urbanos e áreas pouco densas, a cidade tem regiões com baixa articulação com as áreas mais centrais.

1.6.2 Frota de veículos do município

A frota cadastrada em Pouso Alegre em dezembro de 2022 era de 99.735 veículos. A taxa de motorização tem aumentado bastante, enquanto em 2010 existiam 2,27 habitantes por veículo, em 2022 essa taxa passou para 1,53. Ao compararmos a taxa de motorização de Pouso Alegre com a de outras cidades do estado de Minas Gerais, podemos observar que a de Pouso Alegre encontra–se num patamar muito semelhante ao de Varginha, mas ainda inferior à de Belo Horizonte, indicando que existe um possível potencial de aumento deste indicador.

Figura 4 Habitantes/veículo em Pouso Alegre e outras cidades Mineiras

Cidade	Pouso Alegre	Varginha	Conselheiro Lafaiete	Patos de Minas	Teófilo Otoni	Montes Claros	Uberaba	Belo Horizonte
Frota Total	99.735,00	88.557,00	82.486,00	122.035,00	65.035,00	235.323,00	246.822,00	2.599.029,00
População Censo de 2022	152.212,00	136.467,00	131.621,00	159.235,00	137.418,00	414.240,00	337.846,00	2.315.560,00
Taxa de Motorização (Hab/Veic)	1,53	1,54	1,60	1,30	2,11	1,76	1,37	0,89

Fonte: IBGE e DETRAN MG

1.6.3 Corredores de tráfego

Para as principais vias do sistema municipal foi desenvolvido um inventário com avaliação das condições da pavimentação, da sinalização e demais aspetos relevantes, detalhados no diagnóstico, onde ficou constatado que o sistema viário principal apresenta condições adequadas para circulação.

Foram realizadas contagens classificadas em 14 (quatorze) pontos dos corredores de tráfego e destaca-se os fluxos das interseções da Av. Antonio Mariosa com Av. Gonçalo B. Coelho (10.935 UCPs) e da Av. Antonio Mariosa com a Av. Vereador Antônio da Costa (7.358 UCPs), ambos os valores referentes ao pico da tarde, que foi o mais carregado em 13 das 14 interseções pesquisadas.

1.6.4 Polos Geradores de Tráfego - PGT

Em Pouso Alegre, o Anexo 11 do Plano Diretor constitui no “TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO DE CIRCULAÇÃO – EIC” parâmetros para o desenvolvimento desse tipo de estudo, consolidando-se como importante ferramenta de planejamento e gestão e orientando a dinâmica de aprovação na cidade.

Sobre o documento, ainda que bem explicado, pode-se criticar que, em relação uma parte chave que é identificação de impactos ele se mostra um pouco genérico de modo que, ao menos potencialmente, tende a facilitar que trabalhos com maiores inconsistências sejam apresentados à municipalidade, rebaixando com isso, o padrão de planejamento realizado.

1.6.5 Acidentes de trânsito

Foram tabulados os dados de acidentes coletados pela Prefeitura Municipal onde foi possível verificar que 70% dos acidentes (2021) ocorreram por “falha humana” (dirigir alcoolizado, celular, velocidade, ultrapassagem perigosa, não dar preferência, avanço de sinal, etc.) apenas 30% ocorreram por questões ligadas a sinalização, ao estado da via ou demais causas. Conscientização é o principal desafio, entretanto, é preciso frisar, que as condições da infraestrutura do trânsito são indutoras do comportamento.

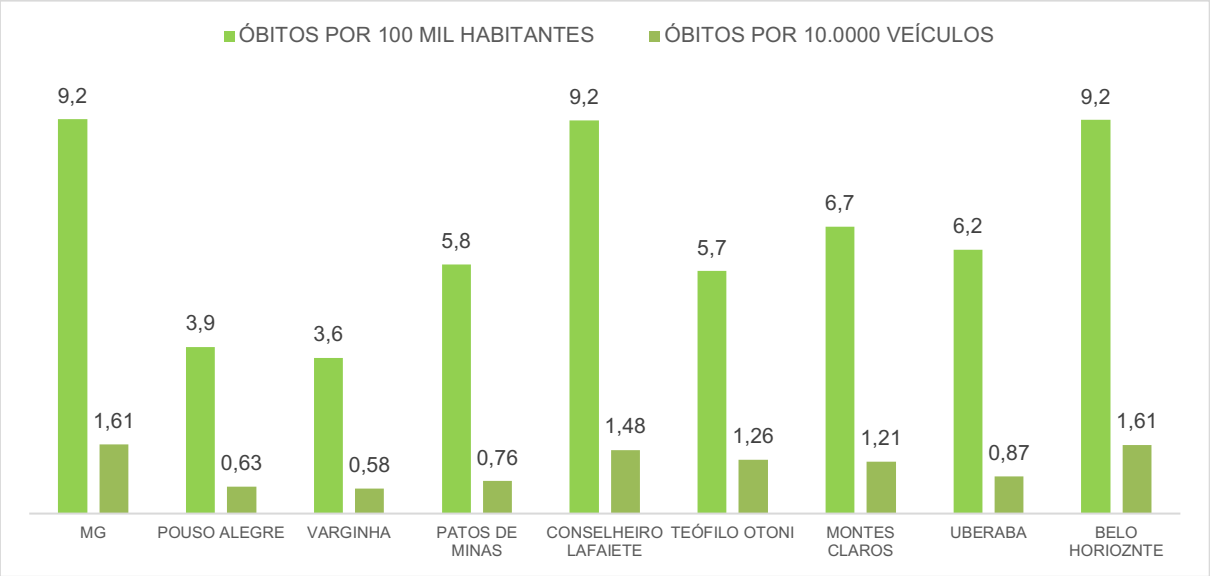
Quando segregados apenas os dados de vítimas fatais, que representam a gravidade do acidente, constata-se que a participação dos acidentes com vítimas fatais está na ordem de

0,5% do total de acidentes e 2,5% dos acidentes com vítimas. A motocicleta é o tipo de veículo onde a presença de vítimas é mais significava, ela participa de 15% do total de acidentes, entretanto dos acidentes com vítima sua participação vai para 43%.

A situação da motocicleta nos acidentes de trânsito fica ainda mais alarmante quando segregados apenas os acidentes que envolvem este tipo de veículo, pois do total dos acidentes com motocicleta, 63% têm vítimas. Dos acidentes com automóvel apenas 15% têm vítimas e na bicicleta este número sobe para 94% em função da fragilidade do ciclista no trânsito.

O gráfico seguinte apresenta os principais indicadores de acidentes de trânsito em Pouso Alegre e de outras cidades mineiras, de porte similar ou maior.

Figura 5 Indicadores de acidentes de trânsito



Fonte: Registro Nacional de Acidentes e Estatísticas de Trânsito - RENAEST, base 2021. Elaboração Cidade Viva, 2023.

1.6.6 Estacionamento

O município possui (2022) 1400 vagas no sistema Zona Azul, dispostas em 42 ruas concentradas na região central da cidade. Sua interface com o usuário se dá através de aplicativo que permite o pagamento proporcional ao tempo ocupado no local selecionado.

Analisando-se os dados do sistema é possível constatar que as taxas médias de ocupação, em todos os pontos, são mais elevadas que as taxas de renovação. Essa situação evidencia o fato de que as vagas estão ocupadas durante boa parte dos horários e não há uma troca grande dos veículos que utilizam as vagas. Os pontos que apresentaram as maiores taxas de ocupação encontram-se próximos à área central, na Praça Dr. Garcia Coutinho, na Av. Dr. Lisboa e na Av. Getúlio Vargas.

1.6.7 Sinalização de Tráfego

Conforme inventário realizado, uma parte significativa das vias não apresenta sinalização horizontal, no entanto, é preciso ressaltar que se tratam, em sua maioria, de vias rurais, não pavimentadas, onde a implantação de sinalização horizontal é inviável. Na área urbana, parte das vias apresenta sinalização desgastada.

A sinalização vertical do sistema viário estrutural de Pouso Alegre foi avaliada como boa, nas vias em que existe. No entanto, é necessário avançar no sentido de ampliar a implantação desse tipo de sinalização nos locais ainda não atendidos, sobretudo quanto a sinalização indicativa, de modo a permitir que os motoristas se locomovam de forma adequada e orientada pela zona rural do município.

O município de Pouso Alegre possui 18 interseções semaforizadas, cujas principais características foram detalhadas e apresentadas no relatório do diagnóstico.

1.6.8 Outros aspectos

O terceiro assunto mais abordado nas Audiências Públicas diz respeito a questões de trânsito, sobretudo ao gerenciamento do entorno de polos geradores de tráfego. Os problemas relacionados ao entorno do colégio São José, a implantação do Supermercado ABC, próximo à Unilever e ao acesso ao bairro Faisqueira, próximo ao supermercado Baronesa, são exemplos dos problemas apontados.

O sistema de circulação do centro com conversões à esquerda, também foi um assunto apontado pela população.

Soma-se ao apontado na Audiência Pública outras necessidades, como:

- Algumas travessias de pedestres com preferência total precisam ser semaforizadas para aumentar a capacidade.
- Melhora operacional das ligações que atravessam o Rio Mandu.
- Necessidade de tratamento operacional dos cruzamentos.
- Volumes altos de tráfego, mas compatíveis com a largura das vias, reforçando o foco na operação do trânsito.

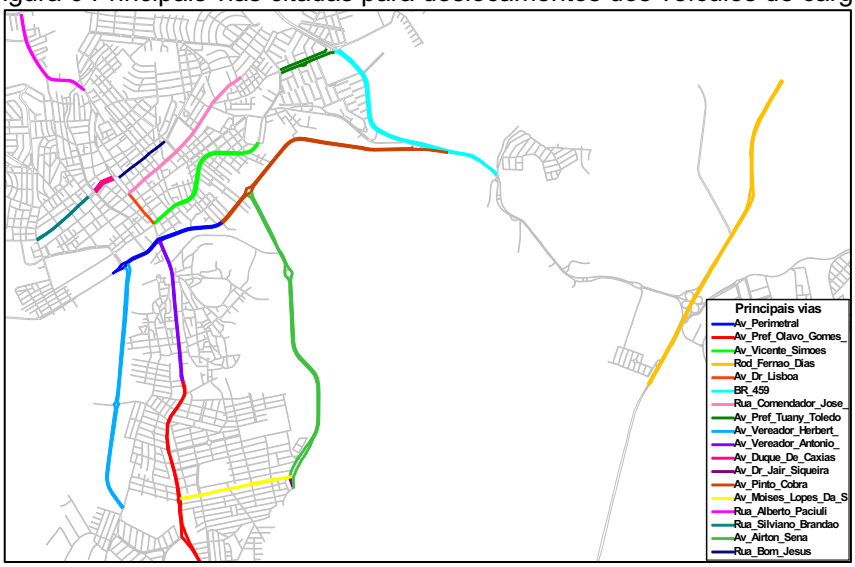
1.7 Logística urbana

Pouso Alegre tem a particularidade de ter rodovias não somente margeando o perímetro urbano, mas cortando-a em sua região mais central. Se por um lado essa condição facilita a logística graças a boa permeabilidade viária com outras regiões, por outro traz conflitos no sistema de mobilidade.

A circulação de veículos de carga pesada no município é regulamentada pela lei ordinária nº 4511 publicada em 25 de setembro de 2006. A lei apresenta uma série de restrições com vistas a equilibrar o transporte de cargas dentro do sistema de mobilidade, como forma de mitigar e evitar conflitos comumente gerados por esse. O artigo 1º da referida lei proíbe operações de carga e descarga de caminhões acima de dois eixos nas vias urbanas da área central do município. O artigo 3º restringe atividade de carga e descarga de veículos com peso acima de seis toneladas a estradas, rodovias ou vias municipais com largura mínima de doze metros. Quanto ao horário, a lei permite a carga e descarga no período da manhã, das 07:00 às 10:00 horas e da noite, das 19:00 às 22:00 horas. Há, no entanto, uma abertura na lei para a carga e descarga de veículos que estejam realizando mudanças residenciais e comerciais, mediante a autorização do setor competente da prefeitura. Neste caso, há um Requerimento de Licença Especial para este fim, conforme informaram os técnicos da prefeitura.

A Pesquisa O/D de Cargas realizada mostrou uma predominância de caminhões leves, médios e pesados, 95,8% e uma porcentagem baixa de caminhonetes. Além do tipo de veículo, foi apurado junto aos “caminhoneiros” quais vias são mais utilizadas. A figura seguinte apresenta o resultado deste questionamento.

Figura 6 Principais vias citadas para deslocamentos dos veículos de carga



Fonte: Elaboração Cidade Viva, 2023.

Na audiência pública realizada foram questionados a quantidade e a regulamentação das áreas de carga e descarga, sobretudo nas áreas centrais. Esse é um aspecto crítico da logística dentro do meio urbano, uma vez que a inexistência de vagas de carga e descarga pode provocar redução na velocidade das vias, ocupação indevida das faixas de rolagem, além de acidentes com pedestres, ciclistas e veículos. Dentre as vias inventariadas, somente as vias Coronel Joaquim Roberto Duarte e Rua Comendador José Garcia possuíam delimitações de vagas dessa natureza. Nesse sentido, avalia-se preliminarmente a necessidade de revisão da quantidade de cargas delimitadas para tal fim, uma vez que podem contribuir para evitar conflitos com outros modais de transporte.

