



LEI MUNICIPAL Nº 1.288/2023, DE 17 DE ABRIL DE 2023

INSTITUI O PLANO DE MOBILIDADE URBANA DO MUNICÍPIO DE ALENQUER E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O Exmo. Sr. **HEVERTON DOS SANTOS SILVA**, Prefeito Municipal de Alenquer, faz saber que a Câmara Municipal de ALENQUER, aprovou e, ele sanciona e manda que se publique a seguinte Lei

**CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º O Plano de Mobilidade Urbana do Município de Alenquer (PLANMOB) é um instrumento de planejamento urbano que, juntamente com o Plano Diretor e demais leis urbanísticas, regulamentam a política de mobilidade com fundamento no desenvolvimento urbano e ambiental da cidade.

Art. 2º A política municipal de mobilidade é o instrumento de integração entre os diferentes modos de transporte e visa à melhoria da mobilidade das pessoas e cargas no território do Município e o acesso universal à cidade.

Art. 3º As diretrizes desta lei deverão ser, obrigatoriamente, contempladas no Plano Plurianual, na Lei de Diretrizes Orçamentárias e na Lei do Orçamento Anual.

Parágrafo único: O Plano de Ação do PlanMob especifica as diretrizes e determina as respectivas metas.

Art. 4º O Sistema Municipal de Mobilidade Urbana é o conjunto organizado e coordenado dos modos de transporte, de serviços e de infraestruturas que garante os deslocamentos de pessoas e cargas no território do Município.

§ 1º São modos de transporte urbano:

- I - motorizados;
- II - não motorizados.

§ 2º Os serviços de transporte urbano são classificados:

I - quanto ao objeto:

- a) de passageiros;
- b) de cargas.

II - quanto à característica do serviço:

- a) coletivo;
- b) individual;

III - quanto à natureza do serviço:

- c) público;
- d) privado.

§ 3º São infraestruturas de mobilidade urbana:



- I - vias e demais logradouros públicos, inclusive as ciclo faixas;
- II - estacionamentos;
- III - terminais, estações e demais conexões;
- IV - pontos para embarque e desembarque de passageiros e cargas;
- V - sinalização viária e de trânsito;
- VI - equipamentos e instalações;
- VII - instrumentos de controle, fiscalização, arrecadação de taxas, tarifas e, difusão de informações.

SEÇÃO I DAS DEFINIÇÕES

Art. 5º Para os fins desta Lei considera-se:

- I - transporte: conjunto dos modos e serviços de transporte Público e privado utilizado para o deslocamento de pessoas e cargas no território do Município.
- II - mobilidade urbana: condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano;
- III - acessibilidade: facilidade disponibilizada a todos para garantir a autonomia nos deslocamentos, respeitando-se a legislação em vigor;
- IV - modos de transporte motorizado: modalidades que se utilizam de veículos automotores;
- V - modos de transporte não motorizado: modalidades que se utilizam do esforço humano ou tração animal;
- VI - transporte público coletivo: serviço público de transporte de passageiros acessível a toda a população mediante pagamento individualizado, com itinerários e preços fixados pelo poder público;
- VII - transporte privado coletivo: serviço de transporte de passageiro não aberto ao público para a realização de viagens com características operacionais exclusivas para cada linha e demanda;
- VIII - transporte público individual: serviço remunerado de transporte de passageiros aberto ao público, por intermédio de veículos de aluguel, para a realização de viagens individualizadas;
- IX - transporte urbano de cargas: serviço de transporte de bens, animais ou mercadorias;
- X - transporte motorizado privado: meio motorizado de transporte de passageiros utilizado para a realização de viagens individualizadas por intermédio de veículos particulares;
- XI - táxi: serviço de transporte individual, remunerado, aberto ao público, por intermédio de automóveis de aluguel com condutor para realização de viagens individualizadas;
- XII - moto-táxi: serviço de transporte individual de passageiros remunerado, através de motocicletas;
- XIII - moto-frete: consiste no transporte remunerado de pequenas cargas e volumes legais, compatíveis com a motocicleta, acondicionados, exclusivamente, em equipamento aberto (grelha) ou no interior de equipamento fechado (baú);
- XIV - logradouro público: espaço livre, inalienável, destinado à circulação pública de pedestres e de veículos, tendo como elementos básicos o passeio público, a calçada e a pista de rolamento;
- XV - ciclo faixa: parte da pista destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização própria;



XVI - bicicletários: são caracterizados como estacionamentos de bicicletas de longa duração, grande número de vagas, controle de acesso, podendo ser públicos ou privados, cobertos ou ao ar livre, podendo contar com banheiros e vestiários;

CAPÍTULO II DOS PRINCÍPIOS, OBJETIVOS E DIRETRIZES GERAIS SEÇÕES I- DOS PRINCÍPIOS.

Art. 6º O PLANMOB - Plano de Mobilidade Urbana do Município de Alenquer, está fundamentado nos seguintes princípios:

- I - acessibilidade universal;
- II - desenvolvimento da cidade, 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 do PLANMOB;
- 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;
- IX - eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.

SEÇÃO II DOS OBJETIVOS

Art. 7º O PLANMOB - Plano de Mobilidade Urbana do Município de Alenquer, possui os seguintes objetivos:

- I - reduzir as desigualdades e promover a inclusão social;
- II - promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais;
- III - proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade;
- IV - promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades; e,
- V - consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana.

SEÇÃO III DAS DIRETRIZES GERAIS

Art. 8º As diretrizes norteadoras deste PLANMOB - Plano de Mobilidade Urbana do Município de Alenquer, são:

- 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; mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;



CAPÍTULO III
DAS DIRETRIZES PARA OS MODOS DE TRANSPORTE NÃO MOTORIZADOS

SEÇÃO I
DOS PEDESTRES

Art. 9º O Município providenciará o rebaixamento de meios-fios nas esquinas e junto às faixas de segurança com a construção de rampas segundo as especificações da ABNT, em todos os bairros, em prioridade nas vias principais.

Art. 10º- Guia de calçadas apresentando projeto modelo de implantação da calçada e acessibilidade.

Art. 11º Legislação normativa municipal para a implantação das medidas de acessibilidade nas calçadas

Art. 12º- O município providenciará a notificação dos proprietários que deverão adequar as calçadas, estabelecendo as exigências a serem observadas e prazo de regularização.

Art. 13º- Implantação de orientação sonora e tátil aos deficientes visuais em pontos estratégicos da cidade, bem como na área comercial, onde há uma grande concentração de pessoas.

Art. 14º- Implantação de faixas de pedestres elevadas conforme Anexo I.

a) Para a implantação de faixas elevadas de pedestre será necessário a revisão do código de postura e, estudos de viabilidade, que apresentem características operacionais tais como medidas de redução de velocidade e demarcação de faixa de pedestres na área plana da Faixa Elevada para travessia de pedestres, conforme critérios estabelecidos no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

Art. 15º- Projeto, implantação e manutenção da sinalização vertical e horizontal.

Art. 16º- Sinalização regular e turística- placas de ruas e indicação turística.

Art. 17º- Instalações e modernização de semáforos em pontos estratégicos de conflitos de modal.

Art. 18º- Atualização do cadastro Multifinalitário e atualização da PVG.

Art.19º- Revisão do código de postura.

SEÇÃO II
DOS EVENTOS TURÍSTICOS
CORRIDA DE RAID

Art.20º- O município deverá criar meios educativos e informativos para a população e os visitantes que participam do evento como forma de amenizar os danos nas vias causadas pelos veículos.

Paragrafo único: O evento ocorre todos os anos, entre os meses de Outubro ou Novembro entre as cidades de Alenquer-Curuá.



SEÇÃO III DOS CICLISTAS

Art. 21º- Projeto e implantação de circuito Ciclo viário com ciclo faixas interligado, oferecendo infraestrutura de qualidade e possibilidade de uso deste modal em pontos estratégicos na malha Urbana, conforme o anexo II

- a) Elaboração do Plano de Arborização Urbana, com objetivo principal de diminuição da temperatura urbana,
- b) Plano setorial Ciclo viário.
- c) Gestão do sistema ciclo viário em conjunto com toda a gestão de mobilidade urbana, com coleta de dados e análise periódica e controle de sua eficiência e suas deficiências.

CAPÍTULO IV DAS DIRETRIZES PARA O TRANSPORTE COLETIVO PÚBLICO E PRIVADO SEÇÃO I DO TRANSPORTE POR ÔNIBUS

Art. 22º - O município deverá implantar transporte público coletivo.

Art. 23º - Implantação de abrigo de ônibus.

Art. 24º - Faixa preferencial ou semiexclusiva para a circulação dos veículos de transporte público, principalmente nas vias que venham a ser estruturantes do itinerário do transporte público.

Art. 25º - Vale transporte para portadores de necessidades especiais e estudantes.

SEÇÃO II DO TRANSPORTE DE PASSAGEIRO POR TÁXI

Art. 26º - O Município deverá manter atualizado o cadastro de taxistas.

SEÇÃO III DO TRANSPORTE DE PASSAGEIRO POR MOTO TÁXI

Art. 27º - O município deverá fazer cumprir em médio prazo a Lei nº 1.024/2018, de 11/04/2018, que regulamenta o exercício das atividades dos profissionais do serviço comunitário e de rua nos transportes de passageiros e entrega de encomendas e mercadorias nas modalidades moto taxista, motoboy e moto frete no Município de Alenquer.

Parágrafo Único - O município deve fiscalizar e fazer cumprir as disposições sobre regras gerais de segurança para os serviços de transporte remunerado, fixando a regulação destes serviços, observado as disposições contidas na Lei Federal nº 12.009, de 29 de julho de 2009 combinada com a Lei Estadual nº 6.942, de 16 de fevereiro de 2007 e Resolução nº 356, de 2 de agosto de 2010, do Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, conforme Lei nº 1.024/2018.

Art. 28º - O Município deverá realizar o cadastro dos motos taxistas.

Art. 29º - A permissão do serviço de moto taxi é regida pelo que estabelece a Lei nº 1.024/2018, constando o rito processual para expedição da autorização e demais normativos.



**SEÇÃO IV
DO TRANSPORTE POR FRETAMENTO**

Art. 30º- O Município ficará responsável pela Implantação, regularização e manutenção do transporte de fretamento.

**SEÇÃO V
DO TRANSPORTE INTERMUNICIPAL E INTRAMUNICIPAL**

Art. 31º – Criação de terminal de Ônibus Intermodal.

§ 1º A área e o sistema viário do Terminal Rodoviário e suas adjacências deverão receber tratamento, de forma a privilegiar a entrada e saída do transporte rodoviário.

§ 2º O Terminal Rodoviário deverá receber intervenções de acessibilidade e desenho universal.

§ 3º O Terminal Rodoviário deverá ser implantado em área já previsto no projeto com localização na estrada Paes de Carvalho com Estrada do Gado.

**CAPÍTULO V
DO SISTEMA RODOVIÁRIO**

Art. 32º- O Município deverá regulamentar o fluxo de veículos de cargas pesados no perímetro urbano nas vias a seguir e, conforme o Anexo II.

I- O trajeto inicia-se na Estrada Paes de Carvalho, seguindo Estrada da Luanda, Travessa Eugenio Marques, Rua Pedro Vicente, Colombiano Marvão ate o aterro para embarque e desembarque de cargas.

II- Retornando pelas seguintes vias: Rua Benedito Monteiro, Travessa Dr Lauro Sodré, Desvio da Lauro Sodré e, Estrada Paes de Carvalho.

**CAPÍTULO VI
DO SISTEMA VIÁRIO URBANO**

Art. 33º- O Município deverá requalificar as vias:

I. Readequação da sinalização e separação dos modais de transito motorizados e não motorizados no âmbito do porto Hidroviário.

II. Restrição de estacionamento nas principais vias.

III. Pavimentar as principais vias e de acesso principal a geradores de trafego.

IV. Projeto, implantação e manutenção da sinalização vertical e Horizontal.

V. Reordenamento de estacionamento para carros, motos, idosos, pessoas portadoras de necessidade especiais e carga e descarga.

VI. Instalação e modernização de semáforos em pontos estratégicos de conflito de modal.

VII. Correção das interseções não metaforizadas.

VIII. Projeto e Executivo, implantação e Urbanização da continuidade da estrada do Curumu.

**SEÇÃO I
DA HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA**



Art. 34º A hierarquização viária urbana, descrita do Anexo III: Mapa da Hierarquia Viária Urbana compreende as seguintes tipologias de vias:

- I - vias arteriais;
- II - vias coletoras;
- III - vias locais;

Art. 35 As vias arteriais são aquelas caracterizadas por interseções em nível, geralmente controladas por semáforos, com acessibilidade às vias secundárias e locais, permitindo ligações entre diferentes regiões da cidade, com ênfase na mobilidade e nas condições satisfatórias de fluidez, possibilitando a acessibilidade aos lotes de forma a não comprometer a operação da via e a segurança de seus usuários dentro das seguintes características:

- I - podem ocorrer na área urbana consolidada ou em novos parcelamentos;
- II - possuem pavimento dimensionado para tráfego médio ou pesado;
- III - operam em mão dupla ou em sistema binário;
- IV - previsão de uso lidera misto;
- V - adequação para abrigar todos os modos;
- VI - em novos parcelamentos deverão prever canteiros centrais mais largos e serão submetidos critérios especiais de aprovação de projetos, considerando-se os usos e as edificações lindeiras, podendo apresentar características distintas.

Art. 36- As vias coletoras são aquelas que recebem e distribuem o tráfego entre as vias locais e as arteriais, apresentando equilíbrio entre fluidez de tráfego e acessibilidade, possibilitando integração com os usos lindeiras à via e possuem as seguintes características:

- I - podem ocorrer na área urbana consolidada ou em novos parcelamentos;
- II - prioritariamente destinadas ao transporte coletivo e vinculadas ao uso misto;
- III - pavimento dimensionado para tráfego médio ou pesado;
- IV - operam em mão dupla ou em sistema binário;

Art. 37 As vias locais são aquelas que promovem a distribuição do tráfego local, apresentando baixa fluidez e alta acessibilidade, caracterizando-se pela intensa integração com os usos lindeiras.

SEÇÃO II DA CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA

Art. 38- As vias abertas à circulação, de acordo com sua utilização, classificam-se em:

- I - via de trânsito rápido;
- II - via arterial;
- III - via coletora;
- IV - via local.

Art. 39- A velocidade máxima permitida para a via será indicada por meio de sinalização, observadas as suas características técnicas e as condições de trânsito.

Art. 40 Onde não existir sinalização regulamentadora, a velocidade máxima, nas vias urbanas, será de:



- I. Sessenta quilômetros por hora, nas vias de trânsito rápido;
- II. Quarenta quilômetros por hora, nas vias arteriais;
- III. Trinta quilômetros por hora, nas vias coletoras;
- IV. Trinta quilômetros por hora, nas vias locais.

Parágrafo único: A Prefeitura, através de seu órgão municipal de trânsito, poderá estabelecer, por meio de sinalização, velocidades superiores ou inferiores àquelas estabelecidas no parágrafo anterior, dependendo do estudo técnico de engenharia.

CAPÍTULO VII DO SISTEMA DE CARGA E DESCARGA

Art. 41 O Município elaborará um plano de gerenciamento de carga para a área urbana.

- I. - Banco de dados e sistema de fiscalização da frota diária de caminhões.
- II. Trajeto de ida e volta para veículos pesados.
- III. Local para carga e descarga (Aterro enfrente da cidade).

CAPÍTULO VIII DOS MODOS MOTORIZADOS INDIVIDUAIS

Art. 42- O Município deverá criar programas que:

- I - Implantação do Traffic Calming, dispositivos que diminuem a velocidade dos veículos, em prioridade locais geradores de conflitos;
- II - Implantação, Regularização e manutenção do transporte de fretamento.
- III - Reordenamento do uso dos modais no espaço público, vinculado a oferta de infraestrutura.
- IV - Elaboração de plano de gerenciamento de cargas para a área urbana.
- V - Promover a implantação do sistema de infraestrutura que leve a redução da velocidade nas áreas centrais do Município e em áreas de conflito, o sistema pode contar com o desenho diferenciado, com bolsões de estacionamento e bolsões ajardinados, ou implantação de plataformas de travessia elevada.

CAPÍTULO IX DA EDUCAÇÃO PARA A MOBILIDADE

Art. 43- O Município deverá promover o uso adequado dos espaços urbanos por todas as categorias de usuários através das seguintes ações:

- I - Implementar no projeto Educativo de Educação no trânsito.
- II - Totens informativos no espaço público.
- III - Palestras educativas e informativas pelo órgão de trânsito nas comunidades.

SEÇÃO I DA REDUÇÃO DE ACIDENTES DE TRÂNSITO

Art. 44- O Município deverá elaborar um plano de contingência para reduzir o número de acidentes de Trânsito através das seguintes ações:

- I Adotar medidas científicas para atenuar estatísticas de acidentes de trânsito, e desenvolver programas e projetos específicos abordando os assuntos mais contundentes;



II - Desenvolver programas e projetos que visem corrigir problemas identificados no sistema viário, e prevenir a ocorrência de novos acidentes.

Art. 45- O Município deverá criar um banco de dados de acidentalidade viária integrado com os órgãos competentes contendo

- I - a identificação e classificação dos acidentes de trânsito;
- II - identificação dos pontos de conflitos de trânsito e dos locais com maiores números de acidentes e vítimas do trânsito.

CAPÍTULO X DA FISCALIZAÇÃO

Art. 46- O Município deverá efetivar a fiscalização de Trânsito Municipal através das seguintes ações:

- I - Criar pátio de recolhimento de veículos e guincho, podendo terceirizar os serviços;
- II - Implantar sistema de processamento de infrações;
- III - Melhorar a estrutura da DTA Municipal.
- IV - Aumentar o quadro de contingente.

Art. 47- O Município deverá garantir a atuação da Autoridade Municipal de Trânsito, através de um contingente de Agentes de Fiscalização de Trânsito que atenda às demandas de fiscalização, operação e educação de trânsito.

Art. 48- O Município deverá manter o treinamento, qualificação e requalificação dos Agentes de Trânsito através das seguintes ações:

- I - Desenvolver programas de treinamento, qualificação e,
- II - requalificação dos Agentes de Fiscalização de Trânsito.
- III - Aplicar programas contínuos de treinamento, qualificação e requalificação, especializando os profissionais de fiscalização municipal de trânsito, e buscando a excelência na atuação e cumprimento de suas funções.
- IV - Normatizar os procedimentos dos Agentes de Fiscalização de Trânsito, em ações de fiscalização e operação de trânsito.
- V - Disponibilizar e aplicar métodos, regras e procedimentos para os Agentes de Fiscalização de Trânsito.

CAPÍTULO XII DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 49 O Poder Executivo Municipal, segundo suas possibilidades orçamentárias e financeiras e observadas os princípios e diretrizes desta lei, fará constar dos respectivos projetos de planos plurianuais e de leis de diretrizes orçamentárias as ações programáticas e instrumentos de apoio que serão utilizados, em cada período, para o aprimoramento dos sistemas de mobilidade urbana e melhoria da qualidade dos serviços.

Parágrafo único. A indicação de ações e dos instrumentos de apoio a que se refere o caput será acompanhada, sempre que possível, da fixação de critérios e condições para o acesso aos recursos financeiros e às outras formas de benefícios que sejam estabelecidos.

Art. 50. Para os fins desta lei, ficam estabelecidos os seguintes conceitos relativos a prazos para implementação de medidas, contabilizados a partir da publicação desta lei:



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Alenquer
Poder Executivo
CNPJ nº 04.838.793/0001-73

- I - curto prazo, como sendo o período de tempo correspondente a 1 ano (um) ano;
- II - médio prazo, como sendo o período de tempo correspondente a 2 (dois) anos;
- III - longo prazo, como sendo o período de tempo correspondente a 5 (cinco) anos.

Parágrafo Único: O detalhamento de prazos de cada ação do município citada neste projeto estará especificado no Plano de Mobilidade Urbana.

Art. 51. Esta lei deverá constituir base, nos assuntos pertinentes a Mobilidade Urbana, para elaboração da revisão do Plano Diretor.

Art. 52 Esta Lei deverá ser revista em processo amplo, democrático e participativo, no prazo de 05 (cinco) anos a partir da data de sua publicação.

Art. 53. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições normativas em contrário.

Gabinete do Prefeito de Alenquer-PA, em 17 de abril de 2023.


HEVERTON DOS SANTOS SILVA
Prefeito Municipal de Alenquer

Publicado na Secretaria municipal de Administração na mesma data.


ROBERTO JUNIO DO NASCIMENTO SILVA
Secretário municipal de Administração

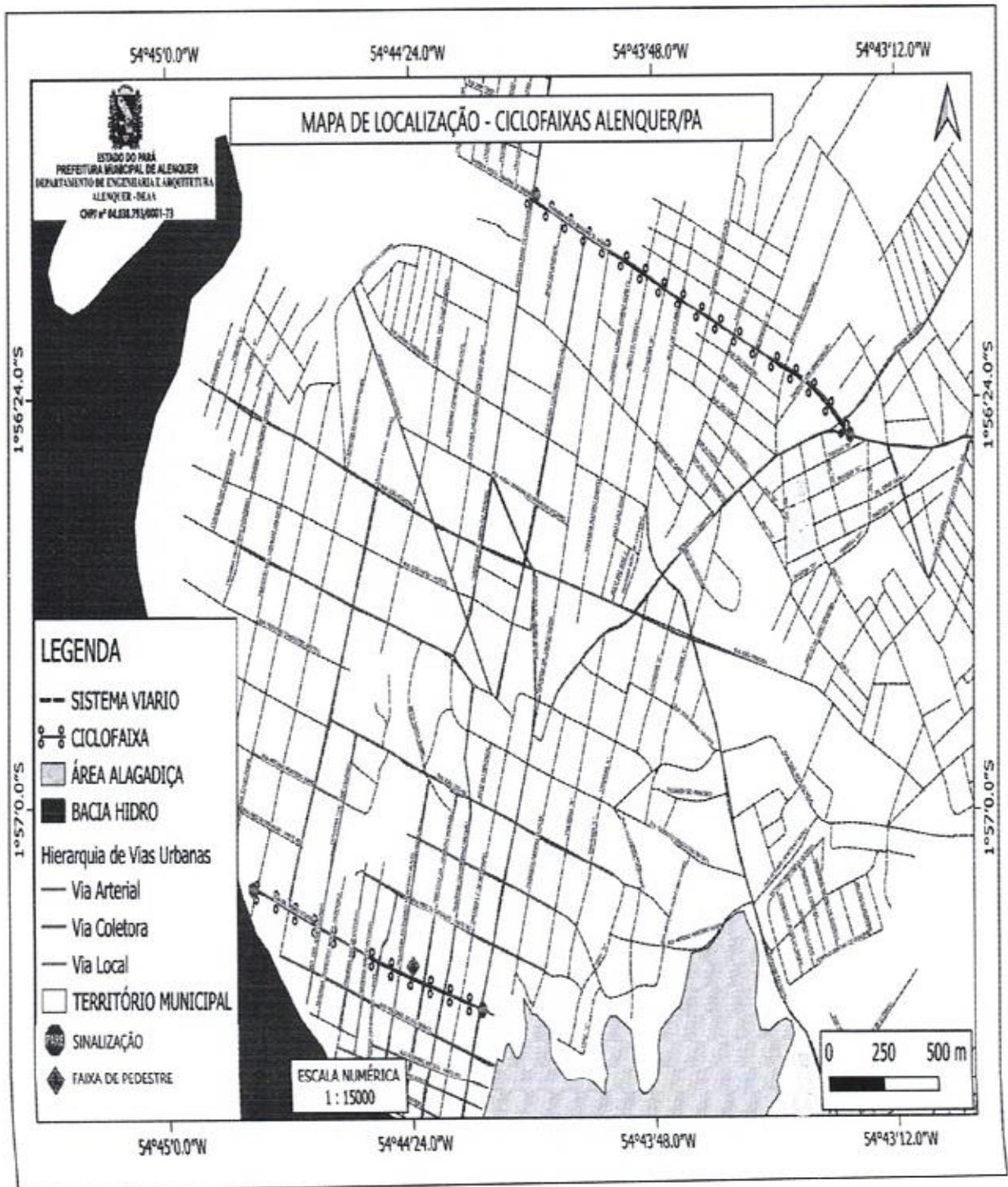


ANEXO I – GUIA PRÁTICO PARA A CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS.



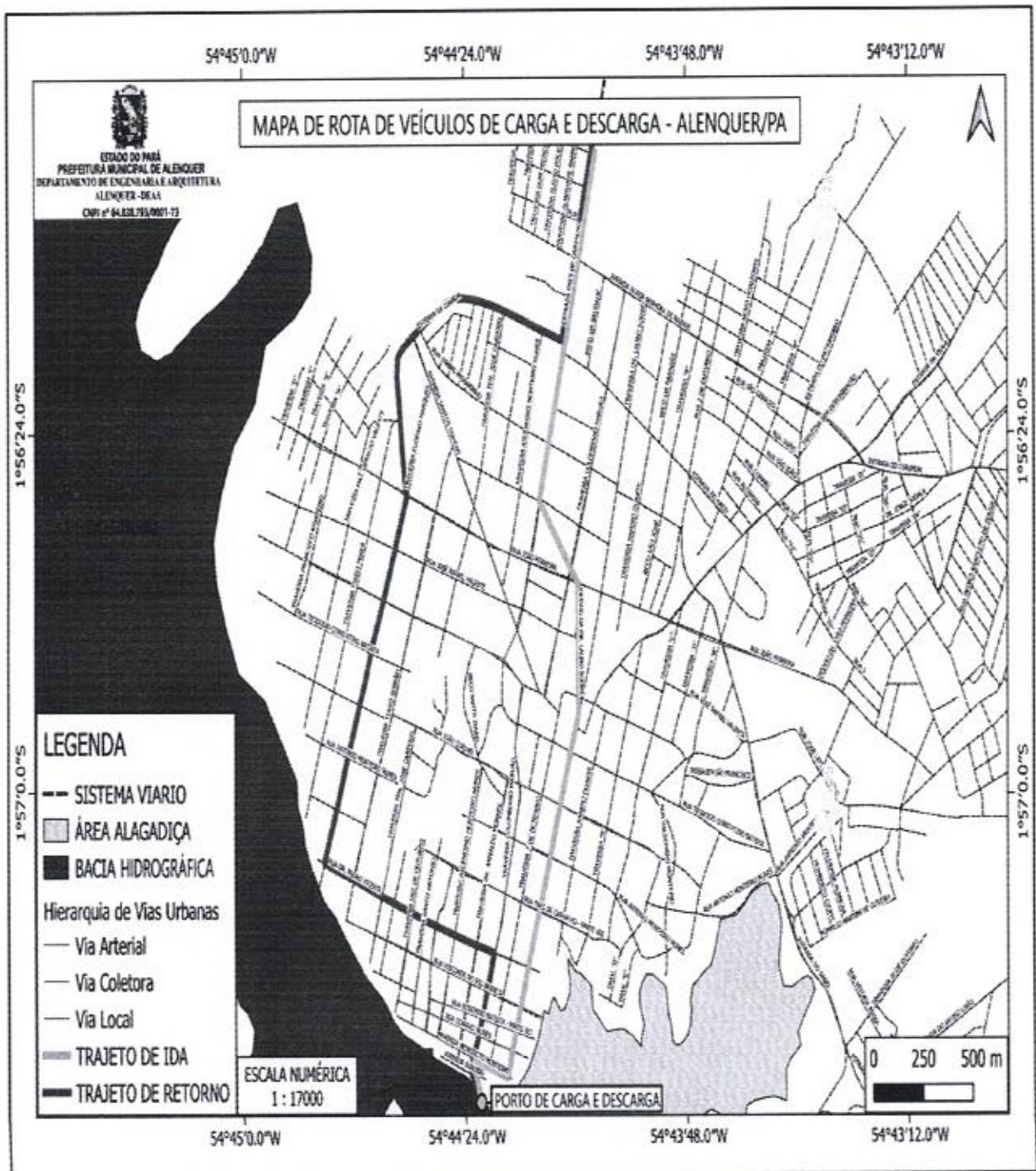


ANEXO II- MAPA DE CICLOFAIXA.



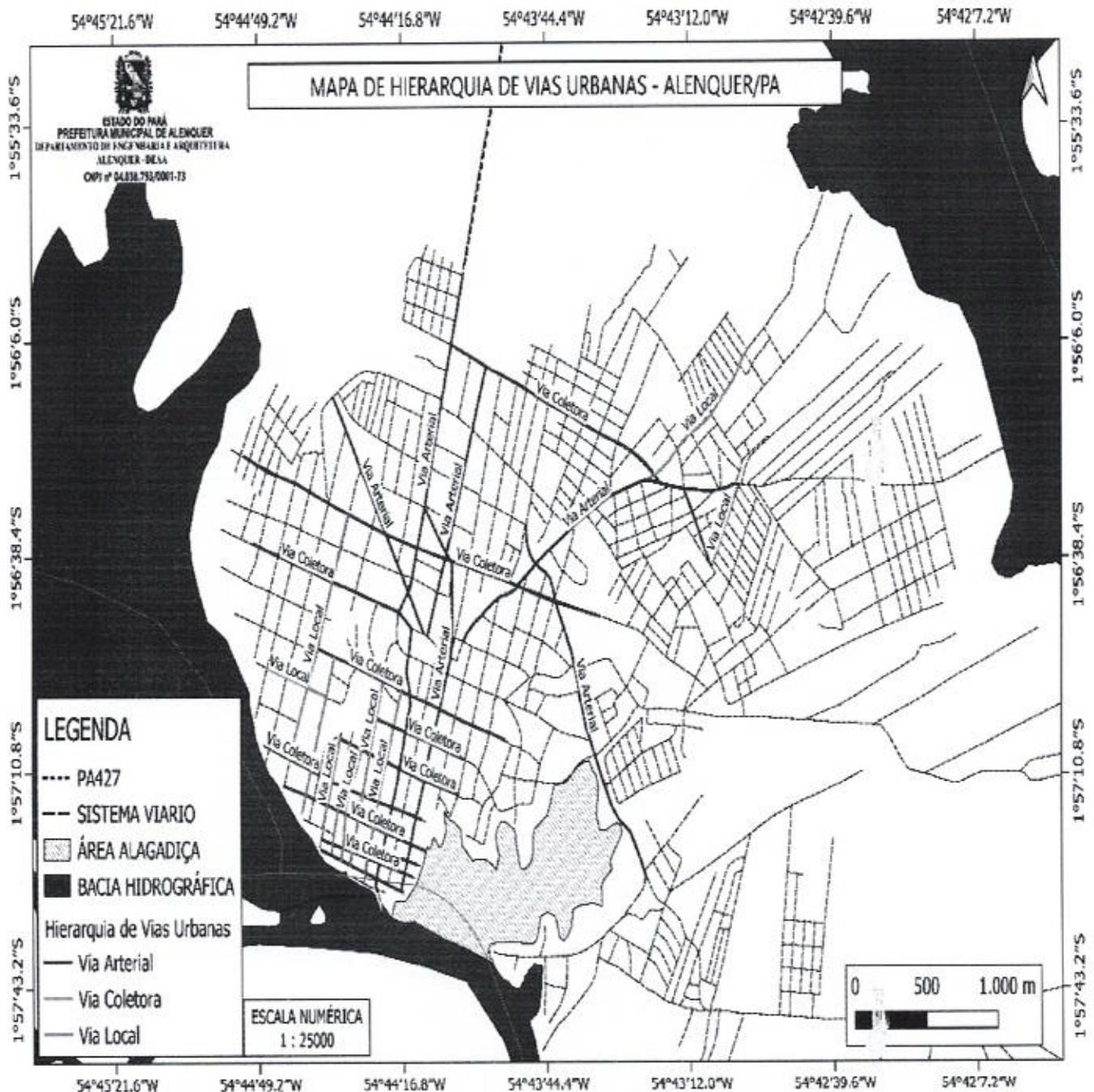


ANEXO III- MAPA DE ROTA DE VEÍCULOS DE CARGA E DESCARGA.



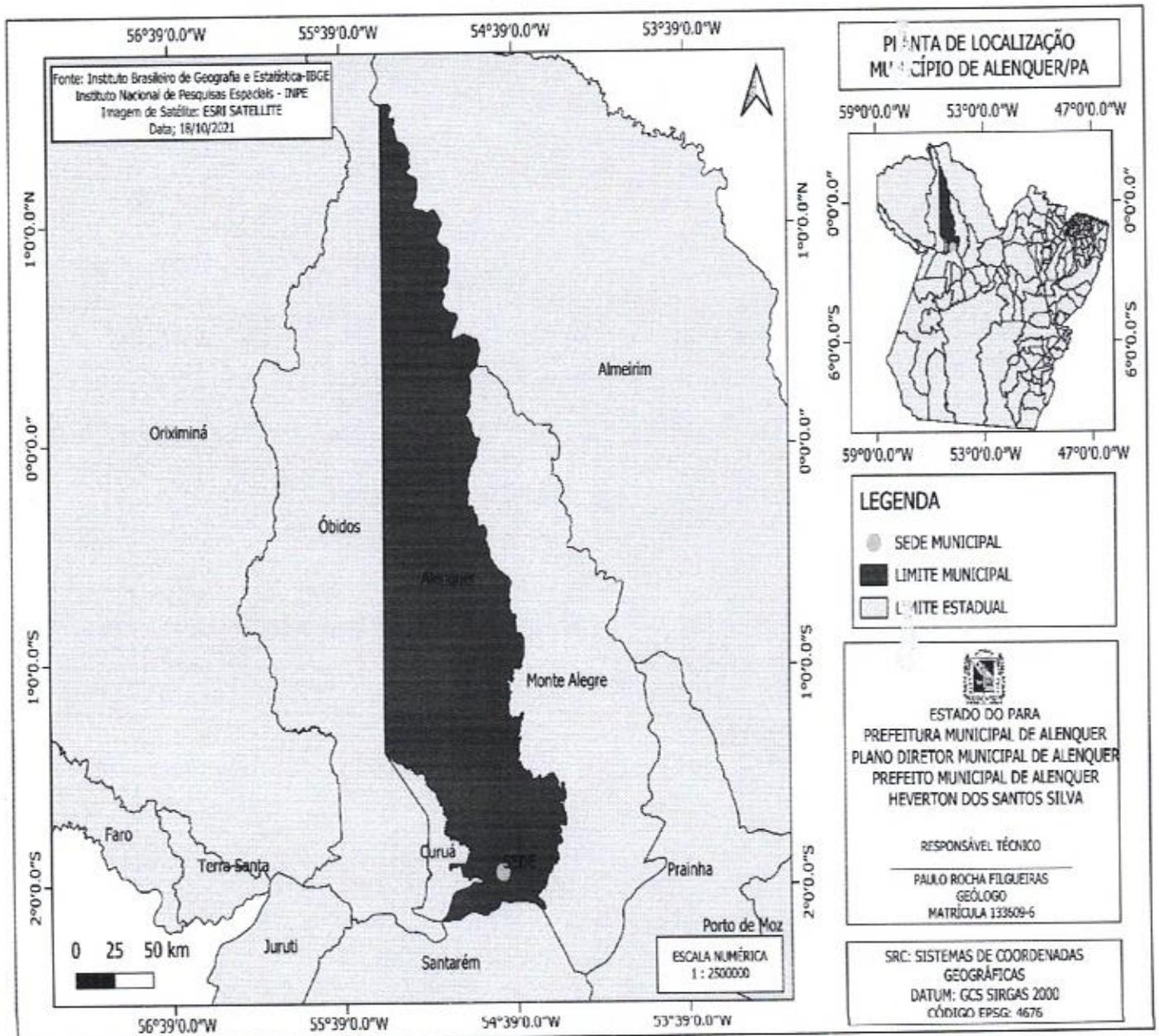


ANEXO IV- MAPA DE HIERARQUIA DAS VIAS URBANAS.



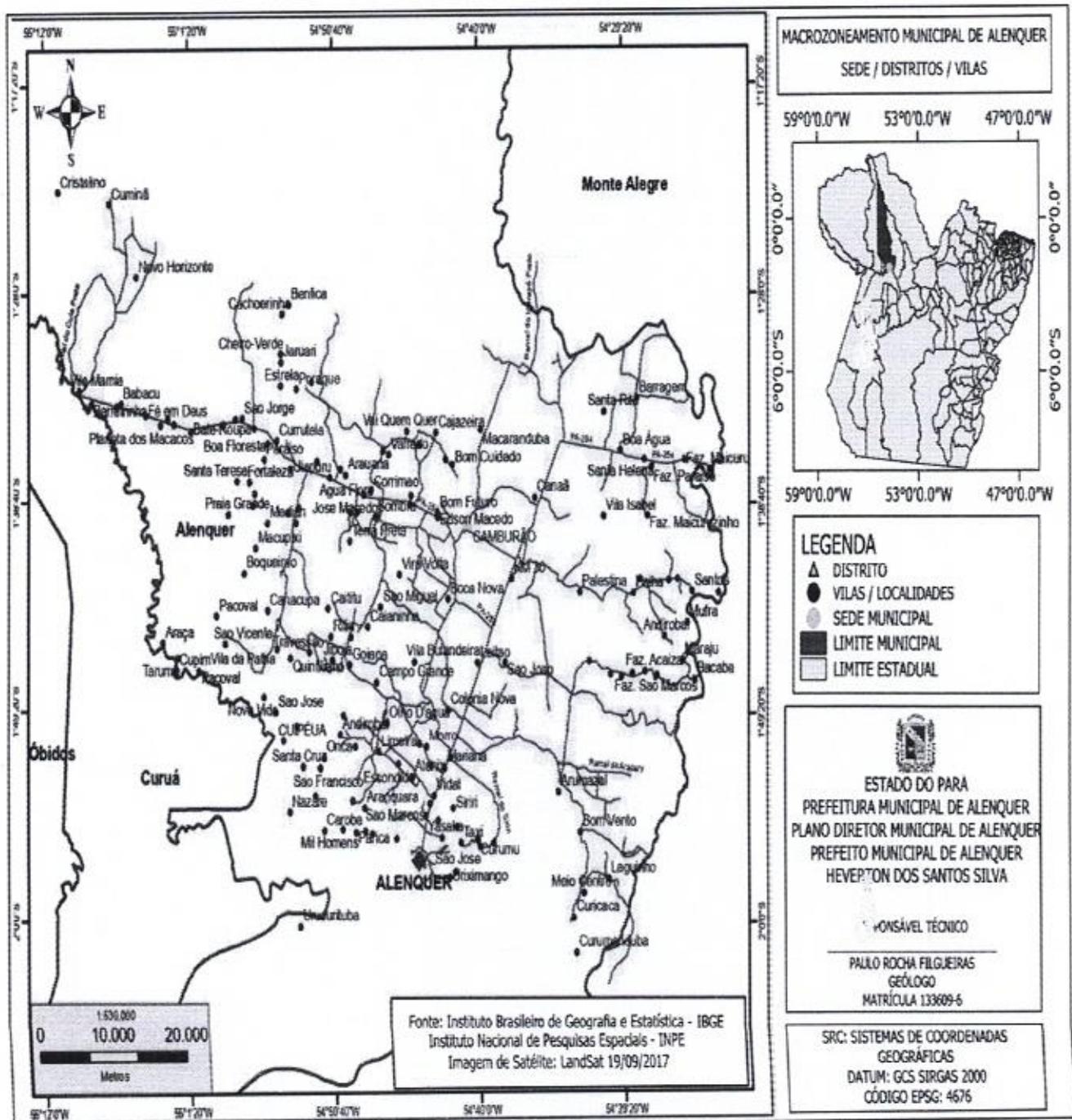


ANEXO V- PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ALENQUER.





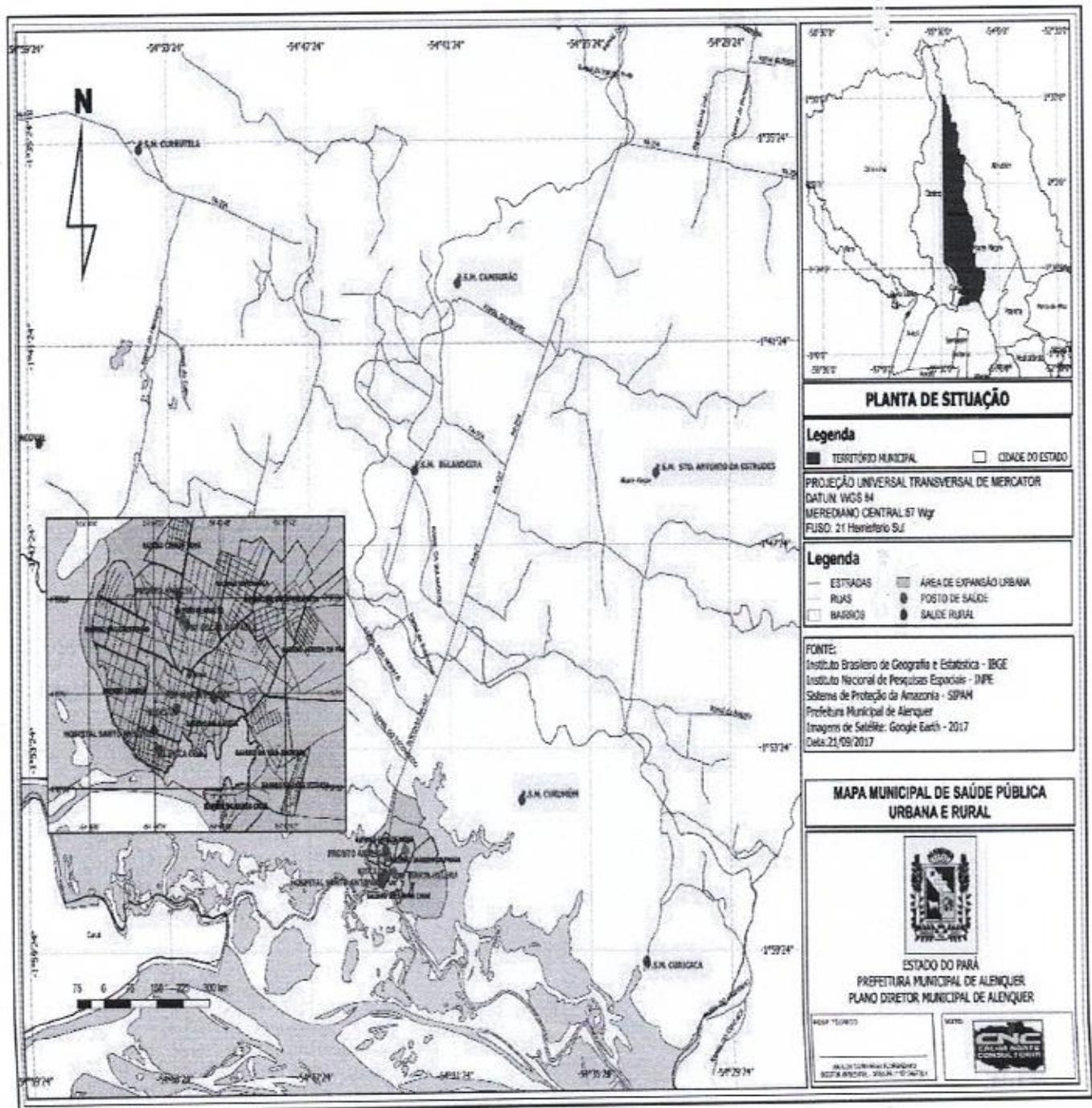
ANEXO VI-MACROZONEAMENTO MUNICIPAL DE ALENQUER.





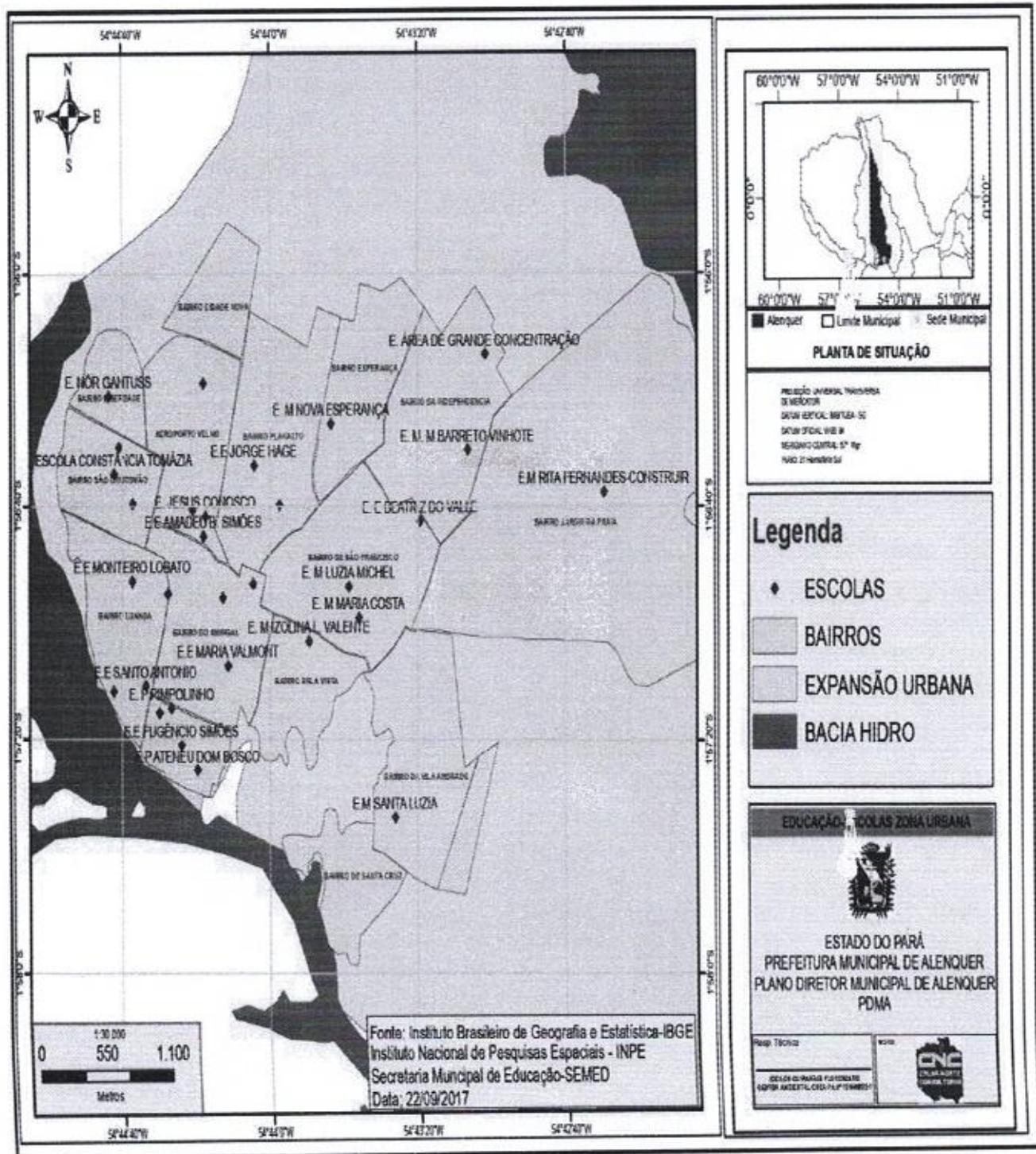
Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Alenquer
Poder Executivo
CNPJ nº 04.838.793/0001-73

ANEXO VII- PLANTA DE SITUAÇÃO.