Além das delimitações de carga e descarga identificadas nas vias inventariadas, a prefeitura informou ainda de mais vagas nas seguintes vias:

Av. Dr Lisboa (em frente a Casas Bahia, Magazine Luiza e Banco Mercantil)

Av. Tuany Toledo (em frente a Elevacon Elevadores)

Av. Duque de Caxias (em frente ao Supermercado Central e ao lado do Mercado Municipal)

Av. Vicente Simões (mais no início, em frente o nº 164)

Av. Moisés Lopes (em frente a Ultragaz, Distribuidora Katita e Cristal Pet)

R. Adalberto Ferraz (fundos do Supermercado Central e nos fundos da Casa da Cultura – antiga estação)

R. Dr. Joaquim Coelho Júnior (fundos do Supermercado Alvoradinha)

Av. Dr. Artur Ribeiro Guimarães (em frente o Supermercado Maneco)

Praça Dr. Garcia Coutinho (em frente as Lojas Cem)

Av. Waldemar de Azevedo Junqueira (ao lado do Supermercado Santa Edwirges)

Av. Dr. João Beraldo (em frente o nº 670)

Praça Senador Eduardo Amaral (em frente à Loja Farinas)

Av. Cel. Alfredo Custódio de Paula (em frente ao nº 163/depósito do Sup. Center Box e em frente o nº 66/Cobra Agropecuária)

R. Olegário Maciel (em frente o nº 53)

R. Nadir Neide Pereira de Oliveira (fundos do Supermercado Central Chapadão)

Av. Pref. Jorge Antônio Andere (em frente o nº 12/Chapadão)

Praça Ver. José Custódio Ferreira (em frente a Padaria Santo Antônio)

R. Salvador dos Santos Nora (mais a frente do Pronto Atendimento do Hospital Renascentista)

R. Cônego Vicente (lateral do Sup. Alvorada)

R. Fernando Fagundes Coutinho (lateral da Casa de Carnes Santa Lúcia)

R. Tiradentes (em frente o nº 340)

R. Do Rosário (em frente o nº 14)

R. Dom Assis (na lateral do Restaurante Pizzaiolo)

A identificação das faixas horárias de circulação indica em quais intervalos as viagens ocorrem em um dia típico, e se há concentração em algum horário específico. A pesquisa apontou um aumento dos fluxos nas faixas de 09 e 10 horas da manhã, chegando ao ponto mais baixo as 11 horas da manhã, horário próximo ao almoço. A partir das 13 horas observa-se um aumento no fluxo novamente – embora abaixo do pico da manhã -, chegando ao ponto mais alto as 14 horas e decrescendo daí até as 17 horas, próximo ao fim do horário comercial. Embora nos horários do almoço e do fim da tarde os fluxos já tenham diminuído significativamente, o período da manhã e pós o horário do almoço coincide com os horários mais comuns de entrada e retorno dos trabalhadores e estudantes. Essa condição aponta conflitos com o fluxo de carga especialmente nas áreas mais centrais da cidade, onde se concentram os principais estabelecimentos comerciais, de serviços e equipamentos. Além disso, é importante pontuar que os horários de circulação do período da tarde podem apontar infrações a legislação municipal, uma vez que essa restringe o horário de carga e descarga para os períodos da manhã e noite – 07:00 às 10:00 horas e 19:00 às 22:00 horas, conforme já foi pontuado.

Quanto aos fluxos, de todos os deslocamentos avaliados 142 deles se deram dentro do município, o que equivale a 39%. Embora essa circulação seja bastante capilarizada, observa-se que as principais vias citadas pelos condutores de veículos de carga são também aquelas onde se encontram grandes hipermercados, além disso, de acordo com dados do CAGED (Ministério do Trabalho) e da RAIS (Ministério do Trabalho), a fabricação de produtos alimentícios está entre as três atividades que mais empregam no município.

A segunda categoria mais citada foi a de materiais de construção ou madeira, representando 10% da amostra. Outra categoria que foi bastante apontada pelos entrevistados foi a de móveis, que também inclui caminhões de mudanças. O setor de serviços tem uma forte contribuição para a economia da cidade e este setor tem como característica uma forte internalização dos fluxos, o que corrobora com os dados apresentados na pesquisa.

Das zonas de tráfego com maior geração de deslocamentos destaca-se a zona central, com 33% de todas as viagens internas. Como já foi dito anteriormente, estão na zona central as principais áreas comerciais e de serviços da cidade. Em seguida temos as zonas Jardim São José, Jardim Olímpico, Árvore Grande e São Geraldo, com 6%, 6%, 6% e 5,3% respectivamente da movimentação interna de carga. Destas cabe observar que o Jardim São José e o São Geraldo são áreas bastante próximas ao centro. A proximidade com o centro da cidade influencia significativamente a consolidação do setor de comércio e serviços das regiões do entorno. O Jardim Olímpico por sua vez é uma área servida de equipamentos importantes da cidade, entre os quais se destacam o Estádio Manduzão e a Faculdade Católica de Pouso Alegre (FACAPA). Por fim, no Árvore Grande situam-se além de importantes comércios a fábrica Unilever Brasil, importante polo de atração de viagens.

Quanto aos fluxos externos ao município observa-se uma forte ligação com a cidade de São Paulo, como era de se esperar, considerando a importância dessa dentro do território nacional. Essa relação é também bastante relevante com outras cidades do estado de São Paulo. As ligações com outras regiões do estado de Minas Gerais e com a capital mineira se mostram com bastante força. Destaca-se a baixa relação com a cidade do Rio de Janeiro e demais regiões.

2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E DIRETRIZES GERAIS

2.1 Objetivos estratégicos

Para se estruturar as propostas, é necessário inicialmente compreender quais os objetivos que se almejam em um Plano de Mobilidade.

Para isso, recorre-se ao conteúdo levantado no diagnóstico (Etapa 5), nas modelagens de redes simuladas (Etapa 06 e Etapa 09), nas alternativas construídas (Etapa 7) e nos resultados das audiências públicas realizadas.

Todo esse arcabouço permite discutir que tipo de cidade de deseja e, a partir daí, possam ser estabelecidas diretrizes gerais que, por sua vez, serão decisivas na elaboração das diretrizes específicas dos temas transversais e da mobilidade urbana.

Um primeiro ponto que se mostra é a necessidade de construção de uma cidade com maior equidade de oportunidades que se traduz em dinâmicas mais racionais economicamente, mais seguras e com menores perdas e deseconomias urbanas[1].

Esse modelo de cidade tem um rebatimento direto na mobilidade urbana, incluindo os deslocamentos de pessoas e cargas e, ademais, encontra respaldo na Lei Federal 12.587/2012 que instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana que, respectivamente em seu artigo quinto, estabelece princípios que deverão nortear as aplicações de política de mobilidade no âmbito municipal em todo o país. São eles:

> I - acessibilidade universal;
>
> II - desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais;
>
> III - equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo;
>
> IV - eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano;
>
> V - gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana;

[1] A deseconomia urbana é toda forma de desperdício demonstrada pelas classes sociais em relação ao uso e preservação dos recursos disponíveis, não só dos naturais, mas também daqueles que correspondem ao meio ambiente artificial, isto é, à infraestrutura física e às tecnologias sustentáveis de produção, uso e preservação do espaço urbano.

VI - segurança nos deslocamentos das pessoas;

VII - justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços;

VIII - equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros; e

IX - eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.

São esses princípios que nortearão todas as ações, objetivos e as demais diretrizes trabalhadas nesse relatório

No caso da relação entre as políticas de mobilidade e urbana, sempre que houver possibilidade, o acúmulo obtido pelo processo de realização do plano diretor será incorporado. Cabe aqui também apontar que essa relação se dá entre uma política generalista (urbana) e uma setorial (mobilidade urbana), onde a primeira orienta a segunda.

No contexto de Pouso Alegre, sobre essa integração entre as políticas citadas, destaca-se uma preocupação com as formas de se produzir a cidade em relação a compactação/espraiamento de sua mancha urbana.

Um segundo ponto, contrariando a dinâmica vigente, mas em consonância com as diretrizes nacionais, é que deve haver nas diretrizes e ações do Plano de Mobilidade Urbana de Pouso Alegre uma constante preocupação na aferição sobre a real priorização dos meios não motorizados sobre os motorizados e dos transportes coletivos sobre o individual.

Pelo Termo de Referência, ainda dentro de uma relação com o contexto urbano, tem-se como premissa a promoção da requalificação do espaço viário como local de convivência harmônica entre seus usuários e habitantes da cidade.

Presente também nesse Termo, mostra-se como um objetivo a ser almejado o contínuo respeito ao meio ambiente natural e construído e a valorização do meio ambiente e promoção da requalificação da paisagem.

Assim, considerando o que foi apresentado anteriormente com as especificidades verificadas em Pouso Alegre, ficaram definidos os seguintes objetivos estratégicos:

- Tratar a política de uso e ocupação do solo e de mobilidade urbana de forma integrada e como instrumento do adensamento urbano;
- Reduzir a utilização do transporte individual motorizado (automóvel e moto) na matriz modal;

- Ampliar a participação do a pé e da bicicleta na matriz modal;
- Aumentar o uso do transporte coletivo pela população;
- Reduzir a emissão de gases de efeito estufa provenientes da mobilidade urbana;
- Promover o fortalecimento institucional em prol da mobilidade urbana sustentável;
- Estruturar e melhorar as ligações do sistema viário do município de modo a promover melhor conexão entre as diferentes regiões da cidade.

2.2 Diretrizes gerais

Seguindo a estruturação da Política Nacional de Mobilidade onde os objetivos (artigo quinto) são sucedidos pelas diretrizes estabelecidas (artigo sexto), esse relatório segue a mesma forma.

Inicialmente, como base institucional, recorre-se as diretrizes expressas nessas lei, a saber:

> I - integração com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos;
>
> II - prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;
>
> III - integração entre os modos e serviços de transporte urbano;
>
> IV - mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;
>
> V - incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes;
>
> VI - priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado; e
>
> VII - integração entre as cidades gêmeas localizadas na faixa de fronteira com outros países sobre a linha divisória internacional.
>
> VIII - garantia de sustentabilidade econômica das redes de transporte público coletivo de passageiros, de modo a preservar a continuidade, a universalidade e a modicidade tarifária do serviço. (Incluído pela Lei nº 13.683, de 2018)

Para esse plano, destacam-se, sobretudo, como diretrizes gerais que orientarão todos os programas, projetos e ações, as seguintes diretrizes gerais extraídas da Política Nacional de Mobilidade:

- **integrar a política de desenvolvimento urbano**. Nesse caso é vital que a aplicação das ações de mobilidade esteja intrinsicamente conectada com as exigências, resoluções e regulações da política urbanas mas também, o reverso deve ser observado, ou seja, a política urbana deve considerar algumas recomendações trazidas com o Plano de Mobilidade.

- **priorizar os modos de transportes não motorizados sobre os motorizados.** Essa diretriz integra o conjunto de inversão de prioridades, sobretudo em relação ao status quo estabelecido na sociedade de consumo e, em específico, como diria Santos, mas sociedades dos países em desenvolvimento. A priorização dos meios não motorizados embute valores de uma sociedade mais justa, equânime e tem como pressuposto a construção de espaços urbanos mais humanizados.

- priorizar os serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado. Também marca da inversão de prioridades nos valões da sociedade atual, essa diretriz pauta os deslocamentos como um direito que, para se consolidarem e universalizarem demanda uma estruturação baseada no transporte público e coletivo, única forma capaz de organizar cidades do porte de Pouso Alegre, seja pelo custo, seja pelo espaço urbano necessário.

- **priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território.** Vinculada às anteriores, essa diretriz conecta quase naturalmente a necessidade de estruturação do território (portanto está vinculada às políticas urbanas), com rebatimento inclusive nos índices urbanísticos, através das redes consideradas prioritárias, no caso a rede de transporte que, como aponta Villaça, são aquelas que mais induzem o desenvolvimento entre as políticas setoriais urbanas.

- **redobrar a preocupação com a questão ambiental.** Pauta altamente presente na atualidade, a questão ambiental surge como um desafio na mobilidade seja através da mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade; seja através do incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes;

Em relação a Pouso Alegre, identificou-se ainda algumas diretrizes gerais que se aplicam especificamente à sua territorialidade e foram construídas a partir da leitura diagnóstica realizada e, nesse relatório, sintetizadas.

São elas:

- **melhorar a integração intrarregional e interbairros.** A carência desse tipo de conexão em Pouso Alegre acentua a dependência ao centro e dificulta o desenvolvimento de centralidades regionais, vitais tanto ao equilíbrio dos sistemas de mobilidade como à construção de uma cidade com mais oportunidades.

- **maior regulação sobre o transporte de carga**. Também vinculada ao uso do solo, a localização estratégica de Pouso Alegre, principalmente ao longo da Rodovia Fernão Dias, traz a preocupação de uma interferência indesejada e um convívio nocivo desse meio com outras atividades urbanas, devendo assim, ser melhor limitado.

- **melhorar a qualificação da área central.** Passando obrigatoriamente pela necessidade de regulação de aspectos da mobilidade para melhor organizar o centro da cidade, o Plano de Mobilidade deve estar atento a essa intervenção.

Em posse das diretrizes gerais, passa-se a estruturação formal (estruturação das propostas) e como se dará o encadeamento entre políticas, programas, ações projetos que visem atingir as diretrizes aqui preconizadas.

3. ESTRUTURAÇÃO DAS PROPOSTAS

As categorias aqui utilizadas para detalhamento das propostas se estruturam em torno de conceitos mais afeitos à gestão pública: políticas, programas, projetos e ações. Dentre os diversos possíveis conceitos para estes termos, adota-se aqui as seguintes definições:

- **Política**: conjunto de ações por parte do poder público que orientam, de forma continuada, um campo (ou subcampo) relativo à política pública. As políticas normalmente partem de instrumentos regulatórios, como leis e regulamentos, podendo contemplar programas e projetos relativos o tema, mas não dependem apenas da ação do gestor da política, mas necessitam também da adesão da sociedade e agentes públicos e privados aos instrumentos regulatórios.