ANEXO VIII- EDUCAÇÃO ESCOLARES ZONA RURAL.



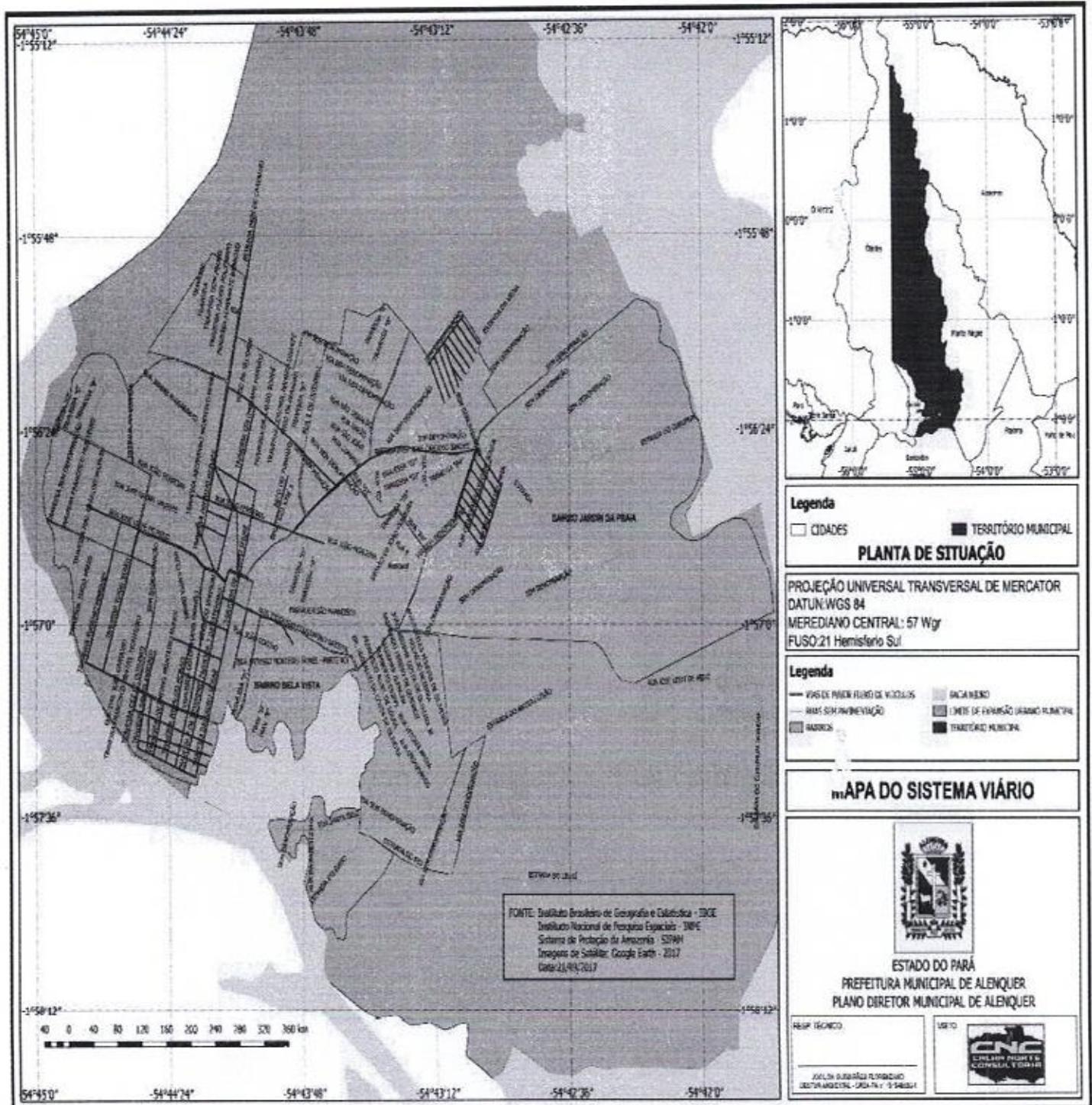


ANEXO IX- ÓRGÃOS PÚBLICOS.



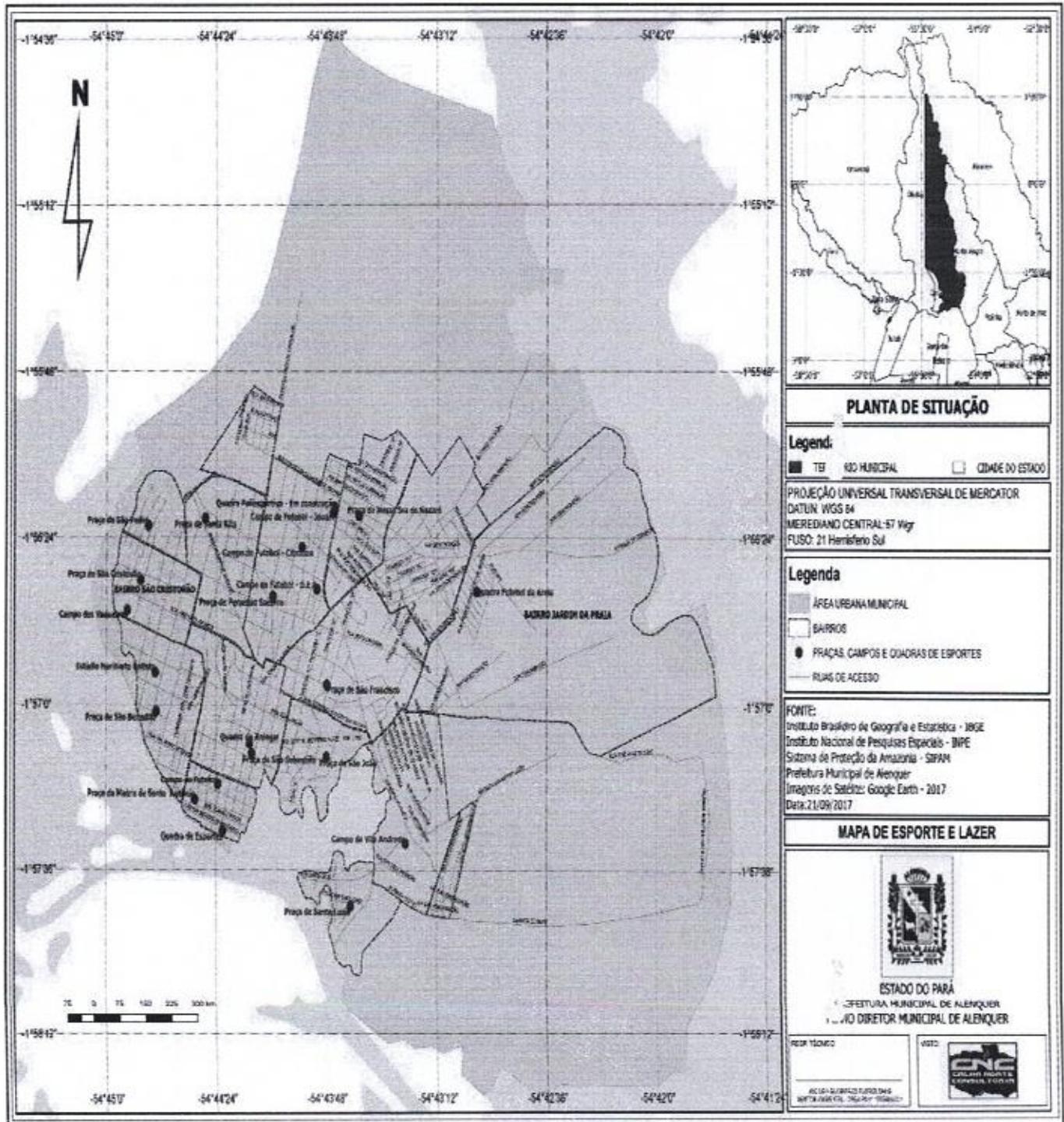


ANEXO X- MAPA DE SISTEMA VIÁRIO.



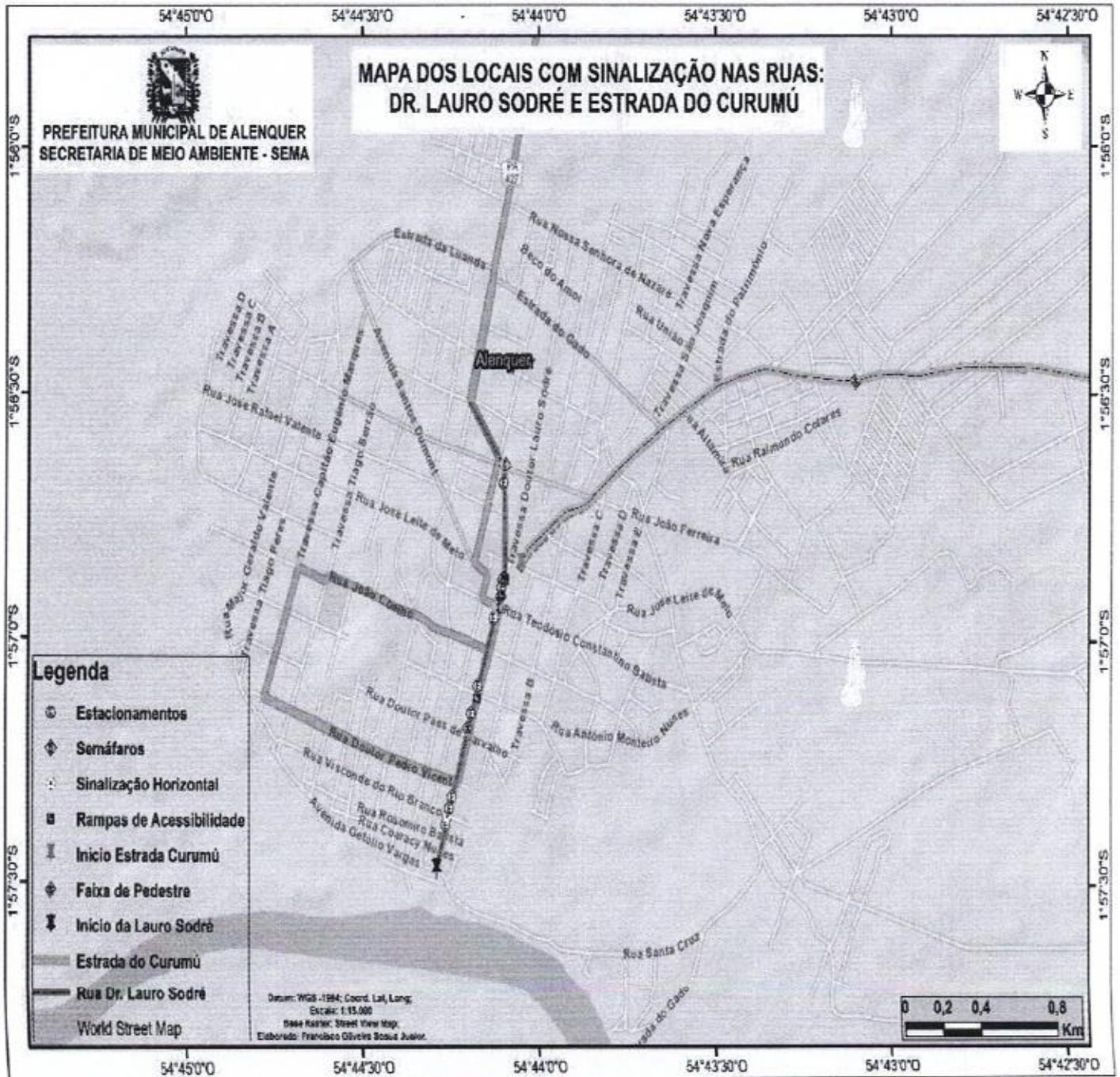


ANEXO XI- MAPA DE ESPORTE E LAZER.



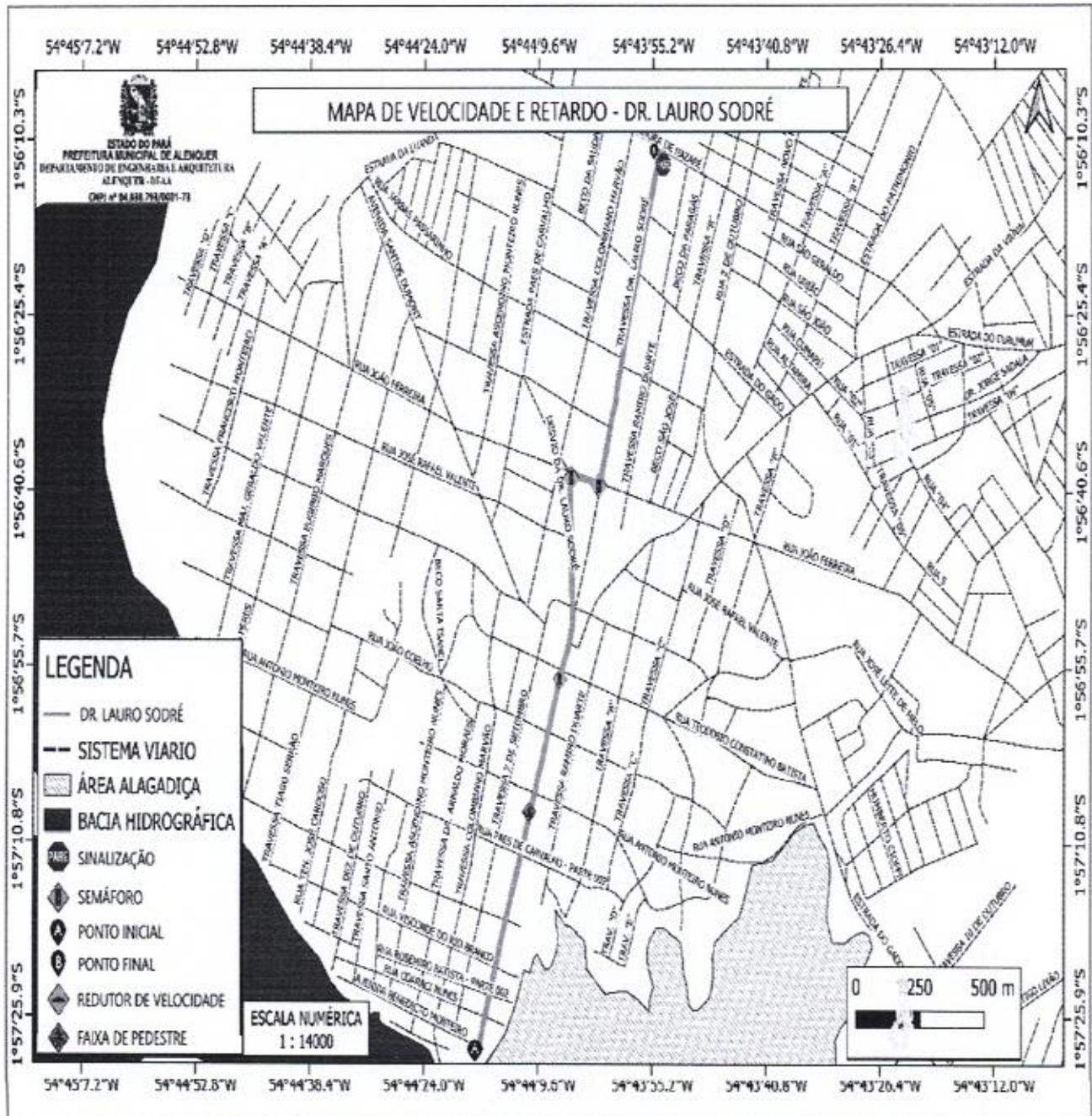


ANEXO XII- MAPAS DOS LOCAIS COM SINALIZAÇÃO NAS RUAS: DR. LAURO SODRÉ.



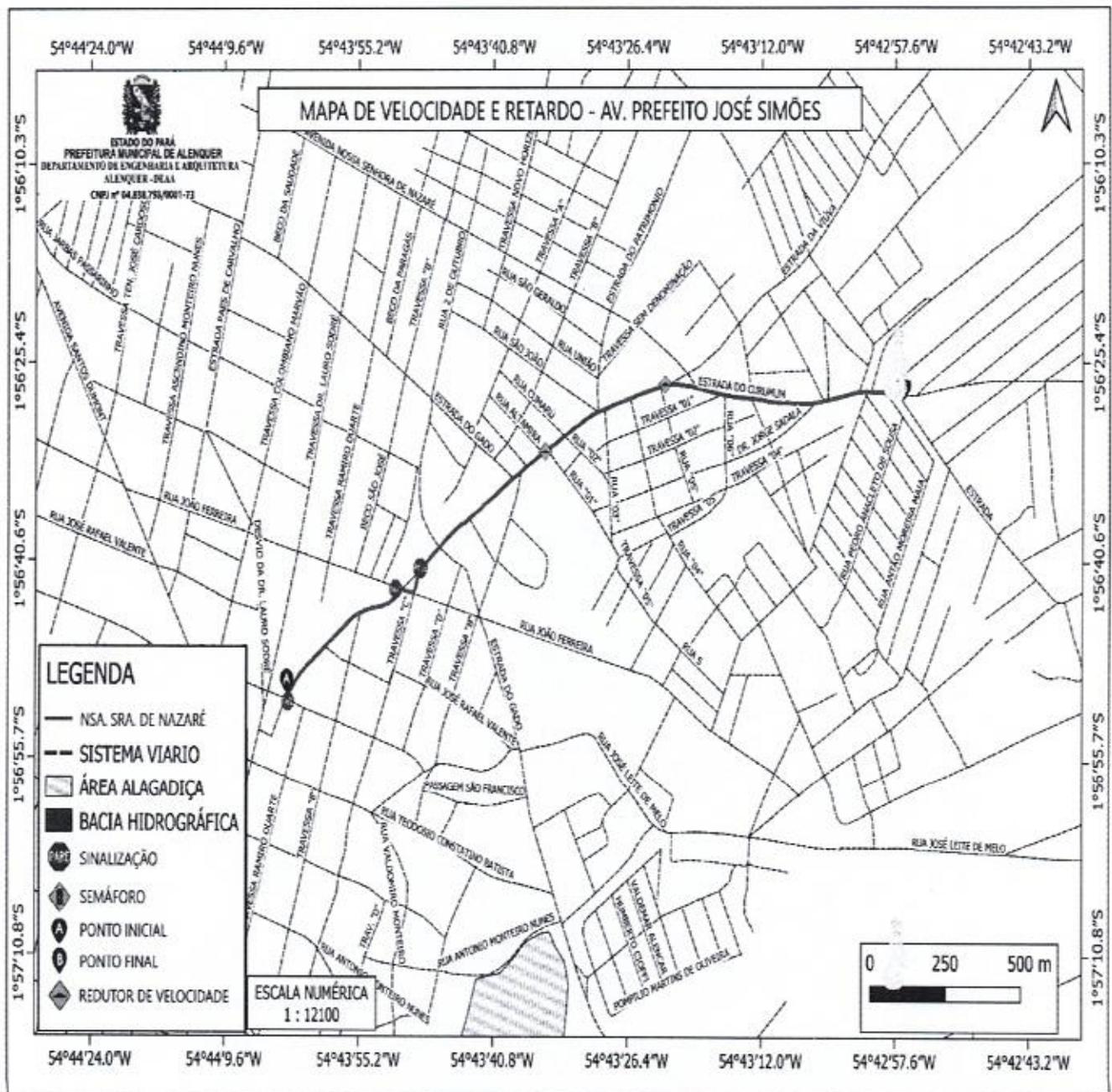


ANEXO XIII- MAPA DE VELOCIDADE E RETARDO- DR. LAURO SODRÉ



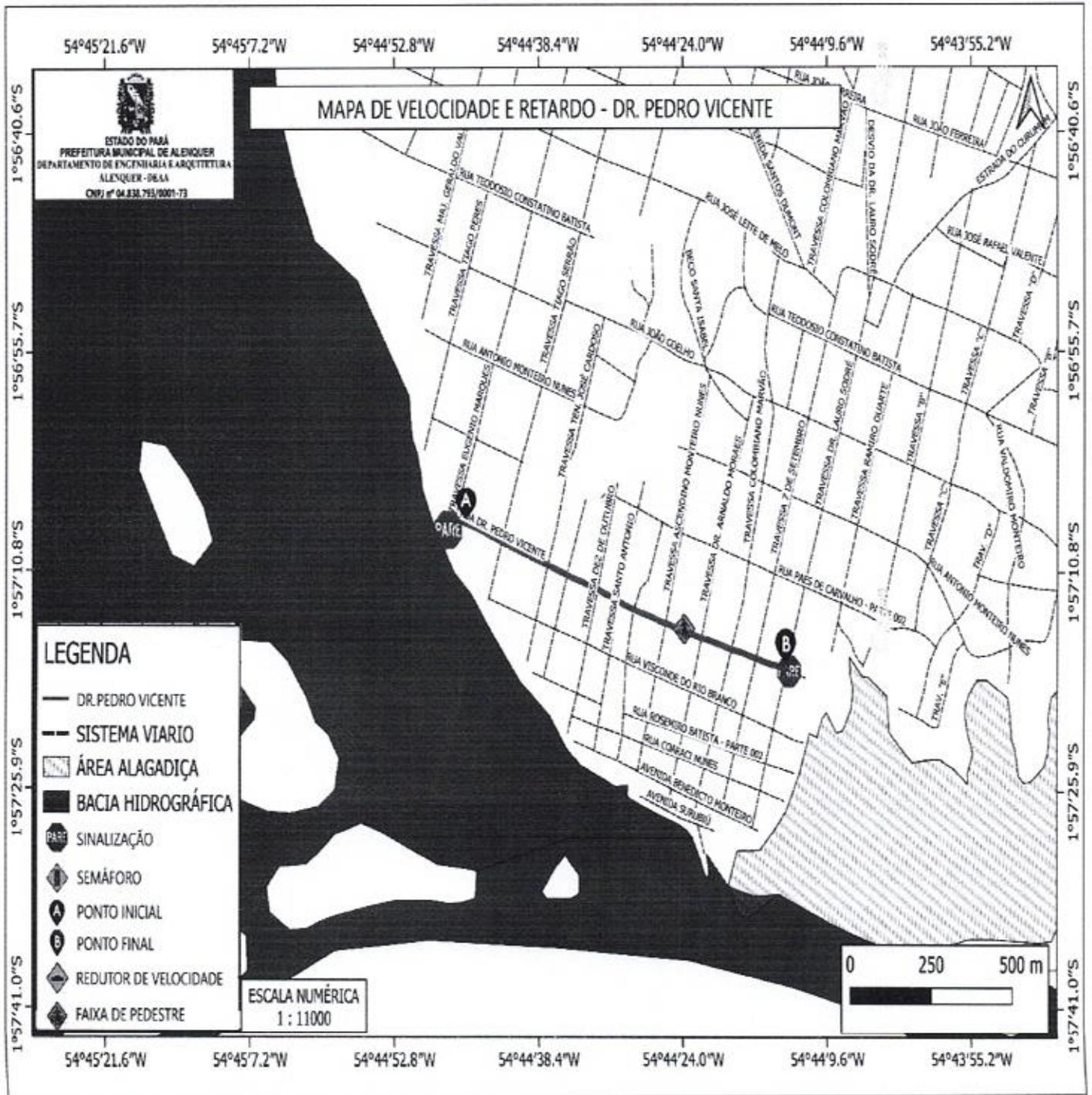


ANEXO XV-MAPA DE VELOCIDADE E RETARDO- AV. PREFEITO JOSÉ SIMÕES



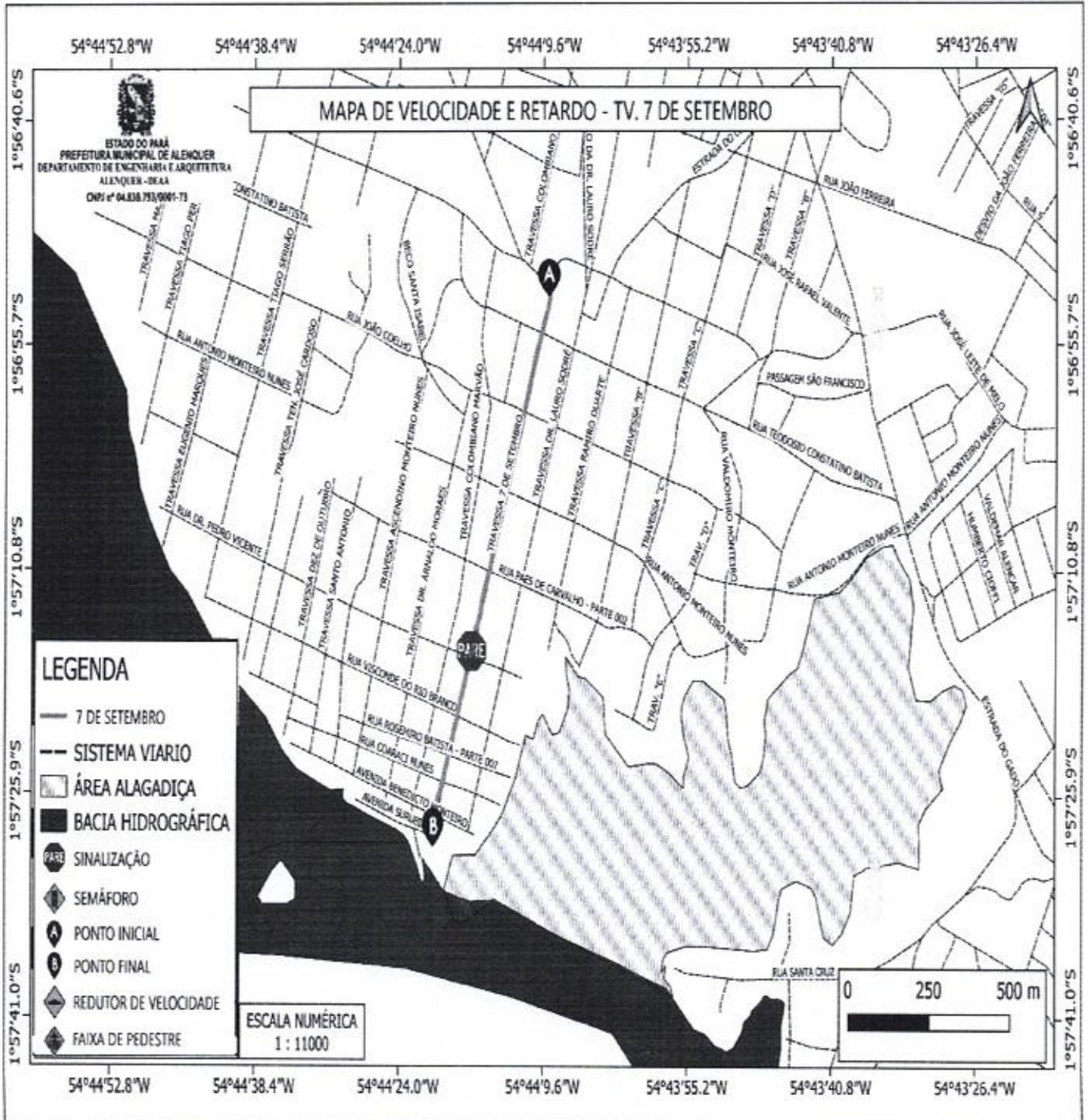


ANEXO XVI- MAPA DE VELOCIDADE E RETARDO- DR. PEDRO VICENTE.



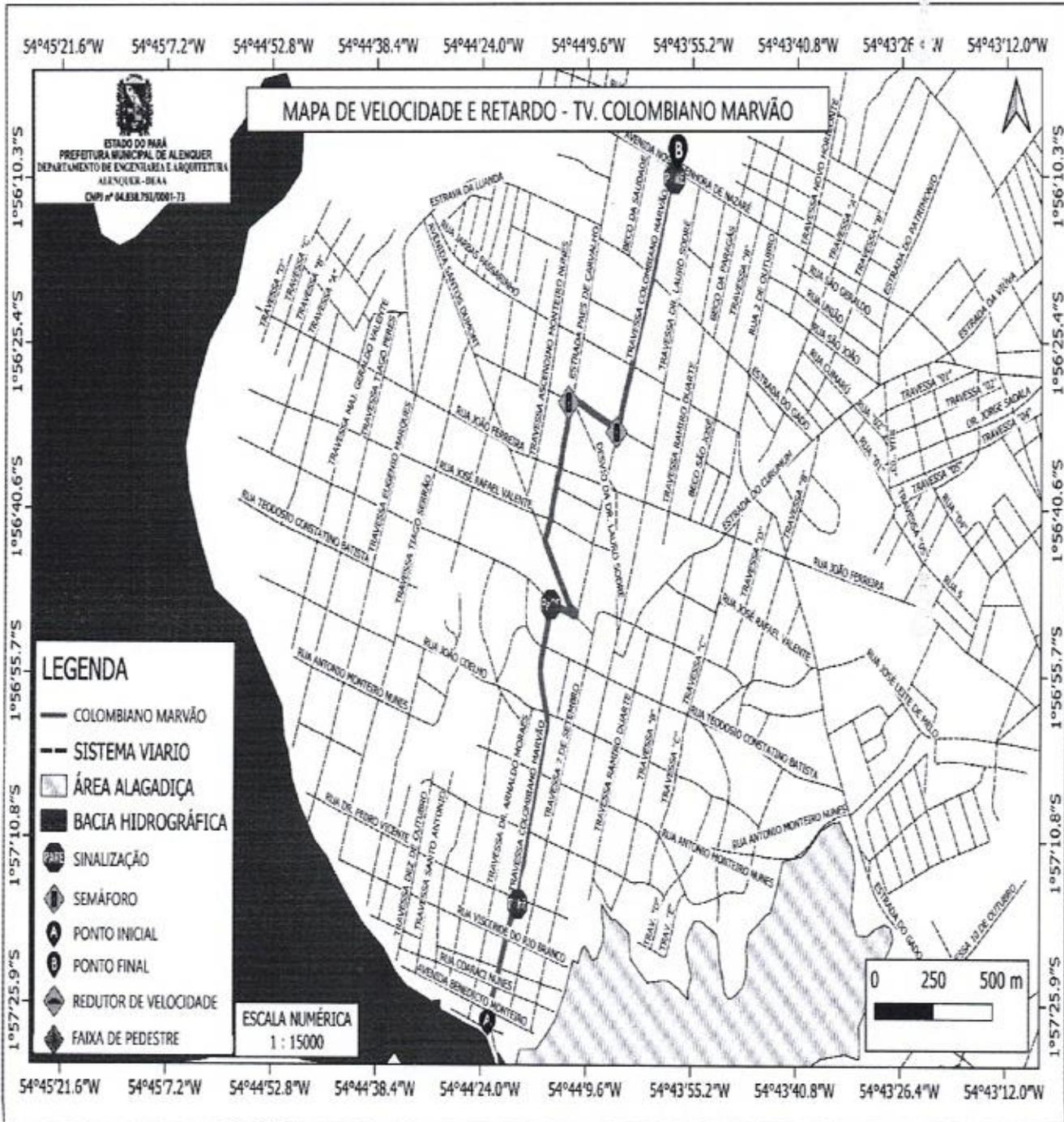


ANEXO XVII- MAPA DE VELOCIDADE E RETARDO- TV. 7 DE SETEMBRO.



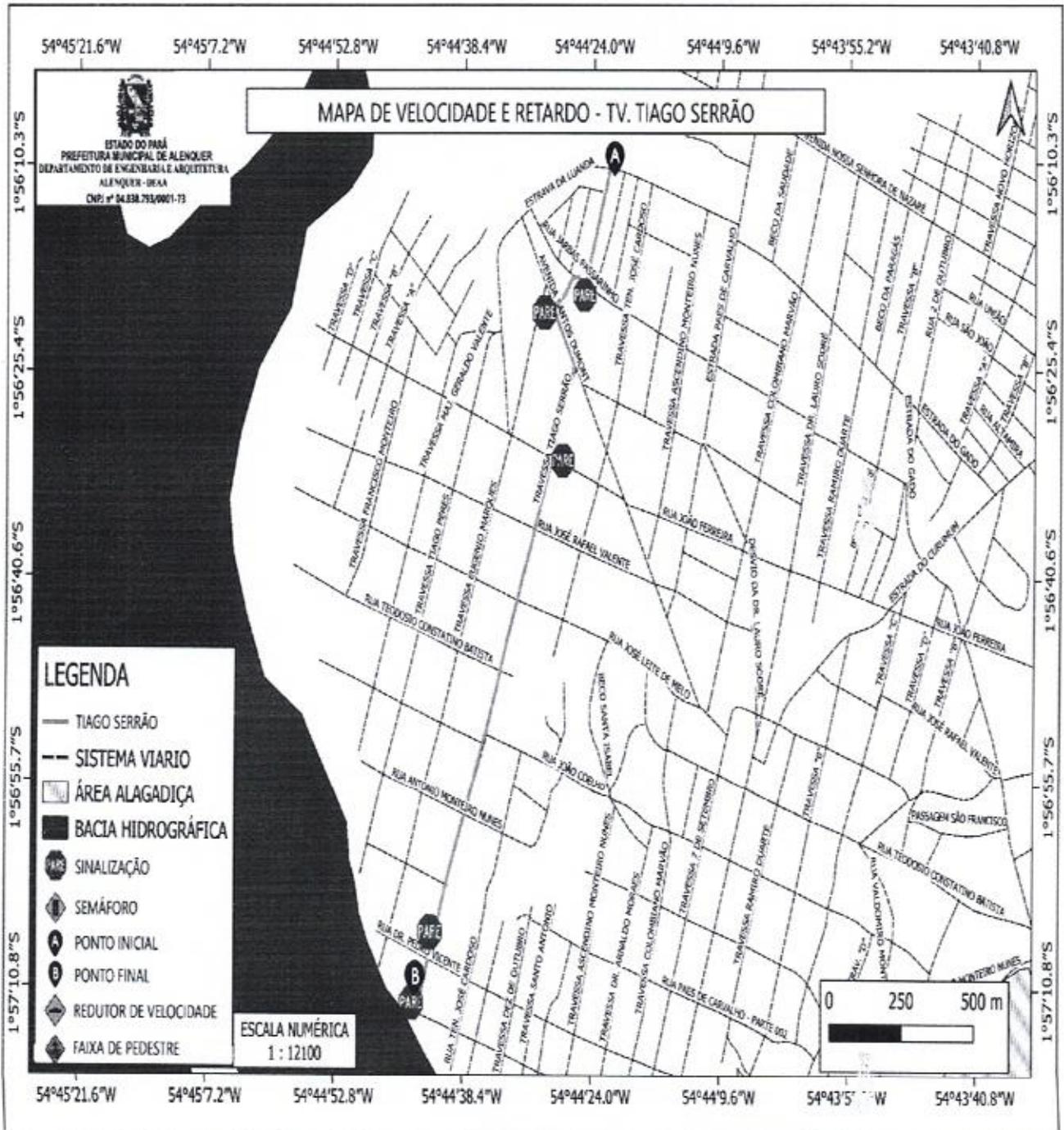


ANEXO XVIII- MAPA DE VELOCIDADE E RETARDO- TV. COLOMBIANO MARVÃO.



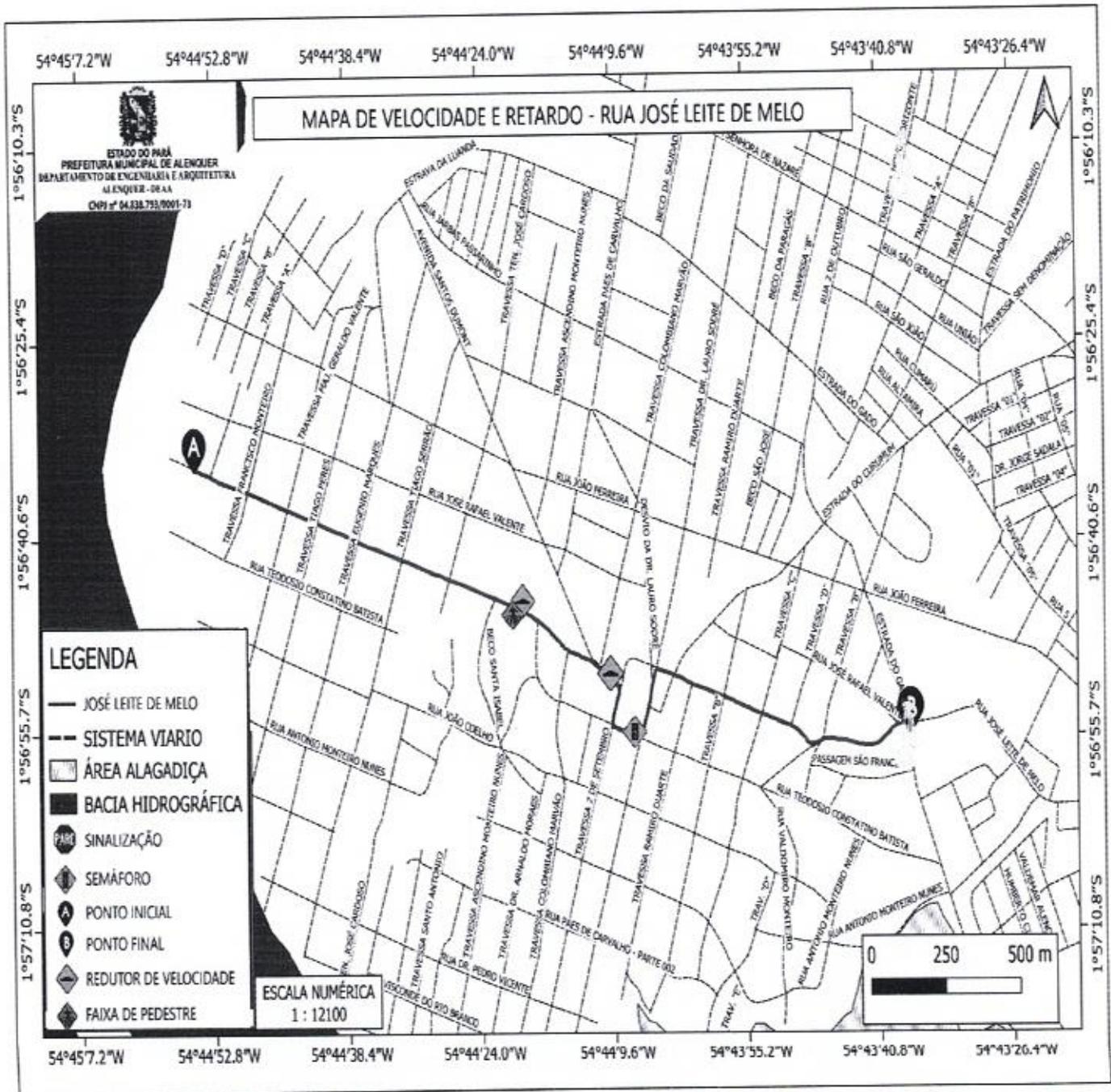


ANEXO XX- MAPA DE VELOCIDADE E RETARDO- TV. TIAGO SERRÃO.



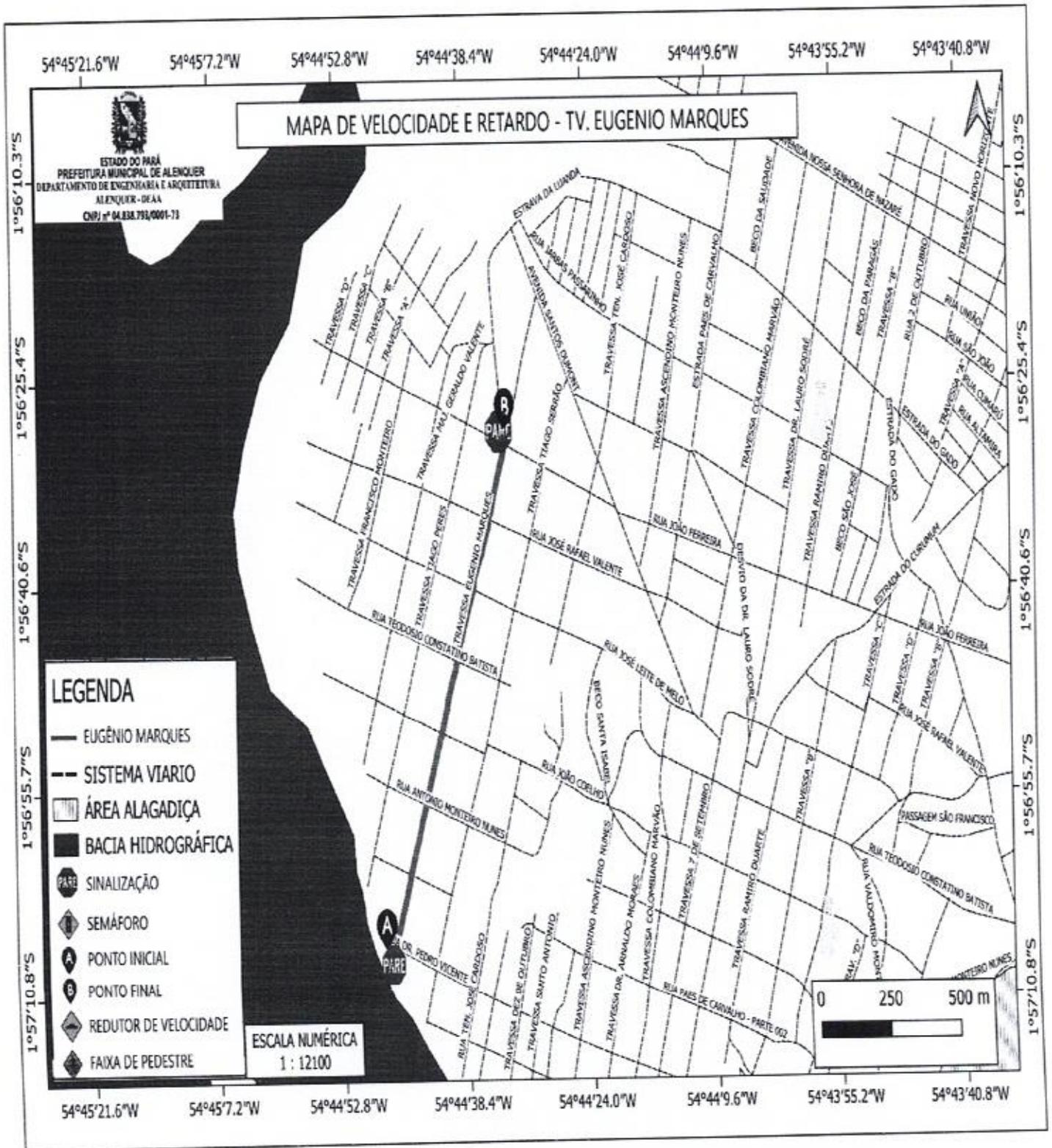


ANEXO XXI- MAPA DE VELOCIDADE E RETARDO- RUA JOSÉ LEITE DE MELO DE MELO.



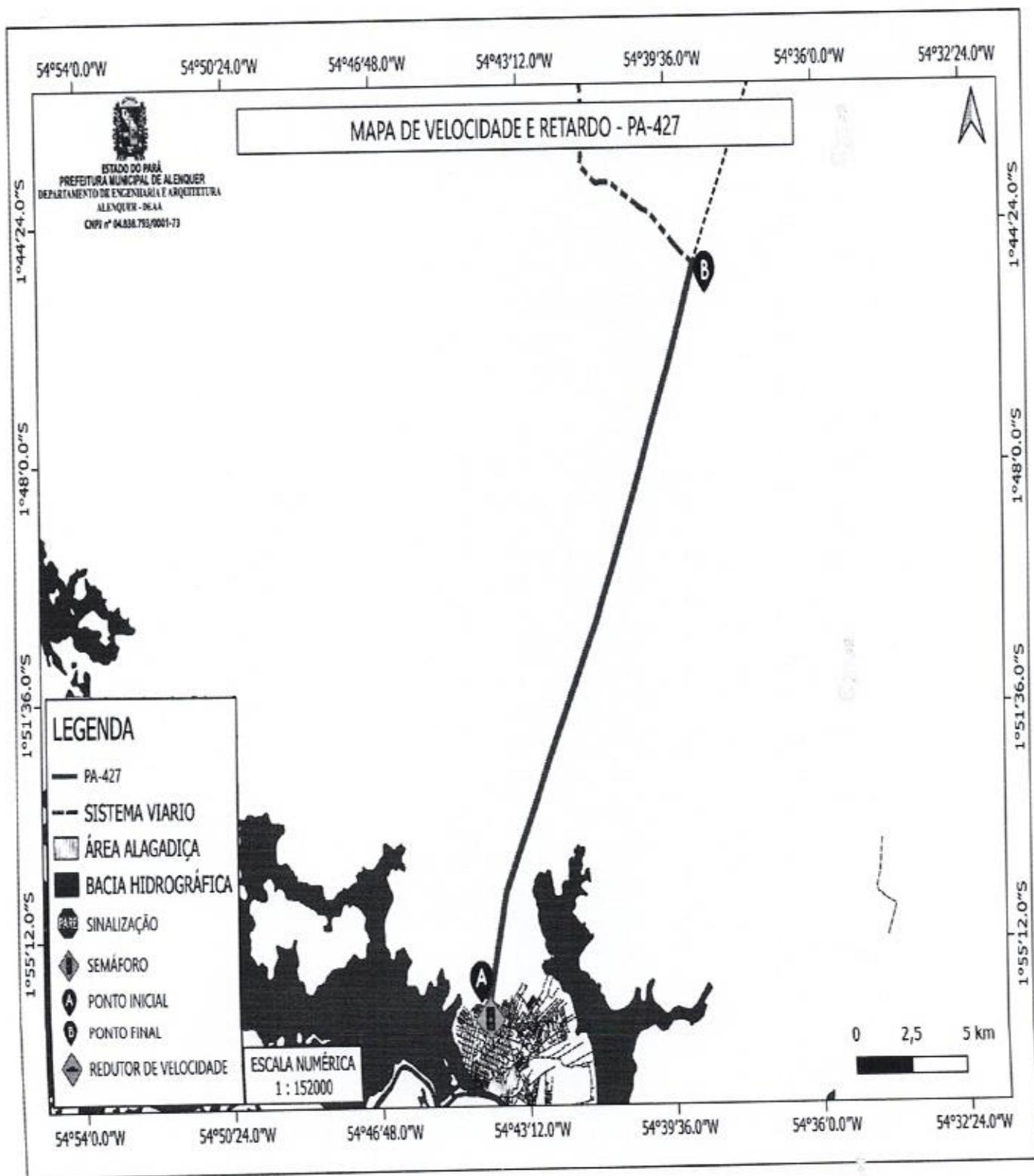


ANEXO XXII- MAPA DE VELOCIDADE E RETARDO- TV EUGENIO MARQUES.