- **Programa**: conjunto de projetos e/ou ações adotados por parte do poder público, de forma articulada e continuada, tendo normalmente vários elementos e/ou espaços como objeto. Os programas podem ser fruto de instrumentos regulatórios, ou estarem associados a eles, mas referem-se às ações específicas da parte do poder público, podendo se subdividir em projetos e/ou ações.

- **Projeto**: ação do poder público que tem um espaço/objeto de transformação bem definido, normalmente dependente de recursos claros e com prazo delimitados. Os projetos podem ser realizados por mais de um agente público e/ou em conjunto com agentes privados.

- **Ação**: ação do poder público orientada para contribuir com o presente Plano de Mobilidade, normalmente dentro de suas atribuições, de pequeno porte e prazo curto, realizada com pequenos recursos com fonte no custeio.

A apresentação das propostas, feita no tópico a seguir, se estrutura de forma hierárquica, a partir da política, para seus respectivos programas e respectivos projetos e/ou ações. Toda tentativa de enquadramento de propostas é limitada, já que muitas das medidas recomendadas afetam mais de um dos eixos trabalhados no Plano de Mobilidade, até aqui, quais sejam, Espaço e Circulação, Transporte Público, Mobilidade Ativa, Logística Urbana e Aspectos Institucionais. Dessa forma, propõe-se que as políticas sejam sempre vistas de forma complementar e transversal a todos os eixos da mobilidade urbana.

A estruturação das ações, projetos e programas englobados em políticas específicas, conforme anteriormente detalhada, visa melhor organizar o cotidiano do órgão gestor frente aos desafios de organização e inversão de prioridades na aplicação dos esforços na mobilidade urbana.

Dessa forma, para cada uma das políticas estabelecidas, há uma série de justificativas que explicam sua existência e, ademais, possibilitam uma orientação mais específica dos programas e, mais detalhadamente, das ações e projetos que a integram.

Segue então, uma explicação e contextualização de cada política criada para o Plano de Mobilidade de Pouso Alegre.

3.1 Política de Transversalidade entre Mobilidade Urbana e Uso e Ocupação do Solo

A intrínseca e estreita relação da política urbana com a política de mobilidade demanda uma preocupação constante na aplicação dessas internamente à administração municipal.

Nesse sentido, há que se ter em conta que a dinâmica tradicional da grande maioria das cidades brasileiras é marcada por uma ocupação orientada pela lógica imobiliária que, invariavelmente, caracteriza-se por uma ocupação rarefeita e pouco adensada (mesmo no centro da cidade), intercalada por vazios urbanos com Pouso Alegre não fugindo à regra.

Os impactos urbanísticos e econômicos decorrentes dessa dinâmica de crescimento amparada em um enorme espraiamento são sentidos também na escala municipal, e, dentro desse âmbito, medidas podem e devem ser adotadas.

A condição acima exposta coloca um desafio à mobilidade e aos impactos urbanísticos e socioeconômicos de não se fomentar desnecessariamente atividades entre esses distantes centros urbanos o que agravaria ainda mais a situação. Ao revés, há que se induzir e fomentar atividades locais, sobretudo laborais (ao lado da educação principal motivação aos deslocamentos urbanos).

Sempre vinculando as políticas urbanas as de mobilidade, há que se ter em conta a possibilidade de estratégias de adensamento, construtivo e demográfico, a partir da oferta da infraestrutura de mobilidade urbana.

Assim, as áreas a serem prioritariamente adensadas, deverão ocorrer ao longo dos maiores corredores viários e de transporte, inibindo uma ocupação mais intensa fora dessas áreas.

Complementando a regulação urbanística, também o uso e a ocupação do solo podem em muito contribuir através de mecanismos específicos, tais como:

- Incentivo do uso misto. Isso gera oportunidades laborais e de deslocamentos que inibem em parte a pendularidade;
- Composição dos índices urbanísticos que incentivem a utilização comercial dos térreos em edifícios residenciais;
- Utilização da mesma composição que permita ampliação dos passeios nesses eixos comerciais.

Ainda em relação aos tipos de uso do solo, sabe-se que o interesse mercantil hegemônico no desenvolvimento urbano acarreta na prevalência de usos estratificados e específicos na composição do território.

Essa conformação leva a deslocamentos diferenciados ao longo do dia e concentrados (na sua origem e destino) para determinadas regiões. Acrescendo a concentração ao fator horário se tem os chamados movimento pendulares.

Um primeiro combate a esses indesejáveis tipos de viagem reside no incentivo ao uso misto a ser previsto na legislação urbanística e, aqui nesse relatório, melhor detalhado posteriormente.

Em relação à ocupação do solo, um modelo equilibrado de densidade (demográfica e construtiva) deverá ser pensado a fim de se evitar que a especulação imobiliária, inevitável em momentos de crescimento econômico, criem densos “guetos” no tecido urbano.

Finalmente, a preocupação com o crescimento urbano, a partir de novos empreendimentos impactantes a serem instalados em Pouso Alegre demanda que o município esteja adequadamente preparado para enfrentar essa questão.

Isso, por sua vez, significa traçar, sempre em parâmetros republicanos regras e normas que orientem tanto a administração pública como os profissionais envolvidos com o tema, capacitando-os e, com isso, melhorando a discussão técnica sobre o tema.

Diante do exposto, como **diretrizes específicas da Política de Transversalidade entre Mobilidade Urbana e Uso e Ocupação do Solo**, teremos:

- **incentivar o uso misto nas centralidades**, viabilizando tanto residências, sobretudo para o público que preferencialmente utiliza o transporte público, nesses locais, como o uso comercial em áreas residenciais para minimizar o efeito pendular do transporte.

- **Inibir o espraiamento da mancha urbana**. Traço da atual dinâmica urbana pouso alegrense, a contínua ampliação de sua mancha dentro de parâmetros de baixo adensamento e presença de grandes e constantes vazios urbanos, contribuirá em médio prazo, para o encarecimento (e potencial colapso) do seu sistema de transporte

- **Víncular índices urbanísticos com a ampliação dos passeios**. Objetivando a viabilização de real incentivo a utilização dos meios não motorizados, a possibilidade de se relacionar maior possibilidade de solo criado (ampliação do CA) com a implementação de passeios e calçadas mais generosos se dá no âmbito da política aqui tratada.

- **Viabilizar o adensamento construtivo em eixos estruturantes de transporte**. Postura largamente adotada em legislações urbanas mais contemporâneas, trata-se de uma diretriz a ser buscada nas legislações vindouras e em suas revisões dentro do prazo de vigência do Plano de Mobilidade.

- Melhorar a regulação sobre a implantação de empreendimentos impactantes. Diretriz que afeta o cotidiano de desenvolvimento urbano deve se pensado e regulado a fim de atender os anseios de Pouso Alegre presentes em sua legislação urbana.

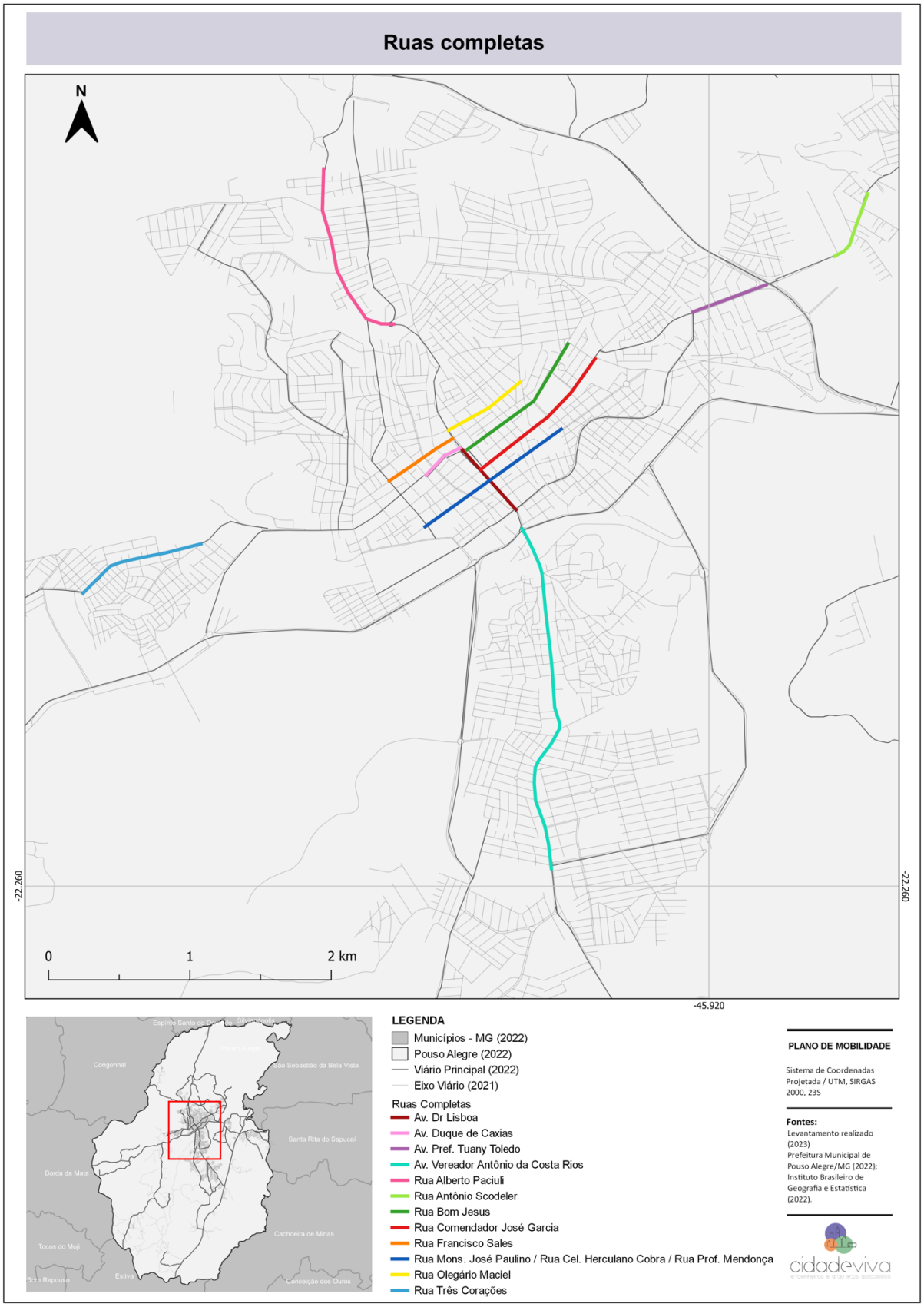
Com base nessa introdução ficaram assim os programas, projetos e ações que integram a Política de Transversalidade entre Mobilidade Urbana e Uso e Ocupação do Solo.

Quadro 1 Política de Transversalidade entre Mobilidade Urbana e Uso e Ocupação do Solo

POLÍTICA	
POLÍTICA DE TRANSVERSALIDADE ENTRE MOBILIDADE URBANA E REGULAÇÃO DO SOLO: Tratar a política de uso e ocupação do solo e de mobilidade urbana de maneira que se complementem no direcionamento do crescimento e adensamento urbano adequados.	
PROGRAMAS	**PROJETOS / AÇÕES**
PROGRAMA DE DOT: Incluir, em toda a legislação que disciplina o ordenamento territorial, o conceito de Desenvolvimento Orientado ao Transporte – DOT, induzindo centralidades e adensamento urbano no entorno das infraestruturas de transporte, e desestimulando o adensamento e espraiamento urbano em regiões desprovidas de atendimento pela rede de transporte coletivo.	**Promover medidas de adensamento prioritário** nos corredores a serem propostos no detalhamento.
	Promover medidas de contenção ao adensamento nas áreas a serem propostas no detalhamento.
	Estabelecer medidas para favorecer o adensamento de acordo com os níveis propostos segundo a hierarquização viária, a serem definidas no detalhamento.
	Implantação de projetos estratégicos de Ruas Completas, considerando os locais de implantação preferencial indicados no Mapa Ruas Completas.
PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DOS ESTUDOS DE IMPACTO PARA NOVOS EMPREENDIMENTOS: Revisar os parâmetros definidos para a elaboração dos estudos de impacto, de modo a conduzir a resultados mais consistentes para a análises; e regulamentar a necessidade de elaboração Planos de Mobilidade Corporativas e Institucionais para Polos Geradores de Tráfego (Universidades, Setores Públicos, grandes indústrias).	**Revisão dos parâmetros para enquadramento de PGT e exigência de EIC**.
	Avaliação e eventual nova **regulamentação de PGT** em Pouso Alegre.
	Criação de **Manual para elaboração de EIC**.
	Capacitação para gestores públicos e privados para **elaboração de EIC**.

Fonte: Elaboração própria.

Mapa 1 Proposta Ruas Completas



Fonte: Elaboração própria.

3.2 Política de Melhorias Viárias

Traçar uma política de melhorias viárias parece lógico quando no desenvolvimento de um Plano de Mobilidade Urbana.

No entanto, há que se ter em mente que a dinâmica tradicional nesse caso é pautada por crescente taxas de motorização (Hab./veic.) e incentivo ao transporte individual e motorizado.

Mais que simplesmente contrariar as premissas da Política Nacional de Mobilidade Urbana, esse modelo implica em uma 'armadilha" urbanística, com nefastas consequências ambientais (e também econômicas).

Assim, considerando as particularidades de Pouso Alegre e sempre atento a ideia de inversão de prioridades apontada da Política Nacional de Mobilidade de incentivo ao uso dos meios não motorizados e do transporte coletivo, estrutura-se aqui um modelo que orienta a política presente nesse bloco.