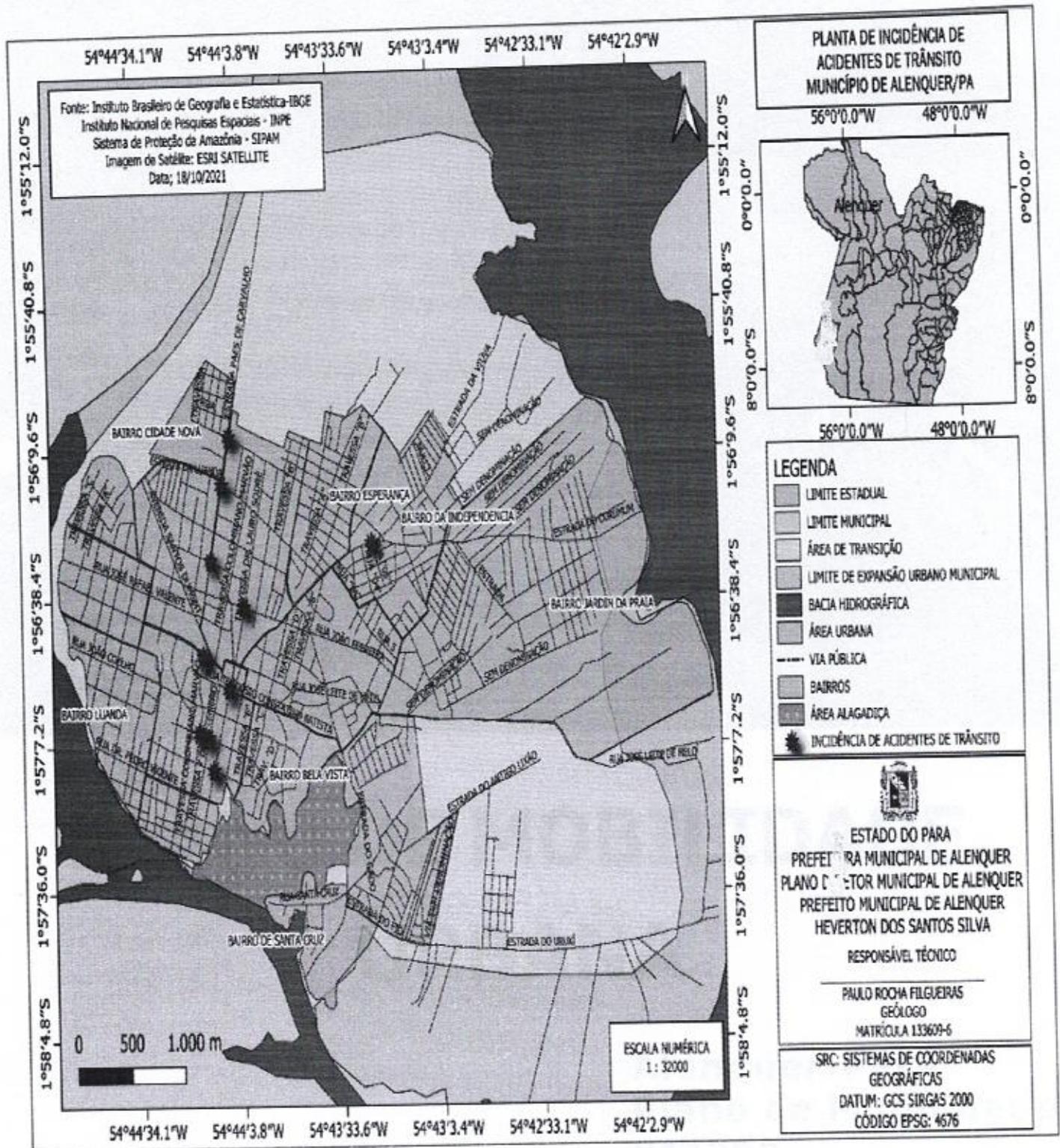


MAPA XXIII-MAPA DE VELOCIDADE E RETARDO- PA-427.





ANEXO XXIV- PLANTA DE INCIDÊNCIA DE ACIDENTES DE TRANSITO MUNICÍPIO DE ALENQUER.





PLANO DE MOBILIDADE URBANA

Alenquer-Pará
Plano de Mobilidade
urbana

Diagnóstico e Prognóstico

Setembro de 2022



EQUIPE TÉCNICA

Karina Buran da Silva Salomão – Coordenadora geral

Sidney Alessandro de Siqueira Santos – Coordenador Técnico

Paulo Rocha Filgueiras; - Geólogo

Francisco Oliveira Sousa Junior – Engenheiro Ambiental

Edilson Teles da Silva – Setor Jurídico

Adeilda Pereira Campos – Engenheira Florestal

Altair Kuhn - Advogado

EQUIPE DE APOIO

Andressa Mayara Freitas Aguiar – Engenheira Civil

Lucas Miranda Neves – Coordenador de Planejamento Urbano

Bruno Paulo Costa – Engenheiro Civil

EQUIPE DE PESQUISADORES – CONTAGEM DE TRÁFEGO

Drielhe Cristina Ferreira Campos
Elivaldo Santos da Costa
Adeilda Pereira Campos
Ivete Gomes de Oliveira
Paulian Miranda Ramos
Gelciane da Costa Cabral
Rafaela Reis dos Santos
Matheus Santos Braga



COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO MUNICIPAL

Willian Bonfim Pinto – Secretário de Assistência Social

Benedito Bentes Aragão – Secretário de Meio Ambiente

Delmira do Amparo Sousa Aragão – Auxiliar
Administrativo

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	12
2. INTRODUÇÃO	13
3. DIAGNÓSTICO	16
3.1.1 Localização.....	17
3.1.2 Característica Ambiental.....	18
3.1.2.1 Climatologia.....	18
3.2 Gestão da Mobilidade	21
3.2.1 Equipamentos Urbanos e Públicos.....	22
3.2.2 Padrões de Ocupação e Áreas de Lazer.....	24
3.3 Conceituação	26
3.4 Classificação Funcional	27
3.4.1 Hierarquia Viária.....	30
3.5 Vias Principais	34
3.5.1 Sinalização Viária.....	34
3.5.2 Sinalização Semafórica.....	36
3.6 Infraestrutura de Vias Principais	36

3.6.1	Infraestrutura para Pedestres.....	42
3.6.2	Infraestrutura para Veículos não Motorizados.....	45
3.7	Transporte Motorizado Individual – Táxi e Mototáxi	48
3.8	Transporte Público Coletivo	51
3.9	Transporte de Cargas	52
3.10	Educação e Cidadania para o Trânsito	58
3.11	Velocidade e Retardo	59
3.12	Caracterização do Sistema Viário	73
3.12.1	Análise do Aumento da Frota Veicular de 2006 a 2021	74
3.13	Caracterização da Dinâmica de Circulação	93
3.14	Tráfego de Diferentes Modais	102
3.15	Análise de Acidentes	103
3.15.1	Caracterização dos acidentes de Trânsito de Alenquer-PA	104
3.16	Fundamentação Legal	105
3.16.1	Nível Federal	106
3.16.2	Nível Estadual	114
4.	PROGNÓSTICO	116
4.1	Temas, Ações Prioritárias e Prazos.....	118
4.2	Quadro Síntese – Potencialidades, Deficiências e Propostas	122
5.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	134

6. ANEXOS 137

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do Município de Alenquer - PA	18
Figura 2 - Mapa Postos de Saúde e Atendimento Médico	22
Figura 3 – Mapa de Localização de Escolas de Alenquer - PA	23
Figura 4 – Mapa de Localização de Serviço de Assistência Social de Alenquer - PA.....	24
Figura 5 – Mapa da Malha Urbana de Alenquer - PA	25
Figura 6 – Mapa de Localização de Esporte e Lazer de Alenquer - PA	26
Figura 7 - Mapa de Hierarquia de Vias Urbanas de Alenquer - PA	30
Figura 8 – Mapa de Levantamento das Vias (Dr. Lauro Sodré e E. Curumu) de Alenquer - PA.....	36
Figura 9 –Infraestrutura da Travessa Doutor Lauro Sodré de Alenquer - PA.....	37
Figura 10 –Infraestrutura da Travessa Doutor Lauro Sodré de Alenquer - PA.....	38
Figura 11 – Infraestrutura da Travessa Doutor Lauro Sodré de Alenquer - PA.....	39
Figura 12 – Infraestrutura da Estrada do Curumu de Alenquer - PA	40
Figura 13 – Infraestrutura da Estrada do Curumu de Alenquer - PA	41
Figura 14 – Travessa Colombiano Marvão	42
Figura 15 – Rua Doutor Pedro Vicente	43
Figura 16 – Rua José Leite de Melo.....	44
Figura 17 – Mapa de Velocidade e Retardo – Dr. Lauro Sodré	61
Figura 18 - Mapa de Velocidade e Retardo – Av. Nazaré.....	62
Figura 19 - Mapa de Velocidade e Retardo – Av. Prefeito José Simões	63
Figura 20 - Mapa de Velocidade e Retardo – Dr. Pedro Vicente	64
Figura 21 – Mapa de Velocidade e Retardo – Tv. 7 de Setembro	66
Figura 22 – Mapa de Velocidade e Retardo – Tv. Colombiano Marvão	67
Figura 23 – Mapa de Velocidade e Retardo – Rua João Ferreira.....	68
Figura 24 – Mapa de Velocidade e Retardo – Tv. Tiago Serrão.....	69
Figura 25 – Mapa de Velocidade e Retardo – Rua José Leite de Melo.....	70
Figura 26 – Mapa de Velocidade e Retardo – Tv. Eugênio Marques.	71
Figura 27 – Mapa de Velocidade e Retardo – PA - 427.....	72
Figura 28 – Formulário Contagem de Tráfego	95
Figura 29 – Mapa de Incidência de Acidentes de Trânsito em Alenquer - PA.....	104

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Vias Urbanas – Velocidade Média Permitida	35
Tabela 2 – Tempo de Intervalo de Sinalização Semafórica	42
Tabela 3 – Trechos para Pesquisa de Velocidade e Retardo	60
Tabela 4 – Duração de Rotas por Trechos – Alenquer/PA	73
Tabela 5 – Frota de Veículos Estadual – PA - 2006.	75
Tabela 6- Frota Estadual – PA- 2007	76
Tabela 7 –Frota Estadual – PA – 2008	77
Tabela 8 – Frota Municipal de Alenquer - 2009.	78
Tabela 9 – Frota Municipal de Alenquer - 2010.	79
Tabela 10 –Frota Municipal de Alenquer 2011–	80
Tabela 11 – Frota Municipal de Alenquer - 2012	81
Tabela 12 –Frota Municipal de Alenquer - 2013.	82
Tabela 13 – Frota Municipal de Alenquer - 2014	83
Tabela 14 – Frota Municipal de Alenquer - 2015	84
Tabela 15 –Frota Municipal de Alenquer - 2016.	85
Tabela 16 – Frota Municipal de Alenquer - 2017	86
Tabela 17 - Frota Municipal de Alenquer - 2018	87
Tabela 18 – Frota Municipal de Alenquer - 2019	88
Tabela 19 – Frota Municipal de Alenquer - 2020	89
Tabela 20 – Frota Municipal de Alenquer - 2021	90
Tabela 21 – Frota Municipal de Alenquer - 2022	91
Tabela 22 – Pontos de Pesquisa – Contagem de Tráfego – Alenquer/PA	96
Tabela 23 – Pontos de Pesquisa – Contagem de Tráfego de Interseções – Alenquer/PA	97
Tabela 24 – Pontos de Pesquisa – Contagem de Bicicletas – Alenquer/PA	98
Tabela 25 – Pontos de Pesquisa – Contagem de Pessoas – Alenquer/PA	99
Tabela 26 – Total de Contagens de Tráfego por ponto Estratégico – Alenquer/PA.	100
Tabela 27 – Total de Contagens de Tráfego por ponto Estratégico Interseções – Alenquer/PA.	101
Tabela 28 – Total de Contagens de Tráfego por Modal – 2022 - Alenquer/PA.	102

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Clima do Município de Alenquer – PA.	19
Gráfico 2 – Temperatura Máxima e Mínima em Alenquer – PA.	19
Gráfico 3 – Probabilidade de Precipitação em Alenquer – PA.	20
Gráfico 4 – Média Salarial de Ciclistas.	47
Gráfico 5 – Pessoas Entrevistadas por Bairros.	47
Gráfico 6 – Tipologia e justificativa de Dificuldades.	48
Gráfico 7 – Utilização de Serviços de Mototaxistas	49
Gráfico 8 – Motivo de Utilizar o Serviço de Mototaxistas em Alenquer - PA	49
Gráfico 9 – Motivo por não Utilizar o Serviço de Mototaxistas em Alenquer - PA	50
Gráfico 10 – Preferência por Credenciado ou Clandestino.	50
Gráfico 11 – Implantação de Ônibus Coletivo em Alenquer - PA.	51
Gráfico 12 – Dias de Embarque de Cargas para Viagem.	53
Gráfico 13 – Dias de Desembarque de Cargas em Alenquer – PA.	54
Gráfico 14 – Sobre o Novo Porto Hidroviário em Alenquer.	55
Gráfico 15 – Sobre Estacionamento para Carga e Descarga na Área do Porto Temporário	56
Gráfico 16 – Sobre o Horário de Recebimento de Cargas nas Áreas de Comércio.	57
Gráfico 17 – Tipos de Veículos motorizados para Carga e Descarga.	57
Gráfico 18 – Estacionamentos Utilizados para Carga e Descarga.	58
Gráfico 19 – Perfil de Velocidade – Dr. Lauro Sodré.	61
Gráfico 20 – Perfil de Velocidade – Av. Nazaré.	62
Gráfico 21 – Perfil de Velocidade – Av. Prefeito José Simões.	64
Gráfico 22 – Perfil de Velocidade – Rua Pedro Vicente.	65
Gráfico 23 – Perfil de Velocidade – Tv. 7 de Setembro.	66
Gráfico 24 – Perfil de Velocidade – Tv. Colombiano Marvão.	67
Gráfico 25 – Perfil de Velocidade – Rua João Ferreira.	68
Gráfico 26 – Perfil de Velocidade - Tiago Serrão.	69
Gráfico 27 – Perfil de Velocidade – Rua José Leite de Melo.	70
Gráfico 28 – Perfil de Velocidade – Tv. Eugênio Marques.	71
Gráfico 29 – Perfil de Velocidade – PA 427.	72
Gráfico 30 – Crescimento da Frota de Automóveis em Alenquer- 2009 a 2022..	92
Gráfico 31 – Crescimento da Frota de Motocicletas e Motonetas em Alenquer- 2009 a 2022.	93

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – MAPAS	139
Anexo 2 – Contagem Volumétrica - Prancheta	161
Anexo 3 – Consulta Pública de Profundidade do Complexo Portuário - Questionário	162
Anexo 4 – Consulta Pública de Origem e Destino de Pessoas - Questionário.....	166
Anexo 5 – Consulta Pública de Bicicletas - Questionário.....	168
Anexo 6 – Consulta Pública Serviço de Taxista - Questionário	171
Anexo 7 – Consulta Pública Serviço de Mototaxista – Questionário.....	173
Anexo 8 – Consulta Pública de Origem e Destino de Cargas – Questionário.....	175
Anexo 9 – Ordem de Serviço.....	183
Anexo 8 – Lista de Presença.....	184

1. APRESENTAÇÃO

Mobilidade Urbana é um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamentos de pessoas e bens no espaço público urbano. Estes deslocamentos são feitos através de veículos, vias, calçadas, etc. que possibilita o ir e vir do cotidiano.

A Lei Federal 12.587/2012 instituiu a Política Nacional de Mobilidade Urbana, estabelecendo os princípios e os objetivos para o desenvolvimento do Plano de Mobilidade Urbana. Entre outras questões, os deslocamentos nas cidades, como a acessibilidade universal, o incentivo a utilização do transporte público não motorizado e preservação do meio ambiente natural com o controle da emissão de poluentes, precisam ser abordados.

O objetivo do Plano PlanMob é diagnosticar todos os problemas existentes em relação à mobilidade urbana do Município de Alenquer/PA, promover projeções tendenciais e de melhorias e propor um Plano de Ações com propostas que permitam ao município tratar a mobilidade urbana de modo integrado aos instrumentos de planejamento já existentes ou em processos de criação.

Desta forma integrada e em conformidade com a Lei Federal nº 12.587/2012 e demais normas inerentes, o Plano de Mobilidade Urbana de Alenquer/PA, tem a finalidade de ser elaborado sob uma visão sistêmica e integradora, como instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana e deve conter diretrizes, objetivos e ações específicas voltadas à proporcionar o acesso amplo e democrático às oportunidades que a cidade oferece, através do planejamento da infraestrutura de mobilidade urbana, dos meios de transporte e seus serviços, possibilitando condições adequadas ao exercício da mobilidade da população e da logística de distribuição de bens e serviços.

2. INTRODUÇÃO

O padrão de deslocamentos da população brasileira passou por uma enorme transformação, a partir da década de 1950, devido ao resultado do crescimento acelerado observado nos grandes centros urbanos em decorrência do processo de industrialização do país. Em um curto período de tempo, o Brasil deixou de ser um país rural para tornar-se predominantemente urbano.

Segundo o censo do IBGE de 2010, mais de 80% da população brasileira vive em cidades. A Organização das Nações Unidas – ONU prevê ainda que em 2030 a população urbana brasileira passará para 91%. A taxa de urbanização brasileira é superior à de países mais desenvolvidos. No mundo, este valor recentemente ultrapassou os 50%, segundo o World Factbook 2010 (CIA, 2010). Os demais países integrantes do bloco “BRICS” também possuem percentual de urbanização inferior ao do Brasil.

Segundo o Ministério das Cidades, o modelo de desenvolvimento urbano brasileiro não induz o crescimento com equidade e sustentabilidade. Os locais de trabalho e lazer se concentram nas zonas mais centrais enquanto a maior parte da população reside em áreas distantes. Além disso, há uma valorização maior dos terrenos em áreas mais desenvolvidas, o que obriga a população pobre a ocupar áreas cada vez mais distantes, desprovidas de infraestrutura. A dispersão territorial das cidades faz com que a quantidade e a distância dos deslocamentos diários sejam elevadas, o que torna a população altamente dependente dos sistemas de transporte. Os ônibus urbanos são os responsáveis pela maior parte das viagens, mas, sem infraestrutura adequada e prioridade nas vias, dentre outros fatores, ficam sujeitos aos congestionamentos. A falta de qualidade do transporte público coletivo, por sua vez, faz crescer a migração dos usuários para o transporte individual motorizado (automóveis e motos).

Ademais, durante anos os investimentos em mobilidade urbana privilegiaram o transporte individual, com obras de ampliação do sistema viário, construção de pontes, túneis e viadutos.



Ainda segundo o Ministério das Cidades, o modelo de transporte atual, excessivamente individualista, tem gerado diversas externalidades negativas. Os acidentes de trânsito são responsáveis pela morte de 43 mil pessoas por ano, segundo dados do Ministério da Saúde, sendo os motociclistas as principais vítimas. O aumento dos tempos de viagem também é interferência negativa, principalmente nos grandes centros urbanos. Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – Pnad, nos últimos vinte anos o tempo de viagem dos trabalhadores subiu 12%. Estudos do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – IPEA indicam que os deslocamentos casa-trabalho demoram em média 42,8 minutos na cidade de São Paulo. As poluições atmosférica e sonora também são consideradas perniciosas aos sistemas de mobilidade. Investir na eficiência dos sistemas de transporte coletivo permite a redução de emissão de poluentes, ruídos e de impactos ambientais.

Especialistas na área afirmam que, para alcançar a mobilidade urbana sustentável, minimizar os fatores externos prejudiciais e tornar as cidades socialmente inclusivas serão necessárias mudanças estruturais, de longo prazo, com planejamento do sistema como um todo, envolvendo todos os segmentos da sociedade e todas as esferas de governo. É preciso adotar uma política que oriente e coordene esforços, planos, ações e investimentos, para garantir à sociedade brasileira o direito à cidade, com equidade social, maior eficiência administrativa, ampliação da cidadania e sustentabilidade ambiental.

Fica cada vez mais evidente a necessidade de adequado planejamento do sistema de mobilidade das cidades e da priorização do transporte público e do transporte não motorizado. A adequada mobilidade urbana é um fator essencial para as atividades humanas, pleno desenvolvimento econômico e garantia de qualidade de vida de uma cidade, além do papel decisivo na inclusão social, com garantia do acesso universal à cidade e seus serviços.

A partir de 2001, com a implementação do Estatuto da Cidade pela Lei Federal n. 10.257, o planejamento urbano brasileiro, por meio do Plano Diretor, passou a ser obrigatório para grande parte dos municípios brasileiros. Além do Plano diretor, diversas legislações complementares preveem a obrigatoriedade da elaboração de planos urbanísticos setoriais.



A Lei Federal 12.578/2012 instituiu a Política Nacional de Mobilidade Urbana, estabelecendo princípios e objetivos para o desenvolvimento do Plano de Mobilidade Urbana. Entre outras, são abordadas questões ligadas aos deslocamentos nas cidades, como a acessibilidade universal, o incentivo a utilização do transporte público não motorizado e preservação do meio ambiente natural com o controle da emissão de poluentes.

A mobilidade urbana está paralelamente ligada ao desenvolvimento urbano. Com o crescimento das cidades brasileiras de forma periférica, afetou principalmente a forma de mobilidade das pessoas, no qual precisam se deslocar diariamente em distância consideráveis utilizando meios de transporte motorizados, devido as residências ficarem distantes das atividades diárias da população.

Dentro dos aspectos mobilidade urbana, existe duas formas de deslocamentos, por meio de transportes motorizados e de transportes não motorizados. Nestas duas classificações se subdividem em transportes privado (bicicleta, motocicleta, automóvel), público coletivo (ônibus, trem, metrô) e público exclusivo (táxi, moto táxi, ônibus fretado). A política de mobilidade urbana busca em suas diretrizes a integração destes modais com prioridade ao transporte não motorizado.

3. DIAGNÓSTICO

3.1 Breve Histórico

Em 1758, o povo surubiú foi elevado a categoria de vila, quando recebeu a denominação de Alenquer, por determinação do Governador Capitão General Francisco Xavier de Mendonça Furtado, de acordo com o poder que lhe foi outorgado através da carta Régia de 6 de junho de 1775.

Passou à categoria de vila, com a denominação de Alenquer, pela Lei Provincial n.º 140, de 23/06/1848. Instalado em 11/01/1849.

Alenquer foi elevada à categoria de cidade através da Lei n.º 1.050, de 10 de junho de 1881.

Pela Lei n.º 1.145, de 29 de Março de 1883, Alenquer foi elevada à categoria de comarca.

Foi classificada de segunda entrância pelo Decreto n.º 118, de 3 de Janeiro de 1890, sendo instalada em 26 de Abril de 1890.

Na relação nominal dos municípios do Estado do Pará mantidos pelo Decreto Estadual n.º 6, de 4 de novembro de 1930, figura o município de Alenquer. Na relação nominal dos municípios do Estado do Pará mantidos pelo Decreto Estadual n.º 78, de 27 de dezembro de 1930, não figura Alenquer. Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município é constituído pelo distrito sede. Assim permanecendo em divisão administrativa referente ao ano de 1933.

A Lei Estadual n.º 8, de 31 de outubro de 1935, enumera todos os municípios do Pará, estando incluído o município de Alenquer.

Em divisões territoriais datadas de 31-12-1936 e 31-12-1937 consta que o município é constituído de 4 distritos: Alenquer, Curuá, Cuiapéua e Paraná-Miri.

Segundo o quadro anexo ao Decreto-lei Estadual n.º 2.972, de 31 de março de 1938, bem como a divisão territorial do Estado fixada pelo Decreto-lei Estadual n.º 3.131, de 31 de dezembro de 1938, para vigorar no quinquênio de 1939 a 1943, o município Alenquer compõe-se de dois distritos: Alenquer e Curuá.

Na divisão territorial do Estado vigente no quinquênio de 1944 a 1948,

estabelecida pelo Decreto-lei Estadual n.º 4.505, de 30 de dezembro de 1943, o município Alenquer permanece formado por dois distritos: Alenquer e Curuá.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1960 o município é constituído de 2 distritos: Alenquer e Curuá. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1991.

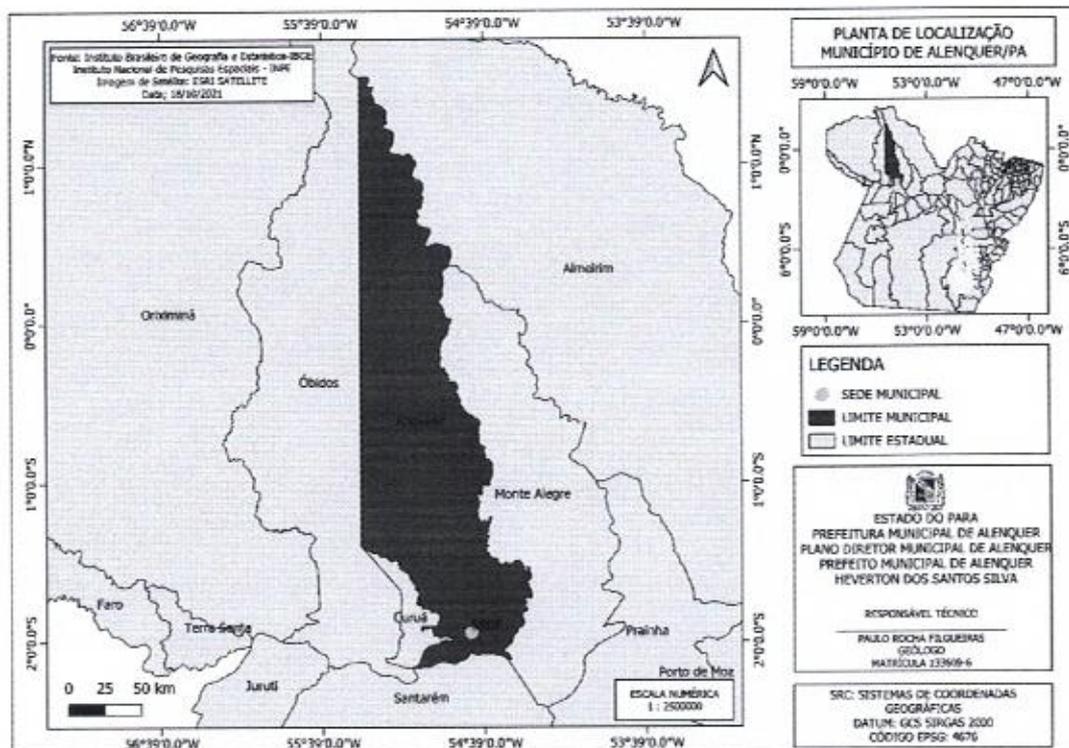
Pela Lei Estadual n.º 5924 de 28-12-1995, o distrito de Curuá é desmembrado da cidade de Alenquer e elevado à categoria de município.

Em divisão territorial datada de 2001, o município Alenquer é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2014.

3.1.1 Localização

O município de Alenquer está localizado na microrregião de Santarém, oeste do Pará, mesorregião do Baixo Amazonas. Está situada a margem esquerda do Rio Amazonas, banhada pelo igarapé de Alenquer, formado pelo furo Surubiú. O município apresenta as seguintes coordenadas geográficas Latitude 01º 56' 00" S e Longitude 54º 44' 00" W. O município possui cerca de 24.496,80 km² de extensão com limites geográficos ao norte com o Município de Almeirim, ao sul o município de Santarém, ao leste Monte Alegre e a oeste Óbidos.

Figura 1 - Localização do Município de Alenquer - PA.



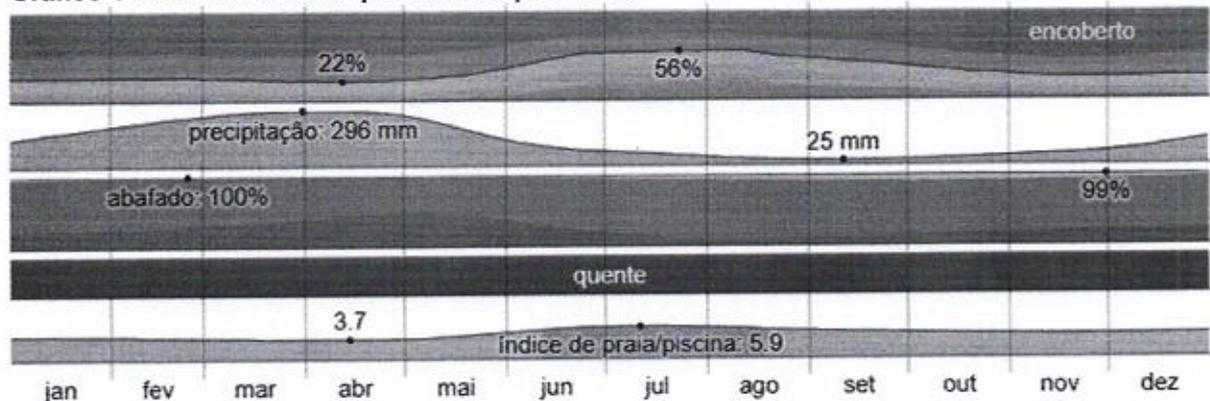
Fonte: SIRGAS 2000. Dados trabalhados pela secretaria de meio ambiente.

3.1.2 Características Ambientais

3.1.2.1 Climatologia

No município de Alenquer, a estação com precipitação é de céu encoberto; a estação seca é de céu parcialmente encoberto. Durante o ano inteiro, o clima é quente e opressivo. Ao longo do ano, em geral a temperatura varia de 24°C a 30°C e raramente é inferior a 23°C ou superior a 34°.

Gráfico 1 – Clima do Município de Alenquer - PA.

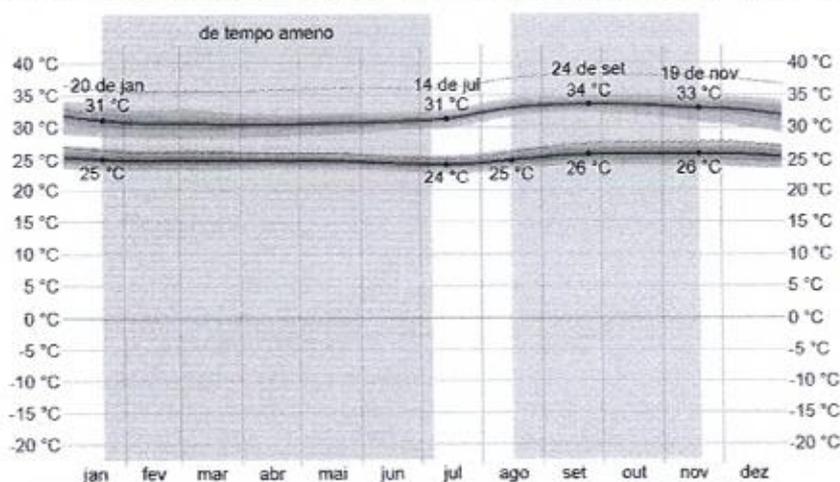


Fonte: <[http:// https://pt.weatherspark.com/](http://https://pt.weatherspark.com/)> - Disponível em 26/09/2022.

A estação quente permanece por 3,1 meses, de 16 de Agosto a 19 de Novembro, com temperatura máxima média diária acima de 33°C. O mês mais quente do ano em Alenquer é Outubro, com máxima de 34°C e mínima de 26°C, em média.

A estação fresca permanece por 5,5 meses, de 20 de Janeiro a 6 de Julho, com temperatura máxima diária em média abaixo de 31°C. O mês mais frio do ano em Alenquer é Março, com máxima de 25°C e mínima de 31°C, em média.

Gráfico 2 - Temperatura máximas e mínimas média em Alenquer - PA.



Fonte: <[http:// https://pt.weatherspark.com/](http://https://pt.weatherspark.com/)> - Disponível em 26/09/2022.

Klang, Malásia (17.386 quilômetros de distância), Surabáia, Indonésia (18.311 quilômetros) e San Jose, Filipinas (18.789 quilômetros), são os locais estrangeiros mais distantes com temperaturas mais parecidas a Alenquer/PA.

Gráfico 3 – Probabilidade de precipitação em Alenquer -PA.



Fonte: <[http:// https://pt.weatherspark.com/](https://pt.weatherspark.com/) - Disponível em 26/09/2022.

É considerado dia com precipitação aquele com precipitação mínima líquida ou equivalente, a líquida de 1 milímetro. A probabilidade de dias com precipitação em Alenquer/PA varia acentualmente ao longo do ano.

A estação de maior precipitação dura 5,5 meses, de 28 de Dezembro a 13 de Junho, com probabilidade acima de 48% de que um determinado dia tenha precipitação. O mês com maior número de dias com precipitação em Alenquer/PA é Abril, com média de 24,4 dias com pelo menos 1 milímetro de precipitação.

A estação seca durante 6,5 meses, de 13 de Junho a 28 de Dezembro. O mês com menor número de dias com precipitação em Alenquer/PA é Setembro, com média de 4,9 dias com pelo menos 1 milímetro de precipitação.

Dentre os dias com precipitação, distinguimos entre os que apresentam somente chuva, somente neve ou uma mistura de ambas. O mês com maior dias só de chuva em Alenquer/PA é Abril, com média de 24,4 dias. Com base nessa classificação, a forma de precipitação mais comum ao longo do ano é de chuva somente, com probabilidade máxima de 82% em 22 de Abril.

3.2 Gestão da Mobilidade

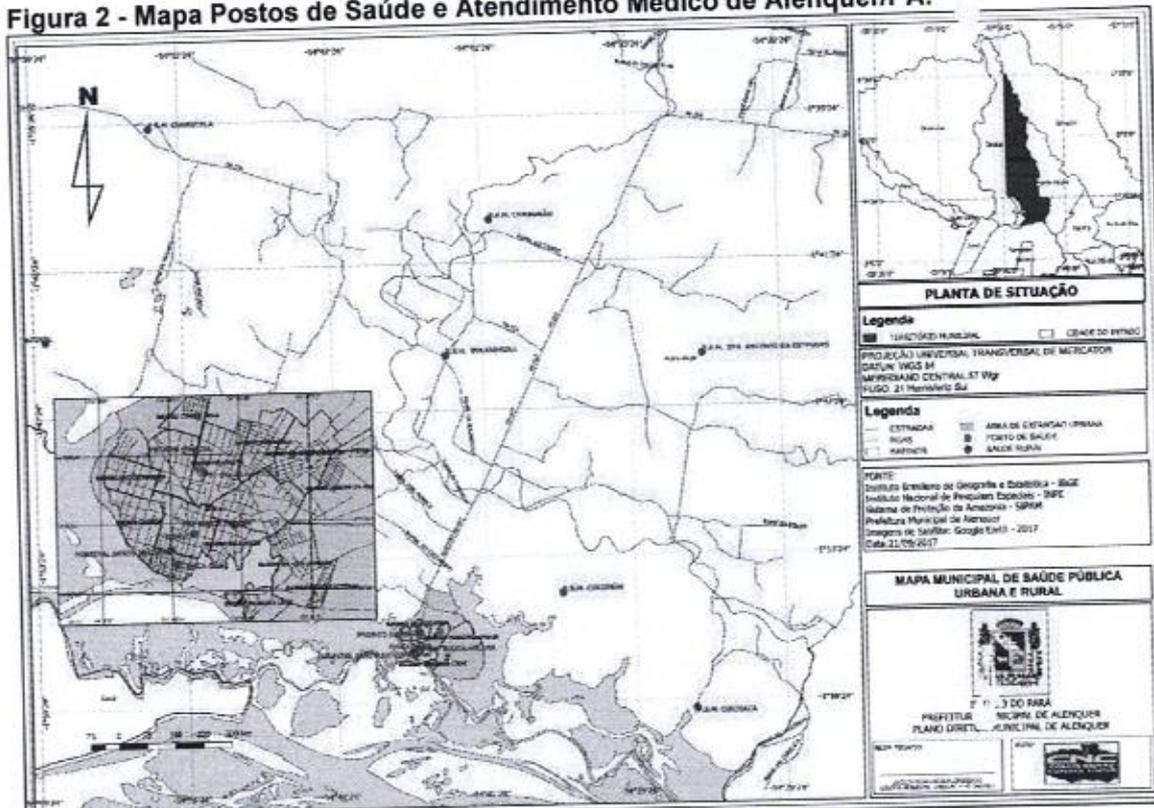
A mobilidade urbana é um atributo associado a pessoas e bens; corresponde às diferentes respostas dadas por indivíduos e agentes econômicos às suas necessidades de deslocamentos, consideradas as dimensões do espaço urbano e a complexidade das atividades nele desenvolvidas. Face à mobilidade, os indivíduos podem ser pedestres, ciclistas, usuários de transportes coletivos ou motoristas; podem utilizar-se do seu esforço direto (deslocamentos a pé) ou recorrer a meios de transporte não-motorizados (bicicletas) e motorizados (coletivos e individuais). (MCidades, 2013, p. 20).

Para melhorar a qualidade de vida nas cidades é fundamental que o planejamento do uso do solo e dos transportes estejam relacionados com a busca pelo desenvolvimento sustentável. Esta visão é importante para que não sejam tomadas decisões ou medidas de forma isolada, sem uma análise das conseqüências na sustentabilidade das cidades. Dentro deste contexto, tem-se a busca pela mobilidade sustentável que deve incluir, além da preocupação em atender as necessidades de deslocamento da população, o estabelecimento de estratégias de ação com base na relação transporte e uso do solo dentro das três dimensões da sustentabilidade: social, econômica e ambiental.

A gestão da mobilidade é um conceito que pretende promover o transporte sustentável e gerir a demanda do uso dos automóveis para um transporte mais eficiente e integrado, as medidas da gestão da mobilidade não exigem necessariamente grandes investimentos financeiros, o que acaba apresentando um alto custo-benefício.

3.2.1 Equipamentos Urbanos e Públicos

Figura 2 - Mapa Postos de Saúde e Atendimento Médico de Alenquer/PA.



Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

As disposições de Unidades de Saúde não são bem dispostas em relação a localização para atendimento adequado dos bairros, tendo em vista, que nem todos os bairros possuem Unidade Básica de Saúde, o que gera grande demanda de pessoas oriundas de bairros distintos para outros que possuem atendimentos médicos, acarretando super lotação em demandas de atendimento nas UBS. Quando não atendidas da forma que esperam, as pessoas acabam migrando para cidades vizinhas em busca de atendimentos médicos adequados para atendelas.

Desta maneira, pode-se observar que o principal hospital de atendimento da cidade Hospital Santo Antônio, encontra-se em más condições de funcionamento, visto que, atualmente passa por problemas financeiros segundo foi observado durante o estudo.

O que gera grandes fluxos de pessoas todos os dias indo para outras cidades vizinhas em busca de tratamentos ou consultas, o que é ruim para a cidade levando

))))))

Figure

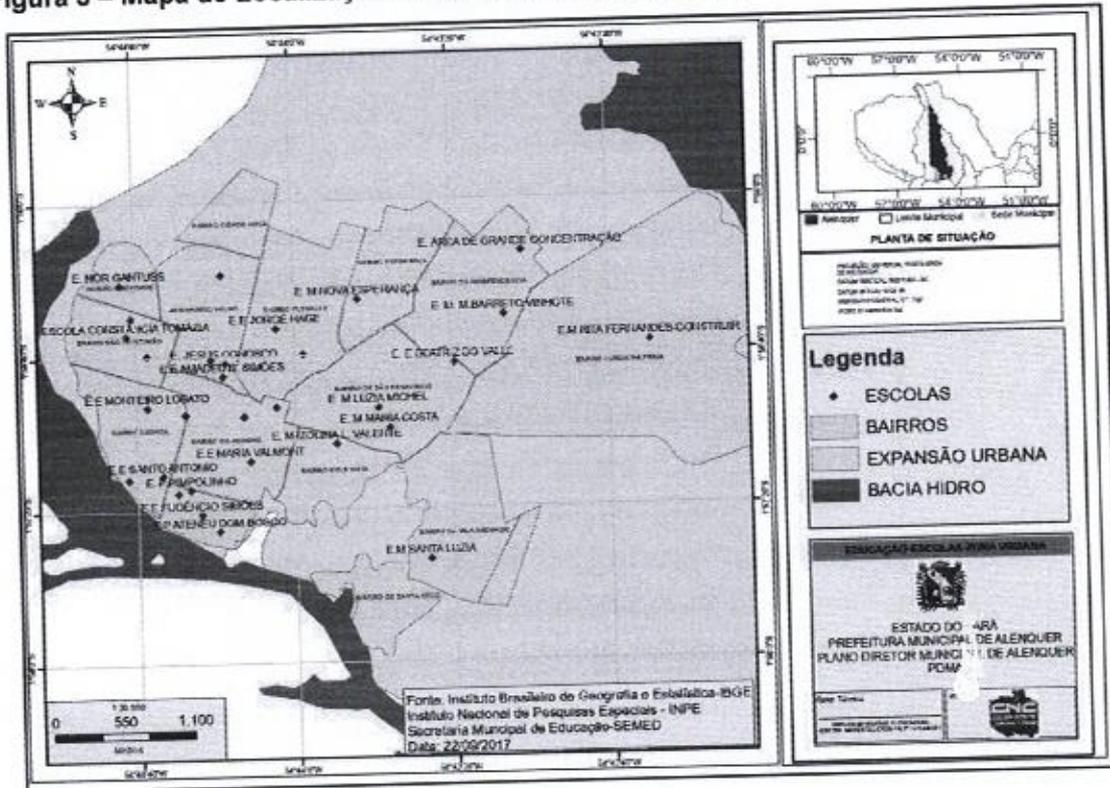
Figure

Figure

Figure

em completo desacordo com o direito a saúde pública das pessoas, contradizendo a Lei do Estatuto da Cidade nº 10.257/2001.

Figura 3 – Mapa de Localização de Escolas de Alenquer/PA.

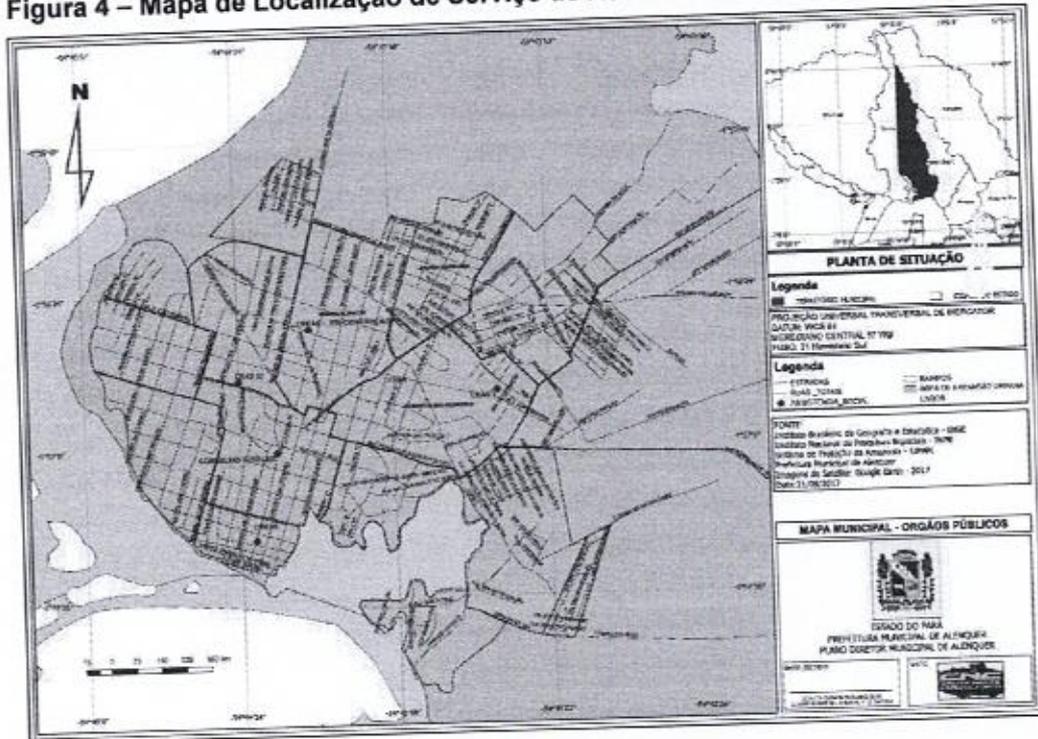


Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

A distribuição de escolas no município é satisfatória, tendo em vista localizações estratégicas para não gerar grandes fluxos de pessoas em busca de educação em bairros mais distantes.

Desta forma, há benefícios em relação a segurança, economia e qualidade de vida para as pessoas que frequentam esses lugares em busca a ter o direito a alfabetização adequada.

Figura 4 – Mapa de Localização de Serviço de Assistência Social de Alenquer/PA.



Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

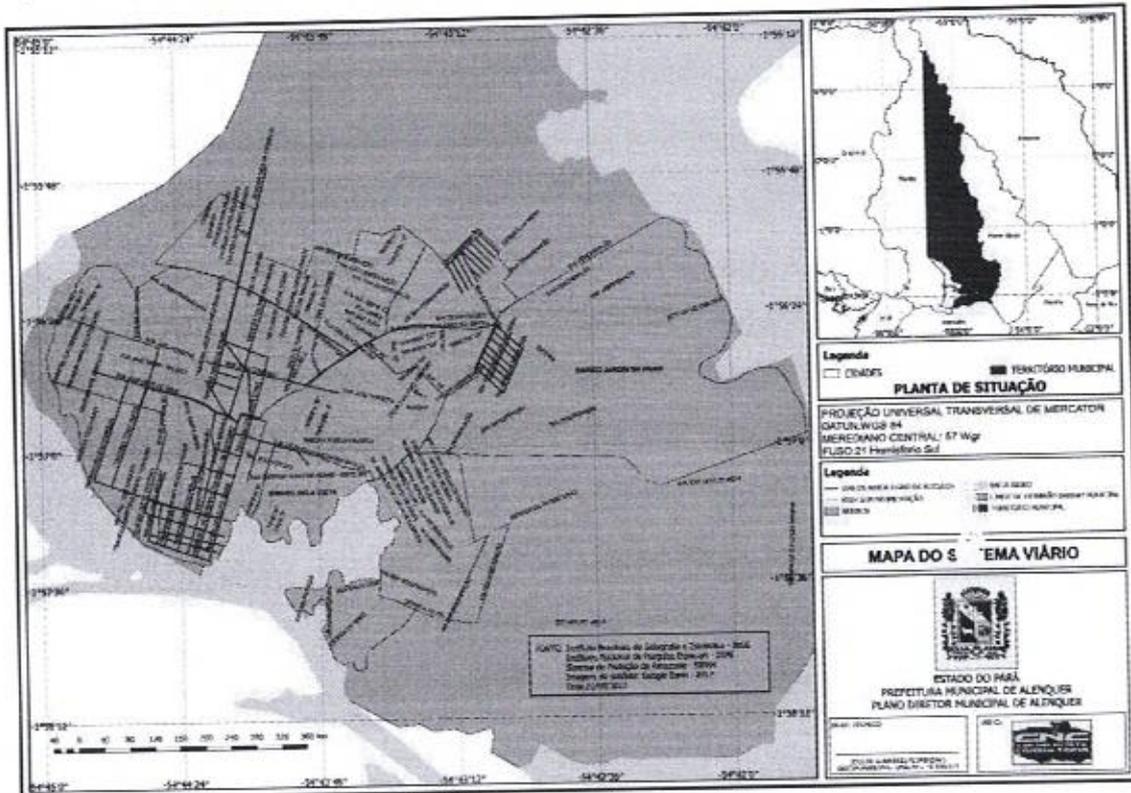
Os benefícios assistenciais, fazem parte da política de Assistência Social e são um direito do cidadão e dever do Estado e do município que o rege. Neste caso, a cidade cumpri este requisito no que se refere a disponibilizar tais serviços assistenciais as pessoas, garantindo um acompanhamento seguro e adequado à elas.