Em primeiro lugar, para balizar as ações previstas, é necessário que o sistema viário seja devidamente hierarquizado, preferencialmente dentro dos parâmetros estabelecidos pelo Código de Trânsito Brasileiro, conforme proposta. Isso possibilitará um melhor embasamento e justificativa nos projetos previstos.

Dentro ainda de uma política mais ortodoxa se mostrou necessária em Pouso Alegre a interligação intrarregional na cidade, sendo previstas pontualmente intervenções viárias e obras de arte conforme poderá ser apreciado.

Porém, o que mais se destaca dentro do "Programa de Melhoria da Circulação" são um conjunto de medidas que visam implantar uma nova dinâmica de circulação dentro da inversão de prioridades citadas.

Fazem parte desse grupo um Plano de Mobilidade na Área Central e possibilidades de remanejamento de estacionamento rotativo que rechaçam o desenvolvimento pelo transporte motorizado e individual.

Outro ponto alertado pela mobilidade que implica em consequências para a circulação viária é a questão da carga que deverá ser disciplinada e melhor regulada. Identificou-se, contudo, uma maior concentração desse modo em áreas específicas o que facilita seu disciplinamento, cabendo ainda uma especial atenção da dinâmica do modo carga na área central.

Finamente, a preocupação ambiental, dentro de um contexto presente nas discussões atuais, está presente no Programa de Financiamento da Descarbonização da Mobilidade.

Sintetizadas em **diretrizes específicas para a Política de Melhorias Viárias** para om Plano de Mobilidade de Pouso Alegre, teremos:

- Adequar o tratamento viário segundo uma hierarquização proposta. O que demanda, a princípio, uma hierarquização viária que leve em conta essa necessidade de adequação, vinculando-a a aplicação alguns de índices urbanísticos segundo esse enquadramentoe usos preferenciais a serem adotados.

- **Viabilizar melhores condições de caminhabilidade e convício na área central da cidade.** A proposta de uma readequação na área central, com possibilidades de implantação de conceitos tal como descritos nas diretrizes gerais, visa imprimir uma nova dinâmica e uma nova proposta de deslocamentos na área da cidade que tem maior visibilidade e convívio entre seus cidadãos. A supressão/ remanejamento de estacionamentos em vias públicas deverá também ser avaliado.

- **Fortalecer ligações interbairros da cidade**. Relacionada a diretriz geral de "melhorar a integração intrarregional e interbairros", a Política de Melhorias Viárias, a partir da hierarquização viária proposta e da análise diagnóstica realizada deverá propor intervenções pontuais nos eixos que demonstram carência em relação a esse aspecto.

- **Viabilizar a regulação logística e de carga em Pouso Alegre**. Também vinculada a uma diretriz geral (maior regulação sobre o transporte de carga), aqui se indica a necessidade de construção de programas e ações que permitam instituir um novo paradigma de regulamentação em modo tão presente na cidade Pouso Alegre.

- **Procurar novas fontes alternativas de energia**. Maias uma vez há o vínculo com a diretriz geral que recupera a preocupação ambiental. Na nova lógica de deslocamentos em Pouso Alegre há que haver um esforço, traduzido na elaboração de programas e ações que estimulem a adoção de novas fontes energéticas menos nocivas.

As propostas para a Política de Melhorias Viárias são as apresentadas a seguir.

Quadro 2 Política de Melhorias Viárias

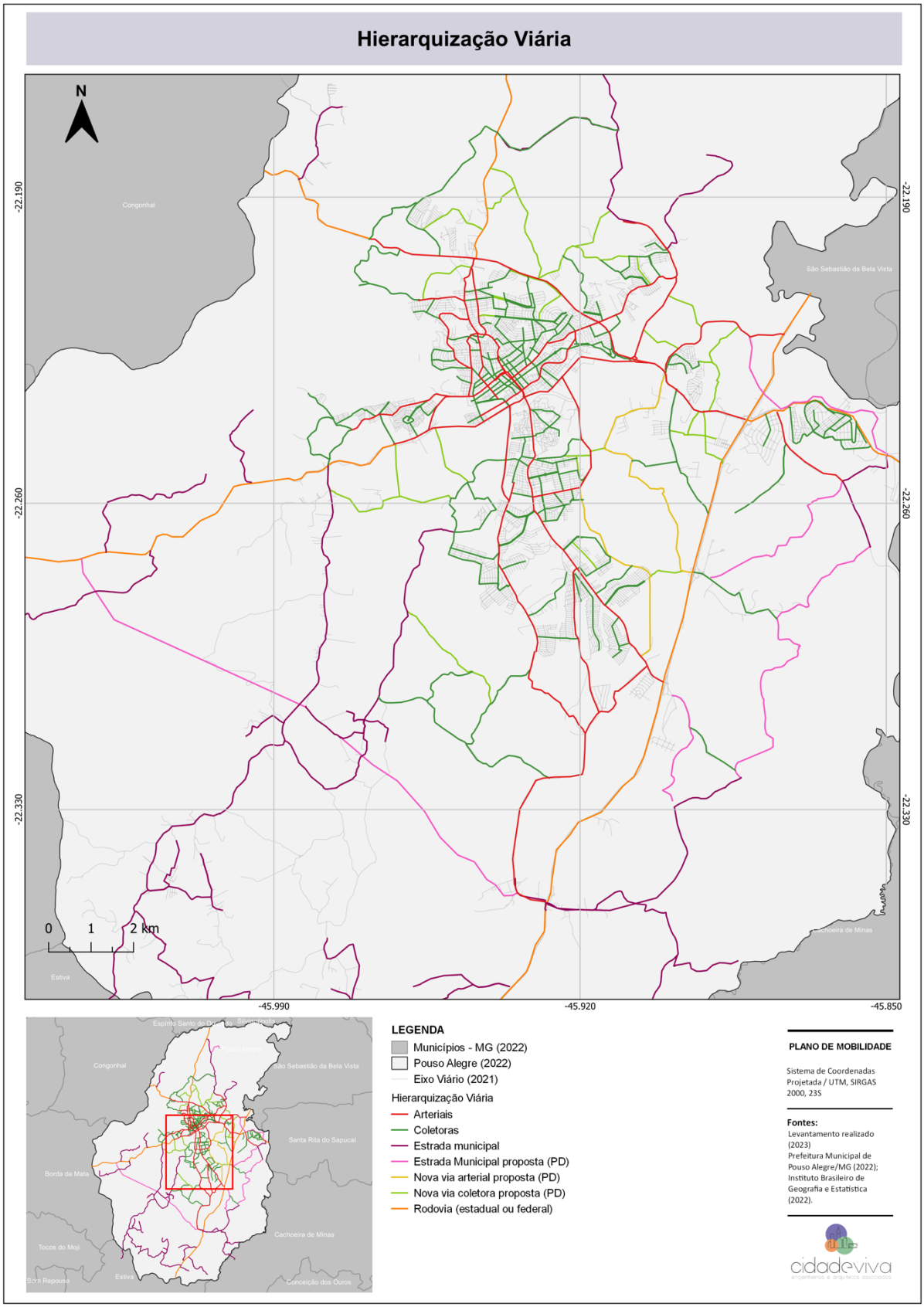
POLÍTICA	
POLÍTICA DE MELHORIAS VIÁRIAS: Promover melhorias no sistema viário do município de modo a redistribuir melhor o espaço do logradouro público, entre os diferentes modos de transporte, e favorecer a conexão entre as diferentes regiões da cidade.	
PROGRAMAS	**PROJETOS / AÇÕES**
PROGRAMA DE MELHORIA DA CIRCULAÇÃO: Melhorar a conexão do sistema viário que conecta os diferentes bairros da cidade.	**Implantação de Nova Hierarquização Viária** proposta conforme Mapa de Hierarquização Viária, contendo: - Sistema Viário Básico com a respectiva Hierarquização da Rede Viária classificada de acordo com a priorização funcional e operacional das vias.
	Projeto de Mobilidade da Área Central: realizar estudo de circulação na área central da cidade de Pouso Alegre, revisando, sobretudo, as permissões de conversão à esquerda.
	Projeto viário de conexão Norte – Sul, com transposição da BR459. Incluindo obras de abertura de novas vias e criação de novo entroncamento na BR459, conforme Mapa Proposta de Conexão Norte – Sul.
	Projeto viário de conexão do Distrito Industrial com a BR459, com abertura de nova via conforme Mapa Proposta de Conexão Distrito Industrial BR459.
	Projeto viário da Via Faisqueira, com previsão de conclusão das obras de abertura da via, e criação de conexão com a BR381, conforme Mapa Proposta da Via Faisqueira.
	Projeto viário de melhorias de conexão das vias estruturantes ao Sul do município, com obras de melhorias operacionais nas principais vias e nas rotatórias da Rodoviária e da Av. Ayrton Senna, prolongamento da Av. Ayrton Sena

	e nova conexão ao sul com a BR381, e estudo para melhorias operacionais na conexão viária, para melhor articulação entre as vias: Av. Ayrton Sena, Av. Pref. Olavo Gomes de Oliveira e Av. Ver. Herbert Campos, conforme Mapa Proposta de melhorias de conexão nas vias estruturantes ao sul.
	Projeto viário de conexão entre a MG290 e a BR381, com a obras de abertura de nova via de anel viário, conforme Mapa Proposta de Conexão MG290 e BR381.
	Definição dos locais para implantação e/ou remanejamento de áreas de estacionamento, rotativo ou não, considerando as áreas a serem indicadas no detalhamento.
	Ação de coordenação e acompanhamento de melhorias viárias, no geral, considerando, especialmente, a análise expedita dos pontos críticos de acidentes para realização de projetos de intervenções.
PROGRAMA DE REGULAÇÃO E CONTROLE DO TRANSPORTE DE CARGA NO MUNICÍPIO: Disciplinar as operações de carga e descarga no município, bem como a circulação de veículos pesados, para mitigar os impactos dessa forma de transporte no trânsito e garantir a segurança dos modos ativos.	**Projeto de melhoria das operações de cara e descarga**: promover melhorias nas condições de realização das cargas e descargas, com revisão da quantidade de vagas destinadas, adequação do regulamento e aumento da fiscalização, considerando as áreas prioritárias de intervenção a serem indicadas no detalhamento.
	Projeto de compras pela internet: estimular a implantação de pontos de coleta e entrega de compras pela internet.
	Definição de rotas alternativas para o tráfego de passagem, sobretudo de caminhões, considerando a proposta dos locais para regulamentação da circulação de veículos de carga a serem

	indicados no detalhamento.
	Elaboração de Plano de Logística de Cargas do Município de Pouso Alegre, em que serão definidas diretrizes e medidas para tratamento do assunto quanto à dimensões admissíveis dos veículos, peso bruto total admissível, rotas ideais, medidas de restrições de tráfego, dentre outros.
PROGRAMA DE FINANCIAMENTO DA DESCARBONIZAÇÃO DA MOBILIDADE: Promover ações com objetivo de diminuir a quantidade de deslocamento movidos a combustíveis fósseis.	Criar mecanismos para **favorecer os modos ativos e a utilização de veículos elétricos**.
	Busca, contínua, de possibilidades de **apoio técnico e financeiro externos**.

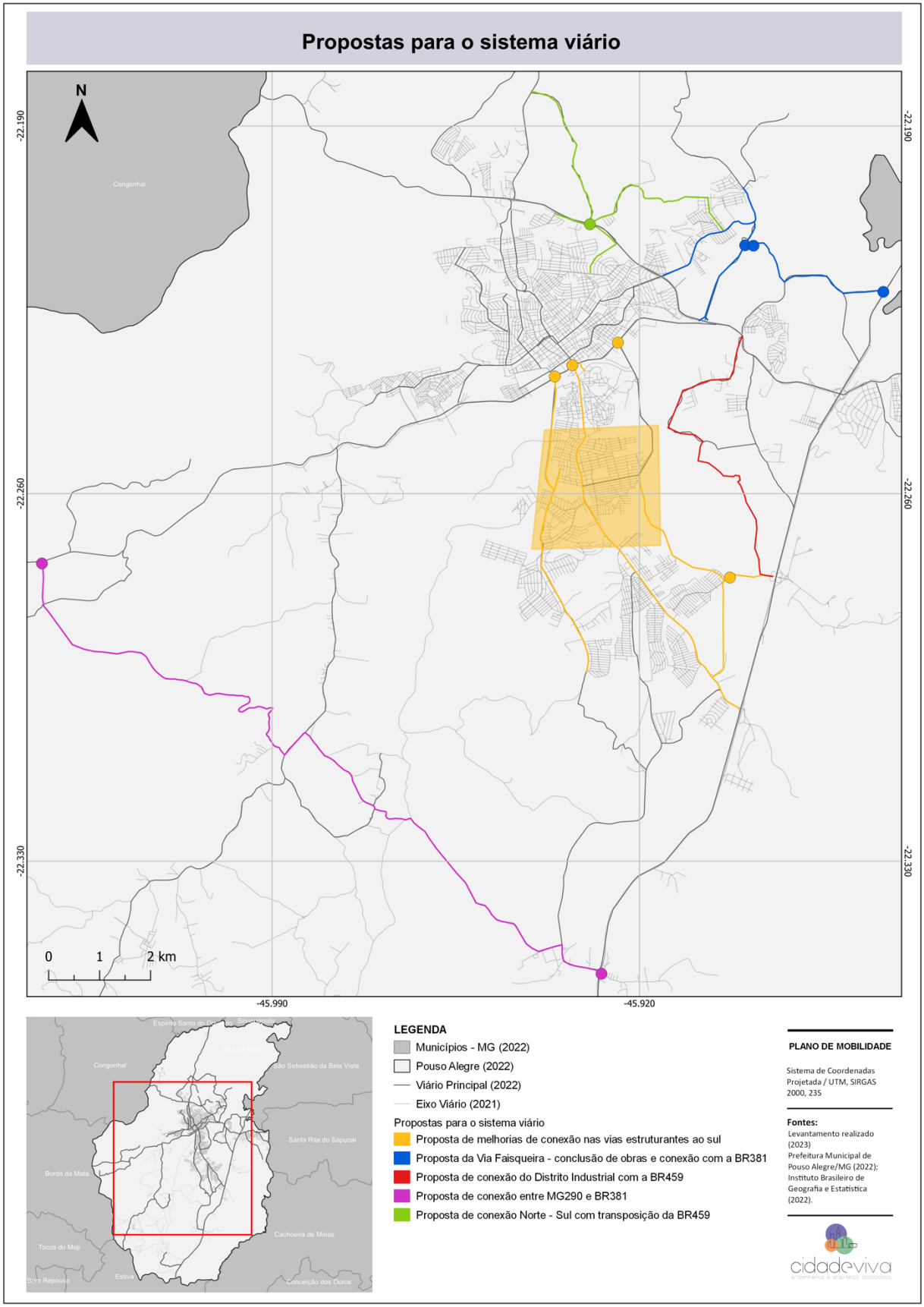
Fonte: Elaboração própria.

Mapa 2 Hierarquização Viária



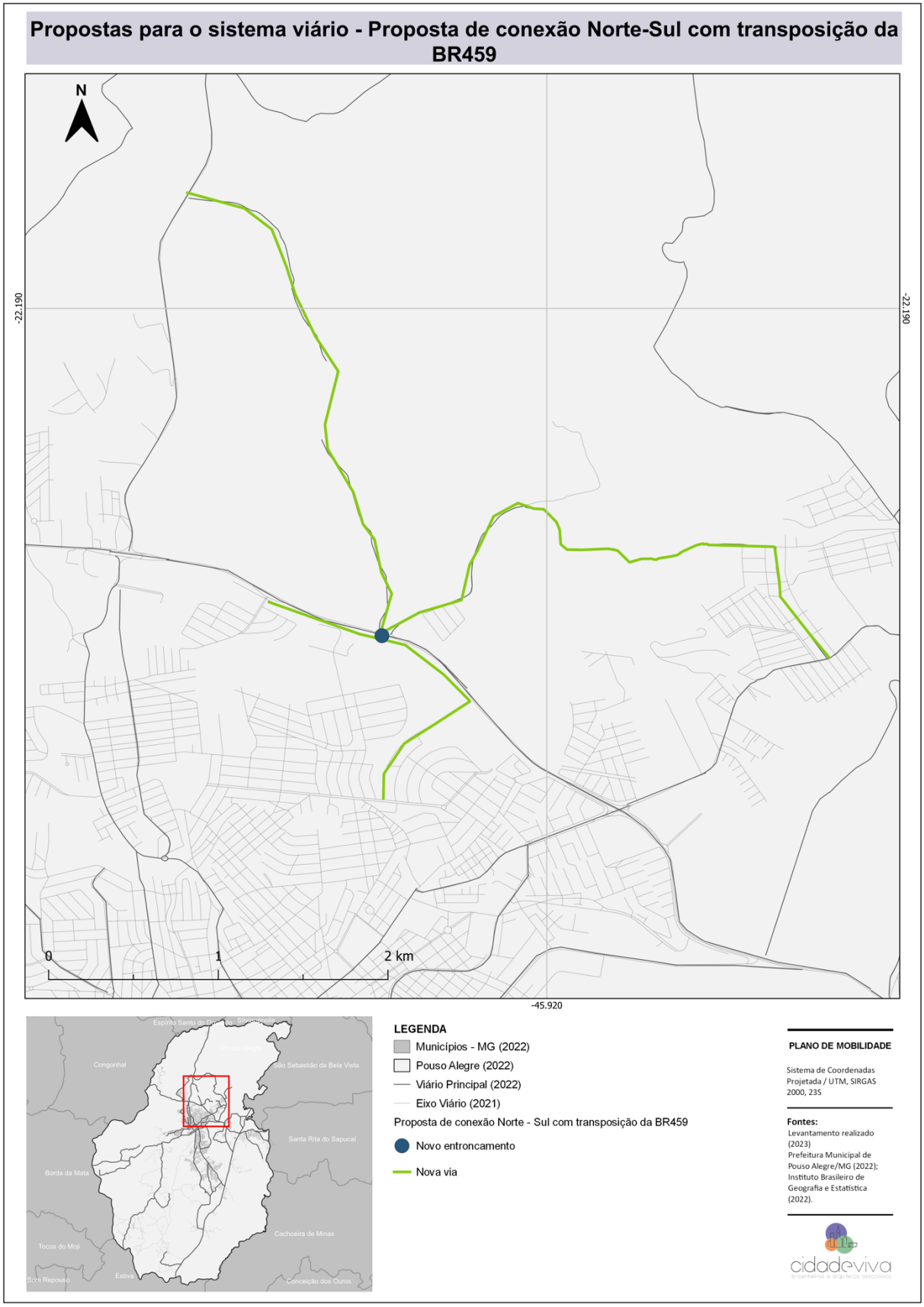
Fonte: Elaboração própria.

Mapa 3 Propostas para o sistema viário



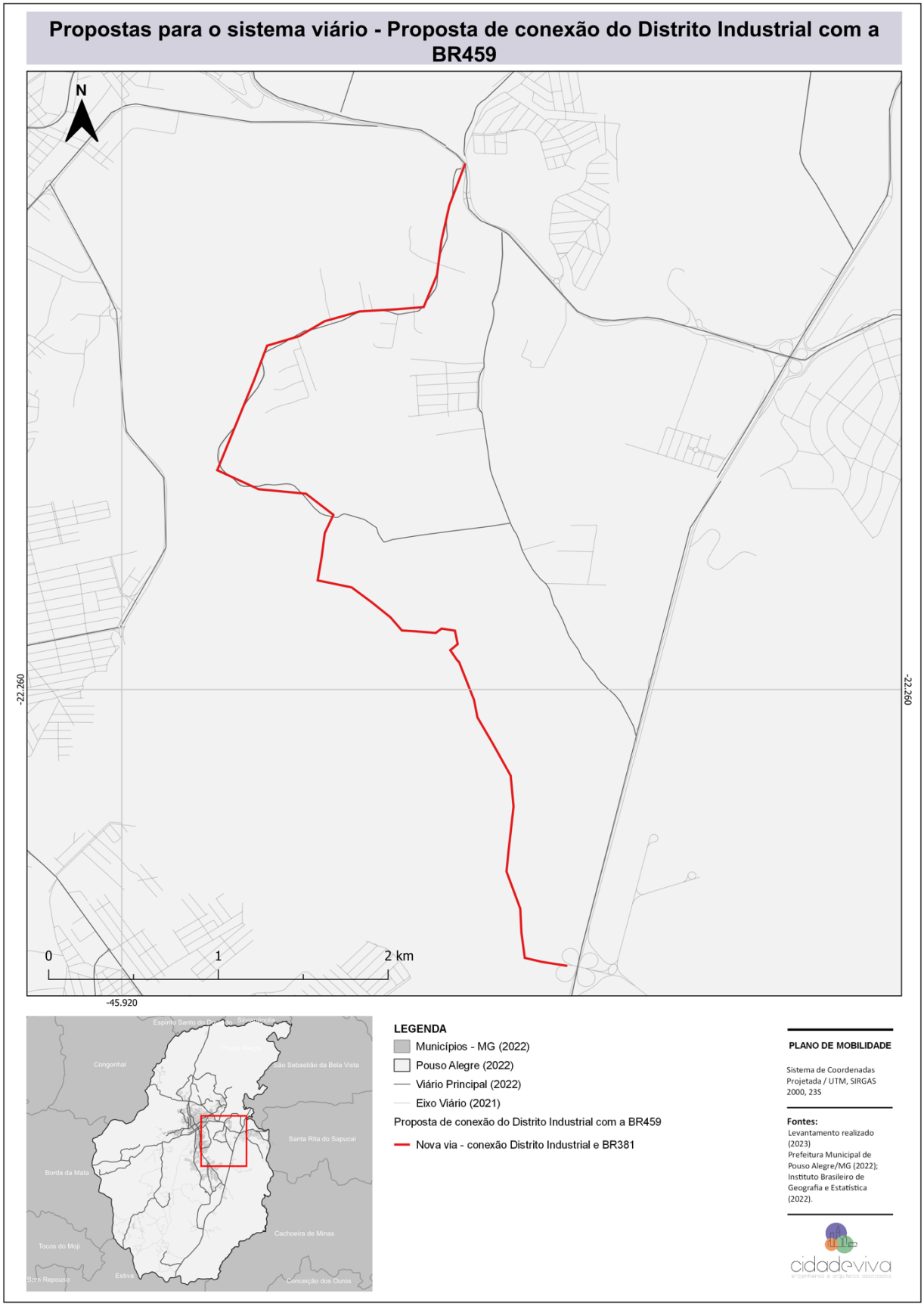
Fonte: Elaboração própria.

Mapa 4 Proposta de Conexão Norte - Sul



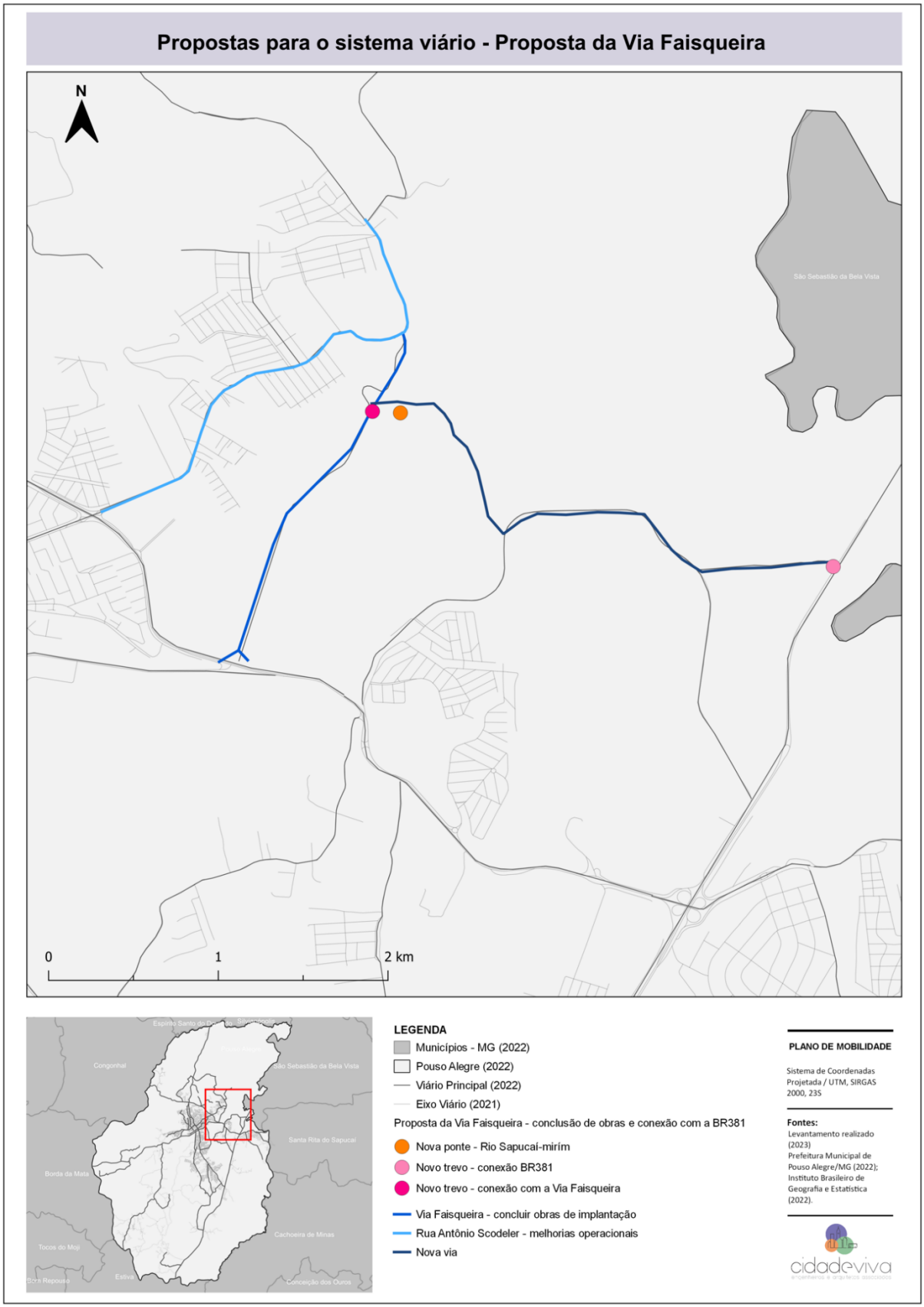
Fonte: Elaboração própria.