Esses equipamentos não representam um problema na geração de fluxo viário na região central de Alenquer e bairros próximos, pois são adequadamente distribuídas.

3.2.2 Padrões de ocupação e áreas de lazer

O perfil da área urbana de Alenquer/PA é, predominantemente regular e ortogonal. Essa configuração é rompida apenas nas regiões onde estão localizados os residenciais Minha Casa Minha Vida, área que tem o acesso principal a Estrada do Curumu.

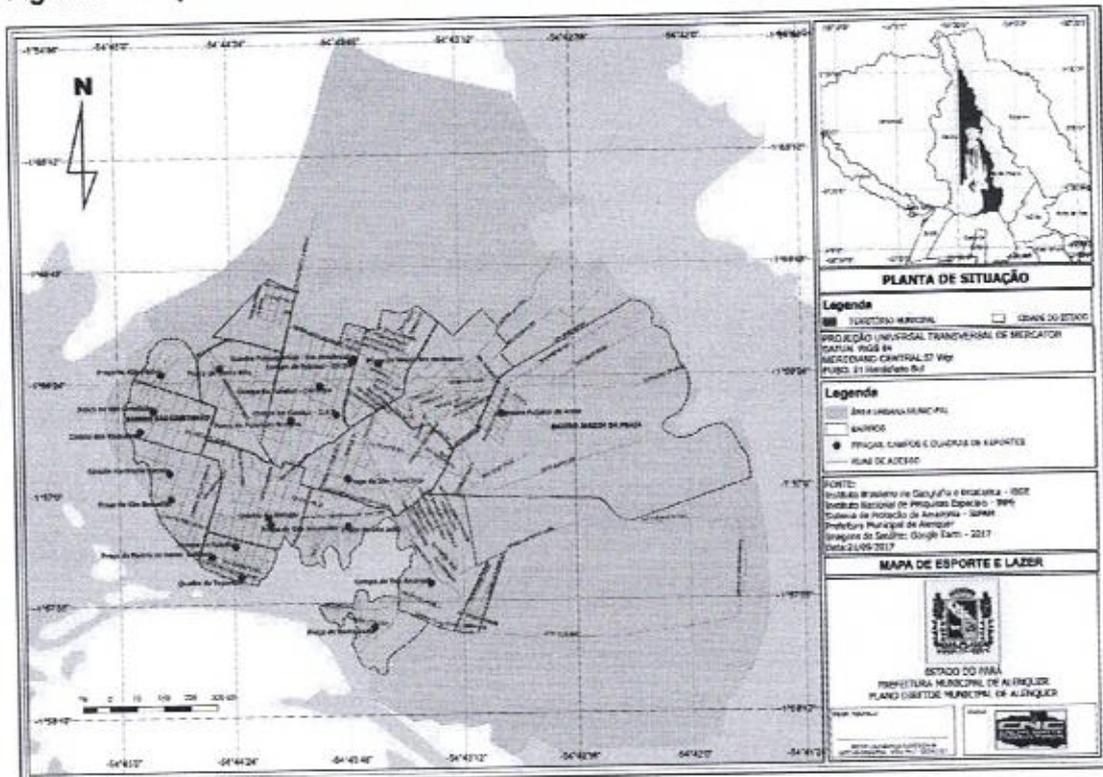
Figura 5 - Malha urbana - Alenquer/PA.



Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

A desconfiguração ortogonal exige também um maior trabalho para o aperfeiçoamento das redes de infraestrutura de saneamento, pois ocorre uma mudança na dinâmica do desenho padrão do tecido urbano do município.

Figura 6 – Mapa de Localização de Esporte e Lazer - Alenquer/PA.



Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

Observando o mapa de localização, é possível verificar a existência de quadras reservadas para uso público e áreas verdes equivalentes a uma quadra.

Desta forma, a cidade cumpri o requisito de disponibilizar aos bairros para o uso público o direito áreas reservadas para equipamentos de lazer, esportivos ou culturais para as pessoas que residem dentro da área urbana do município de Alenquer.

3.3 Conceituação

O sistema viário é o espaço público por onde as pessoas circulam, a pé ou com auxílio de algum veículo (motorizado ou não), articulando, no espaço, todas as atividades humanas intra e interurbanas. Este espaço público abriga também todas as redes de distribuição dos serviços urbanos (abastecimento de água, energia elétrica, telefonia; coleta e esgotamento de águas pluviais, lixo, esgoto sanitário, etc.). Para atender a tantas funções, o sistema viário dispõe de uma série de equipamentos instalados nas próprias vias, no subsolo ou no seu espaço aéreo, que nem sempre convivem sem conflitos. O planejamento, a operação e a manutenção das vias e dos

serviços que se dão nelas são fatores essenciais para a qualidade de vida nas cidades e para a eficiência da circulação urbana. (MCidades, 2015, p.68).

O Sistema viário é um dos instrumentos que devem ser utilizados para permitir a mobilidade da população envolvida, com rapidez, segurança e conforto. Ele deve ser elaborado em conjunto com Plano Diretor Local.

Compete aos órgãos ou entidades municipais de trânsito administrar as vias públicas urbanas municipais quanto ao planejamento, à operação, à regulamentação do trânsito de veículos, à sinalização, à manutenção e à operação do sistema de estacionamento rotativo. Artigo 24 CTB (Redação dada pela Lei nº 13.154, de 2015).

3.4 Classificação Funcional

O primeiro princípio para a organização do sistema viário é a identificação do papel que cada tipo de via desempenha na circulação urbana, considerando os vários modos de transporte e não somente os veículos de transporte motorizados. Em função disso, deve ser feita a atribuição do tipo de tráfego (pedestres e veículos) que as vias podem receber e em que intensidade (volume) e, conseqüentemente, das características físicas e operacionais que devem apresentar.

De acordo com Código de Trânsito Brasileiro – CTB em seu artigo 60 dispõe quanto a classificação das vias:

Art. 60 - As vias abertas à circulação, de acordo com sua utilização, classificam-se em:

I - vias urbanas:

- a) via de trânsito rápido;
- b) via arterial;
- c) via coletora;
- d) via local.

II - vias rurais:

- a) rodovias;

b) estradas.

Alguns conceitos definidos pelo Código de Trânsito Brasileiro:

Considera-se trânsito a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga. CTB, Artigo 1º, § 1º.

VIA - superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, ilha e canteiro central.

VIA RURAL - estradas e rodovias.

VIA URBANA - ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificadas ao longo de sua extensão.

VIA DE TRÂNSITO RÁPIDO - aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.

VIA ARTERIAL - aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade. Velocidade máxima de 60 km/h.

VIA COLETORA - aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade. Velocidade máxima de 40 km/h.

VIA LOCAL - aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas. Velocidade máxima de 30 km/h.

VIAS E ÁREAS DE PEDESTRES - vias ou conjunto de vias destinadas à circulação prioritária de pedestres.

VIADUTO - obra de construção civil destinada a transpor uma depressão de terreno ou servir de passagem superior.

CICLOVIA - pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum.

CICLOFAIXA - parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica.

LOGRADOURO PÚBLICO - espaço livre destinado pela municipalidade à circulação, parada ou estacionamento de veículos, ou à circulação de pedestres, tais como calçada, parques, áreas de lazer, calçadas.

CALÇADA - parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins.

PASSEIO - parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas.

3.4.1 Hierarquia Viária

Figura 7 – Mapa de Hierarquia de Vias Urbanas - Alenquer/PA.



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

A análise realizada pela equipe técnica, foi classificar as principais vias de Alenquer/PA de modo a organizá-las sistematicamente em hierarquia de acordo com as denominações do CTB, levando em consideração para tal estudo as placas de sinalização de velocidade máxima permitida no local e a quantidade do fluxo de veículos motorizados e não motorizados.

a) Tv. Tiago Serrão

A Travessa inicia na frente do Rio Surubiú, na frente da cidade, e vai até o bairro Planalto. Essa Travessa possui características de via local, em que dá acesso para áreas de lotes residenciais, não apresentando níveis semaforicos.

b) R. Ten. José Cardoso

Perpendicular à Travessa Tiago Serrão, essa avenida se inicia as margens do Bairro Luanda indo até sua outra extremidade conectando com a Rua João Coelho, possuindo características de via local.

c) Tv. Dez de Outubro

Localizada entre 3 fronteiras de bairros distintos, onde são eles Luanda, Centro e Aningal, tendo em seu percurso acesso a áreas de lotes locais e áreas particulares, possuindo características de via local.

d) Tv. Santo Antônio

Interliga o bairro Centro ao bairro Aningal da cidade de Alenquer. Seu entorno é predominantemente residencial, caracterizando a via como local.

e) Tv. Hemenergildo Valente

Paralela a Travessa Santo Antônio, interliga o bairro Centro ao bairro Aningal, predominando características de via local.

f) Tv. Ascedino Monteiro Nunes

Paralela à Travessa Hemenergildo Valente, sua extensão também interliga os bairros Centro e Aningal, possuindo características de via local.

g) Tv. Doutor Arnaldo Morais

Paralela à Travessa Ascedino Monteiro Nunes, tem sua extensão interligando vias coletoras importantes da cidade de Alenquer, onde se inicia na Avenida Getúlio Vargas indo até a Rua João Coelho, tendo em vista que sua característica é de via local.

h) Estrada do Curumu

Possuindo apenas uma com característica de via local com perímetro interligando o residencial minha casa minha vida a Rua Nossa Senhora de Nazaré.

i) Av. Getúlio Vargas

Localizada na frente da cidade com vista para o Rio Surubiú, conectando diversas ruas, travessas e avenidas aos serviços portuários, possuindo características de via coletora.

j) Rua Icoaraci Nunes

Conectando os bairros Luanda e Centro, A rua icoaraci nunes é paralela a Avenida Getúlio Vargas, tendo sua denominação de via coletora.

k) Rua Rosemiro Batista

Também conecta os bairros Centro e Luanda, tem seu início na Travessa Hemernegildo Valente indo até a Travessa Cel. Ramiro Duarte. Sua característica é de via coletora.

l) Rua Visc. Do Rio Branco

Conecta os bairros Centro, Aningal e Bela Vista, tendo toda sua extensão dando acesso a serviços importantes para a cidade e levando o tráfego de mobilidade urbana para vias arteriais, caracterizando de via coletora.

m) Rua Doutor Pedro Vicente

Paralela a Rua Visc. Do Rio Branco, também conecta os bairros Centro, Aningal e Bela Vista. Possui características de via coletora.

n) Rua Paes de Carvalho

Localizada entre os bairros Anigal e Bela Vista, dando acesso ao entorno de um dos cemitérios da cidade, tendo em vista sua predominância de via coletora.

o) Rua Antônio Monteiro Nunes

Rua localizada nos limites de vários bairros distintos como São cristóvão, Aningal, Planalto, Cidade Nova e São Francisco. Possui suas características de via coletora.

p) Rua João Coelho

Conecta os bairros, Liberdade, Planalto, Aeroporto Velho, São Francisco e Jardim da Praia. Predominância de via coletora.

q) Rua José Leite de Melo

Paralela a Rua João Coelho, a Rua José Leite de Melo também conecta ruas de origem local as demais localidades da cidade, tendo em vista sua característica de via coletora.

r) Rua João Ferreira

Cruza a cidade ao meio, conectando vários bairros da cidade como Liberdade, Planalto, Aeroporto Velho, São Francisco e Jardim da Praia. Sua denominação é de via coletora.

s) Rua Nossa Senhora de Nazaré

Cruza a cidade levando o tráfego dos dois residenciais existentes Minha Casa Minha Vida na cidade de Alenquer a uma das principais vias da cidade que é a PA 247. Sua característica é de via coletora.

Conecta o Residencial Novo Oeste, no bairro Santa Luzia às outras ruas que dão acesso ao centro e demais regiões da cidade. Predominantemente residencial.

t) Travessa Colombiano Marvão

Cortando a cidade ao meio, a Travessa recebe fluxo das demais áreas da cidade onde seu percurso é intenso durante todo o dia, interligando a frente da cidade, passando por corredores de comércio e terminando no KM 0. Possui característica de via arterial.

u) Estrada do Curumu

Conectando a o fluxo de tráfego de veículos em geral aos residenciais Minha Casa Minha Vida da cidade de Alenquer, onde apenas uma parte dessa via possui características de via local, no entanto como mostrado no mapa de hierarquia de vias, sua maior parte possui características de via arterial.

v) Tv. Doutor Lauro Sodré

Paralela a Travessa Colombiano Marvão, a Tv. Doutor Lauro Sodré conecta os bairros Centro e Aningal aos demais bairros da cidade, possuindo características de via arterial.

3.5 Vias Principais

De acordo com o levantamento realizado em campo e análises técnicas sistêmicas, foram identificadas duas vias que apresentaram altas taxas de tráfego urbano por veículos motorizados, visto que, foi feito levantamento de dados nas vias de sinalização viária, vagas de estacionamento, tempo de contagem de sinal verde, tempo de contagem de sinal amarelo, tempo de contagem de sinal vermelho além do levantamento das condições atuais das vias. As vias a seguir apresentam características de vias arteriais, onde recebem toda a demanda das vias coletoras e locais em seu perímetro.

1. Travessa Dr. Lauro Sodré
2. Estrada do Curumu

3.5.1 Sinalização Viária

A sinalização viária definida, através do Manual Brasileiro de Sinalização de Tráfego, é um documento elaborado pela Câmara Temática de Engenharia de Tráfego, de Sinalização e da Via, abrange as sinalizações verticais de regulamentação, advertência e indicação, as sinalizações horizontal e semaforica, a sinalização de obras e os dispositivos auxiliares determinados pela Resolução nº 160, de 22 de abril de 2004, do CONTRAN.

- **Sinalização Vertical**

De acordo com o CONTRAN (2006), fica definida a sinalização vertical como um subsistema da sinalização viária que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a via, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas pré-estabelecidos e legalmente instituídos.

A sinalização vertical tem a função de estabelecer regras e fornecer informações, com o objetivo de aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de Regulamentar, Advertir ou Indicar:

- regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via.
 - advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
 - indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Possuem formas padronizadas sendo que todos os símbolos e legendas devem obedecer a diagramação dos sinais contida no Manual de Sinalização vertical de regulamentação, conforme CONTRAN (2006).

As velocidades permitidas para vias urbanas são determinadas por placas que devem estar de acordo com classificação viária apresentada na tabela 1 do CONTRAN, (2006), a seguir:

Tabela 1 - Vias Urbanas - Velocidade média permitida.

Classificação Viária Art. 60 CTB	Indicadores físicos	Nº de faixas de trânsito por sentido	Velocidade máxima permitida (km/h)
Via de Trânsito Rápido	Pista simples com sentido de circulação único ou duplo	2 ou mais	80 ou 90
	Pista dupla		
Via Arterial	Pista simples ou dupla	2 ou mais	60 ou 70
	Pista simples ou dupla	1	50 ou 60
Via Coletora	Pista simples ou dupla	1 ou mais	40 ou 50
Via Local	Pista simples ou dupla	1 ou mais	30 ou 40

Fonte: CONTRAN, 2006, p.36.

Para as vias rurais é utilizada outra tabela contida no manual, entretanto de acordo com CONTRAN, 2006, Nota 1 - Trechos de vias rurais inseridos em áreas urbanas, cujas características operacionais sejam similares às de vias urbanas, para efeito desta tabela, devem ser classificados como tais, e a velocidade máxima permitida deve ser definida com base na Tabela 15.

Para a elaboração do mapa de sinalização vertical do município de Alenquer/PA, foram utilizadas informações obtidas pela SEMUTRAN além de fotos e levantamentos in loco. Com isso, a equipe técnica, adotou a metodologia de diagnosticar a sinalização das principais vias.

3.5.2 Sinalização Semafórica

A sinalização semafórica, CONTRAN (2014), é um subsistema da sinalização viária que se compõe de indicações luminosas acionadas alternada ou intermitentemente por meio de sistema eletromecânico ou eletrônico. Tem a finalidade de transmitir diferentes mensagens aos usuários da via pública, regulamentando o direito de passagem ou advertindo sobre situações especiais nas vias.

3.6 Infraestrutura de Vias Principais

Figura 8 – Mapa de Levantamento das Vias (Dr. Lauro Sodré, e E. Curumu) - Alenquer/PA.



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

De acordo com o levantamento realizado nas duas vias principais da cidade de Alenquer/PA caracterizadas como vias arteriais de grande fluxo de veículos, possuem sinalizações horizontais e verticais, como: sinalizações de estacionamento, Sinalizações de faixa de pedestres e alguns pontos com sinalização semafórica. Contudo, não possui sinalização indicativas de rampas de acessibilidade, visto que o mapa de levantamento apenas exibe sua localização no percurso das vias.

Quanto a sinalização vertical de estacionamento, as vias não mostram em nenhum outro tipo de sinalização a tipologia modal dos veículos que podem ou não estacionar nas vagas, desta maneira, os estacionamentos por todo o trecho são destinados a todos os tipos de veículos motorizados, sendo utilizados até mesmo como estacionamento de carga e descarga tendo em vista a localização das vias estarem o paralelo na área de comércio da cidade de Alenquer/PA.

Figura 9 – Infraestrutura da Travessa Doutor Lauro Sodré - Alenquer/PA.



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

Com o levantamento na Travessa Doutor Lauro Sodré, Foi observado que as calçadas são fora de padrões aceitáveis pela ABNT 9050 que rege sobre acessibilidade para pessoas com baixa mobilidade e a lei das calçadas, não possuindo dimensões mínimas ou respeitando as faixas de denominações para cada uso como: Faixa de serviço, faixa de passeio e faixa de acesso.

Figura 10 – Infraestrutura da Travessa Doutor Lauro Sodré - Alenquer/PA.



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

Recentemente, durante a pesquisa de campo em Alenquer/PA, ouvi a obra de recapiamento da Travessa Doutor Lauro Sodré, para melhorar o fluxo de veículos motorizados ao longo da via, entretanto a obra não contemplou a recuperação das calçadas públicas que atualmente se encontra em estado inacessível em alguns pontos do percurso, oferecendo perigo a segurança e a saúde dos pedestres.

Figura 11 – Infraestrutura da Travessa Doutor Lauro Sodré - Alenquer/PA



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

A sinalização vertical em alguns pontos, não condiz com as normativas do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), de maneira que as sinalizações possuem padrões de estruturas descritos em normas técnicas. Dessa forma em detrimento as normas legais, foi possível visualizar em levantamento placas de sinalização locadas em postes de fornecimento de energia elétrica, o que segundo a norma não é permitido, de modo que, pode dificultar a visualização.

As calçadas possuem rampas que foram construídas para atender a acessibilidade para cadeirantes, mas o que foi construído para ajudar acaba ajudando a agravar a situação agravando ainda mais a falta de acessibilidade, visto que a inclinação das rampas ultrapassam a inclinação máxima de 8,33%.

Também pode-se notar a ausência de pisos táteis e alerta para pessoas com baixa ou nenhuma visão, uma vez que por norma as calçadas devem compor completa mobilidade para pessoas com portabilidade de necessidades especiais terem completa independência ao se locomover pela cidade com segurança e autonomia.

Também foi possível notar a falta de sinalização horizontal, visto que com a pavimentação recém finalizada, fica como responsabilidade da secretaria de mobilidade de trânsito ou órgão, empresa responsável, executar a sinalização horizontal de acordo com as normas do CTB.

Figura 12 – Infraestrutura da Estrada do Curumu - Alenquer/PA

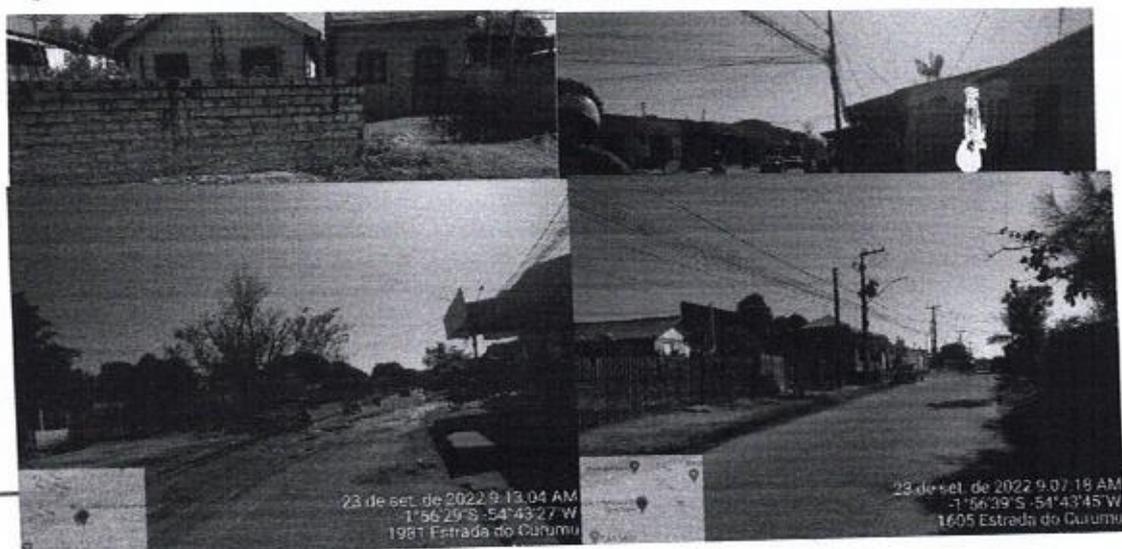




Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

A estrada do Curumu como uma das vias principais escolhidas para coletas de levantamento e dados de amostragens, mostrou nas observações uma infraestrutura precária no que diz respeito a falta de pavimentação adequada, falta de drenagem urbana, ausência de calçadas públicas e sinalizações encobertas pelas vegetações ao longo do meio fio.

Figura 13 – Infraestrutura da Estrada do Curumu - Alenquer/PA



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

Alguns trechos que levam direto para o residencial Luiz Quezado, possuem pavimentação asfáltica de baixa qualidade com patologias relacionados ao tempo e a falta de drenagem urbana adequada que acaba desgastando o asfalto.

Também, não possuem calçadas adequadas para tráfego de pessoas impossibilitando a acessibilidade dos usuários, o que afeta na qualidade da população que utiliza a calçada para se locomover pela cidade.

Tabela 2 -Tempo de Intervalo de Sinalização Semafórica.

Localização:	01°56'57,00" S 54°44'70,00" W
VERMELHO	25 SEGUNDOS
AMARELO	05 SEGUNDOS
VERDE	20 SEGUNDOS
Localização:	01°56'40,00" S 54°44'50,00" W
VERMELHO	45 SEGUNDOS
AMARELO	05 SEGUNDOS
VERDE	20 SEGUNDOS

Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

Segundo estudos de levantamentos em campo nas duas vias principais de

Alenquer/PA, foi observado que o tempo de um semáforo para o outro varia de acordo com o contexto das vias estruturantes da cidade.

Visto que é possível observar a diferença no tempo de sinal vermelho onde o primeiro tem o tempo de espera de 25 segundos e o segundo de 45 segundos. Tendo a variação somente no tempo de vermelho.

3.6.1 Infraestrutura para Pedestres

Um levantamento das calçadas com maiores concentrações de pedestres foram realizadas na etapa dos levantamentos de dados para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana de 2022. Nessa análise, foram levados em consideração trechos que foram utilizados para conferências do fluxo de pessoas, obedecendo desta forma, critérios para tais levantamentos em campo.

Figura 14 – Travessa Colombiano Marvão - Alenquer/PA.



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

A falta de infraestrutura é perceptível em primeiro momento juntamente ao relato da foto do trecho da Travessa Colobiano Marvão, com obstáculos no centro da faixa de passeio público, colocando em risco a segurança das pessoas que trafegam pelo perímetro.

A ausência de rampas de acessibilidade e a degradação das calçadas juntamente com desníveis consideráveis, torna a mobilidade segura de pedestres inviável, o que fere a lei do Estatuto da Cidade e agrava ainda mais os problemas sociais de acessibilidade que regem a Normativa da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) 9050 e a Lei das calçadas.

Desta forma, com medições realizadas em campo mostram que as calçadas medem em média 1,25 metros de largura em sua totalidade na Travessa Colombiano Marvão, expondo completamente que estão fora de norma levando em consideração a ABNT 9050.

Figura 15 – Rua Doutor Pedro Vicente - Alenquer/PA.



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

Segundo a Normativa da ABNT 9050, a calçada deve possuir 3 tipos de funções, a primeira é a faixa de serviço, a segunda é a faixa de passeio e a terceira é a faixa de acesso, onde cada faixa tem suas dimensões mínimas para melhorar ainda mais a acessibilidade nas calçadas públicas.

Dessa forma, a faixa de serviço compreende todo tipo de mobiliário urbano como Posteamto, lixeiras, paradas de ônibus, arborização e outros. Tal faixa tem dimensão 0,60 metros, não invadindo a faixa de passeio voltado para o tráfego de pedestres.

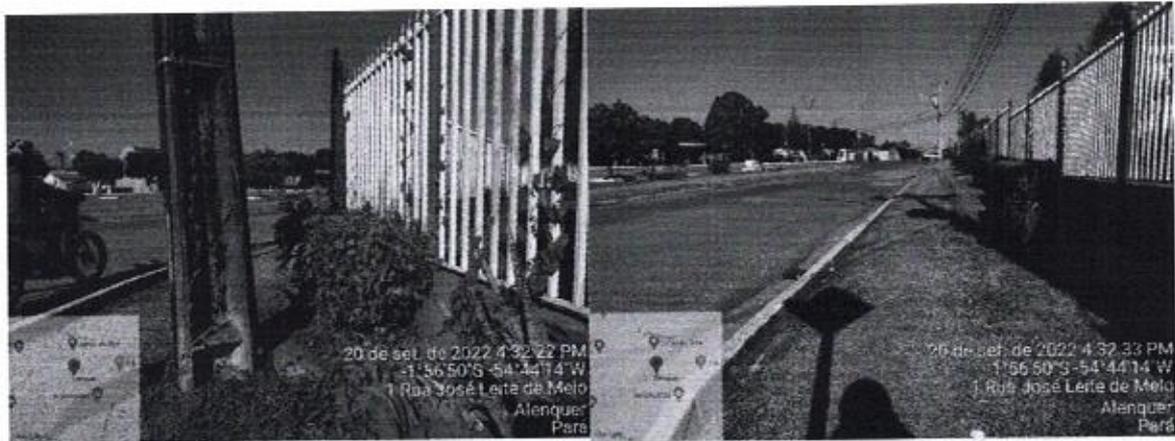
No entanto a calçada da via disponibiliza de 1,65 a 2,15 metros de largura oque é aceitável mas deixa a desejar na acessibilidade e locação de mobiliários e equipamentos urbanos tornando-se evidente no trecho em amostra da Rua Pedro Vicente a falta de acessibilidade nas calçadas públicas, oque interfere na mobilidade urbana sustentável da cidade de Alenquer.

A falta de manutenção em bocas de lobo e calçamento público, também afetam a mobilidade sustentável, uma vez que durante tempos chuvosos podem ocorrer acidentes com pedestres ou até mesmo com veículos desavisados.

A drenagem urbana, é agravada pelos pontos de captação de afluentes por não possuírem grádís adequados oque acabam arrastando para dentro de si

diversos tipos de lixos, gerando entupimento nas tubulações e causando alagamentos nas vias urbanas.

Figura 16 – Rua José Leite de Melo - Alenquer/PA.



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

No trecho em questão, o relatório fotográfico evidência o posteamento no meio do passeio público oque gera para o município problemas de acessibilidade e alocação de pisos alertas para pessoas com baixa mobilidade.

A falta de infraestrutura no ponto em questão também é relatada, de forma que o trecho em levantamento não caracteriza como calçada por não conter o piso de tráfego humano e sim está tomado por camada vegetal, piorando ainda mais a mobilidade dos pedestres e a acessibilidade.

Como identificado anteriormente, o trecho em questão da Rua José Leite de Melo, não possui calçada e sim uma área de camada vegetativa rasteira, gerando transtornos para pessoas com baixa mobilidade.

Desta forma, a falta de um passeio adequado para tais atividades públicas, é sentida pela população e pela cidade em sí em relação a falta de infraestrutura e mobilidade de pessoas portadoras de necessidades especiais.

3.6.2 Infraestrutura para Veículos não Motorizados

A Lei n. 12.587/2012, garante a prioridade do transporte não motorizado sobre o transporte individual motorizado, isso independe do tamanho das cidades, devendo ser materializado nos Plano de Mobilidade Urbana de cada município.

Pela Lei 9.503/ 1997 que institui o Código de Transito Brasileiro, CTB, em seu § 2º diz que devem ser respeitadas as normas de circulação e conduta estabelecidas

neste artigo, em ordem decrescente, os veículos de maior porte serão sempre responsáveis pela segurança dos menores, os motorizados pelos não motorizados e, juntos, pela incolumidade dos pedestres.

Com isso o sistema de transporte não motorizado está relacionado ao transporte à propulsão humana, a pé ou uso de bicicleta.

Quando se planeja o sistema viário é indispensável pensar no pedestre, com isso, faz-se necessário projetar, planejar e manter os locais destinados ao tráfego das pessoas, sejam elas pedestres, cadeirantes, idosos, gestantes ou pessoas com deficiências. O passeio público, as faixas de travessia, calçadas, passarelas, rampas de acesso e outros elementos construídos para o deslocamento de pedestres devem maximizar as condições de segurança, conectividade e conforto. (MCidades, 2015)

Para que esses direitos fossem assegurados o artigo 68 do CTB veio para assegurar o direito das pessoas na utilização dos passeios ou passagens apropriadas das vias urbanas e dos acostamentos das vias rurais para circulação e responsabilizar o Poder Público municipal por garantir a circulação de pedestres nos locais onde não haja possibilidade de construção de espaço específico para estes.

O planejador deve atentar-se ainda aos deslocamentos e a infraestrutura urbana, adequando-as a circulação das pessoas dando especial atenção às necessidades daquelas que apresentam alguma dificuldade de locomoção, ampliando a mobilidade e a qualidade de vida, sobretudo das pessoas com deficiência, idosos, crianças, grávidas, entre outras

Além do trato com calçados e preocupação em reduzir conflitos com os veículos motorizados, deve-se prever a inclusão de todos os modais motorizados e não motorizados, priorizando sempre o pedestre em detrimento aos demais.

a) PEDESTRE: aquele que anda ou está a pé (CTB).

Portanto, todos nós de alguma forma ou em algum momento somos pedestres, podendo utilizar-se do sistema não motorizados em todo ou parcialmente ao longo de um percurso.

Ainda, de acordo com MCidades, 2015, é importante salientar que se considera como usuários do "modo a pé" todas as pessoas que podem se deslocar

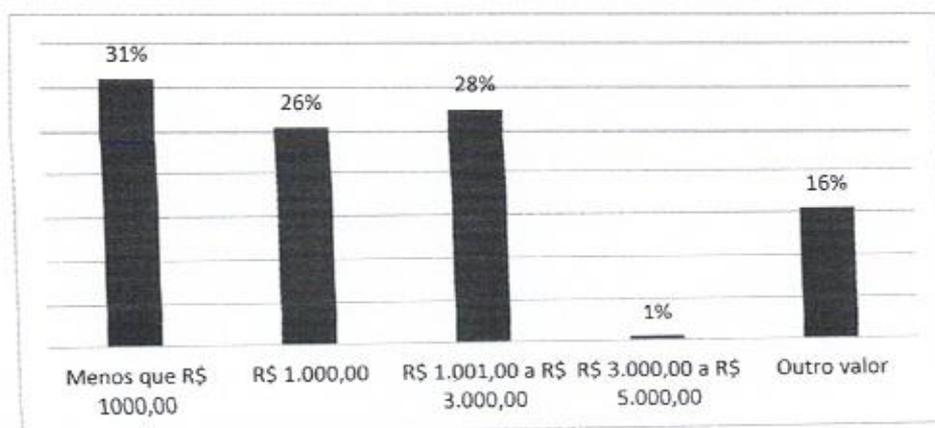
pelos áreas cuja prioridade ou exclusividade é do pedestre, incluindo os usuários de cadeiras de rodas. Com isso pensar os passeios, calçadas, calçadões, passarelas, ciclovias, etc., torna-se ainda mais importante em cidades onde há o predomínio do meio de transporte não motorizado, devendo ser respeitado as suas características e necessidades particulares, isso significa contribuir para o processo de inclusão social de parte da população brasileira que se desloca, prioritariamente, por modos não motorizados.

Considerar os locais por onde haja o deslocamento e sua adequação priorizando o pedestre, tendo ele mobilidade reduzida ou não, é de responsabilidade do planejador geral das cidades sobretudo em áreas onde possa haver conflitos com veículos motorizados, priorizar o pedestre e o ciclista.

Em Alenquer/PA, foi verificado a ausência de um manual de calçadas. Daí, as calçadas levantadas pela equipe técnica, não seguem nenhum padrão ou referência quanto as normas utilizadas, seja local ou nacionalmente. Com isso muitas áreas destinadas a pedestres não possuem caminhabilidade fazendo com que o percurso seja necessariamente realizado na pista de rolamento, disputando espaço com outrosmodais como veículos de passeio, motos e bicicletas.

Outra questão foi a ausência de espaço voltado para o tráfego de bicicletas clovia/ciclofaixa, sendo que o município não disponibiliza quaisquer percurso segura para este tipo de locomoção não motorizado, oque traz riscos a segurança dessas pessoas em detrimento ao transito com os veiculos motorizados.

Gráfico 4 – Média Salarial de Ciclistas.

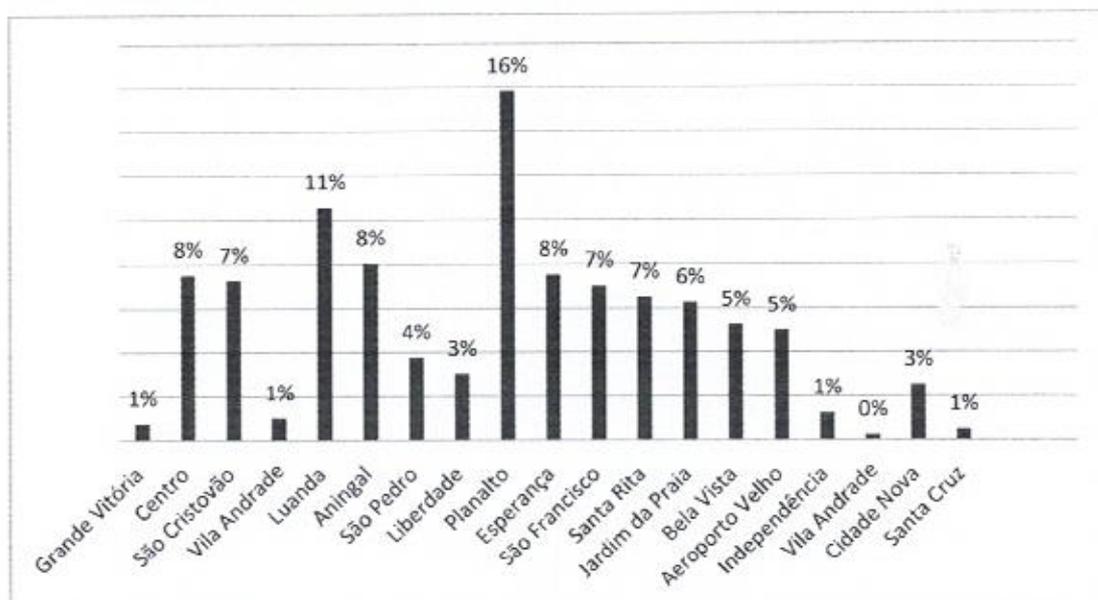


Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

Sobre o mapeamento dos atores que mais utilizam o transporte por bicicletas pela cidade de Alenquer/PA, notou-se que as pessoas que mais utilizam esse meio de transporte pelo sistema viário urbano, são pessoas com renda familiar abaixo de R\$1000,00 reais.

31% das pessoas entrevistadas responderam que recebem menos de 1 salário mínimo, 26% respondeu que a renda familiar gira em torno dos R\$1000,00, 28% que fica entre R\$1001,00 a 3,000,00 reais, 1% respondeu entre 3 a R\$5.000,00 e o restante dos entrevistados responderam outro valor.

Gráfico 5 – Pessoas Entrevistadas por Bairros.



Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

As entrevistas de ciclistas, foram realizadas em pontos estratégicos da cidade com o objetivo de abordar diferentes tipos de pessoas de bairros e realidades distintas.

Com isso o bairro que mais foi entrevistado segunda pesquisa foi o Bairro do Planalto com 16% das pessoas.

Gráfico 6 – Tipologia e Justificativa de Dificuldade.



Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

Em levantamento das pesquisas junto aos ciclistas, mostrou que muitos ou praticamente todos os apresentam ou já tiveram dificuldades durante suas trajetórias, tendo em vista que, a falta de ciclovia/ciclofaixa é uma das grandes dificuldades para a categoria que trafega sem segurança pela cidade de Alenquer o que os colocam em perigo constante todos os dias.

3.7 Transporte Motorizado Individual – Táxi e Mototáxi

O serviço de transporte individual de transporte de passageiros constitui uma tipologia de serviço de utilidade pública que deve ser executado sob regime de permissão.

A regulamentação deste tipo de serviço é de responsabilidade do Poder Público Municipal.

Atualmente os motoristas em atividade de transporte individual por meio de Taxis seguem a Lei Federal Nº 12.468, de 26 de agosto de 2011 que regulamenta a profissão de taxista. O município apesar de não possui uma lei específica para a padronização dos serviços da categoria.

O Departamento Municipal de Trânsito e Sistemas Viários (Detran) é responsável pela orientação de taxistas quanto as questões legais do exercício das atividades, assim como de fiscalizar os veículos, taxímetros e a tarifação aplicada nas viagens.

A pesquisa de imagem de satisfação dos serviços de mototaxistas na cidade de Alenquer/PA, levou em consideração 80 pessoas com o objetivo de saber a opinião pública sobre como elas julgam serviços de transportes utilizados.

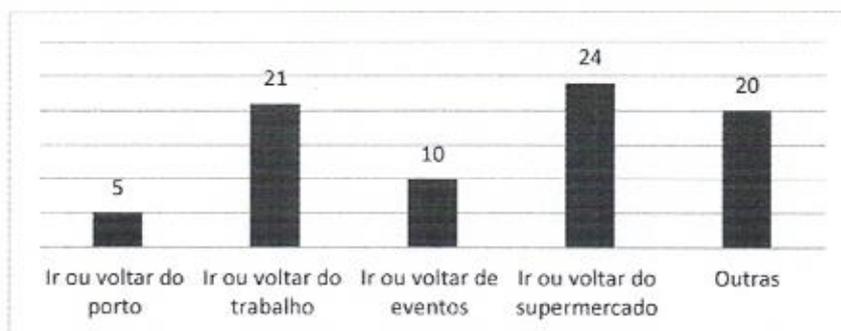
Gráfico 7 – Gráfico de Utilização de Serviços de Mototaxistas- Alenquer/PA.



Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

A pergunta abordou a frequência com que as pessoas buscam pelos serviços, onde 17 pessoas responderam que utilizam o serviço diariamente, 27 pessoas responderam que utilizam o serviço semanalmente, 36 pessoas responderam que utilizam apenas uma vez por mês.

Gráfico 8 – Motivo de Utilizar o Serviço de Mototaxista Mototaxistas- Alenquer/PA.



Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

A pesquisa mostra os motivos em que mais as pessoas buscam o serviço de transporte por mototaxistas, de maneira que 5 pessoas responderam que usam o serviço para ir ou voltar do porto, 21 pessoas para ir ou voltar do trabalho, 10 pessoas para ir ou voltar de eventos, 24 pessoas para ir e vir do supermercado e outras 20 pessoas responderam que utilizam o serviço para fazer outros tipos de coisas não relacionando no formulário.

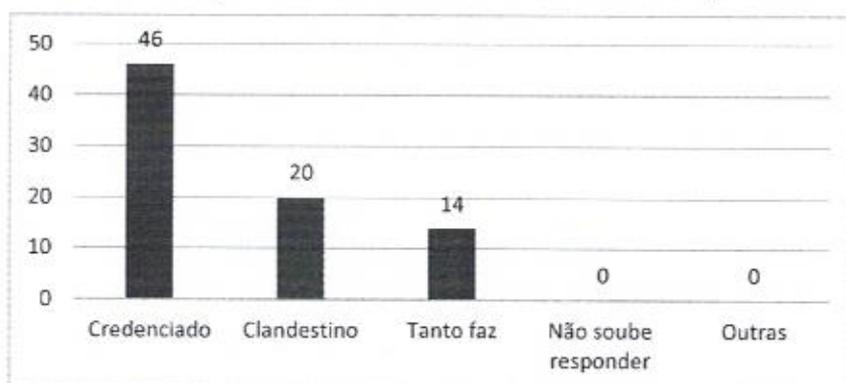
Figura 9 – Razão principal de Não Utilizar o Serviço de Moto Táxi- Alenquer/PA.



Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

Ainda sobre pesquisa de satisfação de mototaxistas, em conversa com algumas pessoas sobre o motivo de muitas vezes não utilizarem o serviço de locomoção por moto Táxi, 28 pessoas responderam que o motivo muitas das vezes é o alto valor nas cobranças de passagens, 9 pessoas disseram que sofrem algum tipo de desconforto, 4 pessoas responderam que por experiências desagradáveis anteriores e 39 pessoas relatam que os motivos foram outros.

Gráfico 10 – Preferência por Credenciado ou Clandestino- Alenquer/PA.



Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

As pesquisas mostram que 46 pessoas preferem utilizar o serviço de moto Táxi credenciado, enquanto que 20 pessoas responderam que preferem o serviço clandestino, outras 14 pessoas não souberam responder.

As pesquisas de taxistas utilizando as mesmas metodologias nas aplicações das pesquisas de Mototaxistas, também foram levadas em consideração a aplicação de 80 formulários distribuídos em pontos estratégicos pela cidade de Alenquer/PA. Com o objetivo de esclarecimentos sobre os serviços de transportes de taxistas ao

longo de toda a cidade.

3.8 Transporte Público Coletivo

O transporte público coletivo no município de Alenquer/PA, ainda é um serviço ausente para a população, elevando ainda mais o incentivo no aumento pela procura de transporte individual motorizado o que agrava a mobilidade urbana sustentável.

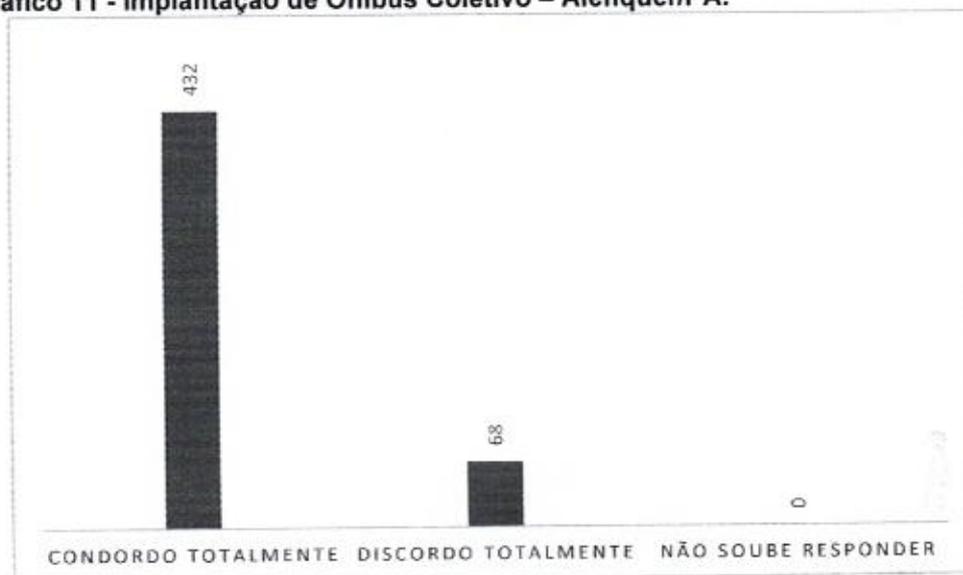
De acordo com a Constituição Federal art. 6º, diz que, são direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o **transporte**, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta constituição (Redação dada pela EC n.90/2015).

A Constituição Federal diz ainda, Art. 30. Compete aos Municípios:

V – organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

Desta forma, a falta de transporte coletivo por ônibus no município de Alenquer afeta a qualidade de vida das pessoas e também prejudica o bom fluxo da mobilidade urbana em seu território.

Gráfico 11 - Implantação de Ônibus Coletivo – Alenquer/PA.



Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

Durante as pesquisas de origem e destino de pessoas, foi realizado o seguinte questionamento, "A implementação de transporte de ônibus coletivo facilitaria seu meio de locomoção pela cidade, ajudando a contribuir com a sua

qualidade de vida?".

A pesquisa de origem e destino de pessoas, foram consideradas 50 pessoas de bairros distintos da cidade, onde possui atualmente 16 bairros, totalizando 500 pesquisas realizadas. 432 pessoas responderam que concordam totalmente com a implementação de transportes realizados por ônibus coletivo pela cidade de Alenquer/PA, enquanto que apenas 68 pessoas responderam que discordam.

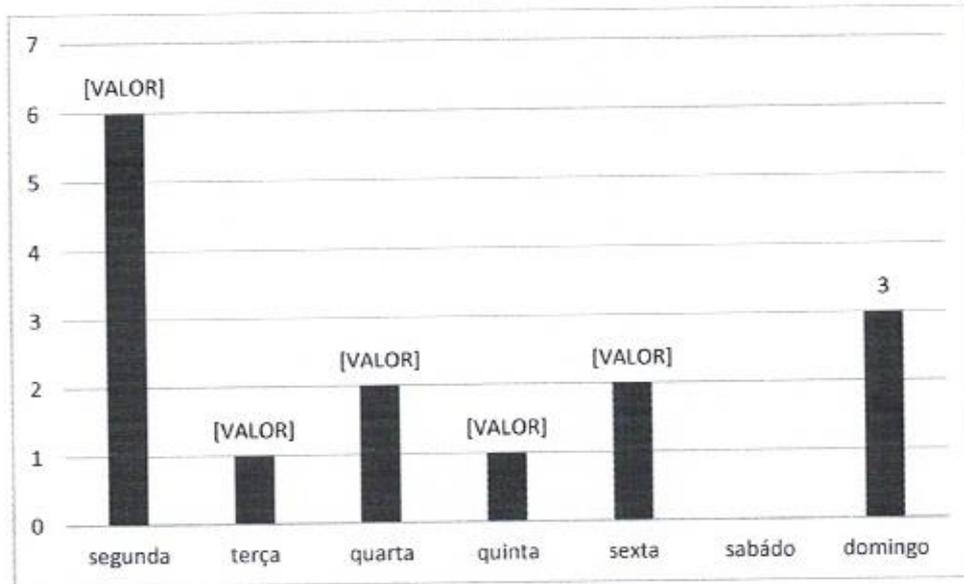
3.9 Transporte de Cargas

Durante a pesquisa de carga e descarga e estacionamento realizada junto aos varejistas da cidade de Alenquer/PA e logo em seguida com as pesquisas de profundidade de estacionamento, carga e descarga no complexo portuário, algumas dificuldades foram encontradas por parte da equipe técnica em não haver local adequado para o estacionamento de carga e descarga em locais estratégicos.

Desta forma, a mobilidade sustentável ao longo do tecido urbano da cidade de Alenquer/PA, é prejudicada o que dificulta o fluxo de transporte de outros veículos, sendo eles motorizados ou não.

A seguir, são apresentados alguns dos dados mais relevantes realizados em campo pela equipe de pesquisa em Alenquer, onde foram levadas em consideração 15 pesquisas de profundidade de estacionamento, carga e descarga no complexo portuário e 25 pesquisas estratificadas por bairros de estacionamento, carga e descarga levando em consideração a opinião dos comerciantes varejistas e atacadistas ao longo da cidade.

Gráfico 12 -Dias de Embarque de Cargas para Viagem – Alenquer/PA.

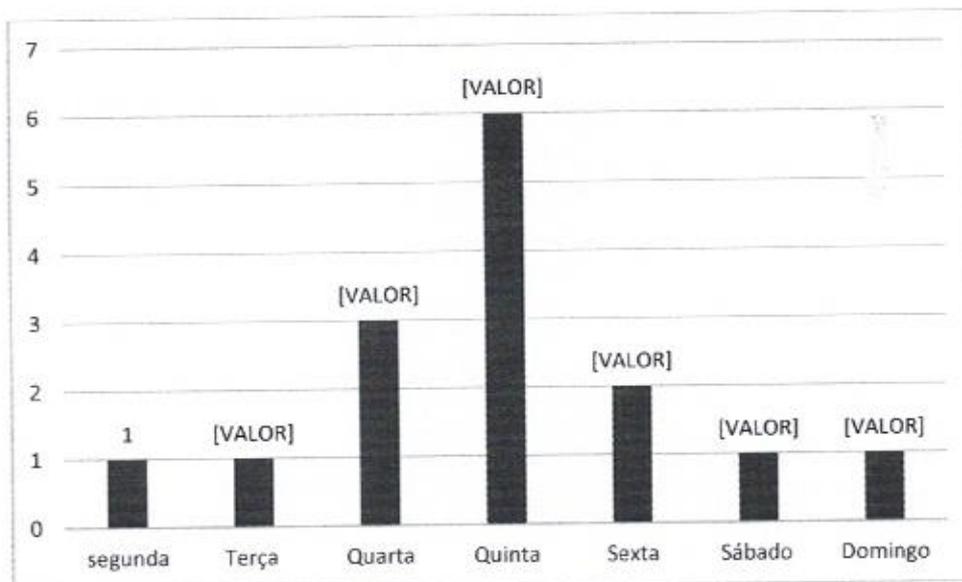


Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

Com o objetivo de entendermos melhor o fluxo de dos dias mais movimentados na área onde as embarcações costumam ficar atracadas, foi levantada a questão dos dias em que as embarcações costumam carregar mercadorias para levar para outros municípios, de forma que 6 pessoas responderam que segunda possuem maior fluxo de cargas, 1 pessoa respondeu que na terça, 2 pessoas responderam que o maior fluxo é na quarta, 1 pessoa respondeu quinta, 2 pessoas responderam sexta e 3 pessoas responderam que o maior fluxo de cargas e movimentação de veículos e pessoas é no domingo.

De acordo com a análise, ficou observado que a demanda de fluxo no espaço improvisado como porto temporário, tem movimentações constantes durante a semana inteira, deixando a área muitas das vezes sobrecarregadas.

Gráfico 13 -Dias de Desembarque de Cargas para Viagem – Alenquer/PA.

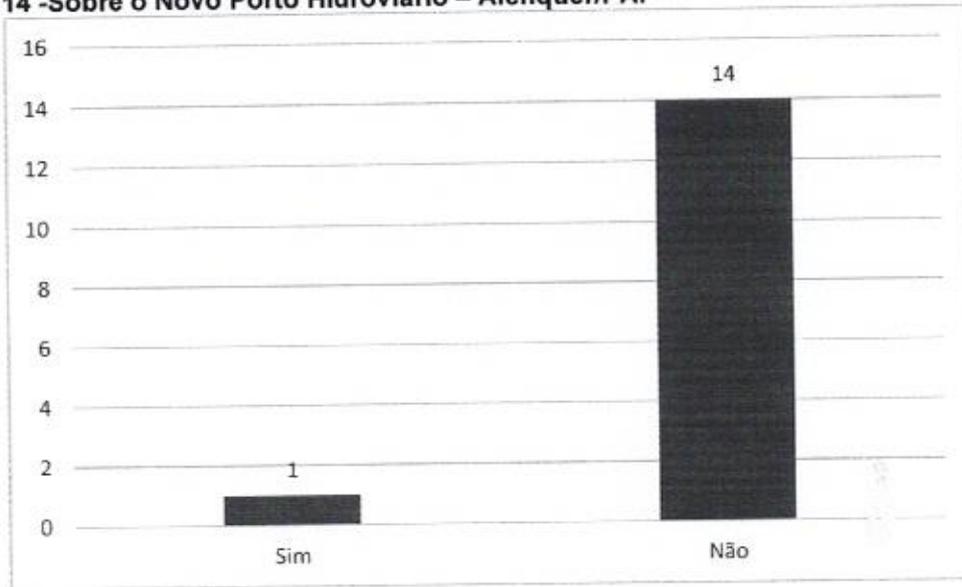


Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

Para evitar maiores transtornos em relação aos dias de recebimentos e retiradas de mercadorias, o fluxo de descarga de materiais diversos das embarcações costumam ser nos dias de menos procura para embarque de outras diversas cargas.

Dessa forma, mesmo o porto improvisado afetando gravemente na mobilidade urbana da cidade por não estarem cituados em local apropriado para realização de tal serviço, costumam ser organizados no que tange ao fluxo intenso entre pessoas e caminhões de carga pesada.

Tabela 14 - Sobre o Novo Porto Hidroviário – Alenquer/PA.

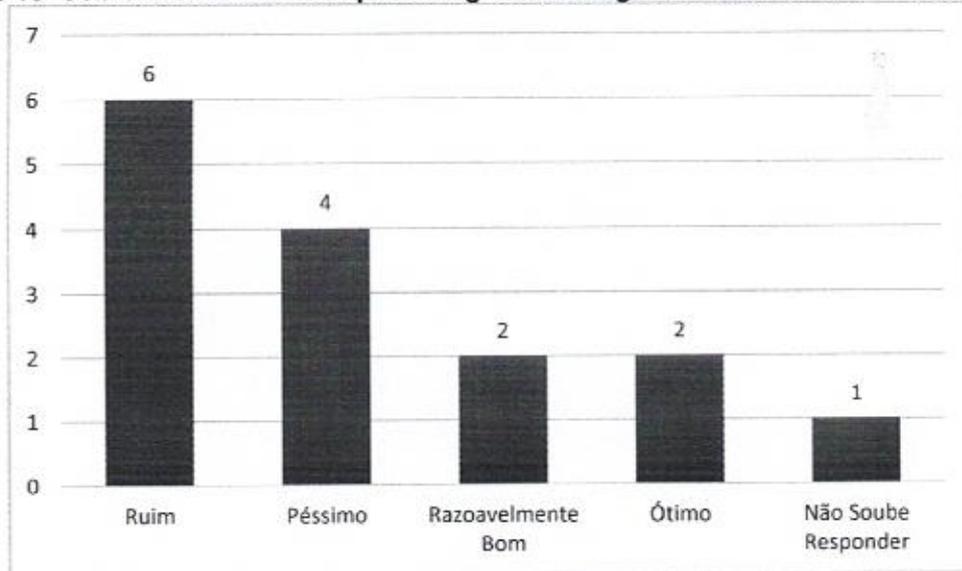


Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

Levando em conta a recém inauguração do novo porto hidroviário de Alenquer, foi observado como fato curioso o não funcionamento do mesmo há alguns dias depois de sua inauguração, levando este fato para melhor entender a opinião sobre se o porto estivesse em perfeito estado de funcionamento o fluxo de carga e descarga de mercadorias iria melhorar ou não.

No entanto, foi de maioria dos entrevistados a resposta de que o porto hidroviário recém inaugurado não atende as necessidades dos trabalhadores e donos de embarcações que ali atuam, desta maneira 14 pessoas responderam que não iria melhorar e apenas uma pessoa respondeu que iria melhorar ou pelo menos amenizar a alta demanda de fluxo entre pessoas e caminhões no mesmo local.

Gráfico 15 -Sobre estacionamento para Carga e Descarga na área do Porto – Alenquer/PA.

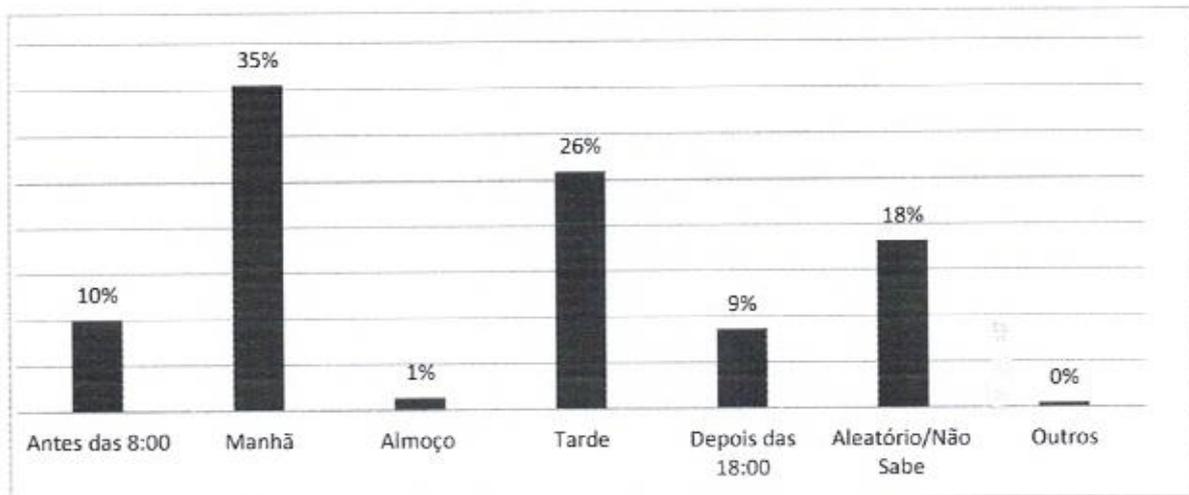


Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

Com altas taxas de fluxos de veículos e pessoas todos os dias e em quase todos os horários, a demanda para estacionamento aumenta naturalmente, em contrapartida os estacionamentos utilizados pelos carregadores e descarregadores ficam inaccessíveis, levando neste ponto de vista, 6 pessoas responderam que as condições de estacionamentos são ruins, 4 pessoas responderam que são péssimos, 2 pessoas responderam que os estacionamentos em geral são razoavelmente bom, outras 2 pessoas responderam que são ótimos e apenas 1 pessoas não soube responder.

Para a pesquisa de estacionamento, carga e descarga foram considerados 25 pesquisas para cada bairro distinto, onde o principal ator identificado foram os comerciantes varejistas e atacadistas do município de Alenquer/PA. Desta maneira pela alta taxa de demanda de pesquisas as amostras foram realizadas em porcentagem.

Gráfico 16 - Sobre o Horário de Recebimento de Cargas nas Áreas de Comércio – Alenquer/PA.

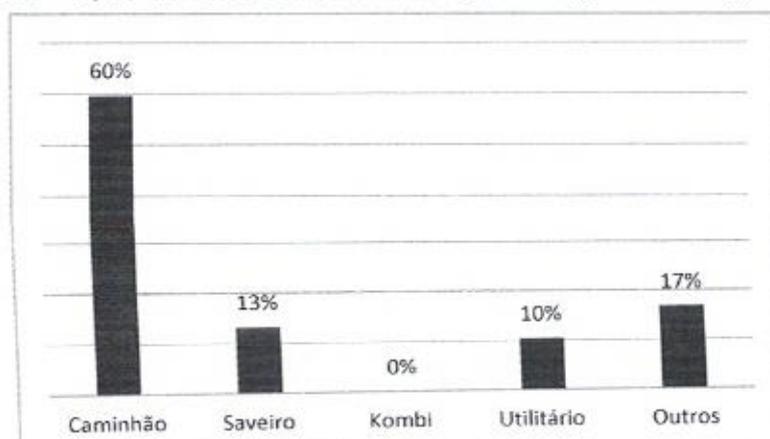


Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

Com o intuito de mapear a demanda do ir e vir de abastecimento de mercadorias nos comercios em toda a cidade de Alenquer, principalmente na Travessa Dr. Lauro Sodré possuindo características de via arterial que abriga o principal corredor de comercios da cidade, Foi realizado a pesquisa do horário em que mais são abastecidos os comercios.

35% responderam que pela manhã é o melhor horário de se abastecerem, 10% responderam que são abastecidos antes das 8 horas da manhã, 1% respondeu que recebe mercadorias no horário de almoço, 26% que recebem na parte da tarde, 9% respondeu que recebem mercadorias depois das 18 horas e 18% não possuem planejamento de horário de entrega, sendo estas entregas a qualquer hora do dia.

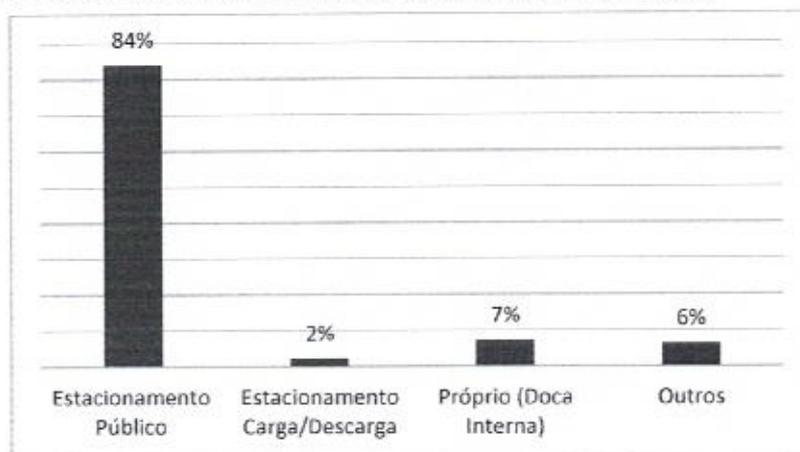
Gráfico 17 –Tipos de Veículos Motorizados para Carga e Descarga – Alenquer/PA.



Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

Em relação ao tipo de frota veicular utilizada para entregas de mercadorias, 60% responderam que são abastecidos por caminhões, 13% levam a carga de abastecimento em saveiro, 10% utilizam os próprios meios de transporte para fazer a rota de entrega dos itens e 17% indicaram outros como resposta, dessa maneira a resposta "Outros" fica compreendido como transporte por Moto Carga, que foi o observado nos levantamentos em campo.

Gráfico 18 –Estacionamentos Utilizados para Carga e Descarga.



Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

Considerando o fluxo urbano no sistema viário de trânsito e disposições de estacionamentos para uso de atividade de carga e descarga, foi constatado segundo a pesquisa de levantamento que 84% das pessoas estacionam o veículo para carregar ou descarregar em estacionamentos públicos de uso geral, 2% em estacionamentos para carga e descarga, 7% em estacionamentos privativos e outros 6 % responderam que estacionam em outros lugares durante o processo de carregamento e descarregamento.

3.10 Educação e Cidadania para o Trânsito

Trânsito é a movimentação genérica de pessoas e cargas em toda a Terra. Nesta obra tratamos apenas de assuntos ligados ao trânsito terrestre, o que acontece sobre a parte sólida do globo, sem nos ocuparmos com os trânsitos aéreo e marítimo. Trânsito terrestre é, portanto, a utilização de vias por pessoas, veículos e animais, para circulação, paradas, estacionamentos e operações de carga e

descarga. No Brasil, o trânsito em condições seguras é um direito de cada cidadão, garantido por Lei e pelos órgãos que tem a incumbência de administrá-lo e torná-lo cada vez melhor.

No Brasil, o arcabouço legal que define a organização, o funcionamento, o controle, a fiscalização, as infrações e as punições para os diversos usuários do trânsito é o CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO, Lei No. 9.503/97 e legislações complementares. Os três pilares que sustentam a organização do trânsito são conhecidos como OS TRÊS E, que são:

A ENGENHARIA é a área responsável pelo projeto, construção, sinalização e manutenção das vias urbanas e rurais.

O ESFORÇO LEGAL é a área responsável pelo policiamento, fiscalização, autuação de infratores e aplicação de penalidades de trânsito.

A EDUCAÇÃO é a área pela formação e conscientização dos condutores de veículos motorizados no trânsito, para tornar em realidade o dispositivo do CTB que declara ser a Educação para o Trânsito "direito de todos e dever prioritário para os componentes do Sistema Nacional de Trânsito". (CTB, Cap. VI, Artigo 74). É com a harmonia entre estas áreas da administração que se pode pretender fluidez e segurança no Trânsito Brasileiro.

Desta maneira o trânsito apenas caminha bem, com a junção e o entendimento dessas 3 pilares centrais na cidade em que a mobilidade deve seguir sempre o eixo da sustentabilidade e segurança.

3.11 Velocidade e Retardo

O estudo de perfis de velocidade de veículos em vias urbanas e rurais é tema de diversas pesquisas uma vez que a velocidade é fundamental para a análise das condições de segurança na circulação, pois reflete o comportamento do motorista e seu julgamento da velocidade adequada ao tráfego conforme as condições do local. Por perfil de velocidade entende-se a relação entre a velocidade pontual em pontos específicos ao longo do trecho percorrido por um determinado veículo.

Diversas são as formas de obtenção de dados de velocidade pontual, encontrados através de busca em literatura específica, como em pesquisas sobre o impacto de implantação de equipamentos moderadores de tráfego na circulação de

veículos e no comportamento dos motoristas. Pode ser utilizado radar portátil, tubos pneumáticos ou GPS passivo, cada instrumento com seus pontos positivos e negativos.

A avaliação de um método de medição da velocidade de automóveis em dispositivos de moderação de tráfego por meio de um GPS passivo foi contemplada a partir da seleção das vias na área de estudo, coleta de dados de perfil de velocidade com o GPS e tratamento e interpretação dos dados.

Em vista deste levantamento para logo após interpretação dos dados, foram escolhidos os seguintes trechos:

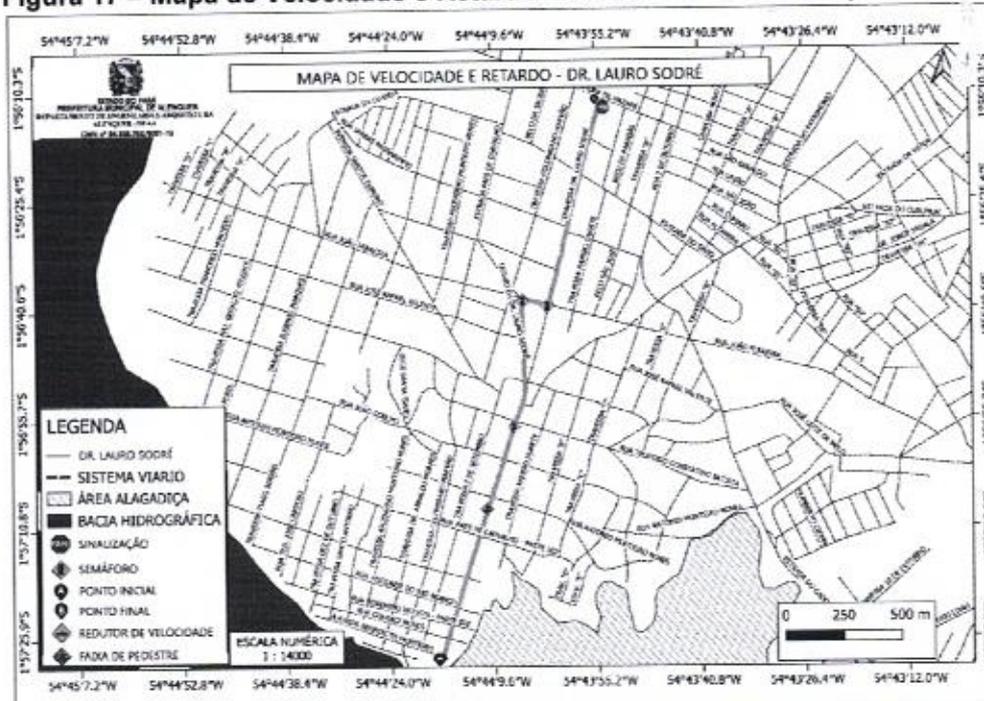
Tabela 3 - Trechos para Pesquisa de Velocidade e Retardo.

ROTAS	TRECHO	INÍCIO	TÉRMINO
1	L. SODRE	BENEDITO MONTEIRO	AV NAZARE
	AV NAZARE	PA 427	AV PREFEITO JOSE SIMOES
	AV PREFEITO JOSE SIMOES	JOSE LEITE DE MELO	BAIRRO JARDIM DA PRAIA
	RUA PEDRO VICENTE	EUGENIO MARQUES	LAURO SODRE
	TV. 7 SETEMBRO	JOSE LEITE DE MELO	AV. BENEDITO MONTEIRO
2	COLOMBIANO M.	BENEDITO MONTEIRO	AV NAZARE
	JOAO FERREIRA	BAIRRO LIBERDADE	BAIRRO INDEPENDENCIA
	TIAGO SERRAO	BAIRRO SANTA RITA DE CASSIA	VISCONDE RIO BRANCO
	JOSE LEITE DE MELO	BAIRRO SAO PEDRO	ESTRADA DO GADO
	EUGENIO MARQUES	VISCONDE DO RIO BRANCO	ESTRADA DA LUANDA
	PA 427	KM 0	KM 25

Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

Desta maneira, o levantamento foi realizado em horário comercial para verificar em condições reais o tempo que um veículo leva de um ponto "A" ao ponto "B", para um melhor entendimento e avaliação das vias em estudo e suas sinalizações.

Figura 17 – Mapa de Velocidade e Retardo DR. Lauro Sodré - Alenquer/PA.

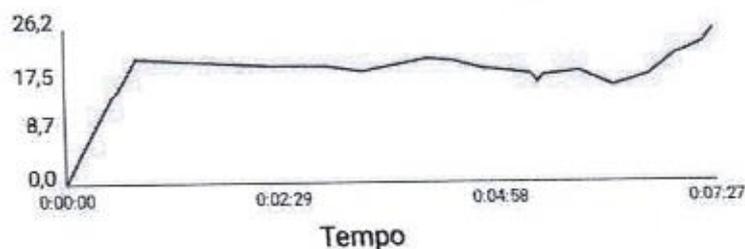


Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

O levantamento realizado no trecho da Doutor Lauro Sobré, mostrou que o veículo utilizado fez todo o percurso em 0:07:27 Sete Minutos e Vinte e Sete Segundos, Visto que a velocidade média percorrida de 21 km/h com velocidade máxima de 30,3 km/h em uma distância média de 2,61km, como mostra o perfil de velocidade abaixo.

Gráfico 19 – Perfil de Velocidade DR. Lauro Sodré - Alenquer/PA.

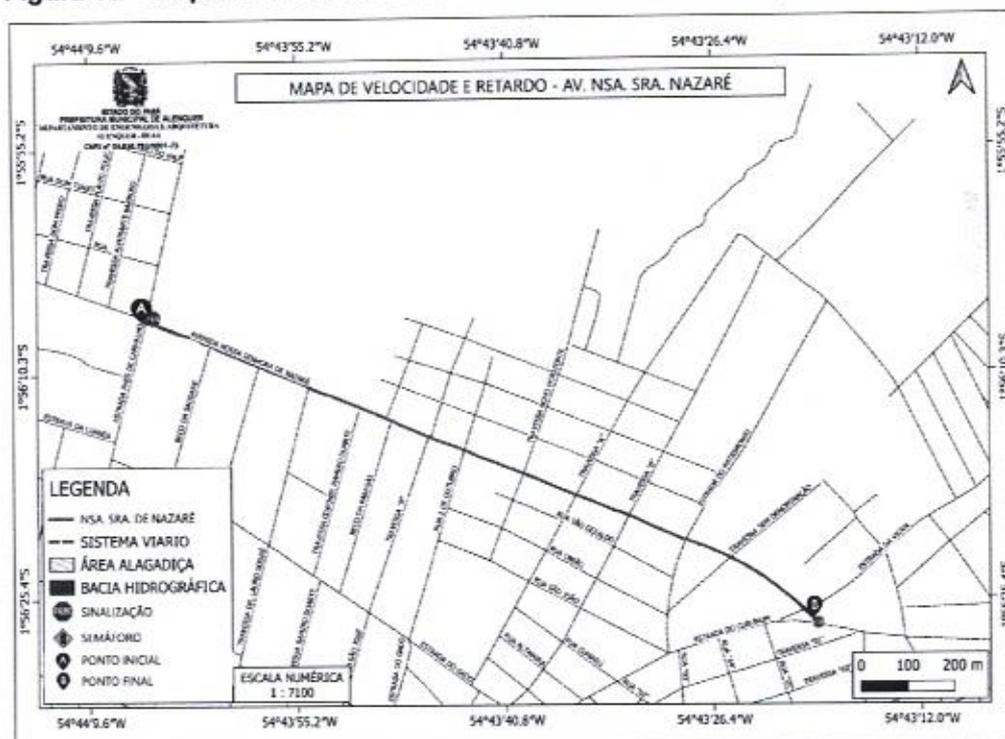
Perfil da Velocidade (km/h)



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

De acordo com o gráfico, a velocidade média do veículo aumenta no início do percurso e diminui cada vez em que se demora com sinalizações semafóricas ou placas de pare e lombadas para retardar a velocidade em pontos onde a concentração de pessoas se mostra maior.

Figura 18 – Mapa de Velocidade e Retardo AV. Nazaré - Alenquer/PA.

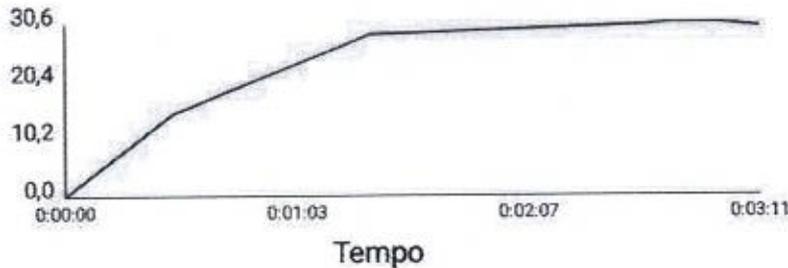


Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

O levantamento realizado no trecho da Avenida Nazaré, mostrou que o veículo utilizado fez todo o percurso em 0:03:11 três minutos e onze segundos, visto que a velocidade média percorrida foi de 29,8 km/h com velocidade máxima de 30,6 km/h em uma distância média de 1,58km, como mostra o perfil de velocidade abaixo.

Gráfico 20 – Perfil de Velocidade Avenida Nazaré - Alenquer/PA.

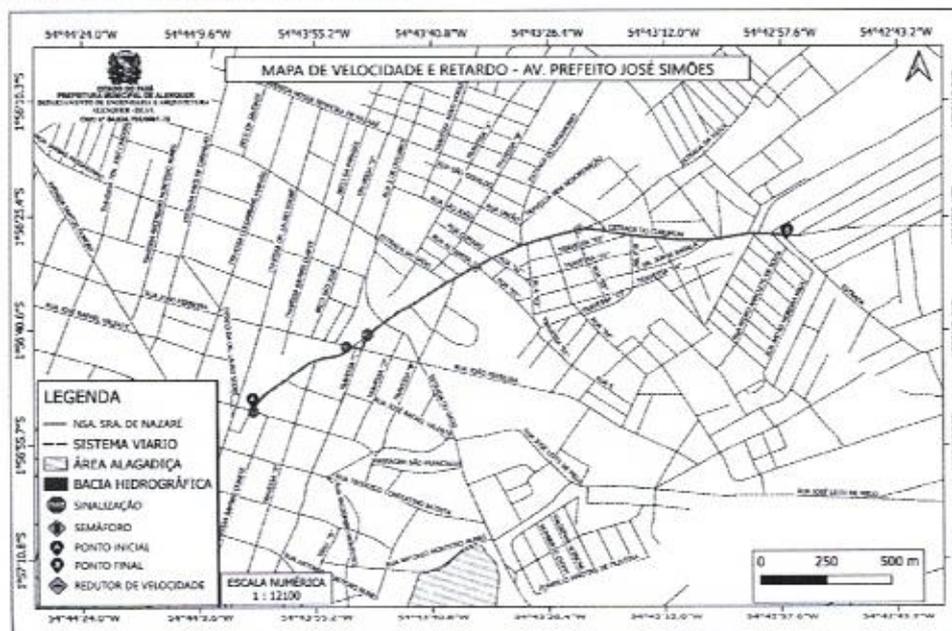
Perfil da Velocidade (km/h)



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

Desta forma, ouvi uma grande diferença do primeiro levantamento para o segundo levando em consideração a quantidade de sinalizações encontradas na via, uma vez que a Avenida Nazaré não possui sinalizações constantes em seu perímetro, o que é perigoso para o trânsito tendo em vista a rapidez na velocidade em vias com alta taxa de concentração de pessoas.

Figura 19 – Mapa de Velocidade e Retardo AV. Prefeito José Simões - Alenquer/PA.



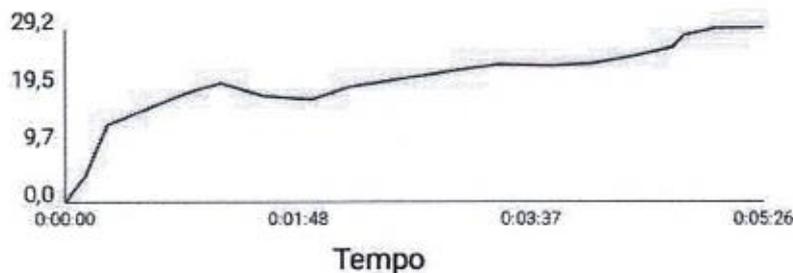
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

O levantamento realizado no trecho da Avenida Prefeito José Simões, mostrou que o veículo utilizado fez todo o percurso em 0:05:26 cinco minutos e vinte e seis segundos, visto que a velocidade média percorrida foi de 25 km/h com

velocidade máxima de 36,5 km/h em uma distância média de 2,26km, como mostra o perfil de velocidade abaixo.

Gráfico 21 – Trecho AV. Prefeito José Simões - Alenquer/PA.

Perfil da Velocidade (km/h)

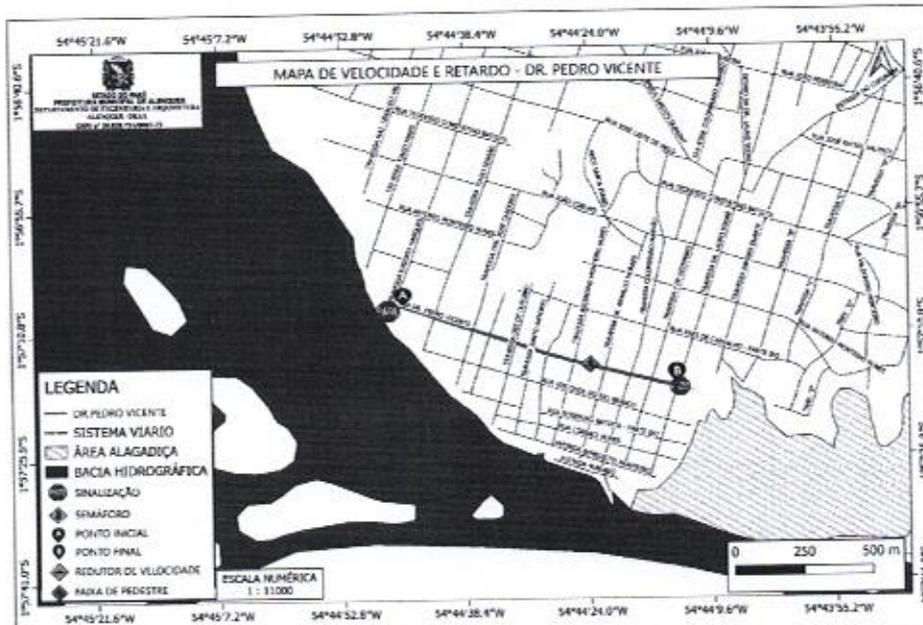


Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

De acordo com o levantamento em campo, o trecho em questão apresenta falta de sinalização em pontos de interseções que levam tráfego diretamente para a via.

Também é possível observar o retardamento de velocidade nos pontos de sinalização indicadas em mapa, no entanto a sinalização semafórica mostrou sua ausência no decorrer no perímetro em estudo, o que apenas sinalizações verticais e horizontais muitas das vezes não são o suficiente para dar conta da alta demanda de veículos que transitam na via.

Figura 20 – Mapa de Velocidade e Retardo Rua Pedro Vicente - Alenquer/PA.

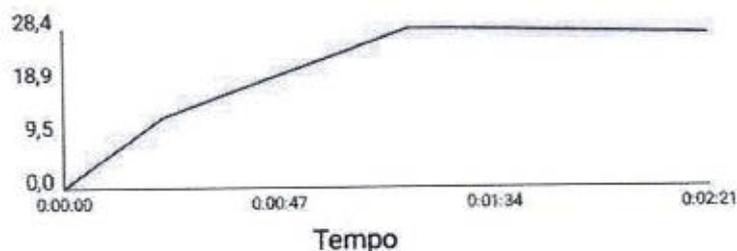


Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

O levantamento realizado no trecho da Avenida Prefeito José Simões, mostrou que o veículo utilizado fez todo o percurso em 0:02:21 dois minutos e vinte e um segundos, Visto que a velocidade média percorrida foi de 27,2 km/h com velocidade máxima de 24 km/h em uma distância média de 1,07km, como mostra o perfil de velocidade abaixo.

Gráfico 22 – Trecho Rua Pedro Vicente - Alenquer/PA.

Perfil da Velocidade (km/h)

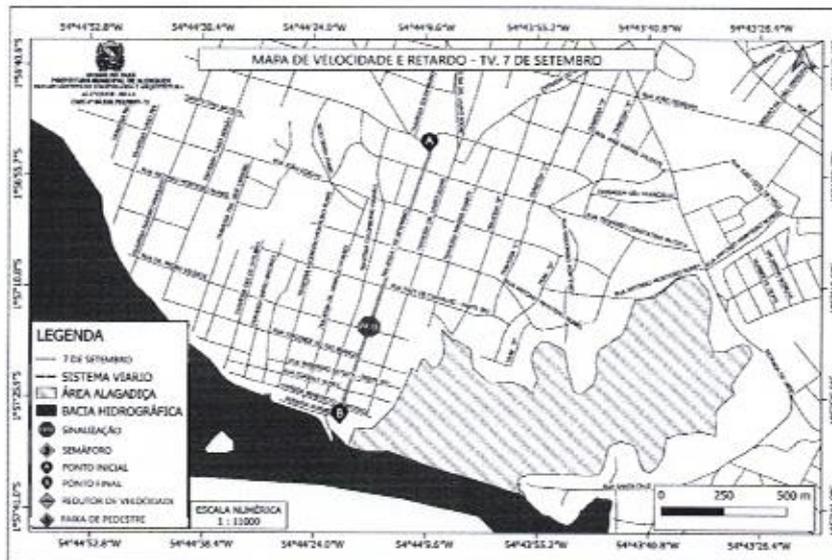


Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

Na análise em questão, foi observado a falta de sinalizações horizontais, tendo apenas sinalizações verticais, assim sendo, o perfil de velocidade mostra que durante o percurso da via, não houve retardamento considerável, o que de maneira

análoga em casos de grandes fluxos de pedestres no local seria ruim, uma vez que o local não possui calçadas acessíveis para se transitar e nem sinalizações o suficiente para retardar a velocidade do veículo para a segurança do pedestre.

Figura 21 – Mapa de Velocidade e Retardo Tv. 07 de Setembro - Alenquer/PA.

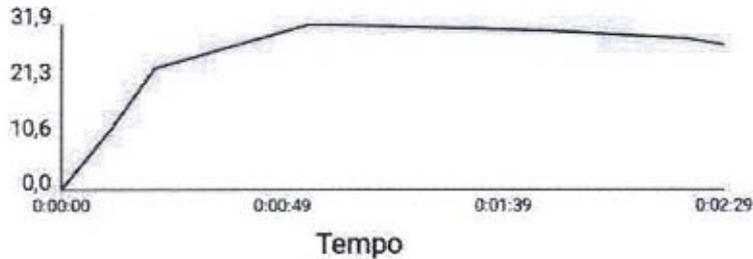


Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

O levantamento realizado no trecho da Rua Sete de Setembro, mostrou que o veículo utilizado fez todo o percurso em 0:02:29 dois minutos e vinte e nove segundos, visto que a velocidade média percorrida foi de 27,9 km/h com velocidade máxima de 24 km/h em uma distância média de 1,15km, como mostra o perfil de velocidade abaixo.

Gráfico 23 – Trecho Tv. 07 de Setembro - Alenquer/PA.

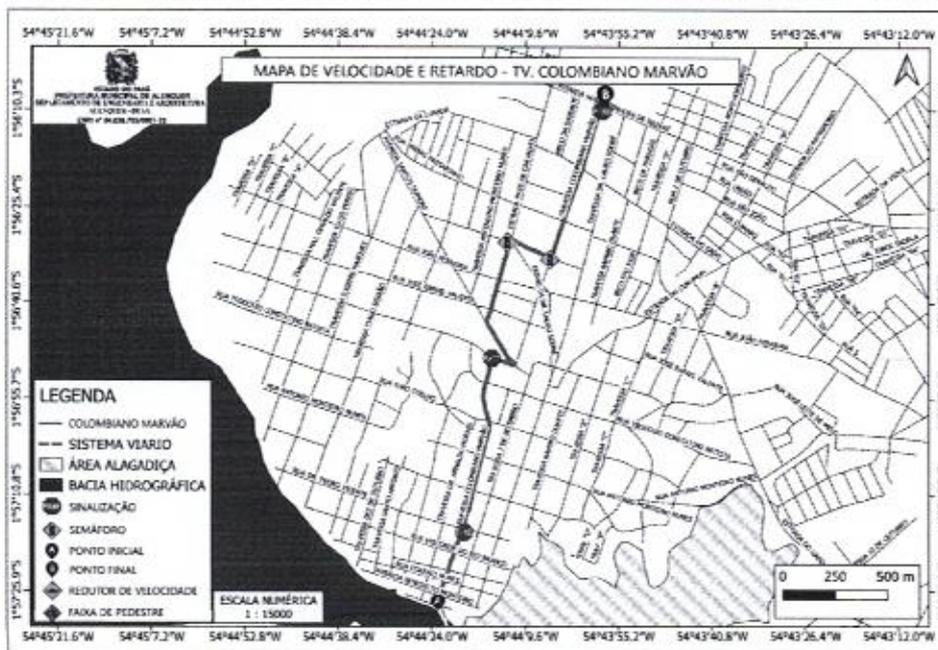
Perfil da Velocidade (km/h)



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

Levando em consideração os dados extraídos de cordo com o mapa e com a tabela de velocidade, o veículo teste não sofreu retardos acentuados, pois a via não possui sinalização o suficiente para conseguir desacelerar o veículo em casos extremos.

Figura 22 – Mapa de Velocidade e Retardo TV. Colombiano Marvão - Alenquer/PA.



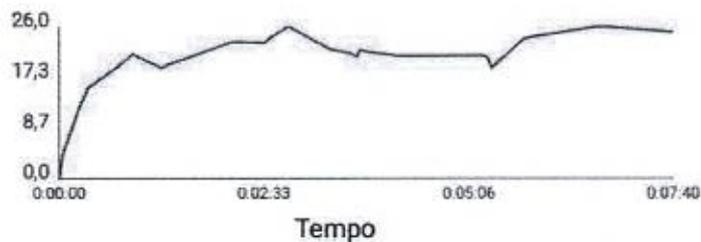
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

O levantamento realizado no trecho da Rua Sete de Setembro, mostrou que o veículo utilizado fez todo o percurso em 0:07:40 sete minutos e quarenta segundos, Visto que a velocidade média percorrida foi de 22,9 km/h com velocidade máxima de

36,7 km/h em uma distância média de 2,93km, como mostra o perfil de velocidade abaixo.

Gráfico 24 – Trecho TV. Colombiano Marvão - Alenquer/PA.

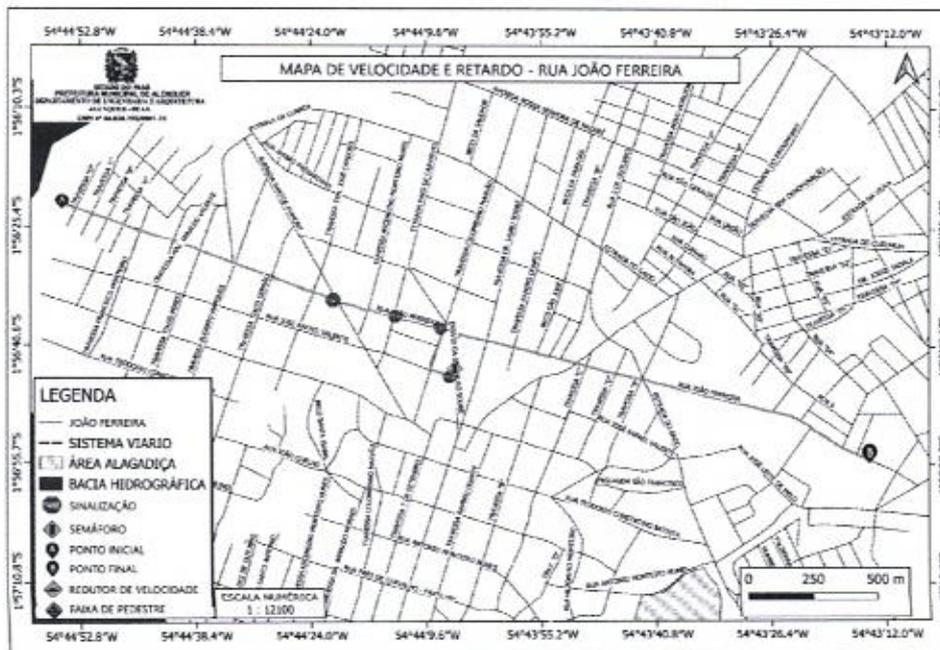
Perfil da Velocidade (km/h)



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

A sinalização no trecho da Travessa Colombiano Marvão, se mostra mais disposta que as vistas anteriormente, sendo que ainda assim, o veículo mororizado apresentou um aumento em sua velocidade média ao logo do percurso.

Figura 23 – Mapa de Velocidade e Retardo Rua João Ferreira - Alenquer/PA



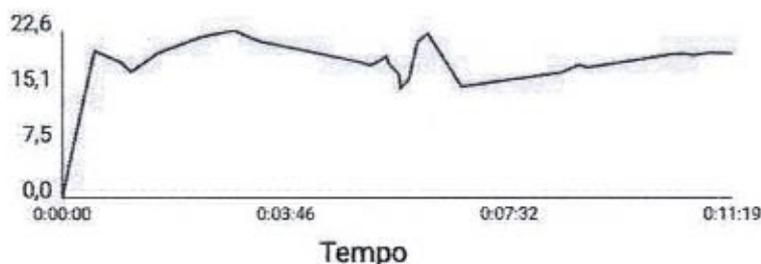
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

O levantamento realizado no trecho da Rua João Ferreira, mostrou que o veículo utilizado fez todo o percurso em 0:11:19 onze minutos e dezenove segundos, Visto que a velocidade média percorrida foi de 19,1 km/h com velocidade máxima de

26,2 km/h em uma distância média de 3,60 km, como mostra o perfil de velocidade abaixo.

Gráfico 25 – Trecho Rua João Ferreira - Alenquer/PA

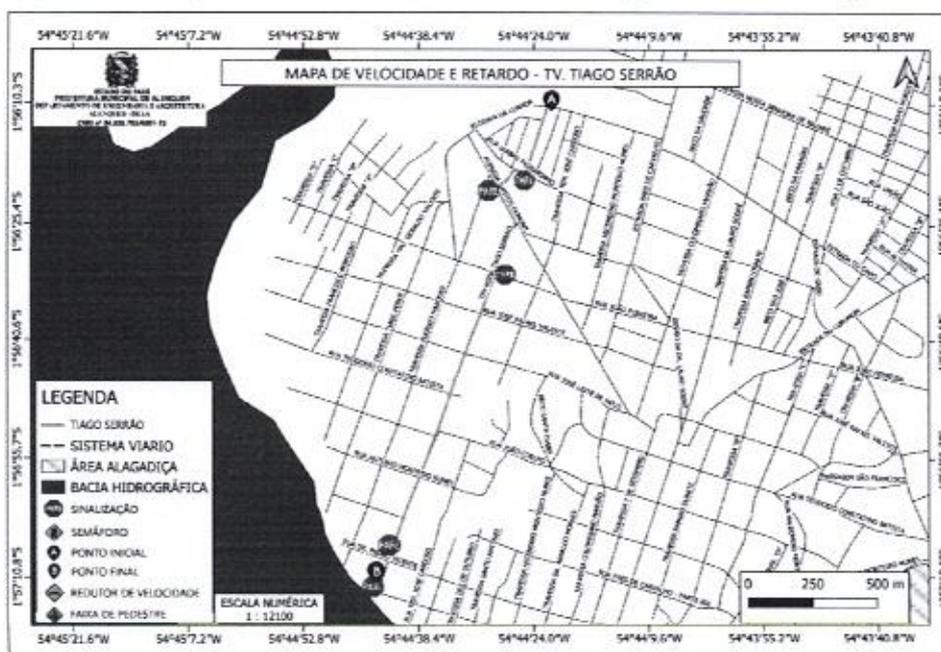
Perfil da Velocidade (km/h)



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

Analisando a via e o gráfico de perfil de velocidade, dá para notar que a sinalização presente na Rua João Ferreira foi satisfatória em relação a conseguir retardar o veículo em pontos críticos de maior fluxo de tráfego do que tange a mobilidade urbana.