Mapa 5 Proposta de Conexão Distrito Industrial BR459



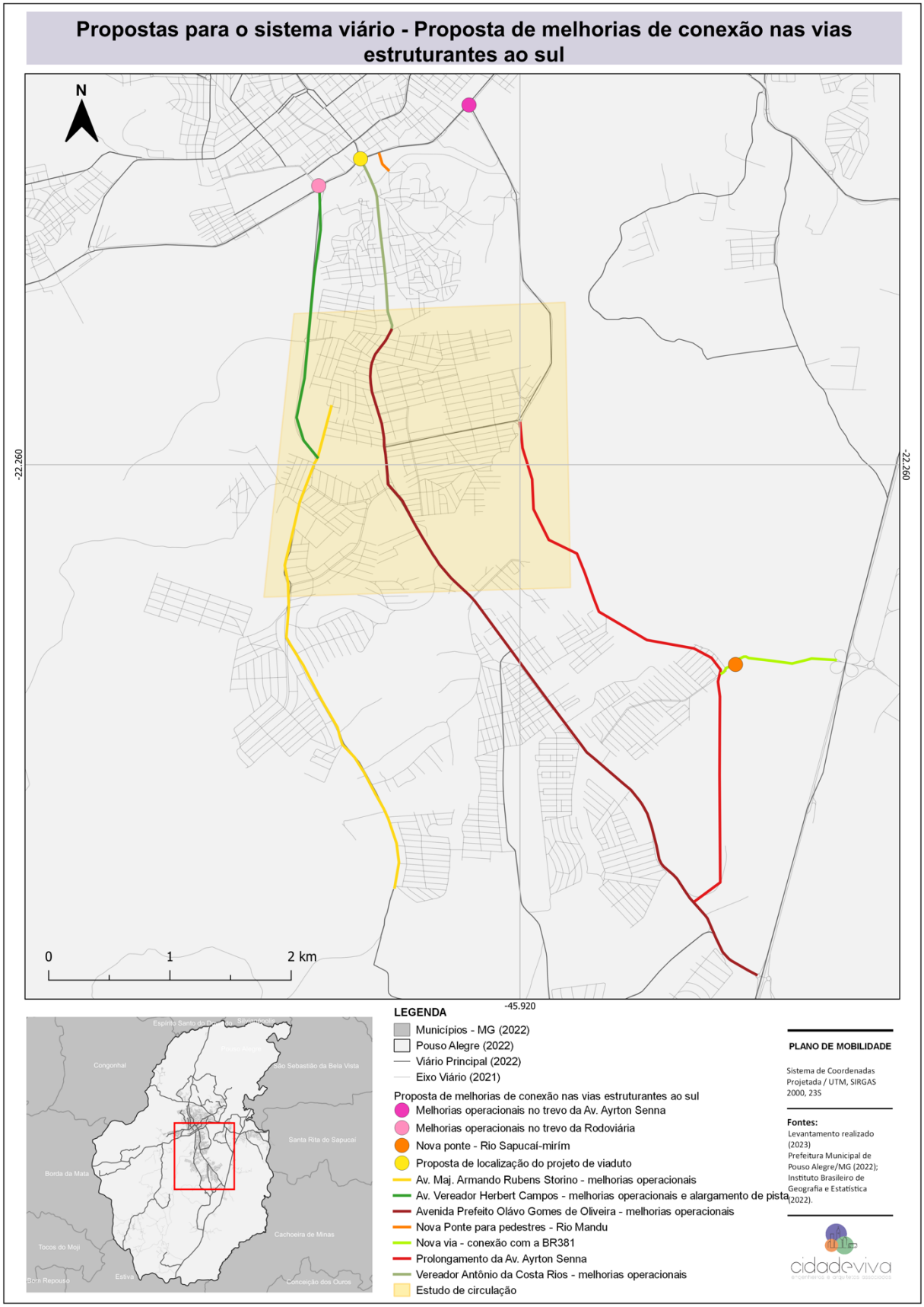
Fonte: Elaboração própria.

Mapa 6 Proposta da Via Faisqueira



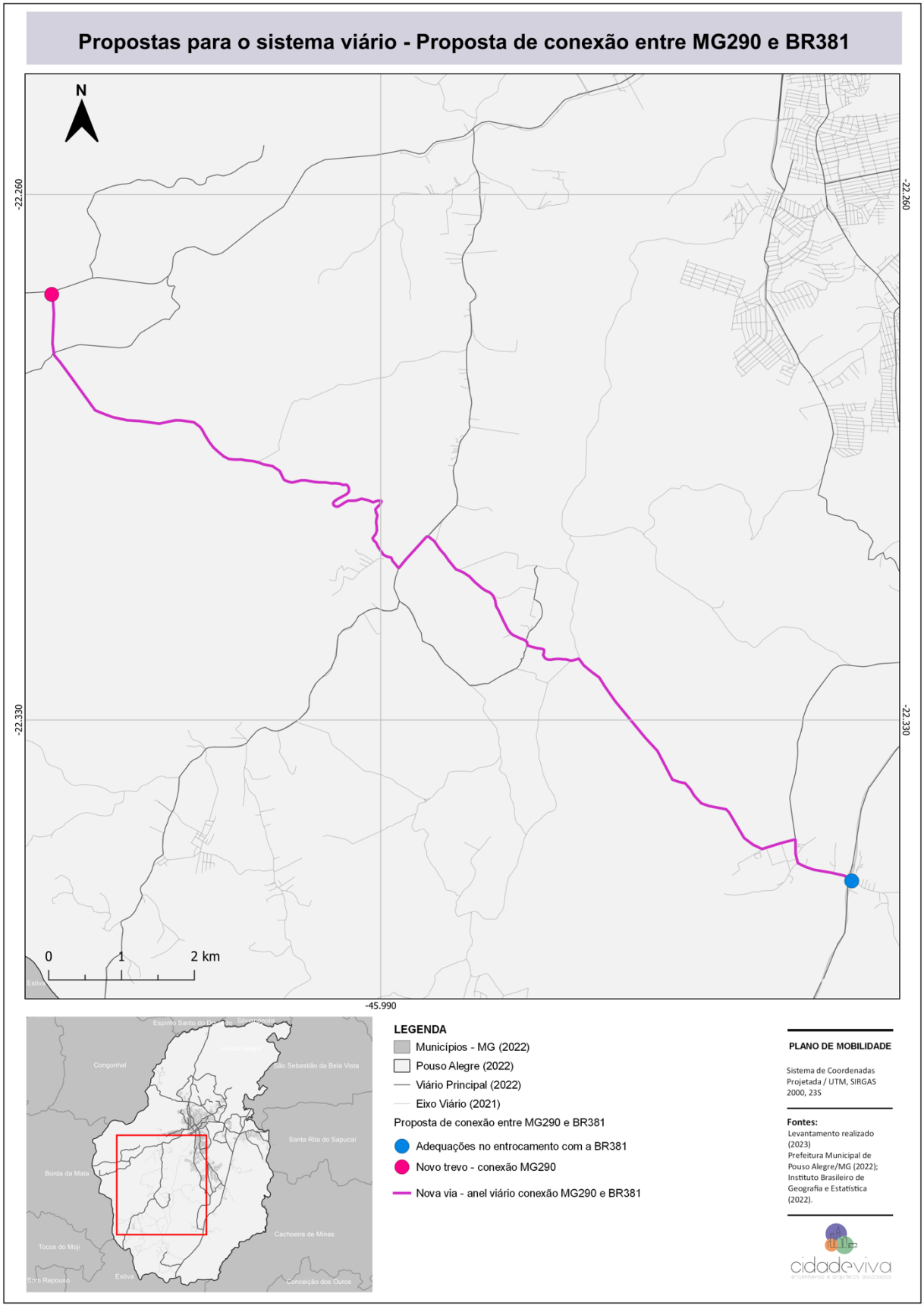
Fonte: Elaboração própria.

Mapa 7 Proposta de melhorias de conexão nas vias estruturantes ao sul



Fonte: Elaboração própria.

Mapa 8 Proposta de Conexão MG290 e BR381



Fonte: Elaboração própria.

3.3 Política de Fomento ao Uso do Transporte Coletivo

A estruturação do transporte coletivo sobretudo nas cidades médias ganha atualmente uma importância estrutural no desenvolvimento urbano.

O modelo de crescimento pautado essencialmente pela dinâmica imobiliária e pela busca de mais valia urbana acarretando em manchas urbanas cada vez mais extensas e rarefeitas e oportunidades de emprego concentradas em regiões distantes, abreviadas por processos como o da Covid-19, tendeu a colapsar os sistemas de transporte sobretudo nas cidades de médio porte.

Assim, além da inequívoca questão social de universalização do acesso aos deslocamentos urbanos, a priorização do transporte coletivo passa, invariavelmente, por uma questão econômica que envolve todo o conjunto da sociedade.

Nesse sentido a Política de Fomento ao Uso do Transporte Coletivo em Pouso Alegre estrutura a maioria dos seus programas com o objetivo de viabilizar financeiramente o sistema a medida que, concomitantemente, busca modernizá-lo e aperfeiçoá-lo.

Respectivamente, estão previstos nessa política o Programa de Financiamento do Sistema de Transporte Coletivo, o Programa de Modernização do Sistema de Transporte Coletivo e o Programa de Melhorias do Sistema de Transporte Público Coletivo do Município.

Em cada um deles, estão previstas uma série de ações para estabelecer um novo patamar desse modo na cidade, incentivando seu uso e permitindo, através de ações de gestão e infraestrutura, um melhor atendimento aos cidadãos e cidadãs pouso alegrenses.

Finalmente, e também por demanda da municipalidade e não obstante a incorporação dos serviços de aplicativos na realidade cotidiana atual, surge a necessidade de melhor estruturação do modo táxi, substanciado no Programa de Modernização do Sistema de Táxi Municipal.

As diretrizes específicas para a Política de fomento ao uso do Transporte Coletivo se apoiam, essencialmente em duas diretrizes gerais que asseguram a priorização do modo dentro dos deslocamentos municipais (priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e priorizar os serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado), assim todas **as diretrizes** a seguir elencadas se dão a partir dessa colocação:

- **Viabilizar economicamente o sistema de transporte**. Uma primeira preocupação, fruto de uma realidade que assola os municípios médios brasileiros na atualidade é impedir o

colapso dos sistemas municipais de transporte. Para isso, além de medidas de caráter territorial (já elencadas), possibilidades de fontes alternativas de financiamento do sistema de verão se pensadas e implementadas.

- **Moderniza e melhorar o atendimento do transporte coletivo**. Como prioritário, além de seu equilíbrio econômico-financeiro, também a qualidade do atendimento deverá ser pensada, tanto por se tratar de um direito fundamental, assegurado na Constituição Federal, como estratégia de ampliação dos seus potenciais usuários.

- **Atende e regular os demais sistemas de transporte**. Além do transporte coletivo as cidades adquirem sistemas complementares que devem se, dentro de uma perspectiva de gestão mais eficiente, regulados e disciplinados.

Todos esses programas estão apresentados na tabela a seguir.

Quadro 3 Política de Fomento ao Uso do Transporte Coletivo

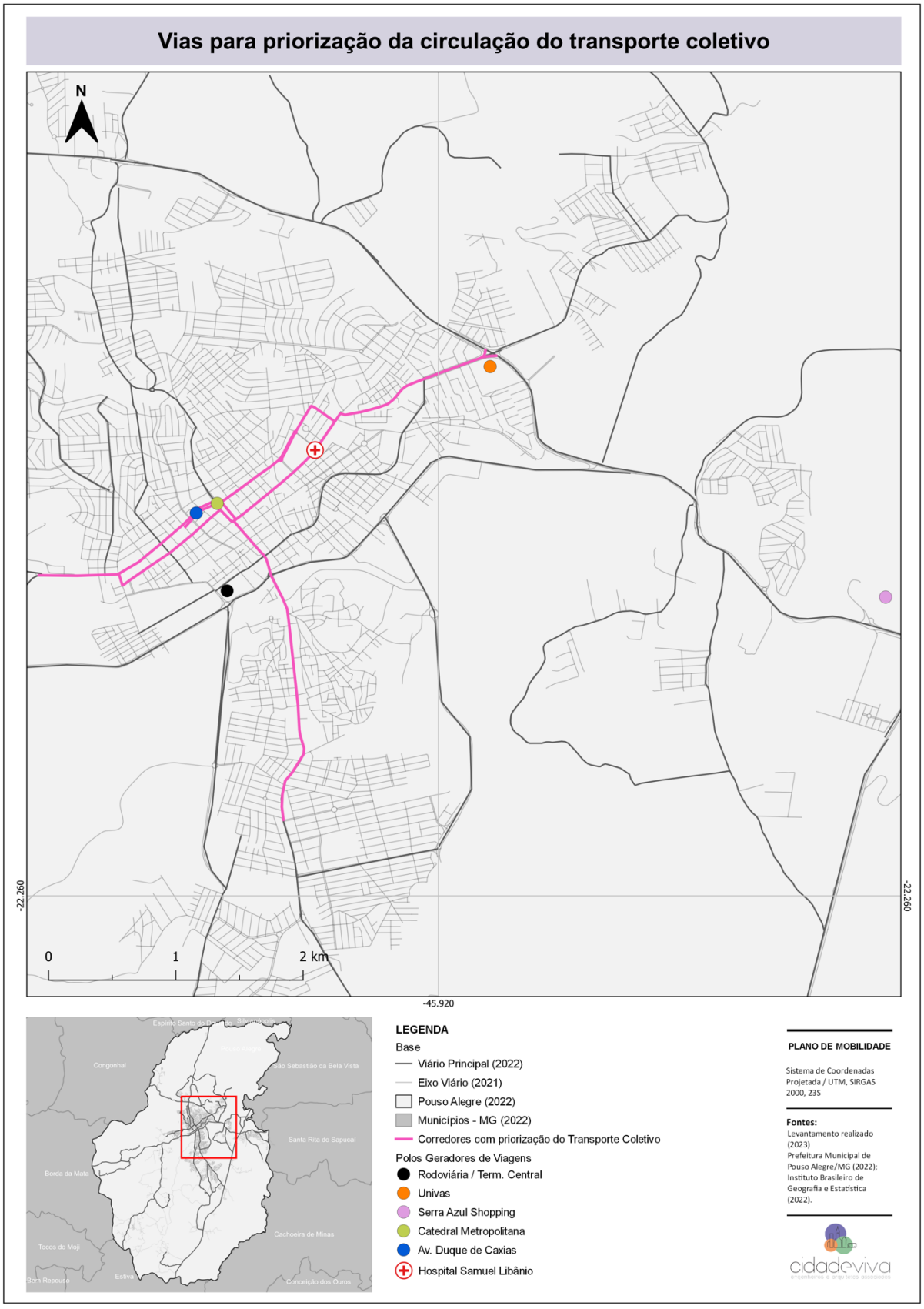
POLÍTICAS	
POLÍTICA DE FOMENTO AO USO DO TRANSPORTE COLETIVO: Implementar melhorias no sistema de transporte público coletivo de modo a intensificar seu uso pela população.	
PROGRAMAS	**PROJETOS / AÇÕES**
PROGRAMA DE FINANCIAMENTO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO: Buscar fontes externas e compatibilizar o orçamento de modo a manter e ampliar o subsídio tarifário existente e estudar possibilidades de implantação de tarifa zero.	Busca contínua por f**ontes externas e alternativas de financiamento** do transporte coletivo.
	Manutenção e ampliação do subsídio tarifário, com à viabilizar a implantação de tarifa zero, pelo menos ao finais de semana.
	Determinação de coerência entre os preços cobrados pelos serviços de mobilidade, de modo a não favorecer o transporte individual motorizado em detrimento do transporte coletivo.
PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO: Modernizar e ampliar o sistema existente de bilhetagem eletrônica, controle operacional e informação ao usuário, e fortalecer a gestão pública através da ampliação dos instrumentos tecnológicos que integrem o controle operacional através do rastreamento da frota.	**Projeto de melhorias do Terminal Duque de Caxias**: elaborar proposta para melhorar a operação, as condições de conforto e segurança, e modernizar o terminal.
	Implantação de Terminal de Integração Central, com localização indicada no Mapa localização proposta do Terminal de Integração Central.
	Criação de cadastro georreferenciado dos pontos de embarque e desembarque de passageiros (PEDs) com previsão de rotina de atualização constante.
	Modernização e ampliação do sistema de bilhetagem eletrônica existente no município.
	Ampliação dos instrumentos