Figura 24 – Mapa de Velocidade e Retardo Tv. Tiago Serrão - Alenquer/PA



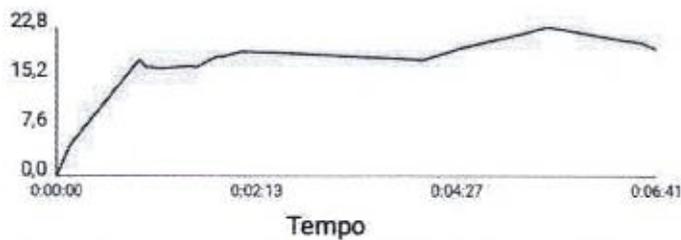
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

O levantamento realizado no trecho da Rua Tiago Serrão, mostrou que o veículo utilizado fez todo o percurso em 0:06:41 seis minutos e quarenta e um segundo, visto que a velocidade média percorrida foi de 19 km/h com velocidade

máxima de 30,3 km/h em uma distância média de 2,12 km, como mostra o perfil de velocidade abaixo.

Gráfico 26 – Trecho Tv. Tiago Serrão - Alenquer/PA

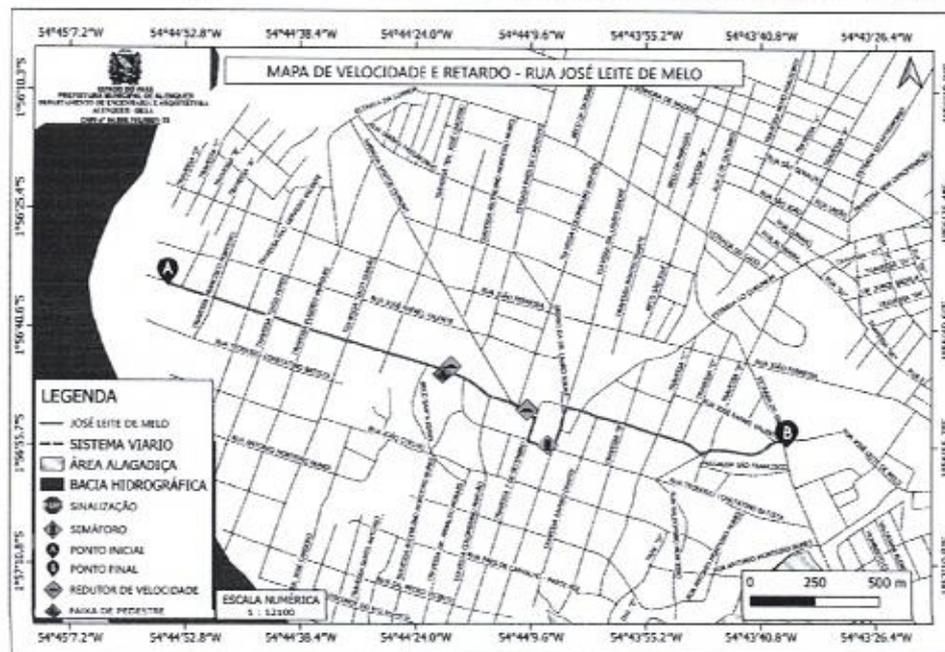
Perfil da Velocidade (km/h)



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

O trecho da Rua Tiago Serrão, analisando o perfil de velocidade, está satisfatório em relação a quantidade de sinalizações, de modo que, a via não possui grandes movimentações de veículos morozizados.

Figura 25 – Mapa de Velocidade e Retardo Rua José Leite de Melo - Alenquer/PA



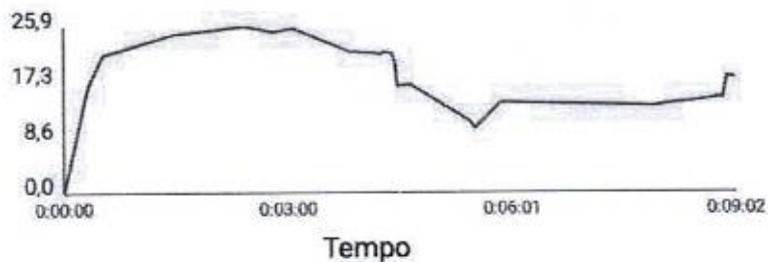
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

O levantamento realizado no trecho da Rua José Leite de Melo, mostrou que o veículo utilizado fez todo o percurso em 0:09:02 nove minutos e dois segundos, Visto que a velocidade média percorrida foi de 18,3 km/h com velocidade máxima de 30,6 km/h em uma distância média de 2,76 km, como mostra o perfil de velocidade

abaixo.

Gráfico 27 – Trecho Rua José Leite de Melo - Alenquer/PA

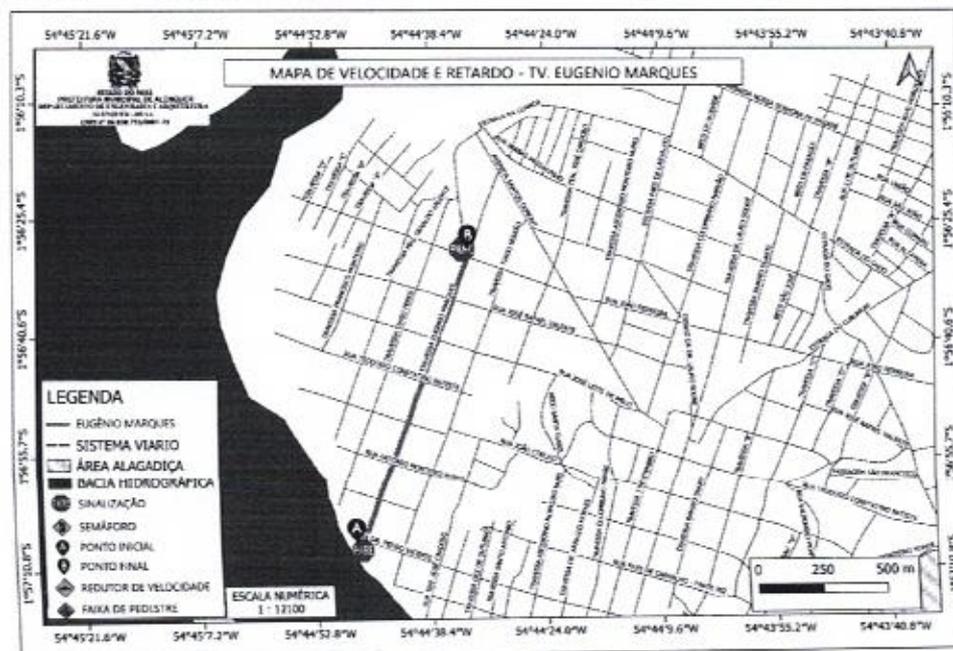
Perfil da Velocidade (km/h)



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

Em comparação com as outras vias analisadas, a Rua José Leite de Melo é a que mais possui lombadas para o retardamento de velocidade veicular, o que acaba funcionando e sendo positivo para os pedestres que precisam muitas das vezes atravessar de um local ao outro com segurança. No entanto, as lombadas possuem angulações incorretas, fazendo com que o fundo dos carros encoste na superfície da lombada, o que acaba também desgastando e modificando o formato do equipamento urbano de retardamento de velocidade.

Figura 26 – Mapa de Velocidade e Retardo Rua Eugênio Marques - Alenquer/PA



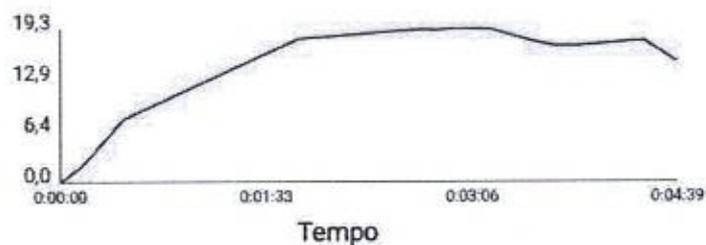
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

O levantamento realizado no trecho da Travessa Eugênio Marques, mostrou

que o veículo utilizado fez todo o percurso em 0:04:39 quatro minutos e trinta e nove segundos, Visto que a velocidade média percorrida foi de 16,2 km/h com velocidade máxima de 21,7 km/h em uma distância média de 1,26 km, como mostra o perfil de velocidade abaixo.

Gráfico 28 – Trecho Tv. Eugênio Marques - Alenquer/PA

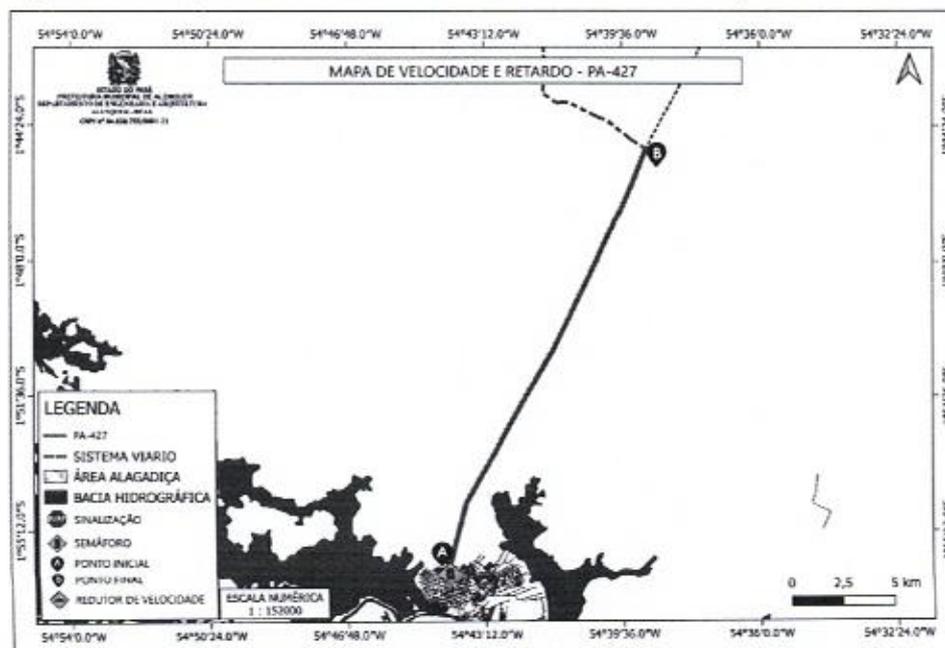
Perfil da Velocidade (km/h)



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

Considerando que a Travessa Eugênio Marques é uma via local, a pesquisa de velocidade e retardo no momento é satisfatória, tendo apenas a observação de acrescento de placa sinalizadora de velocidade máxima em vir e mais algumas alocações de sinalizações de pare.

Figura 27 – Mapa de Velocidade e Retardo PA. 427 - Alenquer/PA



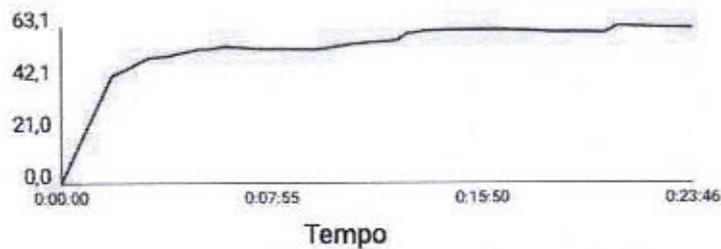
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

O levantamento realizado no trecho da PA 427, mostrou que o veículo utilizado fez todo o percurso em 0:23:46 vinte e três minutos e quarenta e seis

segundos, Visto que a velocidade média percorrida foi de 59,3 km/h com velocidade máxima de 68,6 km/h em uma distância média de 23,47 km, como mostra o perfil de velocidade abaixo.

Gráfico 29 – Trecho PA. 427 - Alenquer/PA

Perfil da Velocidade (km/h)



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

O trecho da PA 427 possui grande movimentação de veículos motorizados e também não motorizados, tendo diariamente até mesmo alguns animais atravessando a pista de rolamento já que nesse perímetro em diante a área rural já começa a aparecer cada vez mais. Contudo, a falta de sinalização é precária, não possuindo dispositivos de retardamento de velocidade veicular, o que gera grande risco no trânsito neste perímetro.

Tabela 15 -Duração de rotas por trechos – Alenquer/PA.

Trecho	Hora Inicial	Hora Final	Duração	data
L. SODRÉ	15:41:35	15:49:02	0:07:27	16/09/2022
AV. NAZARÉ	11:45:42	11:48:53	0:03:11	16/09/2022
AV. PREFEITO JOSÉ SIMÕES	13:52:41	13:58:07	0:05:26	16/09/2022
RUA PEDRO VICENTE	11:26:01	11:28:22	0:02:21	16/09/2022
TV. 7 SETEMBRO	11:32:58	11:35:27	0:02:29	16/09/2022
COLOMBIANO M.	11:36:17	11:43:57	0:07:40	16/09/2022
JOÃO FERREIRA	14:09:45	14:21:04	0:11:19	16/09/2022
TIAGO SERRÃO	11:56:25	12:03:06	0:06:41	16/09/2022
JOSÉ LEITE DE MELO	13:39:57	13:48:59	0:09:02	16/09/2022
EUGÊNIO MARQUES	14:38:31	13:43:10	0:04:39	16/09/2022
PA 427	14:47:38	15:11:24	0:23:46	16/09/2022

Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alenquer, 2022.

3.12 Caracterização do Sistema Viário

A mobilidade urbana é um atributo associado a pessoas e bens; corresponde às diferentes respostas dadas por indivíduos e agentes econômicos às suas necessidades de deslocamentos, consideradas as dimensões do espaço urbano e a complexidade das atividades nele desenvolvidas. Face à mobilidade, os indivíduos podem ser pedestres, ciclistas, usuários de transportes coletivos ou motoristas; podem utilizar-se do seu esforço direto (deslocamentos a pé) ou recorrer a meios de transporte não-motorizados (bicicletas) e motorizados (coletivos e individuais). (MCidades, 2013, p. 20).

Quando falamos em sistema viário, como em outras áreas do planejamento urbano devemos nos perguntar, para quem a cidade será construída, qual uso daremos a ela, qual o conceito de urbanismo queremos aplicar. Muitos são os conceitos lançados nos planejamentos atuais sobre Mobilidade Urbana. Os conceitos de cidades sustentáveis e de cidade para pessoas são os mais recorrentes na atualidade.

Em análise técnica do Sistema Viário de Alenquer é possível diagnosticar um grande potencial no sistema viário, ruas e algumas calçadas largas, principalmente nas regiões mais centrais; canteiros amplos propiciando abertura de ciclovias e áreas de permanência para a população.

Os problemas apresentados neste diagnóstico são referentes em sua grande maioria ao crescimento acentuado da cidade e que passa a gerar novas demandas, aumentando seu fluxo. Alguns problemas como falta ou adequação das sinalizações tanto horizontal quanto vertical, a manutenção de calçadas por parte do proprietário, e portanto, uma maior fiscalização do poder municipal quanto as suas adequações. No caso das calçadas, por exemplo, não havendo qualquer norma ou manual a ser seguido quanto a sua adequação, a NBR-9050, referente à acessibilidade em edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos; buscando-se com isso uma maior caminhabilidade de todo cidadão.

3.12.1 Análise do aumento da frota veicular de 2006 a 2021.

Ao longo dos últimos dez anos, junto com o aumento demográfico do município de Alenquer, houve também um aumento significativo na frota veicular da cidade e, por consequência, uma transformação no fluxo das ruas e avenidas da cidade que foram projetadas para uma realidade e, muitas vezes, não comportam todo o trânsito existente, especialmente em horários de pico.

As tabelas a seguir, apresentadas pelo SENATRAN representam as frotas do estado do Pará de 2006 a 2008.

Tabela 5 - Frota de Veículos Estadual - PA - 2006.

Frota Estadual – 2006		
AUTOMÓVEL	226115	automóveis
BONDE	0	bondes
CAMINHÃO	29735	caminhões
CAMINHÃO TRATOR	2443	caminhões tratores
CAMIONETE	31179	camionetes
CAMIONETA	29386	camionetas
CHASSI PLATAFORMA	299	chassis plataformas
CICLOMOTOR	406	ciclomotores
MICROÔNIBUS	2950	microônibus
MOTOCICLETA	170479	motocicletas
MOTONETA	42599	motonetas
ÔNIBUS	6986	ônibus
QUADRICICLO	1	quadriciclos

REBOQUE	5253	reboques
SEMI-REBOQUE	5510	semi reboques
SIDE-CAR	72	side-cars
OUTROS	31	outros
TRATOR ESTEIRA	0	tratores esteira
TRATOR RODAS	18	trator rodas
TRICICLO	30	triciclos
UTILITÁRIO	1400	utilitários
TOTAL		

FONTE: SENATRAM

Tabela 6 - Frota Estadual - PA - 2007.

Frota Estadual – 2007		
AUTOMÓVEL	251595	automóveis
BONDE	0	bondes
CAMINHÃO	32301	caminhões
CAMINHÃO TRATOR	2801	caminhões tratores
CAMIONETE	40067	camionetes
CAMIONETA	26022	camionetas
CHASSI PLATAFORMA	304	chassis plataformas
CICLOMOTOR	414	ciclomotores
MICROÔNIBUS	3519	microônibus
MOTOCICLETA	204365	motocicletas
MOTONETA	51622	motonetas
ÔNIBUS	7637	ônibus
QUADRICICLO	1	quadriciclos
REBOQUE	6054	reboques
SEMI-REBOQUE	6169	semi reboques
SIDE-CAR	126	side-cars
OUTROS	21	outros
TRATOR ESTEIRA	0	tratores esteira
TRATOR RODAS	22	trator rodas
TRICICLO	31	triciclos
UTILITÁRIO	2228	utilitários
TOTAL	635.299	-

FONTE: SENATRAN

Tabela 7 - Frota Estadual PA - 2008.

Frota Estadual – 2008		
AUTOMÓVEL	279088	automóveis
BONDE	0	bondes
CAMINHÃO	35145	caminhões
CAMINHÃO TRATOR	3242	caminhões tratores
CAMIONETE	53336	camionetes
CAMIONETA	20512	camionetas
CHASSI PLATAFORMA	229	chassis plataformas
CICLOMOTOR	423	ciclomotores
MICROÔNIBUS	4029	microônibus
MOTOCICLETA	253150	motocicletas
MOTONETA	61865	motonetas
ÔNIBUS	8482	ônibus
QUADRÍCICLO	1	quadríciclos
REBOQUE	7114	reboques
SEMI-REBOQUE	6704	semi reboques
SIDE-CAR	146	side-cars
OUTROS	17	outros
TRATOR ESTEIRA	0	tratores esteira
TRATOR RODAS	26	trator rodas
TRICICLO	52	tríciclos
UTILITÁRIO	3420	utilitários
TOTAL	736981	-

FONTE: SENATRAN.

As tabelas a seguir, apresentadas pelo SENATRAN representam as frotas do município de Alenquer de 2009 a outubro de 2021.

Tabela 8 - Frota Municipal de Alenquer - PA - 2009.

Frota Municipal- 2009		
AUTOMÓVEL	433	automóveis
BONDE	0	bondes
CAMINHÃO	107	caminhões
CAMINHÃO TRATOR	0	caminhões tratores
CAMIONETE	257	camionetes
CAMIONETA	26	camionetas
CHASSI PLATAFORMA	0	chassis plataformas
CICLOMOTOR	0	ciclomotores
MICROÔNIBUS	4	microônibus
MOTOCICLETA	1923	motocicletas
MOTONETA	259	motonetas
ÔNIBUS	30	ônibus
QUADRICICLO	0	quadriciclos
REBOQUE	1	reboques
SEMI-REBOQUE	0	semi reboques
SIDE-CAR	0	side-cars
OUTROS	0	outros
TRATOR ESTEIRA	0	tratores esteira
TRATOR RODAS	0	trator rodas
TRICICLO	0	triciclos
UTILITÁRIO	6	utilitários
TOTAL	3046	-

FONTE: SENATRAN

Tabela 9 - Frota Municipal de Alenquer - PA - 2010.

Frota Municipal– 2010		
AUTOMÓVEL	482	automóveis
BONDE	0	bondes
CAMINHÃO	123	caminhões
CAMINHÃO TRATOR	0	caminhões tratores
CAMIONETE	289	camionetes
CAMIONETA	24	camionetas
CHASSI PLATAFORMA	0	chassis plataformas
CICLOMOTOR	0	ciclomotores
MICROÔNIBUS	4	microônibus
MOTOCICLETA	2419	motocicletas
MOTONETA	329	motonetas
ÔNIBUS	37	ônibus
QUADRICICLO	0	quadriciclos
REBOQUE	1	reboques
SEMI-REBOQUE	0	semi reboques
SIDE-CAR	0	side-cars
OUTROS	0	outros
TRATOR ESTEIRA	0	tratores esteira
TRATOR RODAS	0	trator rodas
TRICICLO	1	tríciclos
UTILITÁRIO	7	utilitários
TOTAL	3716	-

FONTE: SENATRAN

Tabela 10 - Frota Municipal de Alenquer - PA - 2011.

Frota Municipal- 2011		
AUTOMÓVEL	539	automóveis
BONDE	0	bondes
CAMINHÃO	136	caminhões
CAMINHÃO TRATOR	0	caminhões tratores
CAMIONETE	323	camionetes
CAMIONETA	24	camionetas
CHASSI PLATAFORMA	0	chassis plataformas
CICLOMOTOR	0	ciclomotores
MICROÔNIBUS	4	microônibus
MOTOCICLETA	3043	motocicletas
MOTONETA	390	motonetas
ÔNIBUS	37	ônibus
QUADRÍCICLO	0	quadriciclos
REBOQUE	1	reboques
SEMI-REBOQUE	0	semi reboques
SIDE-CAR	0	side-cars
OUTROS	0	outros
TRATOR ESTEIRA	0	tratores esteira
TRATOR RODAS	0	trator rodas
TRICICLO	3	triciclos
UTILITÁRIO	7	utilitários
TOTAL	4507	-

FONTE: SENATRAN.

Tabela 12 – Frota Municipal de Alenquer – PA – 2013.

Frota Municipal– 2013		
AUTOMÓVEL	680	automóveis
BONDE	0	bondes
CAMINHÃO	171	caminhões
CAMINHÃO TRATOR	0	caminhões tratores
CAMIONETE	404	camionetes
CAMIONETA	32	camionetas
CHASSI PLATAFORMA	0	chassis plataformas
CICLOMOTOR	0	ciclomotores
MICROÔNIBUS	4	microônibus
MOTOCICLETA	4630	motocicletas
MOTONETA	468	motonetas
ÔNIBUS	44	ônibus
QUADRICICLO	0	quadriciclos
REBOQUE	1	reboques
SEMI-REBOQUE	0	semi reboques
SIDE-CAR	0	side-cars
OUTROS	0	outros
TRATOR ESTEIRA	0	tratores esteira
TRATOR RODAS	0	trator rodas
TRICICLO	5	triciclos
UTILITÁRIO	12	utilitários
TOTAL	6451	-

FORNE: SENATRAN.

Tabela 13 - Frota Municipal de Alenquer - PA - 2014.

Frota Municipal- 2014		
AUTOMÓVEL	763	automóveis
BONDE	0	bondes
CAMINHÃO	193	caminhões
CAMINHÃO TRATOR	0	caminhões tratores
CAMIONETE	460	camionetes
CAMIONETA	32	camionetas
CHASSI PLATAFORMA	0	chassis plataformas
CICLOMOTOR	0	ciclomotores
MICROÔNIBUS	6	microônibus
MOTOCICLETA	5251	motocicletas
MOTONETA	484	motonetas
ÔNIBUS	52	ônibus
QUADRICICLO	0	quadriciclos
REBOQUE	1	reboques
SEMI-REBOQUE	0	semi reboque
SIDE-CAR	0	side-cars
OUTROS	0	outros
TRATOR ESTEIRA	0	tratores esteira
TRATOR RODAS	0	trator rodas
TRICICLO	6	triciclos
UTILITÁRIO	15	utilitários
TOTAL	7263	-

FONTE: SENATRAN.

Tabela 14 - Frota Municipal de Alenquer - PA - 2015.

Frota Municipal- 2015		
AUTOMÓVEL	848	automóveis
BONDE	0	bondes
CAMINHÃO	208	caminhões
CAMINHÃO TRATOR	0	caminhões tratores
CAMIONETE	522	camionetes
CAMIONETA	37	camionetas
CHASSI PLATAFORMA	0	chassis plataformas
CICLOMOTOR	3	ciclomotores
MICROÔNIBUS	6	microônibus
MOTOCICLETA	5953	motocicletas
MOTONETA	514	motonetas
ÔNIBUS	64	ônibus
QUADRICICLO	0	quadriciclos
REBOQUE	1	reboques
SEMI-REBOQUE	0	semi reboques
SIDE-CAR	0	side-cars
OUTROS	0	outros
TRATOR ESTEIRA	0	tratores esteira
TRATOR RODAS	0	trator rodas
TRICICLO	7	triciclos
UTILITÁRIO	19	utilitários
TOTAL	8182	-

FONTE: SENATRAN

Tabela 15 - Frota Municipal de Alenquer - PA - 2016.

Frota Municipal- 2016		
AUTOMÓVEL	893	automóveis
BONDE	0	bondes
CAMINHÃO	220	caminhões
CAMINHÃO TRATOR	0	caminhões tratores
CAMIONETE	582	camionetes
CAMIONETA	41	camionetas
CHASSI PLATAFORMA	0	chassis plataformas
CICLOMOTOR	4	ciclomotores
MICROÔNIBUS	6	microônibus
MOTOCICLETA	6317	motocicletas
MOTONETA	520	motonetas
ÔNIBUS	71	ônibus
QUADRICICLO	0	quadriciclos
REBOQUE	1	reboques
SEMI-REBOQUE	0	semi reboques
SIDE-CAR	0	side-cars
OUTROS	0	outros
TRATOR ESTEIRA	0	tratores esteira
TRATOR RODAS	0	trator rodas
TRICICLO	7	triciclos
UTILITÁRIO	30	utilitários
TOTAL	8692	-

FONTE: SENATRAN.

Tabela 16 - Frota Municipal de Alenquer - PA - 2017.

Frota Municipal- 2017		
AUTOMÓVEL	935	automóveis
BONDE	0	bondes
CAMINHÃO	213	caminhões
CAMINHÃO TRATOR	0	caminhões trato: 35
CAMIONETE	632	camionetes
CAMIONETA	43	camionetas
CHASSI PLATAFORMA	0	chassis plataformas
CICLOMOTOR	4	ciclomotores
MICROÔNIBUS	6	microônibus
MOTOCICLETA	6655	motocicletas
MOTONETA	536	motonetas
ÔNIBUS	84	ônibus
QUADRICICLO	0	quadriciclos
REBOQUE	1	reboques
SEMI-REBOQUE	0	semi reboques
SIDE-CAR	0	side-cars
OUTROS	0	outros
TRATOR ESTEIRA	0	tratores estei
TRATOR RODAS	0	trator rodas
TRICICLO	7	triciclos
UTILITÁRIO	43	utilitários
TOTAL	9159	-

FONTE: SENATRAN.

Tabela 17 - Frota Municipal de Alenquer - PA - 2018.

Frota Municipal- 2018		
AUTOMÓVEL	986	automóveis
BONDE	0	bondes
CAMINHÃO	215	caminhões
CAMINHÃO TRATOR	1	caminhões tratores
CAMIONETE	668	camionetes
CAMIONETA	47	camionetas
CHASSI PLATAFORMA	0	chassis plataformas
CICLOMOTOR	4	ciclomotores
MICROÔNIBUS	6	microônibus
MOTOCICLETA	7059	motocicletas
MOTONETA	550	motonetas
ÔNIBUS	86	ônibus
QUADRICICLO	0	quadríciclos
REBOQUE	1	reboques
SEMI-REBOQUE	0	semi reboques
SIDE-CAR	0	side-cars
OUTROS	0	outros
TRATOR ESTEIRA	0	tratores esteira
TRATOR RODAS	0	trator rodas
TRICICLO	7	triciclos
UTILITÁRIO	43	utilitários
TOTAL	9673	-

FONTE: SENATRAN.

Tabela 18 - Frota Municipal Alenquer - PA - 2019.

Frota Municipal- 2019		
AUTOMÓVEL	998	automóveis
BONDE	0	bondes
CAMINHÃO	215	caminhões
CAMINHÃO TRATOR	2	caminhões tratores
CAMIONETE	686	camionetes
CAMIONETA	47	camionetas
CHASSI PLATAFORMA	0	chassis plataformas
CICLOMOTOR	4	ciclomotores
MICROÔNIBUS	6	microônibus
MOTOCICLETA	7374	motocicletas
MOTONETA	565	motonetas
ÔNIBUS	91	ônibus
QUADRICICLO	0	quadriciclos
REBOQUE	2	reboques
SEMI-REBOQUE	2	semi reboque
SIDE-CAR	0	side-cars
OUTROS	0	outros
TRATOR ESTEIRA	0	tratores esteira
TRATOR RODAS	0	trator rodas
TRICICLO	6	triciclos
UTILITÁRIO	50	utilitários
TOTAL	10048	-

FONTE: SENATRAN.

Tabela 19 - Frota Municipal de Alenquer - PA - 2020.

Frota Municipal- 2020		
AUTOMÓVEL	1069	automóveis
BONDE	0	bondes
CAMINHÃO	223	caminhões
CAMINHÃO TRATOR	2	caminhões tratores
CAMIONETE	727	camionetes
CAMIONETA	53	camionetas
CHASSI PLATAFORMA	0	chassis plataformas
CICLOMOTOR	4	ciclomotores
MICROÔNIBUS	6	microônibus
MOTOCICLETA	7713	motocicletas
MOTONETA	576	motonetas
ÔNIBUS	96	ônibus
QUADRICICLO	0	quadriciclos
REBOQUE	2	reboques
SEMI-REBOQUE	2	semi reboques
SIDE-CAR	0	side-cars
OUTROS	0	outros
TRATOR ESTEIRA	0	tratores esteira
TRATOR RODAS	0	trator rodas
TRICICLO	6	triciclos
UTILITÁRIO	56	utilitários
TOTAL	10535	-

FONTE: SENATRAN.

Tabela 20 - Frota Municipal de Alenquer - PA – 2021.

Frota Municipal– 2021		
AUTOMÓVEL	1123	automóveis
BONDE	0	bondes
CAMINHÃO	233	caminhões
CAMINHÃO TRATOR	3	caminhões tratores
CAMIONETE	776	camionetes
CAMIONETA	58	camionetas
CHASSI PLATAFORMA	0	chassis plataformas
CICLOMOTOR	4	ciclomotores
MICROÔNIBUS	6	microônibus
MOTOCICLETA	8048	motocicletas
MOTONETA	587	motonetas
ÔNIBUS	101	ônibus
QUADRICICLO	0	quadriciclos
REBOQUE	3	reboques
SEMI-REBOQUE	4	semi reboques
SIDE-CAR	0	side-cars
OUTROS	0	outros
TRATOR ESTEIRA	0	tratores esteira
TRATOR RODAS	0	trator rodas
TRICICLO	6	triciclos
UTILITÁRIO	61	utilitários
TOTAL	11013	-

FONTE: SENATRAN.

Tabela 21 - Frota Municipal de Alenquer - PA - 2022.

Frota Municipal – agosto / 2022		
AUTOMÓVEL	1152	automóveis
BONDE	0	bondes
CAMINHÃO	240	caminhões
CAMINHÃO TRATOR	2	caminhões tratores
CAMIONETE	807	camionetes
CAMIONETA	55	camionetas
CHASSI PLATAFORMA	0	chassis plataformas
CICLOMOTOR	4	ciclomotores
MICROÔNIBUS	6	microônibus
MOTOCICLETA	8224	motocicletas
MOTONETA	594	motonetas
ÔNIBUS	107	ônibus
QUADRICICLO	0	quadriciclos
REBOQUE	4	reboques
SEMI-REBOQUE	4	semi reboques
SIDE-CAR	0	side-cars
OUTROS	0	outros
TRATOR ESTEIRA	0	tratores esteira
TRATOR RODAS	0	trator rodas
TRICICLO	8	triciclos
UTILITÁRIO	64	utilitários
TOTAL	11271	-

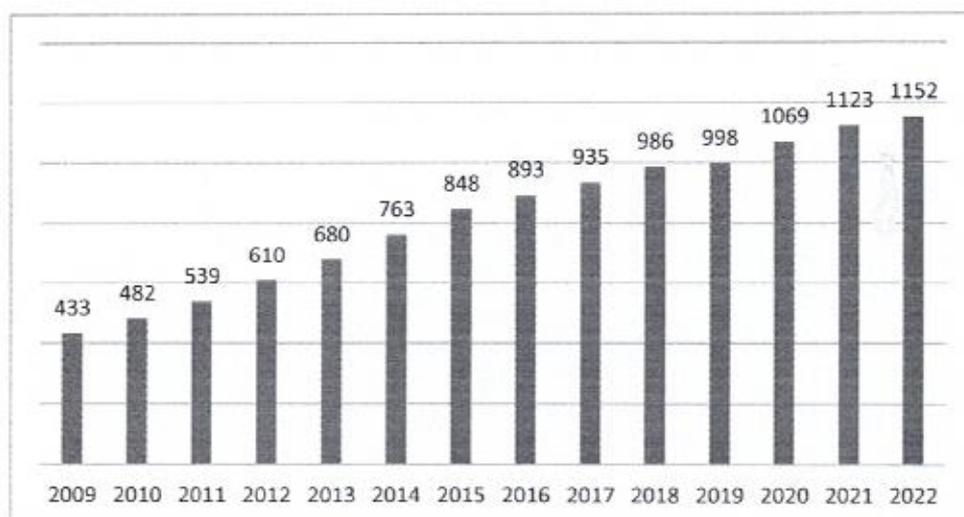
FONTE: SENATRAN.

Traçando um paralelo entre o crescimento do transporte motorizado da cidade nos últimos dez anos, é possível destacar que com o desenvolvimento industrial a frota veicular aumentou consideravelmente, não apenas os de caráter individual como automóveis e motocicletas, mas também os de serviços como tratores e caminhões.

Nesse contexto, analisando o fluxo de transporte, as vias que ficam mais prejudicadas são as maiores, que conectam os bairros entre si e à região central da cidade. Um exemplo a ser citado é a Travessa Doutor Lauro Sodré, que conecta extremos do município e tem uma dinâmica comercial. Nela o fluxo é intenso e como consequência uma das que mais apresenta acidentes na região.

Dentro dos aspectos de crescimento, é importante destacar o crescimento de 2009 a 2022 de automóveis em Alenquer, com a comparação de 433 veículos no final do ano de 2009 e 1152 veículos até o mês de agosto de 2022, tendo previsão ainda de crescimento de aquisições de veículos até o final do ano de 2022.

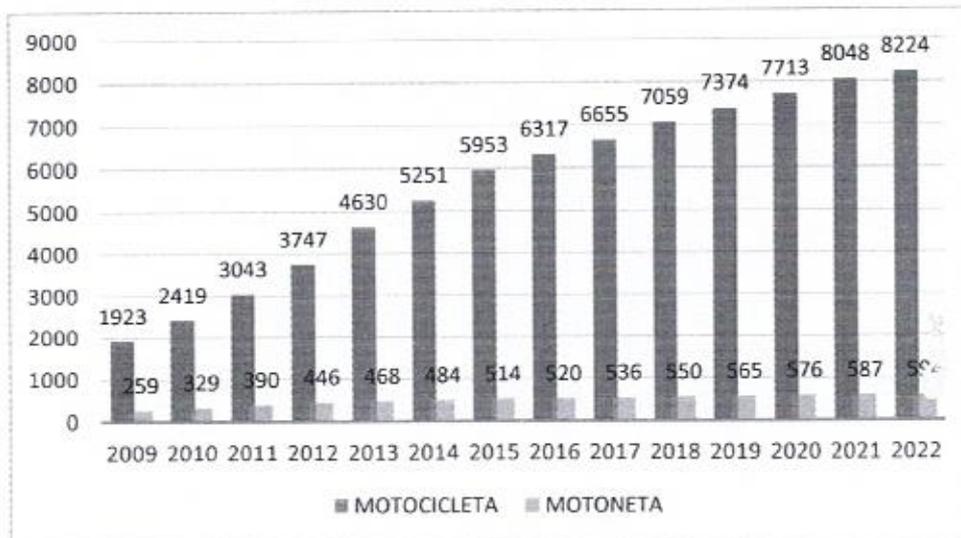
Gráfico 15 – Crescimento da frota de automóveis em Alenquer – 2009 a 2022.



Fonte: DENATRAN. Dados Trabalhados pela Secretaria de meio ambiente de Alenquer

Em relação ao crescimento da frota de motocicletas e motonetas, que obteve um crescimento nos últimos anos devido ao aumento da renda *per capita* da população. No período de 2009 a 2022 o crescimento das motocicletas foi de 8.224 motocicletas, quanto que, de motonetas com um crescimento de 594 motonetas.

Gráfico 15 – Crescimento da frota de motocicletas e motonetas em Alenquer – 2009 a 2022.



Fonte: DENATRAN. Dados Trabalhados pela Secretaria de meio ambiente de Alenquer

A seguir é apresentado um gráfico comparativo da frota de veículos geral de 2010 a 2016, apresentando a relação de crescimento dentro dos respectivos modais e o período. É possível perceber o crescimento maior de motocicletas em comparação com a motoneta no intervalo de 2009 a 2022, o que em vista geram o fomento de aquisição de veículos motorizados individuais ainda terá aumento de acordo com as projeções.

3.13 Caracterização da Dinâmica de Circulação

A análise da dinâmica da circulação foi realizada de acordo com o método de contagem de tráfego.

O Município de Alenquer, com uma estimativa populacional de 57.390 habitantes para o ano de 2021 e um censo (2010) de 52.626 habitantes, e dentre as diversas diretrizes e especificações para elaboração, é apresentado a diretriz de aplicação de pesquisas de contagem volumétrica de tráfego nos principais locais pré-identificados.

O Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT),

elaborou um Manual de Estudos de Tráfego, como um material de referência para utilização de estudos nos transportes, no qual foi utilizado como referência para a execução da contagem de tráfego do município de Alenquer.

Com a finalidade de obter informações referentes ao fluxo e circulação da mobilidade urbana de Alenquer, o Plano de Mobilidade Urbana executou estudos em 35 pontos estratégicos para a coleta de dados referente ao tráfego, com informações específicas de quantidade de veículos em períodos determinados do dia e a busca das linhas de desejo de tráfego existentes no Município, para posterior proposta de melhorias e projeções futuras.

A Contagem de Tráfego do Município de Alenquer foi realizada em 35 interseções estratégicas na área urbana do Município, escolhidas em conjunto com a equipe técnica municipal, mediante reunião técnica, em contagens no período entre as 7:00 a 9:00, 11:00 e 13:00 e 17:00 e 19:00, se somatórios por modal de 15 x 15 minutos, juntamente com levantamento fotográfico da área, no período de 1 (um) mês.

As contagens em interseções são realizadas visando obter dados necessários para a construção da identificação dos maiores movimentos permitidos, cálculos de capacidade de tráfego e análise de acidentes. Para a obtenção dos dados necessários ao estudo das interseções deverão ser levantadas as seguintes informações:

A pesquisa foi realizada por meio de formulários preenchidos por pesquisadores da SEMMA (Secretaria de Meio Ambiente), alocados nos locais de interseção determinados. A seguir é apresentado o formulário de utilização para a pesquisa da contagem de tráfego.

Figura 28 - Formulário contagem de tráfego - Alenquer/PA.

Plano de Mobilidade Urbana de Alenquer-PA

Local: _____ Data: ____/____/____
 Setor: _____ Responsável: _____
 Município: _____
 Rua/Cruzeamento: _____

OBS: Tirar fotos das rotatórias, convergências e de qualquer situação perigosa no trânsito.

Contagem de veículos

	11h às 11:30	11:30 às 12:00	12h às 12:30	12:30 às 13h
Carro				
Moto				
Camioneta				
Ônibus				
Bicicleta				
Peruário				

Contagem de rotatórias

	11h às 11:30	11:30 às 12:00	12h às 12:30	12:30 às 13h
Carro				
Moto				
Camioneta				
Ônibus				
Bicicleta				
Peruário				

Contagem de convergências

	11h às 11:30	11:30 às 12:00	12h às 12:30	12:30 às 13h
Carro				
Moto				
Camioneta				
Ônibus				
Bicicleta				

. Fonte: DNIT. Adaptação Trabalhada pela Secretaria de meio ambiente de Alenquer

Foram escolhidos 30 pontos estratégicos para a realização da contagem de tráfego. Com o auxílio da equipe técnica municipal, a escolha foi realizada de acordo com os pontos de interseção de maior demanda, nó viário e fluxo nos horários de pico.

Os pontos analisados são apresentados na tabela a seguir.

Tabela 22 - Pontos de pesquisa - Contagem de Tráfego - Alenquer/PA.

TRECHOS DE PESQUISA - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICADA (CCV) DE SEÇÕES	
Pontos	Local
01	Tv. Colombiano Marvão (Av. Surubiú; Av. Getúlio Vargas)
02	R. Dr. Pedro Vicente (R. Ascendino Monteiro Nunes; Tv. Arnaldo Moraes)
03	R. José Leite de Melo (R. Teodósio C. Batista; Tv. Colombiano M.)
04	Tv. Colombiano M. (Av. Santos Dumont; R. José Rafael Valente)
05	R. João Ferreira (R. Dr. Lauro Sodré; Tv. Dr. Lauro Sodré)
06	R. José Leite de Melo (Tv. Dr. Lauro Sodré; Estrada do Curumu)
07	R. Dr. Lauro Sodré (R. João Ferreira; R. José Leite de Melo)
08	Tv. Dr. Lauro Sodré (R. João Ferreira; R. José Leite de Melo)
09	Estrada Paes de Carvalho (Estrada Luanda; Estrada do Gado)
10	R. Dr. Lauro Sodré (R. N. Sra. Do Perpétuo Socorro; Tv. Colombiano M.)
11	Av. Santos Dumont (R. N. Sra. Do Perpétuo Socorro; Tv. Tenente José)
12	Tv. Eugênio Marques (R. João Coelho; R. Antonio Monteiro Nunes)
13	Av. Getúlio Vargas (Tv. Arnaldo Moraes; R. Ascendino Monteiro Nunes)
14	Tv. Dr. Lauro Sodré (R. Teodósio C. Batista; Estrada do Curumu)
15	Estrada do Curumu (Tv. Cinco; Tv. Quatro)
16	Estrada do Curumu (Tv. C; Estrada do Gado)
17	R. João Ferreira (Beco do Tubarão; Beco São José Dois)
18	R. Maria Dulcineia C. Dos S. Sá (R. Manoel Onofre F. da S.; R. Manoel F. do Nascimento)
19	Tv. Dr. Lauro Sodré (R. Paes de Carvalho; R. Monteiro Nunes)
20	Tv. Colombiano Marvão (R. Antonio Monteiro Nunes; R. Paes de Carvalho)
21	R. Dr. Pedro Vicente (Tv. Tiago Serrão; Tv. José Cardoso)
22	R. Dr. Pedro Vicente (Tv. Francisco Bentes M.; Tv 10 de Outubro)
23	R. Hemernegildo Valente (R. Rosemiro Batista; R. Visconde do Rio Branco)
24	Tv. Colombiano Marvão (Av. Getúlio Vargas; R. Icoaracy Nunes)
25	Tv. 7 de Setembro (Av. Getúlio Vargas; R. Icoaracy Nunes)
26	Tv. Colombiano M. (R. Dr. Pedro Vicente; R. Paes de Carvalho)
27	R. Teodósio C. Batista (R. Ascendino M. Nunes; Tv. Colombiano Marvão)
28	Tv. 7 de setembro (R. José Leite de Melo; R. Teodósio C. Batista)
29	Estrada do Curumu (Tv. E; Beco João Damasceno)
30	R. José Leite de Melo (Tv. 7 de setembro; Tv. Colombiano Marvão)

. Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

Tabela 23 - Trechos de pesquisa - Contagem Volumétrica de Interseções - Alenquer/PA.

TRECHOS DE PESQUISA - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICADA (CCV) DE INTERSEÇÕES	
Pontos	Local
01	R. RosemiroBatisa; Tv. Colombiano Marvão
02	R. Rosemiro Batista; Tv. Sete de Setembro
03	R. José Leite de Melo; R. Teodósio Constatino Batista
04	Estrada Luanda; Estrada Paes de Carvalho
05	Estrada Paes de Carvalho; Estrada do Gado
06	Estrada Paes de Carvalho; R. Nossa Sra. De Nazaré
07	R. João Ferreira; Tv. Dr. Lauro Sodré
08	R. José Leite de Melo; Tv. Colombiano Marvão
09	R. Paes de Carvalho; Tv. Dr. Lauro Sodré
10	R. João Ferreira; Estrada do Curumu
11	R. José Leite de Melo; R. Dr. Lauro Sodré
12	R. José Leite de Melo; Tv. Dr. Lauro Sodré
13	Estrada Paes de Carvalho; R. Nossa Sra. Do Perpétuo Socorro
14	Av. Santos Dumont; Tv. Colombiano Marvão
15	Estrada do Curumu; Tv. 01
16	Estrada do Curumu; Tv. 05
17	Av. Surubiu; Tv. Colombiano Marvão
18	R. Teodósio Constantino Batista; Tv. Dr. Lauro Sodré
19	Tv. Santo Antonio; R. Visconde do Rio Branco
20	R. Dr. Pedro Vicente; R. Hermenegildo Valente
21	R. Dr. Pedro Vicente; Tv. Arnaldo Moraes
22	Estrada do Curumu; R. Maria Dulcineia Campos dos S. Sá
23	Estrada do Curumu; Estrada do Gado
24	R. João Ferreira; Estrada Paes de Carvalho
25	R. João Ferreira; Rua Dr. Lauro Sodré
26	Av. Santos Dumont; Tv. Tiago Serrão
27	Tv. Arnaldo Moraes; Av. Getúlio Vargas
28	R. José Rafael Valente; Avenida Santos Dumont
29	R. Ascendino Monteiro Nunes; Av. Getúlio Vargas
30	R. João Ferreira; Tv. Colombiano Marvão

Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

Tabela 24 - Trechos de pesquisa - Contagem Volumétrica de Bicicletas - Alenquer/PA.

TRECHOS DE PESQUISA - CONTAGEM VOLUMÉTRICA DE TRÁFEGO DE BICICLETAS	
Pontos	Local
01	Tv. Colombiano Marvão (Av. Surubiu; Av. Getúlio Vargas)
02	R. Dr. Pedro Vicente (R. Ascendino Monteiro Nunes; Tv. Arnaldo Moraes)
03	R. José Leite de Melo (R. Teodósio C. Batista; Tv. Colombiano M.)
04	Tv. Colombiano M. (Av. Santos Dumont; R. José Rafael Valente)
05	R. João Ferreira (R. Dr. Lauro Sodré; Tv. Dr. Lauro Sodré)
06	R. José Leite de Melo (Tv. Dr. Lauro Sodré; Estrada do Curumu)
07	R. Dr. Lauro Sodré (R. João Ferreira; R. José Leite de Melo)
08	Tv. Dr. Lauro Sodré (R. João Ferreira; R. José Leite de Melo)
09	Estrada Paes de Carvalho (Estrada Luanda; Estrada do Gado)
10	R. Dr. Lauro Sodré (R. N. Sra. Do Perpétuo Socorro; Tv. Colombiano M.)
11	Av. Santos Dumont (R. N. Sra. Perpétuo Socorro; Tv. Tenente José C.)
12	Tv. Eugênio Marques (R. João Coelho; R. Antonio Monteiro Nunes)
13	Av. Getúlio Vargas (Tv. Arnaldo Moraes; R. Ascendino Monteiro Nunes)
14	Tv. Dr. Lauro Sodré (R. Teodósio C. Batista; Estrada do Curumu)
15	Estrada do Curumu (Tv. Cinco; Tv. Quatro)
16	Estrada do Curumu (Tv. C; Estrada do Gado)
17	R. João Ferreira (Beco do Tubarão; Beco São José Dois)
18	R. Maria Dulcineia C. dos S. Sá (R. Manoel Onofre F. da S.; R. Manoel F. do Nascimento)
19	Tv. Dr. Lauro Sodré (R. Paes de Carvalho; R. Monteiro Nunes)
20	Tv. Colombiano Marvão (R. Antonio Monteiro Nunes; R. Paes de C.)

Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

Tabela 25 - Trechos de pesquisa - Contagem Volumétrica de Pessoas - Alenquer/PA.

TRECHOS DE PESQUISA - CONTAGEM VOLUMÉTRICA DE TRÁFEGO DE PESSOAS	
Pontos	Local
01	Tv. Colombiano Marvão (Av. Surubiu; Av. Getúlio Vargas)
02	R. Dr. Pedro Vicente (R. Ascendino Monteiro Nunes; Tv. Arnaldo Moraes)
03	R. José Leite de Melo (R. Teodósio C. Batista; Tv. Colombiano M.)
04	Tv. Colombiano M. (Av. Santos Dumont; R. José Rafael Valente)
05	R. João Ferreira (R. Dr. Lauro Sodré; Tv. Dr. Lauro Sodré)
06	R. José Leite de Melo (Tv. Dr. Lauro Sodré; Estrada do Curumu)
07	R. Dr. Lauro Sodré (R. João Ferreira; R. José Leite de Melo)
08	Tv. Dr. Lauro Sodré (R. João Ferreira; R. José Leite de Melo)
09	Estrada Paes de Carvalho (Estrada Luanda; Estrada do Gado)
10	R. Dr. Lauro Sodré (R. N. Sra. Do Perpétuo Socorro; Tv. Colombiano M.)
11	Av. Santos Dumont (R. N. Sra. Perpétuo Socorro; Tv. Tenente José C.)
12	Tv. Eugênio Marques (R. João Coelho; R. Antonio Monteiro Nunes)
13	Av. Getúlio Vargas (Tv. Arnaldo Moraes; R. Ascendino Monteiro Nunes)
14	Tv. Dr. Lauro Sodré (R. Teodósio C. Batista; Estrada do Curumu)
15	Estrada do Curumu (Tv. Cinco; Tv. Quatro)

Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

Tabela 26 - Total de Contagem de Tráfego por Ponto Estratégico - 2022 – Alenquer/PA.

Posto	Total de Contagem de Veículos por Ponto Estratégico
1	820
2	691
3	689
4	768
5	898
6	491
7	528
8	560
9	687
10	629
11	637
12	575
13	541
14	631
15	694
16	590
17	650
18	489
19	575
20	563
21	615
22	603
23	520
24	547
25	569
26	612
27	627
28	578
29	596
30	568

Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

Tabela 27 - Total de Contagem de Tráfego por Ponto Estratégico - 2022- Alenquer/PA.

Posto	Total de Contagem de Veículos por Ponto Estratégico
1	596
2	568
3	780
4	755
5	848
6	465
7	539
8	495
9	765
10	723
11	859
12	682
13	635
14	664
15	695
16	726
17	532
18	645
19	675
20	860
21	842
22	736
23	584
24	612
25	655
26	598
27	635
28	733
29	685
30	813

Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

3.14 Tráfego de diferentes modais

A diferença de modais é inevitável no sistema de transportes urbanos, e vários fatores influenciam a participação de específicos modais em sua maioria. Em países em desenvolvimento como o Brasil, a presença do meio de transporte motorizado é muito maior que os meios motorizados, este fato está estritamente ligado ao capital, como também a forma de planejamento urbano e ordenamento territorial das cidades brasileiras.

Em relação a análise da contagem de tráfego de Alenquer, é inevitável o automóvel estar sempre em destaque dentro dos fluxos de modais existentes. Em relação ao fluxo geral de automóveis dentro dos 35 pontos estratégicos estudados, foi possível verificar a estimativa de 1.378.212 automóveis transitando nas vias dentro do período de estudo, enquanto no mesmo período o número de bicicletas transitando é consideravelmente menor, aproximadamente 241.367 bicicletas.

A tabela 40 apresenta os dados referentes ao quantidade e tipologia de modal passando por cada ponto de análise, inevitavelmente os pontos centrais são de maior fluxo, em destaque o ponto 20.

Além da apresentação da tabela, é apresentado análise gráfica comparativa dos modais: carro x moto, ônibus x caminhão, e bicicleta x pedestres.

Os modais de quantitativos de bicicletas e pedestres, foram acrescentados na tabela abaixo, não sendo considerados na tabela de contagem volumétrica de seções e interseções.

Tabela 28 - Contagem de Tráfego por Modal - 2022 - Alenquer/PA.

POSTO	Moto	Auto	Onibus	Caminhao	Ciclista	Pedestre	TOTAL
1	627	544	0	245	78	136	1.630
2	525	521	0	192	80	145	1.463
3	710	494	0	265	41	74	1.584
4	682	515	0	325	37	53	1.612
5	813	640	0	292	56	123	1.924
6	523	255	0	178	47	76	1.079
8	547	328	0	191	36	87	1.189

7	536	334	0	185	53	106	1.208
9	715	473	0	264	37	95	1.184
10	588	476	0	288	12	86	1.450
11	645	532	0	319	63	75	1.634
12	797	439	0	21	55	120	1.432
13	687	470	0	19	69	146	1.391
14	821	468	0	6	41	136	1.472
15	591	557	0	240	29	103	1.520
16	531	537	0	248	58	98	1.472
17	614	534	0	34	100	109	1.391
18	471	425	0	238	98	136	1.368
19	537	485	0	228	105	198	1.553
20	677	699	0	47	68	126	1.617
21	780	659	0	18	120	201	1.778
22	666	665	0	38	87	153	1.609

23	550	530	0	24	84	98	1.286
24	516	402	0	232	62	126	1.338
25	675	507	0	42	95	142	1.461
26	546	647	0	17	84	149	1.443
27	587	605	0	70	108	236	1.606
28	586	442	0	283	94	212	1.617
29	589	417	0	275	69	156	1.506
30	547	563	0	273	99	226	1.708

Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

3.15 Análise de Acidentes

Acidentes de trânsito são eventos raros e aleatórios, que se originam a partir de diversos fatores inter-relacionados, como consequência de uma situação onde ocorreram falhas de uma ou mais pessoas, envolvendo usuários de trânsitos, resultando em ferimentos e danos materiais (Lupton¹ citado por CARDOS, 1999; BASING, 1995).

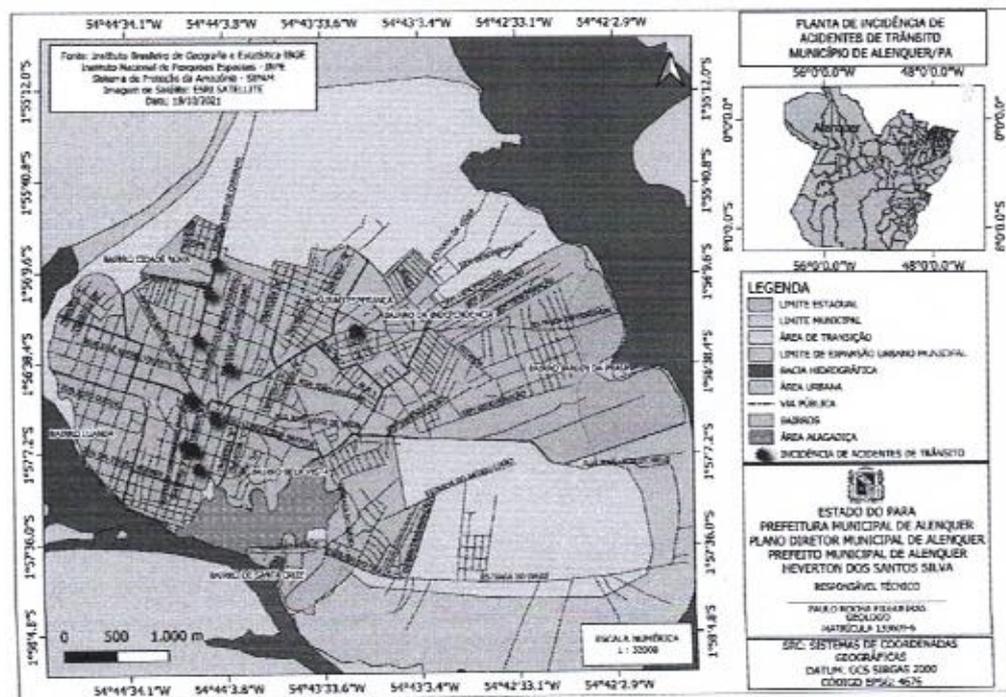
Os acidentes de trânsito são caracterizados como um problema de saúde pública e vêm assumindo destaque cada vez maior em causas de mortes, principalmente entre homens com faixa etária entre 15 e 44 anos. As ocorrências representam grandes custos materiais e emocionais à sociedade, prejudicando a produtividade do país como um todo. Estima-se que o país perde cerca de R\$ 40 bilhões em decorrência de acidentes de trânsito, destes, R\$ 12,3 bilhões em ocorrências registradas nas rodovias federais e R\$ 27,7 bi em vias estaduais e municipais (Ipea e PRF, 2014).

Em decorrência dos crescentes índices de acidentes no trânsito e as altas expectativas de crescimento da frota automobilística, a Organização das Nações Unidas (ONU), proclamou a década (de 2011 a 2020) como a Década de Ação pela Segurança no Trânsito, aconselhando a implementação de planos regionais, nacionais e internacionais na tentativa de reduzir o número de acidentes e vítimas.

3.15.1 Caracterização dos Acidentes de Trânsito no Município

Em uma análise geral, é possível perceber os bairros e pontos específicos de maior frequência de acidentes. Uma análise detalhada por número de ocorrências em cada bairro ao longo dos anos permite perceber que o trecho da travessa Doutor Lauro Sodré (Via Arterial) – principal via estruturante da cidade de Alenquer/PA, possui maior número de acidentes em seu perímetro e em suas interseções, onde outras ruas jogam fluxo de tráfego constante para a via.

Figura 19 – Mapa de Incidência de Acidentes - Alenquer/PA.



Fonte: Secretaria de meio ambiente de Alenquer

3.16 Fundamentação Legal

A Constituição Federal de 1988, assegura ao governo a atribuição para o desenvolvimento de diretrizes de planejamento urbano. Em seu artigo 21, inciso XX das competências da União, apresenta: "*instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos*". A Constituição permite aos municípios o papel da gestão de políticas públicas, no qual o Plano de Mobilidade Urbana entra como um planejamento setorial do município, amparado e instituído pela Política Nacional de Mobilidade Urbana, Lei 12.587/12.

Na elaboração de um planejamento urbano, os instrumentos legais constituem papel fundamental de evidenciar e aplicar os objetivos que devem ser atingidos ou, com outras palavras, deixar claro onde se deve chegar. Neste caso específico, para a realização do Plano de Mobilidade Urbana de Alenquer/PA, o trabalho irá se basear e amparar nos conceitos e estabelecimentos de legislações e normas reguladoras do trânsito e demais leis complementares. As principais leis relacionadas são o CTB – Código de Trânsito Brasileiro de 1998. De 1997, instituído pela lei nº 9.503, e a Política Nacional de Mobilidade Urbana.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana está em vigor desde abril de 2012, onde se estabelece princípios, objetivos e diretrizes para serem traçados na elaboração dos Planos Diretores de Mobilidade Urbana, o que impõe que todo município brasileiro com mais de 20 mil habitantes deve elaborar e instituir em lei um PlanMob e, para isso, deve-se levar em consideração o modelo de circulação no trânsito, nos aspectos de modais motorizados e não motorizados, acessibilidade, logística, carga, transporte coletivo, etc. dentro do território urbano e rural.

Dentre outros aspectos, também é necessário estabelecer critérios convenientes de padrões de emissão de poluentes, a gestão democrática e o controle social do planejamento e da avaliação da política de mobilidade, uma nova gestão sobre as tarifas de transporte e a integração de políticas de desenvolvimento urbano,

e etc, nos quais dentro desse tema de análise, serão trabalhadas as legislações pertinentes ao tema dentro dos níveis nacional, estadual e municipal.

3.16.1 Nível Federal

Constituição Federal do Brasil

O transporte é citado como um dos direitos e garantias fundamentais dos cidadãos na Constituição Federal. No inciso IV do Art. 7º, o salário mínimo estipulado em nível nacional de todos os trabalhadores urbanos e rurais deve atender às necessidades vitais básicas, tais quais alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social.

A Constituição divide também as responsabilidades de cada repartição, da União, dos Estados e do Município, nesse íterim, o artigo 21, inciso XX e XXI respectivamente, atribui à União a competência de instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos e estabelecer princípios e diretrizes para o sistema nacional de viação. Além disso, segundo o artigo 21, inciso IX, cabe à União criar diretrizes da política nacional de transportes e, inciso XI, legislar sobre o trânsito e transporte.

O artigo 30, inciso V, define que os Municípios têm a autonomia de organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte público, que tem caráter essencial, e no que tange o planejamento urbano das cidades, o inciso VIII autoriza os Municípios à promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle de uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.

No que se refere à repartição de receitas tributárias, segundo o artigo 158, inciso III, pertence aos Municípios cinquenta por cento do produto da arrecadação do imposto do Estado sobre a propriedade de veículos automotores licenciados em seus territórios e, inciso IV, vinte e cinco por cento do produto da arrecadação do imposto

do Estado sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviço de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação.

O Artigo 182 cria diretrizes para a política de desenvolvimento urbano, com objetivo de ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes:

§ 1º O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

§ 2º A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor.

§ 3º As desapropriações de imóveis urbanos serão feitas com prévia e justa indenização em dinheiro.

§ 4º É facultado ao poder público municipal, mediante lei específica para área incluída no plano diretor, exigir, nos termos da lei federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado que promova seu adequado aproveitamento, sob pena, sucessivamente, de:

- parcelamento ou edificação compulsórios;
 - imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo;
 - desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública de emissão previamente aprovada pelo Senado Federal, com prazo de resgate de até dez anos, em parcelas anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais.

Estatuto da Cidade

O Estatuto da Cidade é a denominação oficial da lei de número 10.257, de julho de 2001, que regulamenta o capítulo da Política Urbana da Constituição Brasileira.

Tem como princípios o planejamento participativo e a função social da propriedade. Sua estrutura é dividida em cinco capítulos:

- Diretrizes Gerais (artigos 1º a 3º);
- Dos Instrumentos da Política Urbana (artigos 4º a 38);
- Do Plano Diretor (artigos 39 a 42);
- Da Gestão Democrática da Cidade (artigos 43 a 45); e
- Disposições Gerais (artigos 46 a 58);

O Artigo 40 apresenta o Plano Diretor, como instrumento básico de desenvolvimento e expansão urbana:

§ 1º O plano diretor é parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual incorporar as diretrizes e as prioridades nele contidas.

§ 2º O plano diretor deverá englobar o território do Município como um todo.

§ 3º A lei que instituir o plano diretor deverá ser revista, pelo menos, a cada dez anos.

§ 4º No processo de elaboração do plano diretor e na fiscalização de sua implementação, os Poderes Legislativo e Executivo municipais garantirão:

- I. a promoção de audiências públicas e debates com a participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade;
- II. a publicidade quanto aos documentos e informações produzidos;
- III. o acesso de qualquer interessado aos documentos e informações produzidos.

No artigo 41, apresenta a obrigatoriedade da criação de um plano diretor (ou setorial) definida em cidades:

- I. com mais de vinte mil habitantes;

- II. integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;
- III. onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no 4º do art. 182 da Constituição Federal;
- IV. integrantes de áreas de especial interesse turístico;
- V. inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.

O parágrafo 1 e 2 definem, respectivamente, que *"no caso da realização de empreendimentos ou atividades enquadradas no inciso V do caput, os recursos técnicos e financeiros para a elaboração do plano diretor estarão inseridos entre as medidas de compensação adotadas"* e *"no caso de cidades com mais de quinhentos mil habitantes, deverá ser elaborado um plano de transporte urbano integrado, compatível com o plano diretor ou nele inserido"*.

Nesse ínterim, o Plano de Mobilidade se enquadra dentro de um plano setorial, complementar e integrado ao plano diretor geral de um Município. Porém a articulação legal entre o Plano Diretor e o PlanMob vai além do que propõe o Estatuto da Cidade, em questões relacionadas a especificidade do Plano de Mobilidade, que é definida através da lei 12.587, Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Política de Mobilidade Urbana

Com o crescimento demográfico acelerado das cidades brasileiras, torna-se essencial um planejamento adequado do sistema de mobilidade urbano, levando-se em consideração a priorização do transporte público e do transporte não motorizado. Um plano adequado tem papel fundamental para viabilizar o amplo acesso à cidade e às atividades cotidianas de seus habitantes.

As diretrizes para a elaboração do plano de mobilidade estão abordadas de maneira mais direta na Lei nº12.587 de 03 de janeiro de 2012 - Política Nacional de Mobilidade Urbana, que também é tratada no inciso XX do Art. 21 e Art. 182 da Constituição Federal, além do inciso VII do Art.2º e §2º do Art. 40 da lei no 10.257 de 10 de julho de 2001 - Estatuto da cidade.

A partir de 2001, através da implementação do Estatuto da Cidade por meio da Lei Federal nº 10.257, o planejamento regional pelo Plano Diretor passa a ser

obrigatório para grande parte dos municípios brasileiros. Além de diversas legislações complementares que preveem a obrigatoriedade da elaboração de planos urbanísticos setoriais.

As ferramentas legais especificamente focadas em princípios e objetivos de um plano de mobilidade foi realizada através da Lei Federal nº 12.578, em abril de 2012, por meio da Política Nacional de Mobilidade Urbana. São abordadas questões como, por exemplo, os deslocamentos nas grandes cidades, a acessibilidade universal, o incentivo à utilização do transporte público não motorizado e preservação do meio ambiente natural com controle da emissão de poluentes.

O art. 5º: da Política Nacional de Mobilidade Urbana está fundamentada nos seguintes princípios:

- 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;
- 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;
- IX. Eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.

O art. 6º apresenta as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, que está orientada pelos seguintes critérios:

- 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.

Código de Trânsito Brasileiro

- Mobilidade Urbana:

No que tange a Mobilidade Urbana, o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) apresenta dados relacionados aos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Municípios, segundo o artigo 24:

- I. cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito, no âmbito de suas atribuições;
- II. planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas;
- III. implantar, manter e operar o sistema de sinalização, os dispositivos e os equipamentos de controle viário;
- IV. coletar dados estatísticos e elaborar estudos sobre os acidentes de trânsito e suas causas;

V. estabelecer, em conjunto com os órgãos de polícia ostensiva de trânsito, as diretrizes para o policiamento ostensivo de trânsito;

VI. executar a fiscalização de trânsito, autuar e aplicar as medidas administrativas cabíveis, por infrações de circulação, estacionamento e parada previstas neste Código, no exercício regular do Poder de Polícia de Trânsito;

VII. aplicar as penalidades de advertência por escrito e multa, por infrações de circulação, estacionamento e parada previstas neste Código, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar;

VIII. fiscalizar, autuar e aplicar as penalidades e medidas administrativas cabíveis relativas a infrações por excesso de peso, dimensões e lotação dos veículos, bem como notificar e arrecadar as multas que aplicar;

IX. fiscalizar o cumprimento da norma contida no art. 95, aplicando as penalidades e arrecadando as multas nele previstas;

X. implantar, manter e operar sistema de estacionamento rotativo pago nas vias;

XI. implantar as medidas da Política Nacional de Trânsito e do Programa Nacional de Trânsito;

XII. promover e participar de projetos e programas de educação e segurança de trânsito de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN;

XIII. planejar e implantar medidas para redução da circulação de veículos e reorientação do tráfego, com o objetivo de diminuir a emissão global de poluentes.

- Dos pedestres e condutores de veículos não motorizados:

No Capítulo IV, são conferidas os direitos e deveres dos pedestres e condutores não motorizados:

O artigo 68 assegura ao pedestre a utilização dos passeios ou passagens apropriadas das vias urbanas e dos acostamentos das vias rurais para circulação, parte da calçada pode ser utilizada para outro fim, desde que a autoridade competente permita e que não seja prejudicial ao fluxo de pedestres, o CTB apresenta:

§ 1º O ciclista desmontado empurrando a bicicleta equipara-se ao pedestre em direitos e deveres.

§ 2º Nas áreas urbanas, quando não houver passeios ou quando não for possível a utilização destes, a circulação de pedestres na pista de rolamento será feita com prioridade sobre os veículos, pelos bordos da pista, em fila única, exceto em locais proibidos pela sinalização e nas situações em que a segurança ficar comprometida.

§ 3º Nas vias rurais, quando não houver acostamento ou quando não for possível a utilização dele, a circulação de pedestres, na pista de rolamento, será feita com prioridade sobre os veículos, pelos bordos da pista, em fila única, em sentido contrário ao deslocamento de veículos, exceto em locais proibidos pela sinalização e nas situações em que a segurança ficar comprometida.

§ 5º Nos trechos urbanos de vias rurais e nas obras de arte a serem construídas, deverá ser previsto passeio destinado à circulação dos pedestres, que não deverão, nessas condições, usar o acostamento.

§ 6º Onde houver obstrução da calçada ou da passagem para pedestres, o órgão ou entidade com circunscrição sobre a via deverá assegurar a devida sinalização e proteção para circulação de pedestres.

Conforme o artigo 70, "*Os pedestres que estiverem atravessando a via sobre as faixas delimitadas para esse fim terão prioridade de passagem, exceto nos locais com sinalização semafórica, onde deverão ser respeitadas as disposições deste Código.*" E artigo 71, "*O órgão ou entidade com circunscrição sobre a via manterá, obrigatoriamente, as faixas e passagens de pedestres em boas condições de visibilidade, higiene, segurança e sinalização.*"

3.16.2 Nível Estadual

Plano de Desenvolvimento Sustentável Regional

Próximo de completar dois anos de vigência, o Plano Estadual Amazônia Agora (PEAA) estabelece-se como principal política pública estadual estruturante de enfrentamento às mudanças climáticas. Este tópico objetiva atualizar a trajetória da estratégia de descarbonização do Estado do Pará, bem como os importantes avanços alcançados no campo normativo-regulatório, na criação de espaços de escuta e participação da sociedade, formação de parcerias e no aperfeiçoamento de seu desenho estratégico, ocorridas em 2021, com contribuições para o atendimento aos ODS em ambiente rural.

O Estado do Pará representa aproximadamente 25% do território da Amazônia Legal (1.245.871 Km²), 79% de sua área é coberta por florestas, e abriga mais de 40 povos indígenas e a quarta maior população quilombola do país. Tão grande e complexo quanto seu território e diversidade natural e cultural estão outros aspectos, expressos em números, também encarados como desafios nas estratégias de políticas públicas de longo prazo.

A exemplo, têm-se os indicadores de desenvolvimento humano, rendimentos e ambientais, que apontam o Pará na 24^a posição entre os 27 estados brasileiros em IDH, com 56% de sua população vulnerável à pobreza.

O Pará também ocupa a lamentável liderança no ranking de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) no Brasil, fato este que não somente torna significativa a colaboração e importância do estado no controle da temperatura do planeta, mas carrega em si uma oportunidade de redesenhar nossa matriz econômica rumo a uma economia descarbonizada e com uma sociedade mais consciente e engajada no compromisso com este novo contexto.

Em reconhecimento ao agravamento dos efeitos das mudanças climáticas e da relevância estratégica que a liderança dos entes subnacionais exerce diante das incertezas e fragilidades experimentadas em período recente, o Estado do Pará implementou, a partir de 2019, uma série de iniciativas que buscam orientar um modelo de desenvolvimento em que dialoguem conservação e recuperação de ecossistemas, com a demanda social e econômica dos territórios paraenses e da

população local.

No âmbito institucional, houve o fortalecimento da governança e dos espaços de participação da sociedade civil com a reativação do Fórum Paraense de Mudanças e Adaptação Climática - FPMAC, em 2019, e a instituição da Política Estadual de Mudanças Climáticas - PEMC, em abril de 2020, no sentido de estabelecer diretrizes, objetivos, instrumentos e metas gerais para a gestão ambiental e contribuir, em escala estadual, para o alcance das metas nacionais de adaptação e mitigação das mudanças do clima, fixadas no Acordo de Paris (2015).

O Plano Amazônia Agora foi organizado em sete componentes. Desses, quatro são definidos como estruturantes e três, transversais. A eles estão vinculados programas e ações que têm permitido a aceleração na entrega de resultados e a construção de um ambiente de segurança jurídica necessária para atrair investimentos, assegurar direitos aos povos e comunidades tradicionais e garantir a floresta em pé. São eles: Componentes estruturantes: 1. Desenvolvimento Socioeconômico de Baixa Emissões de GEE; 2. Fiscalização, Licenciamento e Monitoramento (Comando e Controle); 3. Ordenamento Fundiário, Territorial e Ambiental; e 4. Financiamento Ambiental de Longo Alcance.

Componentes transversais: 1. Comunicação, Transparência de dados e Gestão Participativa; 2. Infraestrutura e Logística para o Desenvolvimento Sustentável; e 3. Tecnologia da Informação, Inovação, Pesquisa Científica e Tecnológica.

4. PROGNÓSTICO

O Prognóstico tem a finalidade de promover estudos de projeções e de tipologias de uso do solo, conforme o crescimento e desenvolvimento da cidade, e antever situações que poderão sobrevir do crescimento urbano em relação à mobilidade urbana.

Para a realização desta etapa, é necessário prever uma associação destes trabalhos com o conhecimento, reflexões e indicativos da política urbana municipal, como também avaliar as áreas de expansão e o surgimento de novos polos de viagem, que possibilitam na geração de problemas de mobilidade do Município.

O Planejamento urbano de acordo com o Ministério das Cidades prevê a organização da mobilidade urbana norteados por estabelecimentos que remete a eficácia e eficiência da mobilidade urbana voltados a questões de sustentabilidade. As projeções de cenários futuras e estudos de tipologias do uso do solo serão trabalhadas utilizando os estabelecimentos do “ Caderno de Referência para Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana”, no qual apresenta:

- I. *O transporte deve ser inserido em um contexto mais amplo, o da mobilidade urbana, que relaciona qualidade de vida, inclusão social e acesso às oportunidades da cidade;*
- II. *A política de mobilidade deve estar crescentemente associada à política urbana, submetida às diretrizes do planejamento urbano expressas nos Planos Diretores Participativos;*
- III. *O planejamento da mobilidade, tratado de forma ampliada e, em particular, considerando a sustentabilidade das cidades, deve dedicar atenção especial para os modos não motorizados e motorizados coletivos e observar as condições de acessibilidade universal;*
- IV. *O planejamento da mobilidade desse ser realizado com a máxima participação da sociedade na elaboração dos planos e projetos, para garantir legitimação e sustentação política na sua*

implementação e continuidade.

Em resumo, o PlanMob Alenquer tem como objetivo promover acesso à toda a população às oportunidades que a cidade pode oferecer, com a oferta de condições adequadas e de qualidade para o exercício da mobilidade da população e da logística de bens e serviços.

Dentro destes aspectos, deve-se colocar em prioridade as bases de mobilidade urbana sustentável, que estão elencadas em 10 (dez) princípios para a construção de cidades sustentáveis, nas quais são:

- I. Diminuição da necessidade de deslocamentos por meios motorizados;
- II. Repensar o desenho urbano para a melhor eficácia da mobilidade urbana;
- III. Repensar a circulação de veículos com prioridade aos meios não motorizados e de transporte público coletivo;
- IV. Promover o desenvolvimento da circulação urbana por meios não motorizados;
- V. Reconhecer a importância do deslocamento dos pedestres;
- VI. Proporcionar a redução dos impactos ambientais;
- VII. Promover acessibilidade universal, em prioridade às pessoas com deficiência e restrição de mobilidade;
- VIII. Priorizar o transporte público coletivo no sistema viário;
- IX. Promover a integração dos diversos modos de transporte;
- X. Estruturação da gestão de implementação dos planos de mobilidade urbana.

4.1 Temas, ações prioritárias e prazos

TEMA	AÇÕES PRIORITÁRIAS	PRAZOS
Institucional	Projeto Educativo de Educação no Trânsito.	CURTO
	Totens informativos no espaço público.	CURTO
	Atribuir ao órgão de mobilidade urbana a articulação com as demais políticas urbanísticas.	CURTO
	Criação de canais institucionais aos gestores e equipe ligada à mobilidade urbana e planejamento urbano.	CURTO
	Estabelecimento de regulação da legislação de Estudo de Impacto de Vizinhança, com rigor na aprovação de projetos de grande porte, em prioridade para projetos identificados como Polo Gerador de Tráfego.	MÉDIO
	Projeto de revisão do cadastro técnico, nomenclatura e numeração de logradouros - regularização de nomes de ruas, CEPs e bairros.	MÉDIO

TEMA	AÇÕES PRIORITÁRIAS	PRAZOS
Uso do Solo	Revisão das necessidades do porto hidroviário junto aos donos de embarcações e adequação do Novo Porto ao programa de necessidades.	CURTO
	Iluminação Cênica nos monumentos e prédios históricos, praças, etc.	MÉDIO
	Prolongamento e urbanização do eixo da orla na Avenida Getúlio Vargas.	LONGO

TEMA	AÇÕES PRIORITÁRIAS	PRAZOS
Sistema Viário	Requalificação das vias.	CURTO
	Projeto e executivo, implantação e urbanização da continuidade da Estrada do Curumu.	LONGO
	Readequação da sinalização e separação dos modais de trânsitos motorizados e não motorizados no âmbito do Porto Hidroviário.	LONGO
	Projeto executivo e implantação da reurbanização da Estrada do Curumu, que liga a Travessa Dr. Lauro Sodré ao Residencial Luiz Quezado.	CURTO
	Implantação de Radares fiscalizadores nas proximidades do KM 0.	CURTO
	Implantação de iluminação de faixas de pedestres.	CURTO
	Implantação de faixas de pedestres elevadas	CURTO
	Restrição de estacionamentos nas principais vias.	CURTO
	Reordenamento de estacionamentos para carros, motos, idosos, pessoas portadoras de necessidades especiais e carga e descarga.	CURTO
	Correção das interseções não semaforizadas.	MÉDIO
	Adoção de retornos.	MÉDIO
	Projeto, implantação e manutenção da sinalização vertical.	CURTO

	Projeto, implantação e manutenção da sinalização horizontal.	CURTO
	Sinalização Regular e Turística - placas de rua e indicação turística.	CURTO
	Instalações e modernização de semáforos em pontos estratégicos de conflito de modal.	CURTO
	Pavimentar as vias principais e de acesso principal a geradores de tráfego.	MÉDIO

TEMA	AÇÕES PRIORITÁRIAS	PRAZO
Transporte Público	Implantar transporte público coletivo por ônibus.	LONGO
	Implantação de abrigos de Ônibus	LONGO
	Faixa preferencial ou semiexclusiva para circulação dos veículos de transporte público, principalmente nas vias que venham a ser estruturantes do itinerário do transporte público.	LONGO

TEMA	AÇÕES PRIORITÁRIAS	PRAZO
TRANSPORTE NÃO MOTORIZADO	Projeto de sinalização com coordenação semaforica que priorize o transporte coletivo.	MÉDIO
	Proibição de estacionamento em trechos críticos que venham a ser do itinerário do transporte coletivo.	MÉDIO
	Estudos constantes de demanda para eficiência do sistema, ou seja, evitar a sobreposição de trajetos ou escassez de passageiros e adequação a novas demandas.	MÉDIO
	Acesso seguro aos pontos de parada de acordo com a Norma de Acessibilidade NBR 9050.	MÉDIO
	Implantação de linhas de ônibus nas proximidades dos polos geradores de tráfego.	MÉDIO
	Regulamentar estacionamentos em frente às escolas. Estudo técnico em cada instituição de ensino com uso do transporte coletivo escolar para demarcação, sinalização e projeto de fiscalização.	CURTO
	Vale Transporte para portador de necessidade especial e estudantes.	MÉDIO
	Implantação de sistema de monitoramento e controle dos serviços de transporte coletivo.	LONGO
	Integração com os modos não motorizados.	LONGO
	Projeto e implantação de novos abrigos de ônibus.	MÉDIO



Criação de Terminal de Ônibus Intermodal.	MÉDIO
Projeto e implantação de circuito cicloviário (com ciclovias e ciclofaixas interligadas), oferecendo infraestrutura de qualidade e possibilidade de uso deste modal em toda a malha urbana.	CURTO
Projeto e implantação de mobiliário e pontos de apoio ao ciclista no circuito cicloviário.	MÉDIO
Elaboração do Plano de Arborização Urbana, com objetivo principal de diminuição da temperatura urbana.	CURTO
Plano Cicloviário.	MÉDIO
Gestão do sistema cicloviário em conjunto com toda a gestão de mobilidade urbana, com coleta de dados e análise periódica e controle de sua eficiência e suas deficiências.	LONGO
Definir e estabelecer os critérios mínimos de segurança na rede cicloviária e estudo de implantação de sinalização horizontal e vertical em todas as vias ou faixas destinadas à circulação de ciclistas, principalmente em pontos de cruzamento entre bicicletas ou entre bicicletas e outros modais.	MÉDIO
Legislação Normativa para padronização de calçadas.	CURTO
Guia de Calçadas apresentando projeto modelo de implantação da calçada e acessibilidade.	CURTO
Legislação normativa municipal para a implantação das medidas de acessibilidade nas calçadas.	CURTO
Regulamentação da acessibilidade apresentada na NBR 9050.	CURTO
Projeto e implantação de circuito de pedestres.	MÉDIO
Requalificação da iluminação pública para pedestres e ciclistas.	MÉDIO
Projeto e implantação de mobiliário urbano de qualidade.	CURTO
Circuito verde em conformidade com o circuito cicloviário e de pedestre.	CURTO



TEMA	AÇÕES PRIORITÁRIAS	PRAZO
TRANSPORTE MOTORIZADO	Promover a implantação do sistema de infraestrutura que leve à redução da velocidade nas áreas centrais do Município e em áreas de conflito. O sistema pode contar com desenho diferenciado, com bolsões de estacionamento e bolsões ajardinados, ou implantação de plataformas de travessia elevada.	CURTO
	Implantação de Traffic Calming, dispositivos que diminuem a velocidade dos veículos, em prioridade locais geradores de conflito.	CURTO
	Estudo de viabilidade para criação do Código de Obras de Alenquer e inserção de norma reguladora do número máximo de vagas de estacionamento por empreendimento que recebe alvará de funcionamento.	CURTO
	Implantação, Regularização e manutenção do transporte de fretamento.	CURTO
	Reordenamento do uso dos modais no espaço público, vinculado a oferta de infraestrutura.	CURTO
	Elaboração de Plano de Gerenciamento de Carga para área urbana.	LONGO
	Grandes empreendimentos devem manter registro na Secretaria de Trânsito carga e descarga, tipo de mercadoria e logística de entrada e saída.	LONGO

4.2 Quadro Síntese – Potencialidades, Deficiências e Propostas para o Município de Alenquer

QUADRO SÍNTESE - POTENCIALIDADES, DEFICIÊNCIAS E PROPOSTAS PARA A MOBILIDADE URBANA DE ALENQUER					
TEMA	SUBTEMA	POTENCIALIDADE	DEFICIÊNCIA	PROPOSTA	
Institucional	Educação no Trânsito	Existência de projetos educacionais de trânsito.	Ineficiência na prática de educação no trânsito no dia a dia da mobilidade de Alenquer.	Implementa no Projeto Educativo de Educação no Trânsito.	
		Pontos estratégicos para implantação de totens informativos dentro do espaço público.	Falta de informação sobre a cidade dentro do espaço público.	Totens informativos no espaço público.	
	Administrativo	Existência de projeto de cadastro técnico no bando de dados da prefeitura.	Existência de projeto de cadastro técnico no bando de dados da prefeitura.	Cadastro técnico desatualizado.	Projeto de revisão do cadastro técnico, nomenclatura e numeração de logradouros - regularização de nomes de ruas, CEPs e bairros.
					Atribuir ao órgão de mobilidade urbana a articulação com as demais políticas urbanísticas.
		Existência de secretarias e conselhos pertinentes ao planejamento e mobilidade urbana de Alenquer.	Existência de secretarias e conselhos pertinentes ao planejamento e mobilidade urbana de Alenquer.	Falta de junção entre estes setores para os planos de desenvolvimento da cidade.	Criação de canais institucionais aos gestores e equipe ligada à mobilidade urbana e planejamento urbano.



		Possibilidade de criação de um setor de vistoria e aprovação de projetos sobre Impacto de Vizinhança.	Projetos aprovados sem reaver o entorno, promovendo impacto de vizinhança de forma negativa.	Estabelecimento de regulação da legislação de Estudo de Impacto de Vizinhança, com rigor na aprovação de projetos de grande porte, em prioridade para projetos identificados como Polo Gerador de Tráfego.
Uso do Solo	Projetos e melhorias	Monumentos e prédios históricos ao longo da cidade, proporcionando qualidade na identidade e pontos de referência da cidade.	Iluminação ineficiente.	Iluminação Cênica nos monumentos e prédios históricos, praças, etc.
		Vias largas, ortogonalidade, potencial para projetos de requalificação futuros.	Ausência de planejamento, infraestrutura ineficiente.	Requalificação das vias.
Sistema Viário	Vias	Trechos da Estrada do curumu sem pavimentação asfáltica acarretando sobrecarregamento na travessa Doutor Lauro Sodré, promovendo	Falta de conexão na mobilidade urbana de Alenquer.	Projeto e executivo, implantação e urbanização da continuidade da Estrada do Curumu.



	maior conexão dos bairros próximos ao centro da cidade.		
	Instalações de equipamentos de radares fiscalizadores nas proximidades do KM 0.	Altas taxas de velocidades altas e crescimento nos índices de acidentes no local e nas imediações.	Implantação de radares fiscalizadores de velocidade máxima permitida.
	Vias de dimensões largas e com potencial para projeto de infraestrutura modal eficiente para todos os modais.	Ausência de infraestrutura que comporte com qualidade todos os modais e manutenção.	Projeto de readequação das principais vias, para comportar com eficiência todos os modais.
	Potencial turístico.	Falta de qualidade no acesso da cachoeira.	Projeto de requalificação da área de acesso a cachoeira .
	Normas nacionais para implantação de sinalização de qualidade nas vias.	Falta de manutenção e qualidade da sinalização horizontal.	Implantação de iluminação de faixas de pedestres elevadas.

	Estacionamentos	Vias largas, oferta de estacionamento eficiente sem prejuízo da faixa de rolamento.	Grande oferta de estacionamentos, principalmente na região central, incentivando o uso do transporte motorizado particular.	Restrição de estacionamentos nas principais vias.
		Readequação dos estacionamentos de acordo com os diferentes modais e tipos de serviços	Falta de estacionamentos adequadamente sinalizados.	Readequação do estacionamento.
	Interseções	Interseções com proibição de conversão à esquerda. Interseções semaforizadas em grande parte das vias principais.	Ausência de medidas reguladoras em interseções de conflito.	Correção das interseções não semaforizadas.
	Retornos	Retornos no canteiro central das principais vias, diminuindo os conflitos viários nas interseções.	Ausência de retornos em alguns pontos da cidade.	Adoção de retornos.
	Sinalização	Legislação normativa do CONTRAN estabelecendo a forma correta de aplicação.	Sinalização vertical fora do padrão normativo do CONTRAN. Ausência de sinalização vertical em vias da cidade, principalmente nas regiões periféricas ao Centro.	Projeto, implantação e manutenção da sinalização vertical.

		Legislação normativa do CONTRAN estabelecendo a forma correta de aplicação.	Sinalização horizontal ausência ou em falta de manutenção na região central e periférica da cidade.	Projeto, implantação e manutenção da sinalização horizontal.
			Falta de sinalização turística.	Sinalização Regular e Turística - placas de rua e indicação turística.
			Falta de implantação de semáforos em pontos estratégicos de maior conflito viário na cidade.	Instalações e modernização de semáforos em pontos estratégicos de conflito de modal.
	Pavimentação	Potencial para pavimentação de vias que possibilitem a maior conexão urbana.	Falta de pavimentação em ruas importantes.	Pavimentar as vias principais e de acesso principal a geradores de tráfego.
Transporte Público	Administrativo	Potencial de readequação da gestão do transporte público coletivo.	Falta de medidas de implementação da qualidade e infraestrutura do transporte público.	Subsídio ao Transporte Público
			Falta de acesso e acessibilidade.	Aumento da Viabilidade.
			Falta de estímulo ao uso do transporte coletivo.	Vale Transporte para portador de necessidade especial e estudantes.
				Implantação de sistema de monitoramento e controle dos serviços de transporte coletivo.

Infraestrutura	Potencial de projeto de implementação para a inclusão dos modais.	Falta de integração do transporte público com os demais modais.	Integração com os modos não motorizados.
	Potencial de melhoria da infraestrutura.	Ponto de ônibus com abrigos ineficientes ao usuário.	Implantação de novos abrigos de ônibus.
		Ausência de faixa preferencial para transporte público.	Faixa preferencial ou semi exclusiva para circulação dos veículos de transporte público, principalmente nas vias que venham a ser estruturantes do itinerário do transporte público.
		Falta de prioridade na sinalização para a eficiência do transporte público.	Projeto de sinalização com coordenação semafórica que priorize o transporte coletivo.
		Vagas de estacionamento nas proximidades de parada do transporte público, dificultando as paradas de embarque desembarque.	Proibição de estacionamento em trechos críticos do itinerário do transporte coletivo.
	Potencial de melhorias na gestão, administração e eficiência do transporte público.	Falta de estudos de viabilidade e eficiência do transporte público.	Estudos constantes de demanda para eficiência do sistema, ou seja, evitar a sobreposição de trajetos ou escassez de passageiros e adequação a novas demandas.

			Falta de medidas de acessibilidade.	Acesso seguro aos pontos de parada de acordo com a Norma de Acessibilidade NBR 9050.
			Falta de linhas de ônibus nas proximidades de polos geradores de tráfego.	Implantação de linhas de ônibus nas proximidades dos polos geradores de tráfego.
			Ausência de estacionamento de transporte público em frentes as escolas públicas.	Regulamentar estacionamentos em frente às escolas. Estudo técnico em cada instituição de ensino com uso do transporte coletivo escolar para demarcação, sinalização e projeto de fiscalização.
			Ausência de um terminal de transporte público.	Criação de Terminal de Ônibus Intermodal.
Transporte Não Motorizado	Ciclovias	Topografia da cidade plana, com potencial para o incentivo ao uso de bicicletas. Grande fluxo de bicicletas na cidade.	Falta de infraestrutura cicloviária.	<p>Projeto e implantação de circuito cicloviário (com ciclovias e ciclofaixas interligadas), oferecendo infraestrutura de qualidade e possibilidade de uso deste modo em toda a malha urbana.</p> <p>Projeto e implantação de mobiliário e pontos de apoio ao ciclista no circuito cicloviário.</p>

			Clima de altas temperaturas, dificultando a qualidade de vida do ciclista.	Elaboração do Plano de Arborização Urbana, com objetivo principal de diminuição da temperatura urbana,
			Falta de plano regulador e de projetos de implantação eficiente do sistema cicloviário.	Plano Cicloviário.
	Calçadas	Calçadas com dimensões largas, potencial para implementação de projeto modelo e padronização.	Falta de legislação para a padronização de calçadas.	Legislação Normativa para padronização de calçadas.
				Guia de Calçadas apresentando projeto modelo de implantação da calçada e acessibilidade.
			Falta de gestão no sistema cicloviário e calçadas.	Gestão do sistema cicloviário e calçadas em conjunto com toda a gestão de mobilidade urbana, com coleta de dados e análise periódica e controle de sua eficiência e suas deficiências.

			Falta de segurança nas ciclovias.	Definir e estabelecer os critérios mínimos de segurança na rede cicloviária e estudo de implantação de sinalização horizontal e vertical em todas as vias ou faixas destinadas à circulação de ciclistas, principalmente em pontos de cruzamento entre bicicletas ou entre bicicletas e outros modais.
			Falta de infraestrutura e incentivo ao transporte a pé	Projeto e implantação de circuito de pedestres.
			Falta de iluminação destinada aos modais não motorizados.	Requalificação da iluminação pública para pedestres e ciclistas.
			Falta de mobiliário urbano de qualidade no espaço público.	Projeto e implantação de mobiliário urbano de qualidade.
			Falta de arborização no espaço público, devido a cidade ser muito quente, a falta de árvores desfavorece o transporte não motorizado.	Circuito verde em conformidade com o circuito cicloviário e de pedestre.
			Não existe lei de obrigatoriedade para a padronização das calçadas.	Incorporar em lei a junção da vistoria da calçada com a aprovação de projetos e emissão de Habite-se pelo órgão responsável.



		Incentivo aos usos de transporte não motorizado.	Sistema de caminhada de pedestre ineficiente.	Implantação de circuitos de sinalização para os deslocamentos a pé, criando caminhos entre praças e parques com placas indicativas de distâncias e tempo restante de caminhada a pé entre um ponto a outro.
		Alto número de bicicletas na cidade, mesmo com temperaturas altas. Topografia consideravelmente plana. Possibilidade de implantação de sistema de compartilhamento de bicicletas.	Ausência de infraestrutura que comporte este tipo de sistema.	Estudo para a implantação e incentivo ao sistema de bicicletas compartilhadas com estudo do material a ser utilizado, sistema de monitoramento, localização da estação ou das estações, com base no Guia de Planejamento de Sistema de Bicicletas Compartilhadas.
		Educação no Trânsito par o sistema de transporte não motorizados em estabelecimentos de ensino e por meio de publicações e totens informativos dentro do espaço público.	Ausência de medidas educativas sobre o transporte do sistema não motorizado.	Programas de educação cicloviária, com elaboração de campanhas educativas e promoção de competições dentro do território municipal promovidas pela prefeitura em parceria com os grupos de ciclistas da cidade, com ampla divulgação.

		Calçadas com potencial de projeto de melhorias. Dimensões consideravelmente largas.	Ausência de acessibilidade.	<p>Rebaixamento de meios-fios nas esquinas e junto às faixas de segurança com a construção de rampas segundo as especificações da ABNT, em todos os bairros, em prioridade nas vias principais.</p> <p>Legislação normativa municipal para a implantação das medidas de acessibilidade nas calçadas.</p> <p>Regulamentação da acessibilidade apresentada na NBR 9050.</p> <p>Implantação de orientação sonora e tátil aos deficientes visuais em pontos estratégicos da cidade. Apresentar a regulamentação da acessibilidade em calçadas no Guia de Calçadas.</p>
Transporte Motorizado	Desestímulo ao transporte motorizado.	Existência de medidas de projetos e implementação para a diminuição do tráfego de veículos motorizados na cidade.	Uso do transporte motorizado particular excessivamente, promovendo conflito de tráfego.	Promover a implantação do sistema de infraestrutura que leve à redução da velocidade nas áreas centrais do Município e em áreas de conflito. O sistema pode contar com desenho diferenciado, com bolsões de estacionamento e bolsões ajardinados, ou implantação de plataformas de travessia elevada.