	tecnológicos que integrem o controle operacional através do rastreamento da frota.
	Melhorias na plataforma de informação ao usuário.
PROGRAMA DE MELHORIAS DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DO MUNICÍPIO: Promover melhorias no sistema de transporte coletivo como um todo, compreendendo desde a rede, os pontos de parada, as vias, a integração e a concorrência irregular.	**Reprogramação operacional dos serviços de transporte coletivo** no curto prazo.
	Estudo de revisão das linhas do sistema com proposição de nova rede, considerando a filosofia operacional da rede de transporte coletivo proposta, para o longo prazo.
	Projeto de padronização e requalificação dos Pontos de Embarque e Desembarque.
	Projeto de priorização do transporte coletivo em corredores viários contemplando: - A definição de vias para priorização da circulação do transporte coletivo, indicadas no Mapa Vias para priorização da circulação do transporte coletivo; - Utilização de soluções projetuais de faixas exclusivas à direita junto ao meio fio, faixas segregadas à esquerda junto ao canteiro central, quando existente, pistas ou vias exclusivas, no que couber; - No caso de operação dos ônibus com o tráfego compartilhado poderão também ser propostos dispositivos viários do tipo “baia” ou sinalização específica que melhorem o desempenho do corredor, nas imediações dos pontos de parada mais carregados.
	Elaboração de **ações de marketing para estimular o uso do transporte coletivo**,

	com programação visual, marca e informações pertinentes.
	Elaboração de **ações de marketing para o incentivo ao uso da bilhetagem eletrônica**, com programação visual, marca e informações pertinentes.
	Lançamento de **campanha de segurança no transporte coletivo** focada nas mulheres e no combate ao assédio.
	Capacitação, formação e treinamento contínuos dos motoristas do sistema de transporte coletivo.
PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE TÁXI MUNICIPAL: Implementar ações de modernização para ampliar o número de deslocamentos por Táxi.	**Modernização das formas de pagamento do serviço de táxi**, adaptando tanto quanto possível à realidade municipal, o conceito de Maas (Mobilidade como Serviço).

Fonte: Elaboração própria.

Mapa 9 Vias para priorização da circulação do Transporte Coletivo



Fonte: elaboração própria

Mapa 10 Localização proposta Terminal de Integração Central

Fonte: elaboração própria

3.4 Política de Promoção da Mobilidade Ativa

A real inversão de prioridade no sentido de priorização dos modos não motorizados se mostra mais efetivamente presente no Plano de Mobilidade Urbana de Pouso Alegre na Política de Promoção da Mobilidade Ativa.

Aqui são estruturados programas cuja preocupação, além da priorização no modo a pé e por bicicleta (ou outros meios que utilizam propulsão humana) passa por garantir uma maior segurança nos deslocamentos urbanos.

No Programa Caminhar Melhor, estão previstas uma série de ações e intervenções que, de fato, viabilizem uma melhoria nas condições de caminhabilidade, possibilitando uma real priorização do modo e incentivando uma alteração em comportamentos preconcebidos.

Já no Programa Pedalar Mais através, inicialmente, do estabelecimento de uma rede cicloviária e complementada por ações de incentivo de uso desse modo, fica explicitado o objetivo de introduzir na dinâmica pouso alegrense a utilização de um modo acessível, barato, ambientalmente interessante, urbanisticamente desejável e saudável.

Em relação ao desafio de se combater e diminuir os acidentes de trânsito, conforme atesta Carvalho (2020, p. 07), na mais atual reflexão sobre o tema, apela-se, como estratégia de convencimento, aos impactos econômicos causados:

> Não se pode calcular o que representa a perda de uma vida humana ou os danos psíquicos e estresses traumáticos aos quais as vítimas de trânsito e seus familiares são submetidos após eventos dessa natureza. No entanto, há também a formação de custos econômico-financeiros que impactam diretamente as famílias, bem como a sociedade em geral, e que podem ser estimados por meio de metodologias específicas de cálculo.

Segundo estimativa da mesma publicação os custos por morte e ferimentos graves são de, respectivamente, 765 mil e 285 mil por vítima.

Nesse sentido, a busca contínua pela redução de acidentes se justifica como diretriz, não apenas pelo apelo humanitário, mas também pelo viés econômico envolvido o que, infelizmente, tende a ser mais eficaz. De qualquer forma, vai ao encontro no que foi estabelecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2010 de se buscar reduzir acidentes em até 50% em uma década.

Em Pouso Alegre, essa preocupação está explicitada no Programa de Pacificação do Trânsito com ações continuadas que visam a diminuição de acidentes e uma maior conscientização de toda a sociedade para o tema.

As diretrizes específicas para a Política de Promoção da Mobilidade Ativa são as seguintes:

- **induzir a caminhabilidade em toda a cidade e na área central**. Tido como prioritário tanto nesse plano como na política nacional, o modo a pé deverá receber especial atenção como meio a se incentivado através de ações de mudança de conceitos, mas também através da viabilização de infraestrutura adequada ao seu uso.

- **induzir a utilização no modo cicloviário**. Também tido como prioritário, esse modo pode assumir tarefas complementares em deslocamentos maiores para isso, também uma infraestrutura específica se faz necessária bem como ações que alterem um pensamento atualmente dominante que não considera a bicicleta um meio a ser induzido.

Os programas e ações/projetos dessa política são os apresentados a seguir.

Quadro 4 Política de Promoção da Mobilidade Ativa

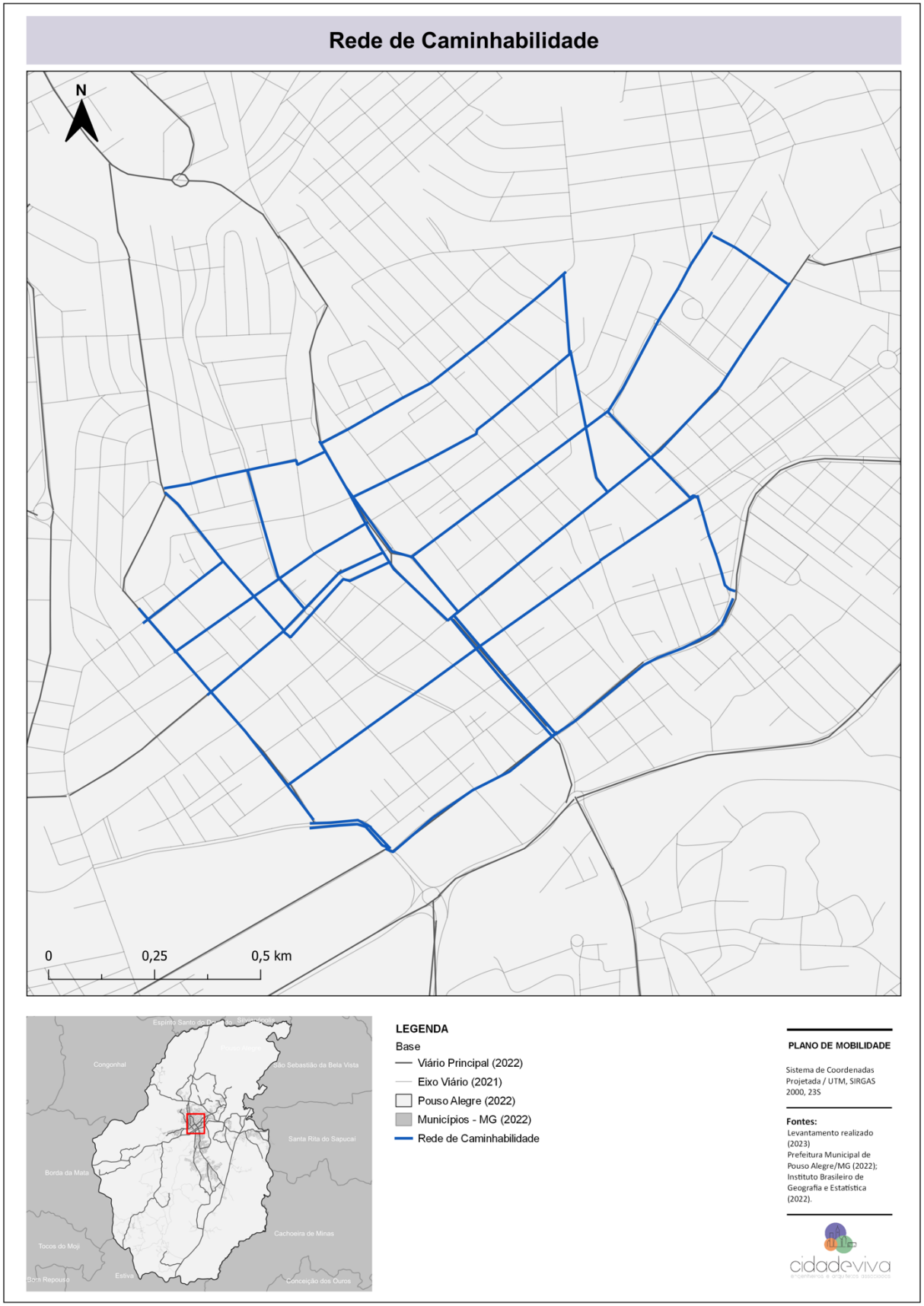
POLÍTICAS	
POLÍTICA DE PROMOÇÃO DA MOBILIDADE ATIVA: Implantar medidas, em todos os níveis da esfera administrativa, que favoreçam o uso dos modos de deslocamento ativos, ampliando a participação da mobilidade ativa na matriz modal do município, e atuar, de forma complementar, na pacificação do Trânsito.	
PROGRAMAS	**PROJETOS / AÇÕES**
PROGRAMA CAMINHAR MELHOR: Melhorar a condição geral de caminhabilidade no município, com infraestrutura de calçadas e travessias mais adequadas e seguras para os pedestres, que atendam aos parâmetros de acessibilidade universal.	**Projeto Rede de Caminhabilidade**: - Regulamentação da Rede de Caminhabilidade proposta no Mapa Rede de Caminhabilidade. - Adotar medidas de prioridade à circulação dos pedestres, com melhorias das calçadas e travessias de pedestres, garantindo as condições de acessibilidade e segurança, podendo ser adotadas soluções projetuais de moderação do trânsito, com intervenções prioritárias nas Zonas Caminhar Melhor indicadas no Mapa Zonas Caminhar Melhor.
	Projeto Travessias Seguras: realizar a adequação das travessias de pedestres, garantindo as condições de acessibilidade e segurança com implantação prioritária em locais a serem definidos no detalhamento, contemplando, no que couber: - Prioridade nas travessias de pedestres, instalando-se semáforos acionados por pedestres, tempo verde específico em semáforos veiculares e dispositivos de canalização de pedestres (gradil); - Criação de reforço na sinalização e/ou instalação de faixas de travessias elevadas para dar continuidade das calçadas; - Realização de alargamento e/ou melhoria de pavimento nas calçadas; - Revisão de áreas existentes exclusivas para pedestres; - Melhorias da iluminação pública; - Construção de passarelas; - Criação de espaços de integração,

	conjugando os acessos a pé e/ou por bicicleta a fim de interligar os bairros até os pontos de atração; - Criação de áreas ambientais implantando as medidas preconizadas no traffic calming, etc.
	Projeto Boas Práticas nas calçadas: Elaborar e difundir manual de padronização de calçadas e de limitações ao seu uso.
	Projetos e ações para pessoas com dificuldade de locomoção, prevendo, a implantação de guias rebaixadas nas travessias, travessias especiais, eliminação dos pontos de estrangulamento nas calçadas (bancas, orelhões, postes, caixas postais, cestos de lixo etc.) e dos obstáculos (escadas, desníveis, calçamento escorregadio, estacas ou jardineiras anti-estacionamento, poços de visitas ou caixas de inspeção mal tapados etc.).
PROGRAMA PEDALAR MAIS: Promover o uso da bicicleta investindo em infraestrutura física adequada.	**Projeto Rede Cicloviária**: Implantar a Rede Cicloviária do município, conforme indicada no Mapa Rede Cicloviária.
	Ação de integração das bicicletas com o transporte coletivo: Implantar bicicletários e paraciclos seguros nas estações, pontos de parada e em pontos de maior demanda.
	Ação de articulação social dos ciclistas: Estimular o associativismo não governamental de ciclistas.
	Projeto Estacione sua bike: Criar estímulos e dar diretrizes de implantação para que os comerciantes tenham bicicletário / paraciclos em seus estabelecimentos.
PROGRAMA DE PACIFICAÇÃO DO TRÂNSITO: Utilizar estratégias que forcem a diminuição das velocidades	**Estabelecimento de projeto permanente da educação para mobilidade** em Pouso Alegre.
	Estabelecer as velocidades

desenvolvida nas vias e aumentem a atenção dos motoristas, aumentando a segurança e favorecendo os modos de deslocamento ativos.	**máximas permitidas** nas vias conforme proposto.
	Projetos de Zonas 30 e implantação de estratégias de moderação de tráfego, com implantação prioritária nos locais a serem indicados no detalhamento dessa proposta.

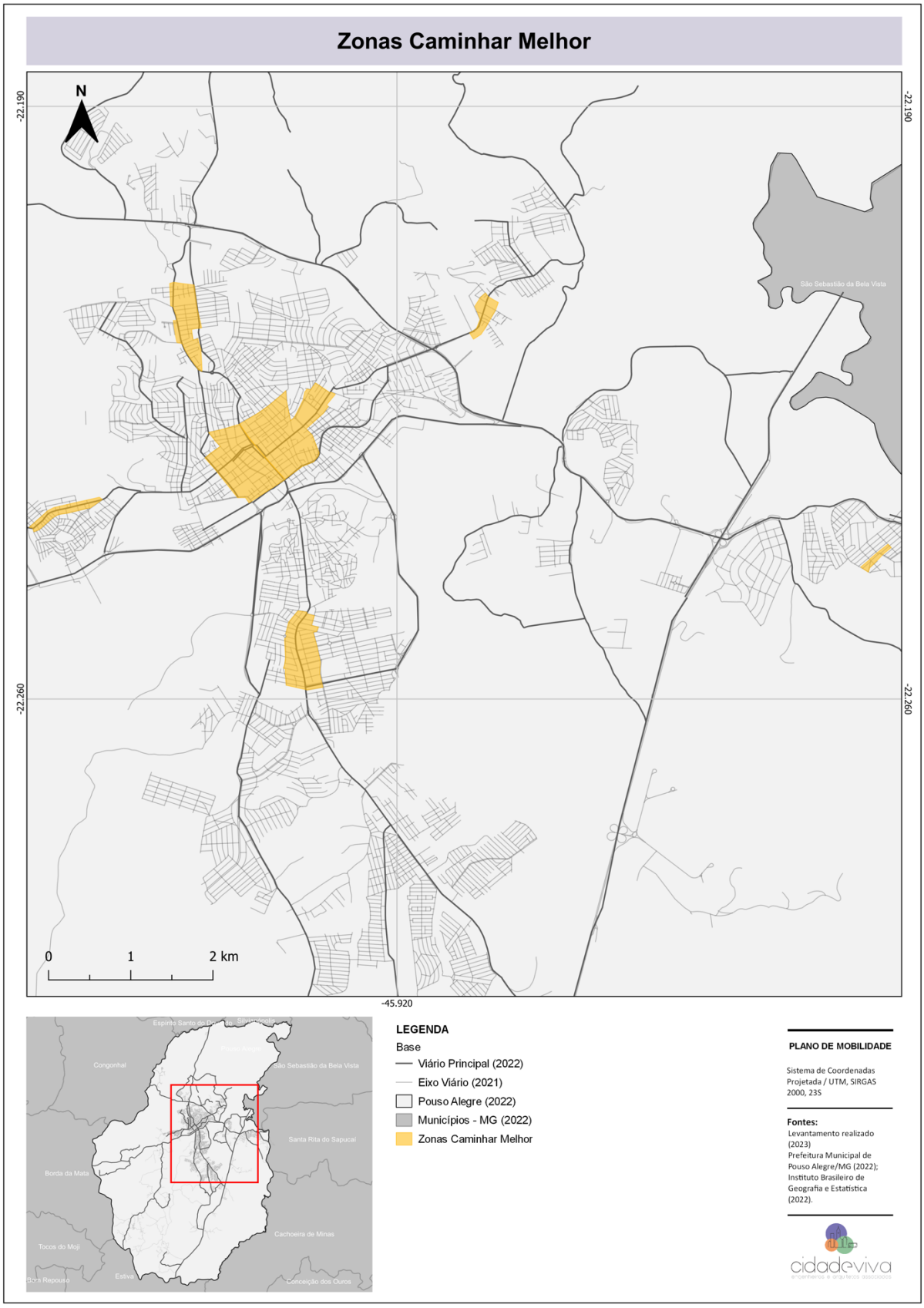
Fonte: Elaboração própria.

Mapa 11 Rede de Caminhabilidade



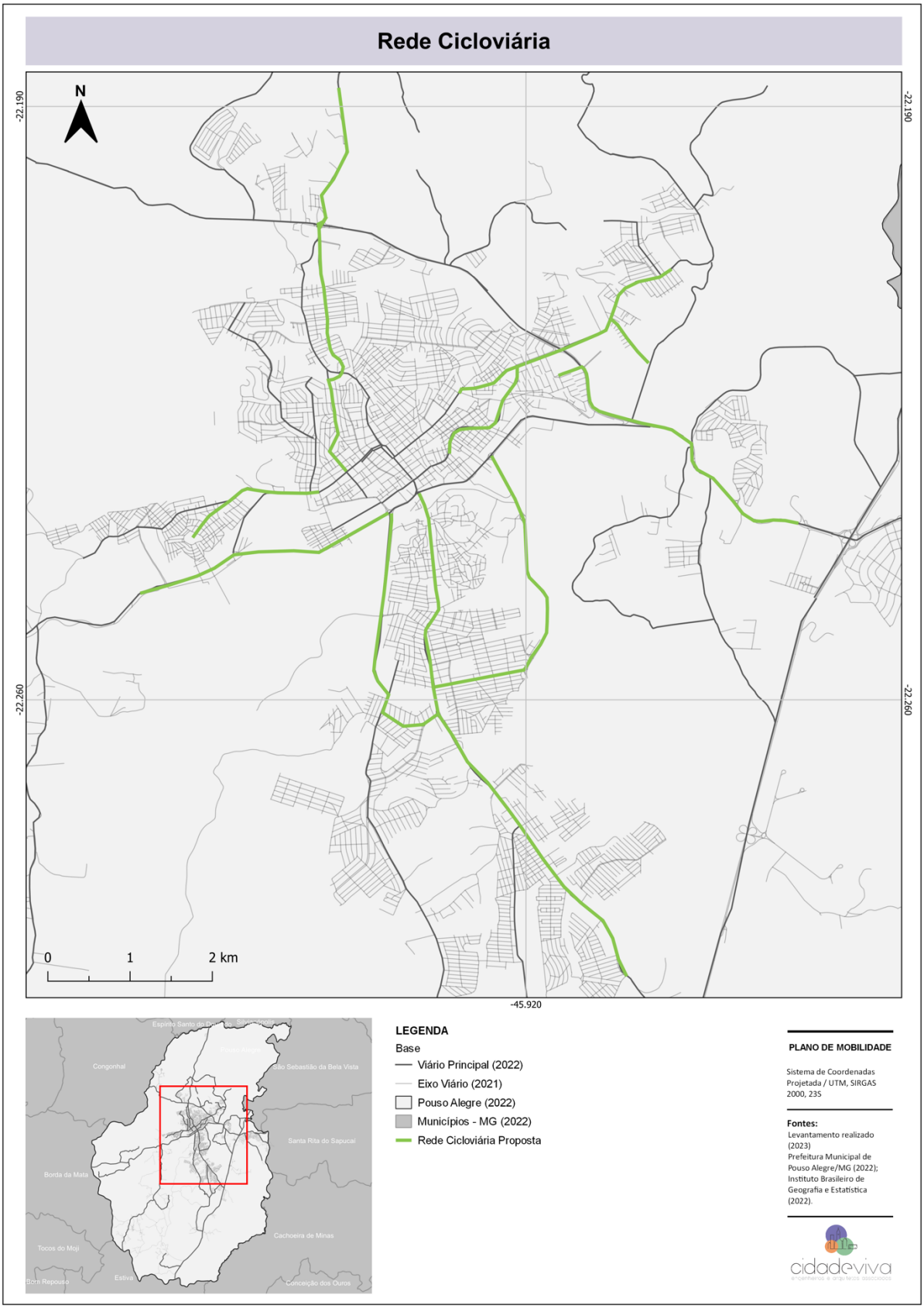
Fonte: elaboração própria

Mapa 12 Zonas Caminhar Melhor



Fonte: elaboração própria

Mapa 13 Rede Cicloviária



Fonte: elaboração própria

3.5 Política de Gestão de Trânsito e Transporte

Nenhum dos conjuntos de ações e programas previstos são viabilizados sem que se tenha uma estruturação administrativa devidamente adequada para o enfrentamento das questões colocadas.

Grosso modo, assistimos no país a uma realidade de estruturas administrativas ora deficitárias, ora inchadas que não permitem ao tomador de decisão aplicar o que foi planejado de forma satisfatória.

A ideia liberal e hegemônica de inoperância estatal como uma regra sem possibilidade de alteração, internaliza, por vezes nos próprios servidores públicos, uma falsa noção de incapacidade de ação do ente público.

Alterações administrativas por sua vez, passam por complexos processos e rearranjos políticos, cuja negociação nem sempre está na pauta prioritária de um governo com inúmeras urgências cotidianas.

Dessa forma, além de pontuar as ações necessárias para um novo patamar dos deslocamentos na cidade, um Plano de Mobilidade deve conter ações administrativas, em seu escopo, que apontem a necessidade vital dessas alterações para o atendimento das demais ações sugeridas no plano.

As diretrizes dessa política são as seguintes:

- **Assegurar a qualidade e adequação do órgão gestor.** Permitir a implantação institucional de um órgão que se mostre capaz de enfrentar os desafios impostos pela realidade da Mobilidade em Pouso Alegre.

- **Possibilitar a contínua capacitação e qualificação profissional dos agentes públicos**. Entendendo aqui o essencial papel estatal na regulação de conflitos públicos e, para isso, na necessidade de contínuo aprimoramento dos seus servidores.

Assim, os programas inseridos na Política de Modernização Administrativa, apresentados a seguir, visam cumprir esse papel de mudança estrutural que, por sua vez, contribuam para uma alteração na mentalidade da sociedade sobre a administração pública, melhorando sua eficácia e se mostrando presente no cotidiano das pessoas.

Quadro 5 Política de Modernização Administrativa

POLÍTICAS	
POLÍTICA DE MODERNIZAÇÃO ADMINISTRATIVA: Modernizar a estrutura administrativa da mobilidade urbana do município de Pouso Alegre.	
PROGRAMAS	**PROJETOS / AÇÕES**
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PARA A MOBILIDADE URBANA: Desenvolver Programa de Educação para Mobilidade Sustentável e criar campanhas para engajamento da sociedade nas ações relativas à mobilidade urbana (público em geral, imprensa, instituições públicas, etc.).	Desenvolvimento do **Programa de Educação para o Trânsito**, campanhas e ações específicas, ações em conjunto com a área educacional.
	Criação de campanhas para a **capacitação e o engajamento da sociedade nas ações** e discussões relativas à mobilidade urbana.
PROGRAMA DA MOBILIDADE URBANA INTELIGENTE: Implantar Sistema de informação para a mobilidade urbana, com definição dos indicadores de acompanhamento, planos de pesquisa e estratificação por aspectos de classe, gênero e raça, gerando e disponibilizando dados do sistema de mobilidade em plataforma aberta, com uso de tecnologias inteligentes, fortalecendo a gestão pública da mobilidade.	Criação de **estrutura de Gestão do Plano de Mobilidade** e seus resultados, com definição de indicadores e criação do Observatório Municipal da Mobilidade urbana, com reuniões periódicas para acompanhamento do Plano de Mobilidade do município.
	Implantação de sistema de informação para mobilidade urbana, com definição de indicadores.
PROGRAMA DE REESTRUTURAÇÃO DO ÓRGÃO GESTOR: Reestruturar o órgão gestor, de modo a modernizar e atualizar os procedimentos e processos administrativos, e torná-los mais condizentes com a dinâmica da mobilidade atual.	Proposição de **alterações na estrutura do órgão gestor**.
	Realização de **dimensionamento prévio de equipes técnicas** e operacionais.
	Qualificação dos servidores para uso das ferramentas propostas.
	Cursos de capacitação para os diferentes atores do órgão gestor, focado nas áreas específicas de atuação.

Fonte: Elaboração própria.

3.6 Próximos Passos

A partir das diretrizes estabelecidas (gerais e específicas) foi possível estruturar as propostas do PlanMob, enquadrando-as como programas, ações e projetos.

Doravante essas serão devidamente detalhadas e contextualizadas, sobre sua pertinências, viabilidade e necessidade de urgência.

Será esse o escopo do próximo produto.