				Implantação de Traffic Calming, dispositivos que diminuem a velocidade dos veículos, em prioridade locais geradores de conflito.
	Legislação	Regulamentação de estacionamentos em estabelecimentos geradores de tráfego.	Estabelecimentos geradores de tráfego não oferecendo estacionamento aos usuários, tendo estes que estacionarem nas vias públicas, promovendo conflito do tráfego.	Estudo de viabilidade para criação do Código de Obras de Alenquer e inserção de norma reguladora do número máximo de vagas de estacionamento por empreendimento que recebe alvará de funcionamento.
		Medidas de projeto, implementação e execução da diminuição do fretamento.	Devido ao sistema de transporte coletivo ser ineficiente, o sistema de fretamento particular tomou frente. Esta medida aumenta o número de veículos transitando nas vias públicas.	Regularização e manutenção da regularização do transporte de fretamento.
Dinâmica da Circulação	Uso	Potencial de aplicação de vários modais interligados. Potencial para a utilização do transporte não motorizado.	Desorganização e falta de infraestrutura para a dinâmica da circulação eficaz no espaço urbano.	Reordenamento do uso dos modais no espaço público, vinculado a oferta de infraestrutura.
Logística Urbana	Cargas	Medidas reguladoras e de implementação para a eficácia do	Ausência de fiscalização de caminhões de carga e descarga.	Banco de dados e sistema de fiscalização da frota diária de caminhões.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alenquer (PA). In: ENCICLOPÉDIA dos municípios brasileiros. Rio de Janeiro: IBGE, 1957. v. 14. p. 264-268. Disponível em:

http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv27295_14.pdf. Acesso em: ago. 2015.

ASSOCIAÇÃO Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR9050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro 2012. **Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.**

BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 Lei no 6.766, de 19 de dezembro de 1979. **Estatuto da Cidade e Legislação Correlata.** Dispositivos Constitucionais.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.**

BRASIL. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.**

PARÁ. **Plano de Desenvolvimento Sustentável Regional – PDR**
PA 2010-2030.

_____. **Caderno de Referência para Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana.** Ministério das Cidades. Brasil. 2015.

ANTP(2008). **O Sistema de Informações da Mobilidade Urbana.** Relatórios comparativos 2003-2007 e 2012

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.

BRASIL. (1997). Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro.

BRASIL. (2012). Lei Nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Caderno de Referência para o Plano de Mobilidade Urbana – PlanMob 2015**. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Brasília, 2015 .

_____ – PlanMob 2013 . **Planejamento em Mobilidade Urbana**. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Brasília, 2013.

_____ (2007). **Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades**. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, Brasília.

_____ **Década de Ação pela Segurança no Trânsito – 2011-2020**. Comitê Nacional de Mobilização pela Saúde, Segurança e Paz no Trânsito.

_____ (2016/2017). **Manual para Integração de Municípios ao Sistema nacional de Transportes - SNT**. Brasília, 2016/2017. 90p.

BRASIL. MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. (2001). **Manual de Planejamento Cicloviário**. Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, Brasília.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I - Sinalização Vertical de Regulamentação**. Brasília: CONTRAN, 2006. 214 p. il. (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito; 1).

_____ **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II - Sinalização Vertical de Advertência**. Brasília: CONTRAN, 2007a. 218 p. i.l. (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito; 2).

_____ **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV - Sinalização Horizontal**. Brasília: CONTRAN, 2007b. 128 p. : il. (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito ; 4)

_____ **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume V - Sinalização Semafórica**. Brasília: CONTRAN, 2007b. 128 p. : il. (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito ; 5)

_____ **Resolução CONTRAN Nº 214 de 13 de Novembro de 2006**. Altera o art. 3º e o Anexo I, acrescenta o art. 5ºA e o Anexo IV na Resolução CONTRAN nº 146/03 e dá outras providências. Ministério das Cidades. Brasília: 2006.

_____ **Resolução CONTRAN N°, 396 DE 13 DE DEZEMBRO DE 2011.** Dispõe sobre requisitos técnicos mínimos para a fiscalização da velocidade de veículos automotores, reboques e semirreboques, conforme o CTB.

_____ **Resolução CONTRAN n° 39/98.** Estabelece os padrões e critérios para a instalação de ondulações transversais e sonorizadores nas vias públicas.

IPEA. A Nova Lei de Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Comunicados do IPEA, n.128. Brasília, 2012.

HERZOG, Cecilia Polacow, 1953 –

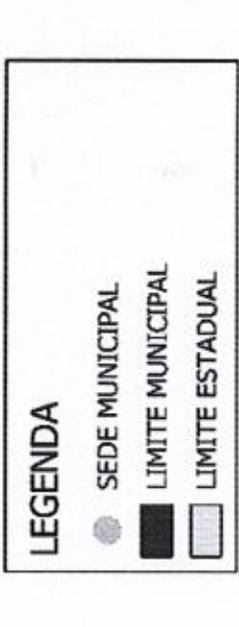
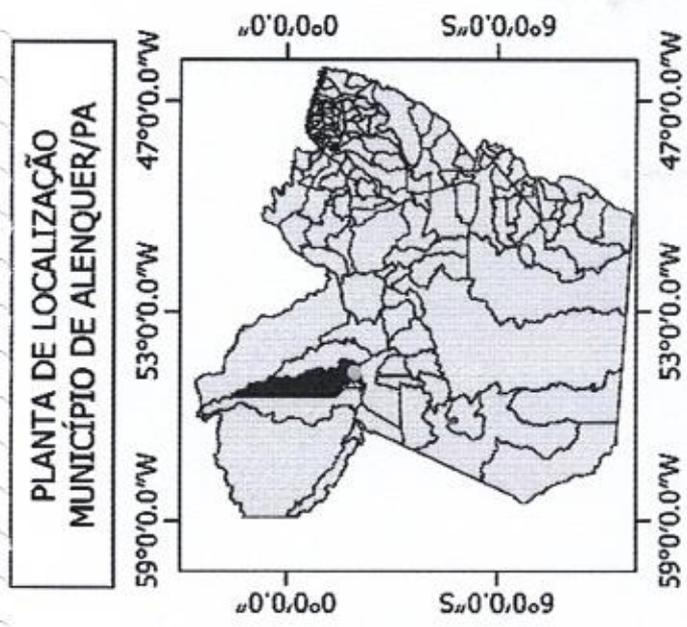
Cidade para todos: (re) aprendendo a conviver com a natureza/ Cecilia Polacow Herzog. – 1.ed. – Rio de Janeiro: Mauad X : Inverde, 2013.



6. ANEXOS



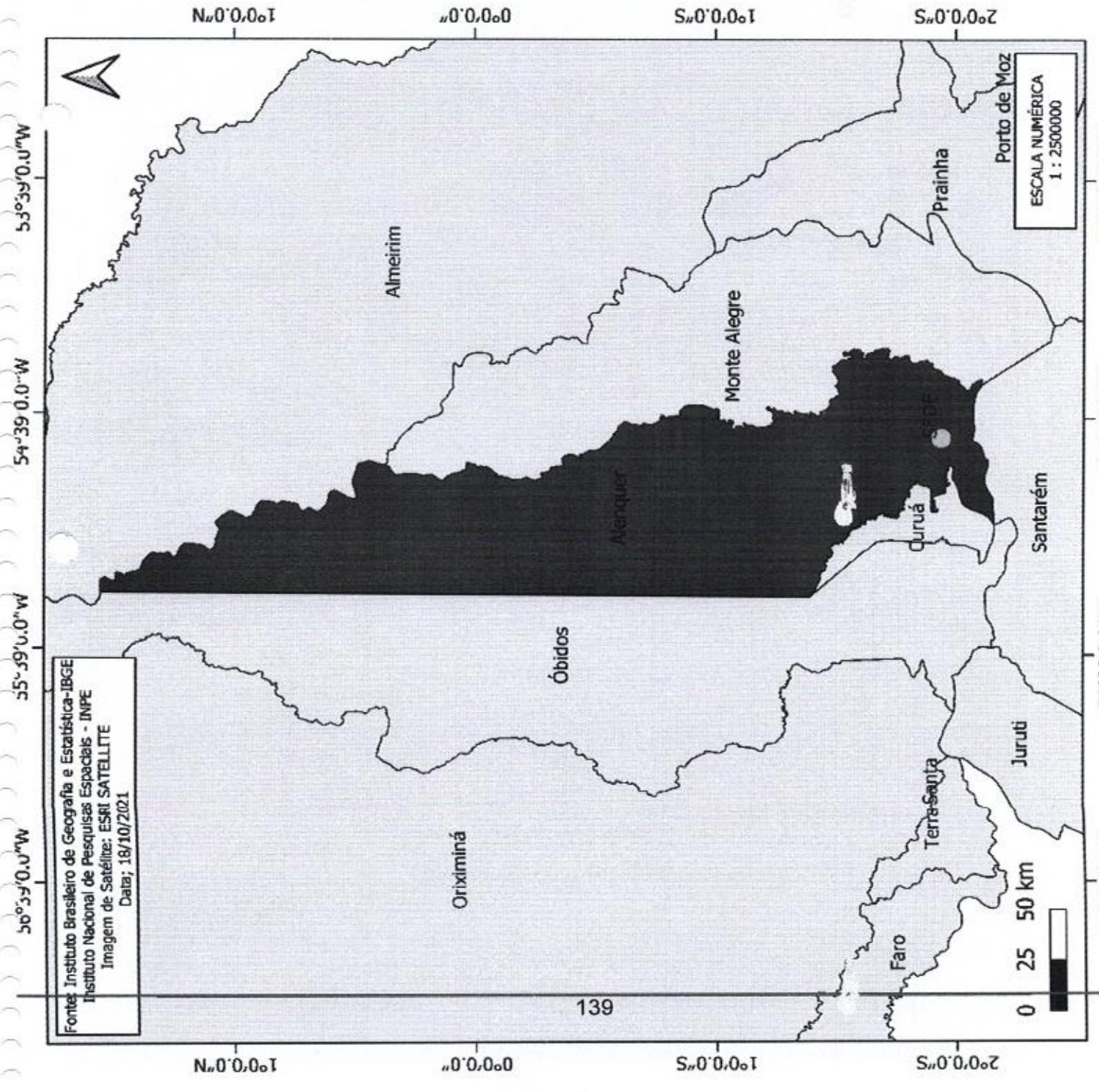
Anexo 1 – MAPAS

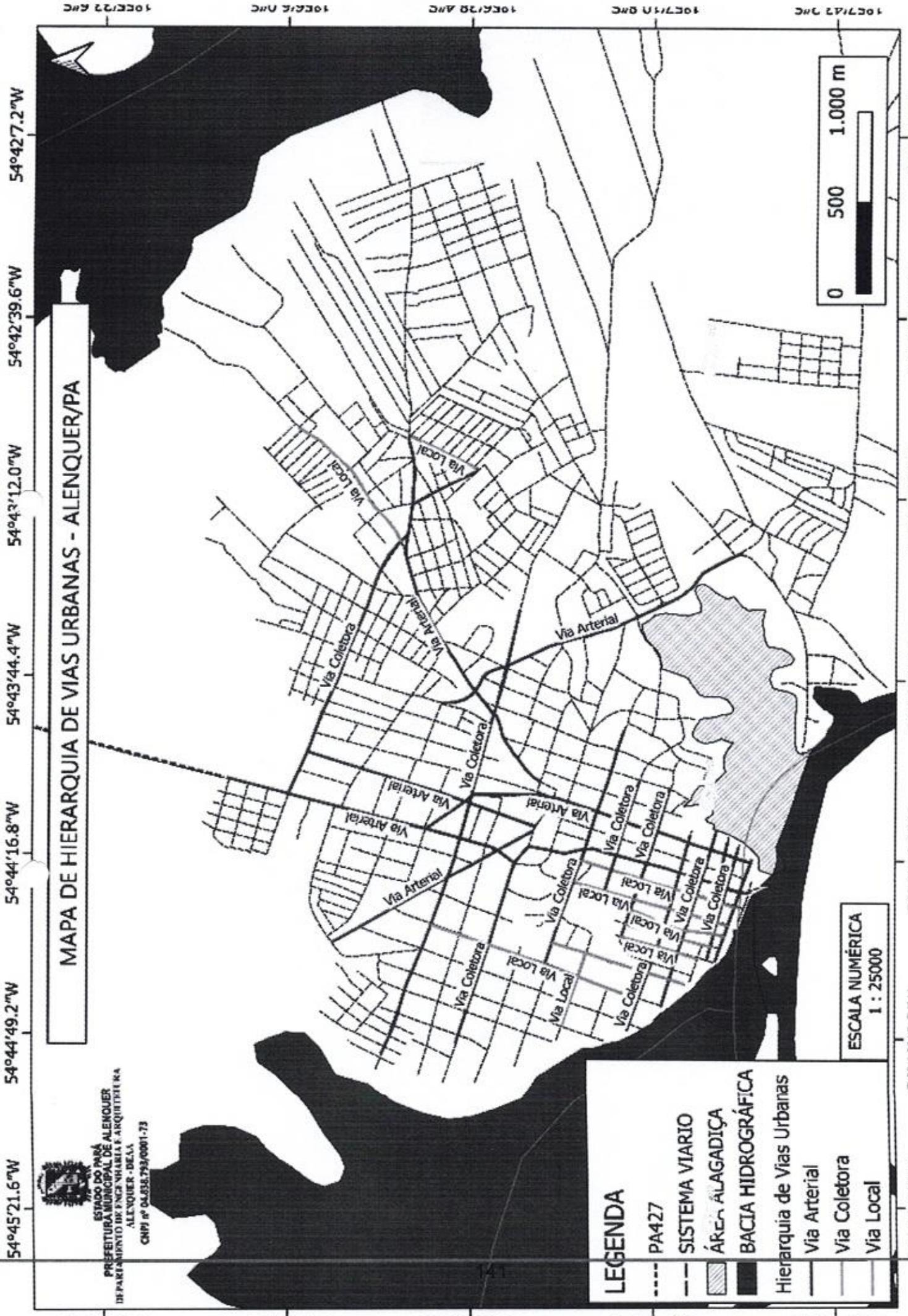


ESTADO DO PARA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALENQUER
PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE ALENQUER
PREFEITO MUNICIPAL DE ALENQUER
HEVERTON DOS SANTOS SILVA

RESPONSÁVEL TÉCNICO
PAULO ROCHA FILGUEIRAS
GEÓLOGO
MATRÍCULA 133609-6

SRC: SISTEMAS DE COORDENADAS
GEOGRÁFICAS
DATUM: GCS SIRGAS 2000
PROJEÇÃO: UTM





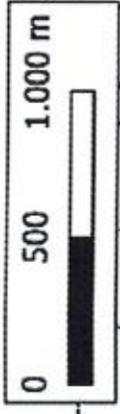
MAPA DE HIERARQUIA DE VIAS URBANAS - ALENQUER/PA

ESTADO DO PARÁ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ALENQUER
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
 ALENQUER - DE. AL
 CNPJ nº 04.636.793/0001-73

LEGENDA

- PA427
- SISTEMA VIARIO
- ÁREA ALAGADIÇA
- BACIA HIDROGRÁFICA
- Hierarquia de Vias Urbanas
 - Via Arterial
 - Via Coletora
 - Via Local

ESCALA NUMÉRICA
 1 : 25000

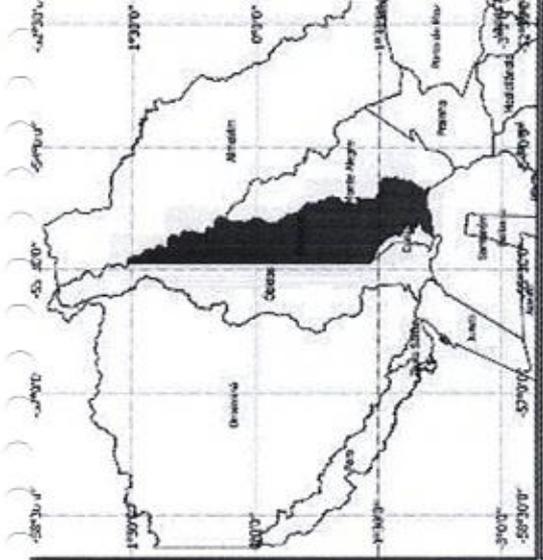


54°45'21.6"W 54°44'49.2"W 54°44'16.8"W 54°43'44.4"W 54°43'12.0"W 54°42'39.6"W 54°42'7.2"W

54°45'21.6"W 54°44'49.2"W 54°44'16.8"W 54°43'44.4"W 54°43'12.0"W 54°42'39.6"W 54°42'7.2"W

1.37.43.2.3 1.37.10.8.3 1.29.36.4.3 1.29.0.0.3 1.25.53.0.3

10C7173 10C7110 10C6139 10C6128 10C6127 10C6126



PLANTA DE SITUAÇÃO

Legenda

- TERRITÓRIO MUNICIPAL
- CIDADE DO ESTADO

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
 DATUM: WGS 84
 MERIDIANO CENTRAL: 57 Wgr
 FUSO: 21 Hemisfério Sul

Legenda

- ESTRADAS
- RUAS
- BAIRROS
- ÁREA DE EXPANSÃO URBANA
- POSTO DE SAÚDE
- SAÚDE RURAL

FONTE:
 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE
 Sistema de Proteção da Amazônia - SIPAM
 Prefeitura Municipal de Alerquer
 Imagens de Satélite: Google Earth - 2017
 Data: 21/09/2017

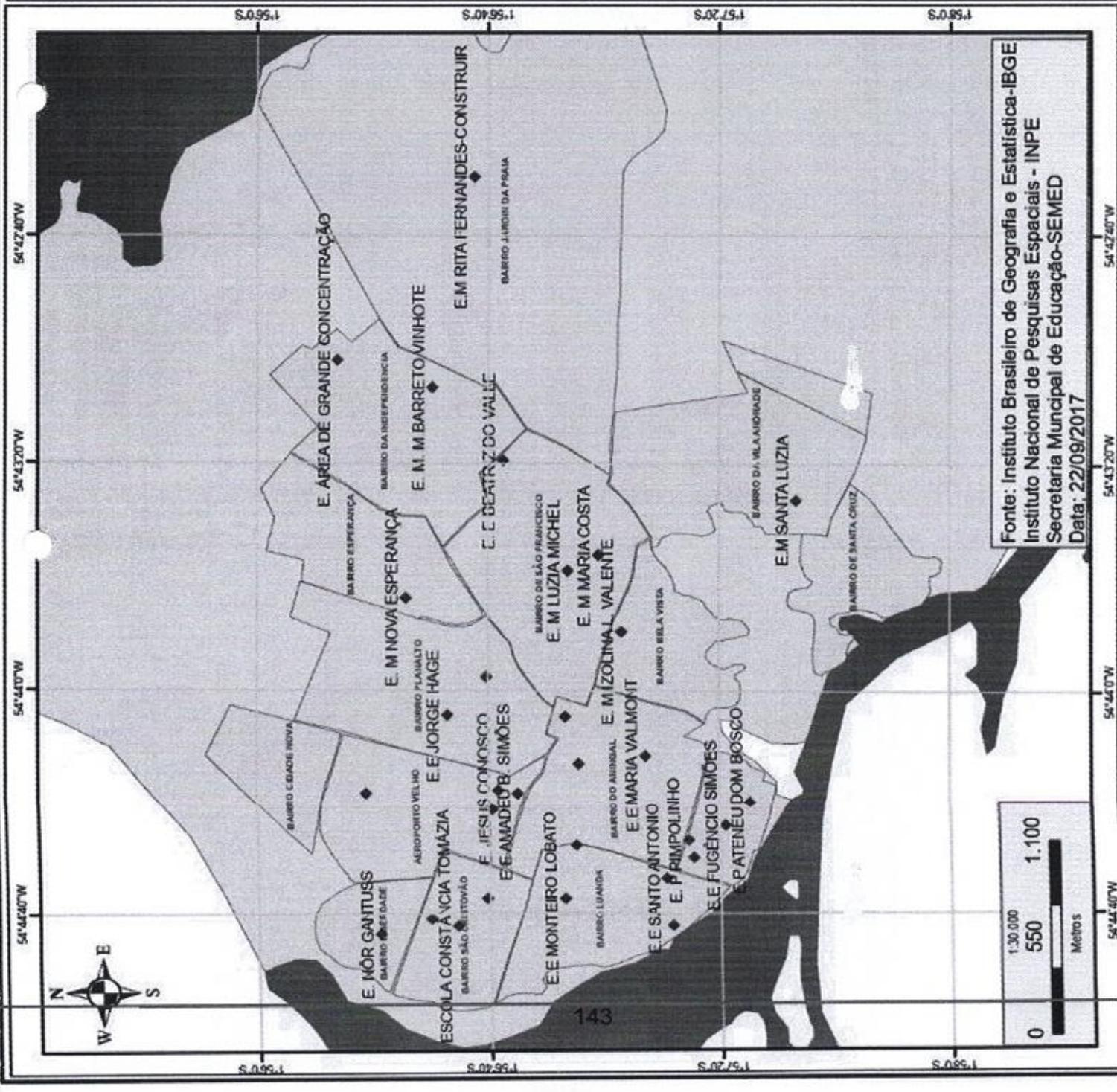
**MAPA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA
 URBANA E RURAL**



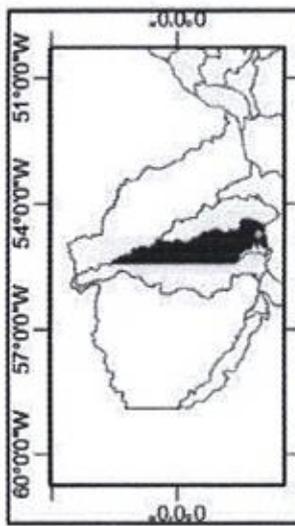
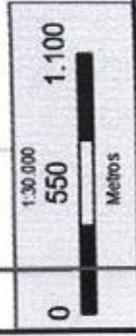
ESTADO DO PARÁ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ALENQUER
 PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE ALENQUER

RESP. TÉCNICO: _____
 VISTO: _____
 ARQUITETURA E URBANISMO





Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE
 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE
 Secretaria Municipal de Educação-SEMED
 Data: 22/09/2017



Alenquer Limite Municipal Sede Municipal

PLANTA DE SITUAÇÃO

REGIÃO INTEGRAL TRANSFERIDA DE BELÉM/PA
 DUTUM VERTICAL: 100%
 MURDANO CENTRAL: 57° W
 PU202: 21 Novembro 04

Legenda

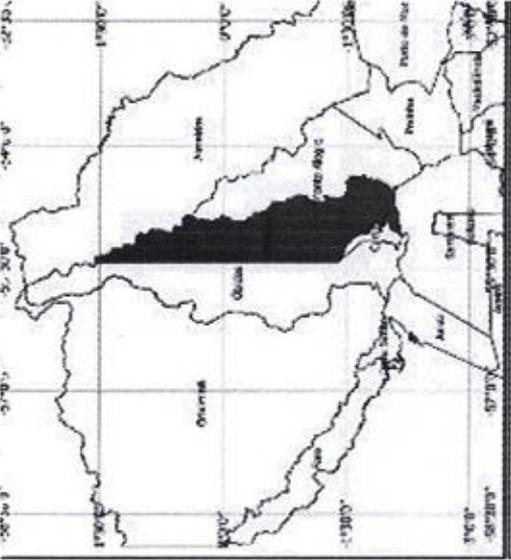
- ◆ ESCOLAS
- BAIRROS
- EXPANSÃO URBANA
- BACIA HIDRO

EDUCAÇÃO-ESCOLAS ZONA URBANA

ESTADO DO PARÁ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ALENQUER
 PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE ALENQUER PDMA

Resp. Técnico

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE



PLANTA DE SITUAÇÃO

Legenda

- TERRITÓRIO MUNICIPAL
- CIDADE DO ESTADO

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
 DATUM: WGS 84
 MERIDIANO CENTRAL: 57 Wgr
 FUSO: 21 Hemisfério Sul

Legenda

- ESTRADAS
- RUAS_TOTAIS
- ASSISTENCIA_SOCIAL
- BAIRROS
- ▨ AREA DE EXPANSÃO URBANA
- ▩ LARGOS

FONTE:
 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE
 Sistema de Proteção da Amazônia - SIPAM
 Prefeitura Municipal de Alenquer
 Imagens de Satélite: Google Earth - 2017
 Data: 21/09/2017

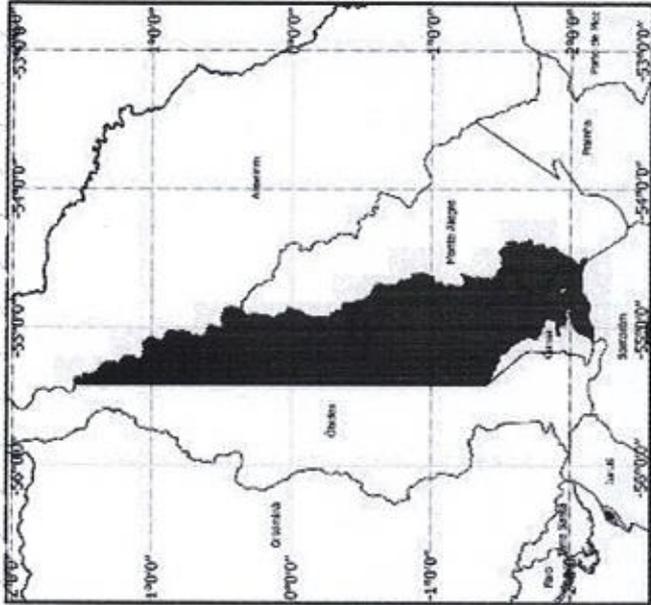
MAPA MUNICIPAL - ORGÃOS PÚBLICOS

ESTADO DO PARÁ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ALENQUER
 PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE ALENQUER

RESP. TÉCNICO: _____
 DATA: _____

LOGO:





Legenda
 □ CIDADES
 ■ TERRITÓRIO MUNICIPAL

PLANTA DE SITUAÇÃO

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
 DATUM: WGS 84
 MERIDIANO CENTRAL: 57 Wgr
 FUSO: 21 Hemisfério Sul

Legenda
 — VIAS DE MAIOR FLUXO DE VEÍCULOS
 — VIAS SEM IMPLANTAÇÃO
 ■ BARRIOS
 ■ BANCA RIBERA
 ■ LIMITE DE EXPANSÃO URBANA MUNICIPAL
 ■ TERRITÓRIO MUNICIPAL

MAPA DO SISTEMA VIÁRIO



ESTADO DO PARÁ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ALENQUER
 PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE ALENQUER

RESPOSTA TÉCNICA

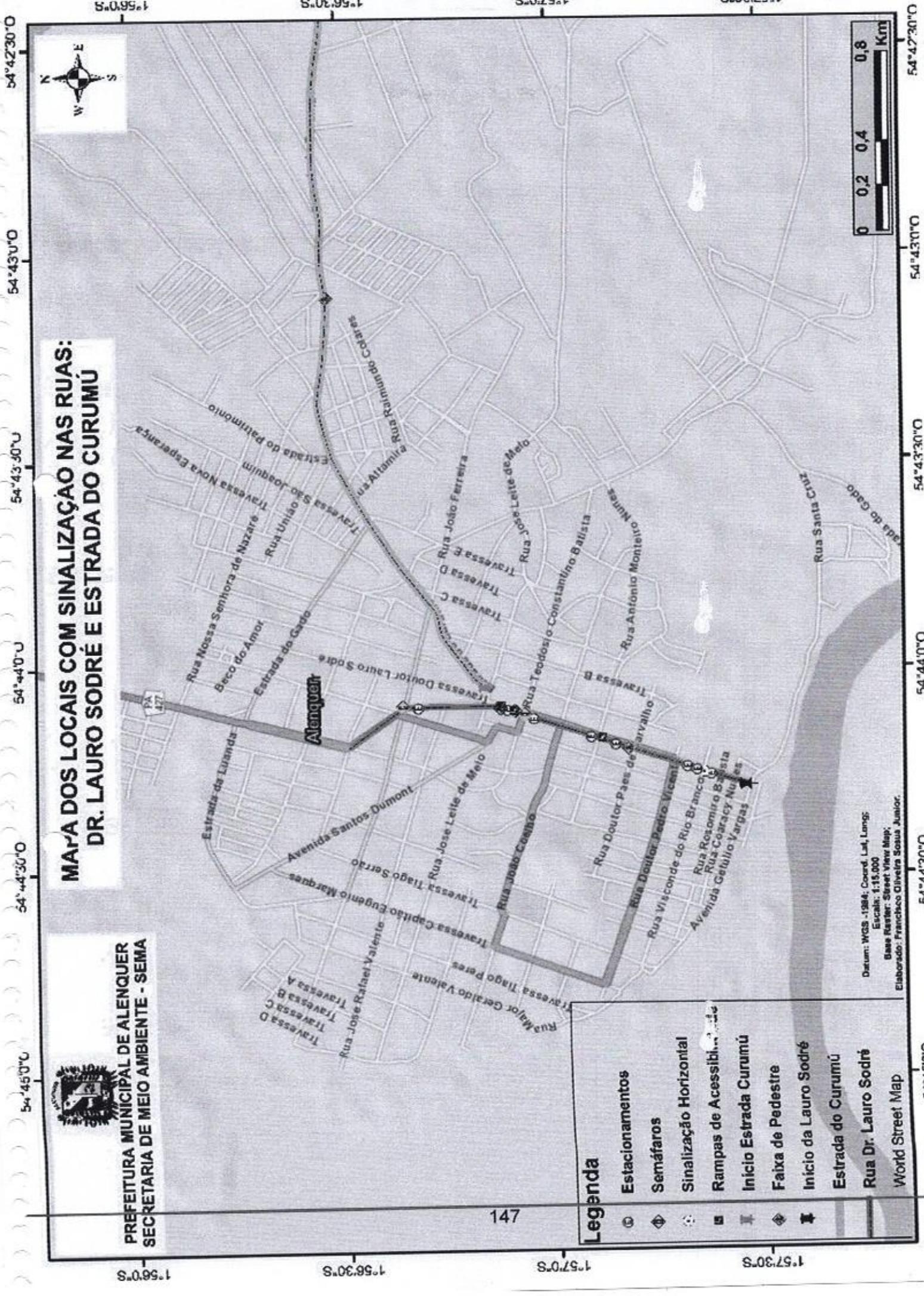
VERIFICAÇÃO

PROJETO

CONSELHO MUNICIPAL DE ALENQUER

PROJETO DE ALENQUER



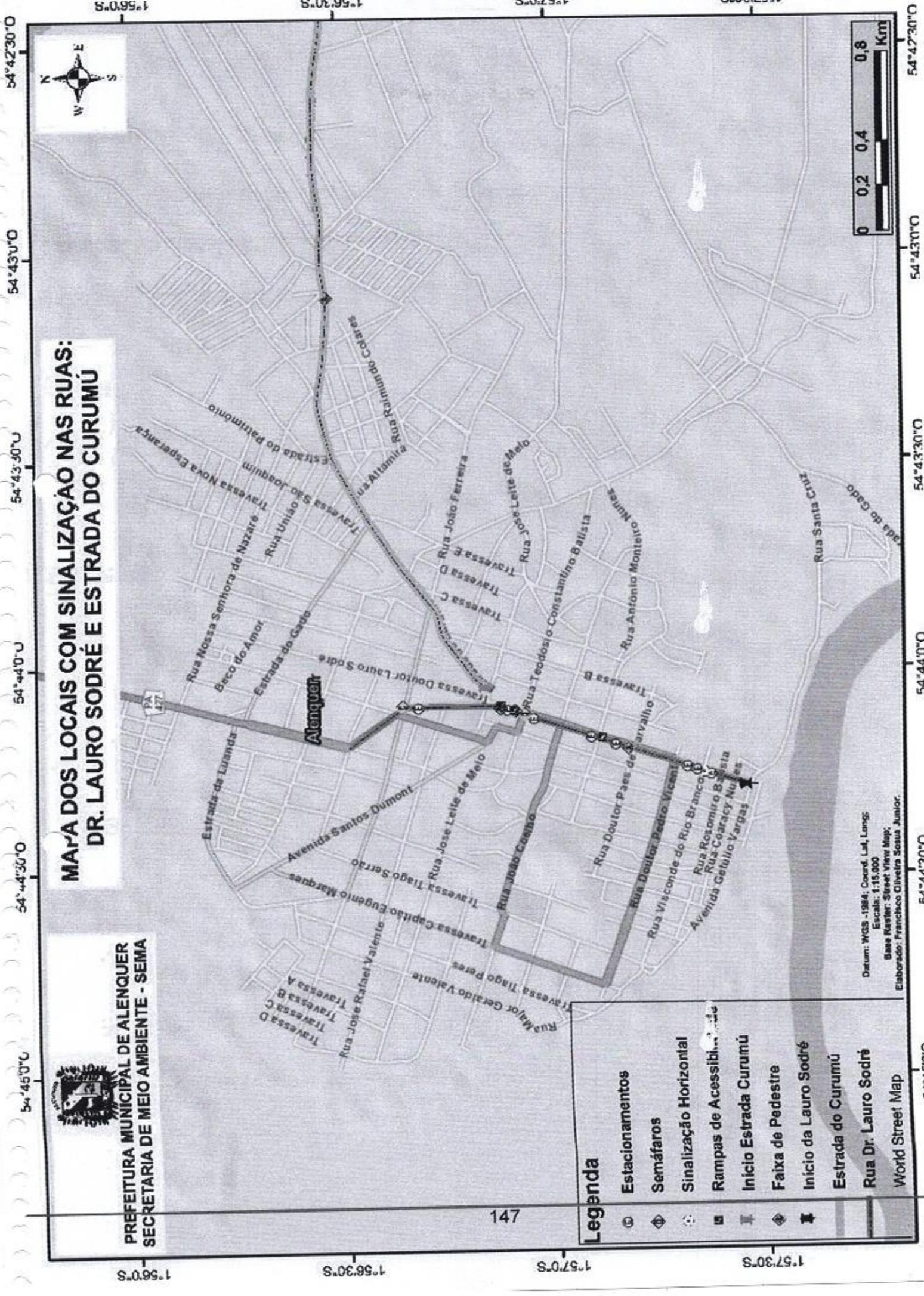


MAPA DOS LOCAIS COM SINALIZAÇÃO NAS RUAS: DR. LAURO SODRÉ E ESTRADA DO CURUMÚ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALENQUER
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA

- Legenda**
- Estacionamento
 - ◆ Semáforos
 - Sinalização Horizontal
 - ▤ Rampas de Acessibilidade
 - ◆ Início Estrada Curumú
 - ▤ Faixa de Pedestre
 - ◆ Início da Lauro Sodré
 - ▤ Estrada do Curumú
 - ▤ Rua Dr. Lauro Sodré
 - ▤ World Street Map

Datum: WGS -1984, Coord. Lat, Long:
Escala: 1:15.000
Base Planter: Street View Map.
Elaborado: Franchico Oliveira Sousa Junior.



1057125 908 105710 845 1056155 745 1056140 645 1056125 445 1056110 245



MAPA DE VELOCIDADE E RETARDO - DR. LAURO SODRÉ

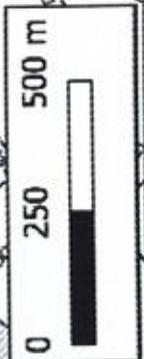
ESTADO DO PARÁ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ALENQUER
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA LAURQUITHILIA
 ALFONSO FERREIRA
 CNPJ nº 04.888.793/0001-73

C. 0'01.00.T C. 0'07.00.T C. 0'06.00.T C. 1'00.00.T C. 0'01.00.T C. 0'07.00.T

LEGENDA

- DR. LAURO SODRÉ
- SISTEMA VIÁRIO
- ÁREA ALAGADIÇA
- BACIA HIDROGRÁFICA
- SINALIZAÇÃO
- SEMÁFORO
- PONTO INICIAL
- PONTO FINAL
- REDUTOR DE VELOCIDADE
- FAIXA DE PEDESTRE

ESCALA NUMÉRICA
1 : 14000



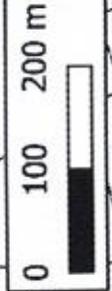
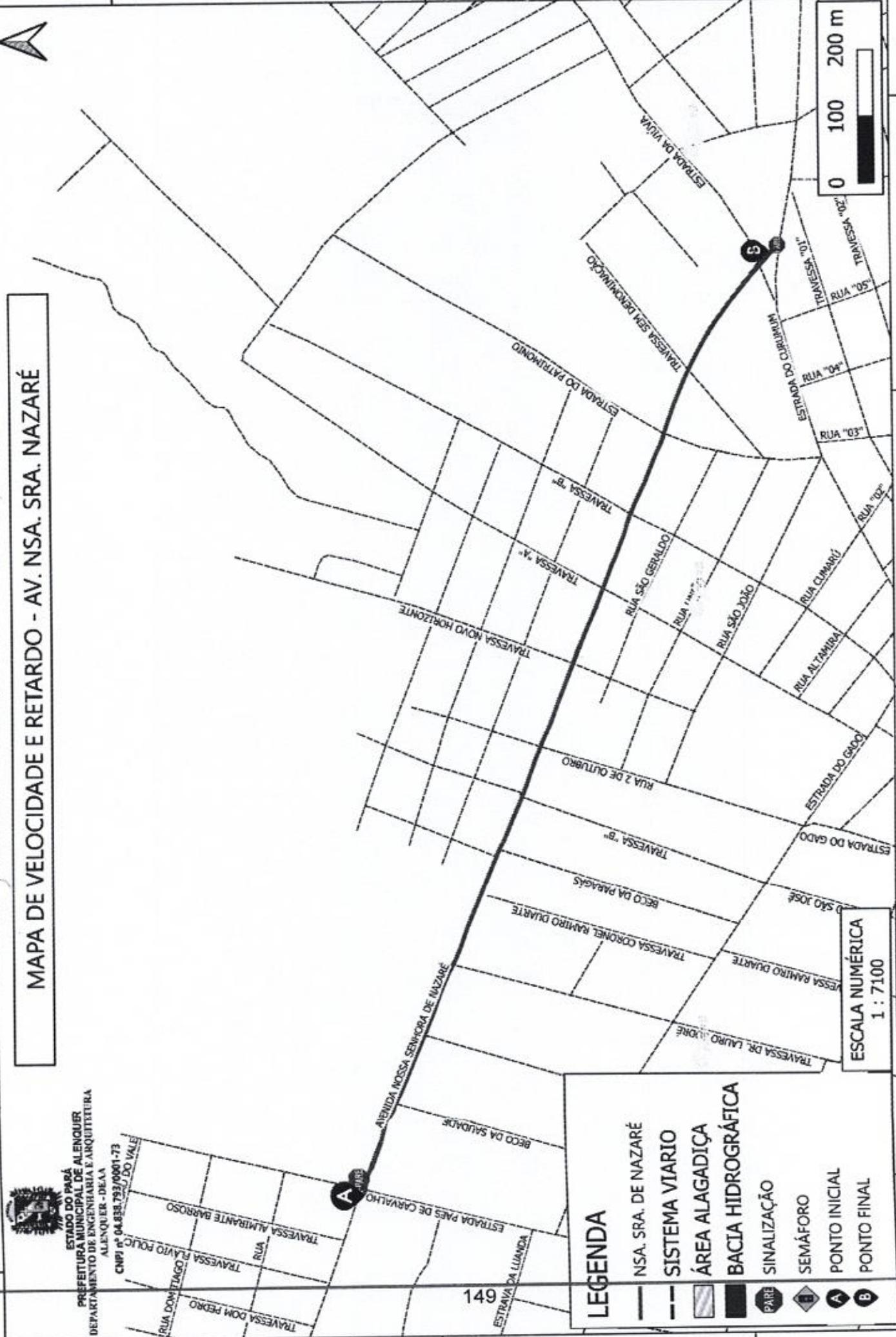
54°45'7.2"W 54°44'52.8"W 54°44'38.4"W 54°44'24.0"W 54°44'9.6"W 54°43'55.2"W 54°43'40.8"W 54°43'26.4"W 54°43'12.0"W

54°44'9.6"W 54°43'55.2"W 54°43'40.8"W 54°43'26.4"W 54°43'12.0"W

MAPA DE VELOCIDADE E RETARDO - AV. NSA. SRA. NAZARÉ



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAZARÉ
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
ALENQUER - DEAA
CNPJ nº 04.838.793/0001-73
RUA DOMITIANO FLAVIO POLICARPO DO VALE



ESCALA NUMÉRICA
1 : 7100

LEGENDA

- NSA. SRA. DE NAZARÉ
- - - SISTEMA VIARIO
- ▨ ÁREA ALAGADIÇA
- BACIA HIDROGRÁFICA
- ⬢ SINALIZAÇÃO
- ⬢ SEMÁFORO
- ⬢ PONTO INICIAL
- ⬢ PONTO FINAL

54°44'9.6"W 54°43'55.2"W 54°43'40.8"W 54°43'26.4"W 54°43'12.0"W

1056725 4m

1056725 4m

1056725 4m

1.53.00.1

1.53.00.1

1.53.00.1



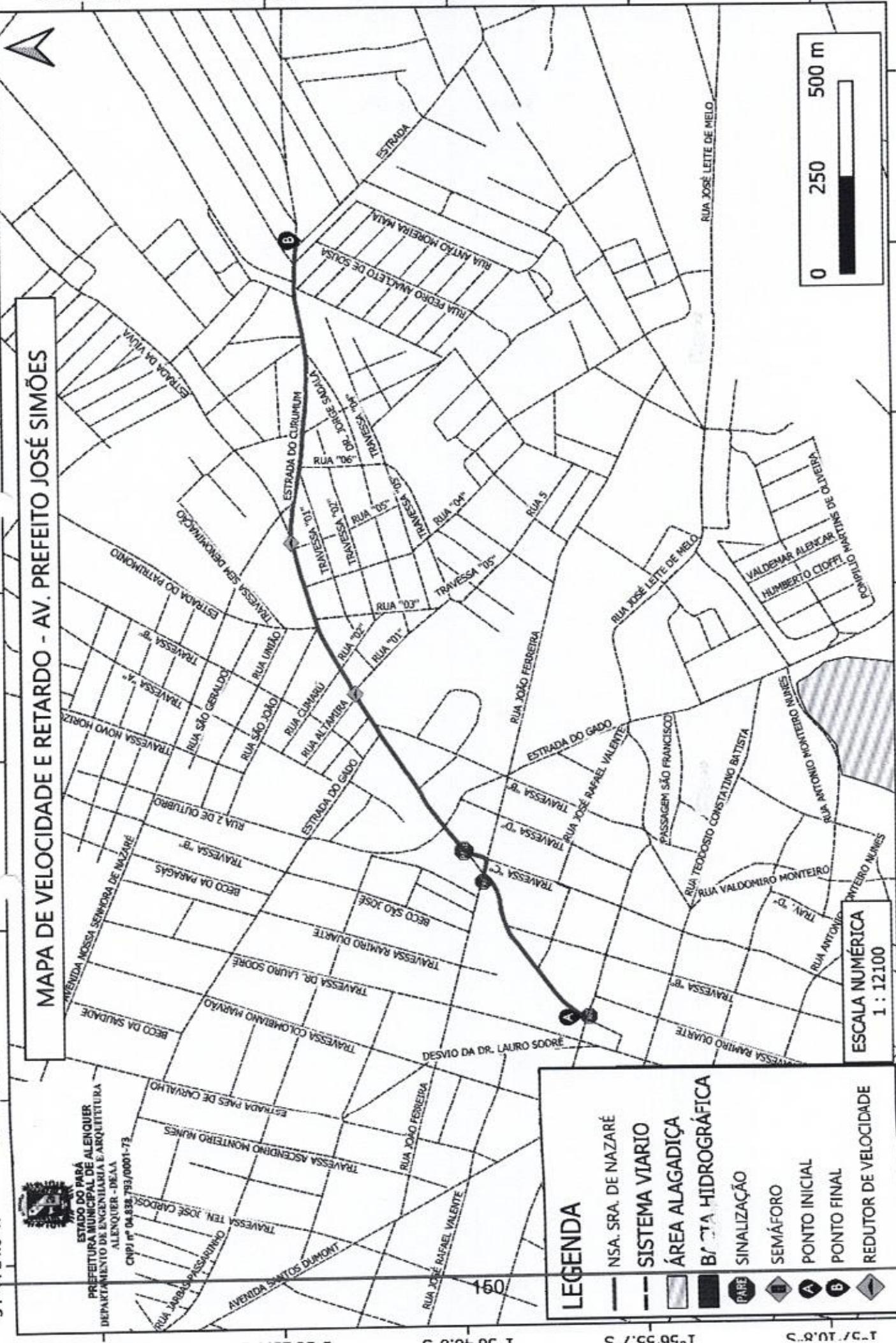
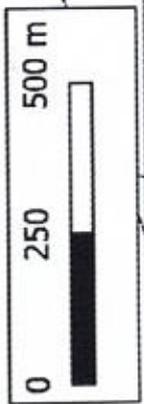
ESTADO DO PARÁ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ALENQUER
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
 ALENQUER - DEEA
 CNPJ nº 04.888.793/0001-73

MAPA DE VELOCIDADE E RETARDO - AV. PREFEITO JOSÉ SIMÕES

LEGENDA

- NSA. SRA. DE NAZARÉ
- - - SISTEMA VIARIO
- ▨ ÁREA ALAGADIÇA
- ▩ BOTA HIDROGRÁFICA
- SINALIZAÇÃO
- ◫ SEMÁFORO
- ◫ PONTO INICIAL
- ◫ PONTO FINAL
- ◫ REDUTOR DE VELOCIDADE

ESCALA NUMÉRICA
 1 : 12100



54°44'24.0"W 54°44'9.6"W 54°43'55.2"W 54°43'40.8"W 54°43'26.4"W 54°43'12.0"W 54°42'57.6"W 54°42'43.2"W

54°44'24.0"W 54°44'9.6"W 54°43'55.2"W 54°43'40.8"W 54°43'26.4"W 54°43'12.0"W 54°42'57.6"W 54°42'43.2"W

1057108m 1056757m 1056406m 1056055m 1055704m

150 150 150 150 150



MAPA DE VELOCIDADE E RETARDO - DR. PEDRO VICENTE



ESTADO DO PARÁ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ALENQUER
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
 ALENQUER - DEAA
 CNPJ nº 04.838.793/0001-73

LEGENDA

- DR. PEDRO VICENTE
- - - SISTEMA VIARIO
- ▨ ÁREA ALAGADIÇA
- ▩ BACIA HIDROGRÁFICA
- ◉ SINALIZAÇÃO
- ◉ SEMÁFORO
- ◉ PONTO INICIAL
- ◉ PONTO FINAL
- ◉ REDUTOR DE VELOCIDADE
- ◉ FAIXA DE PEDESTRE

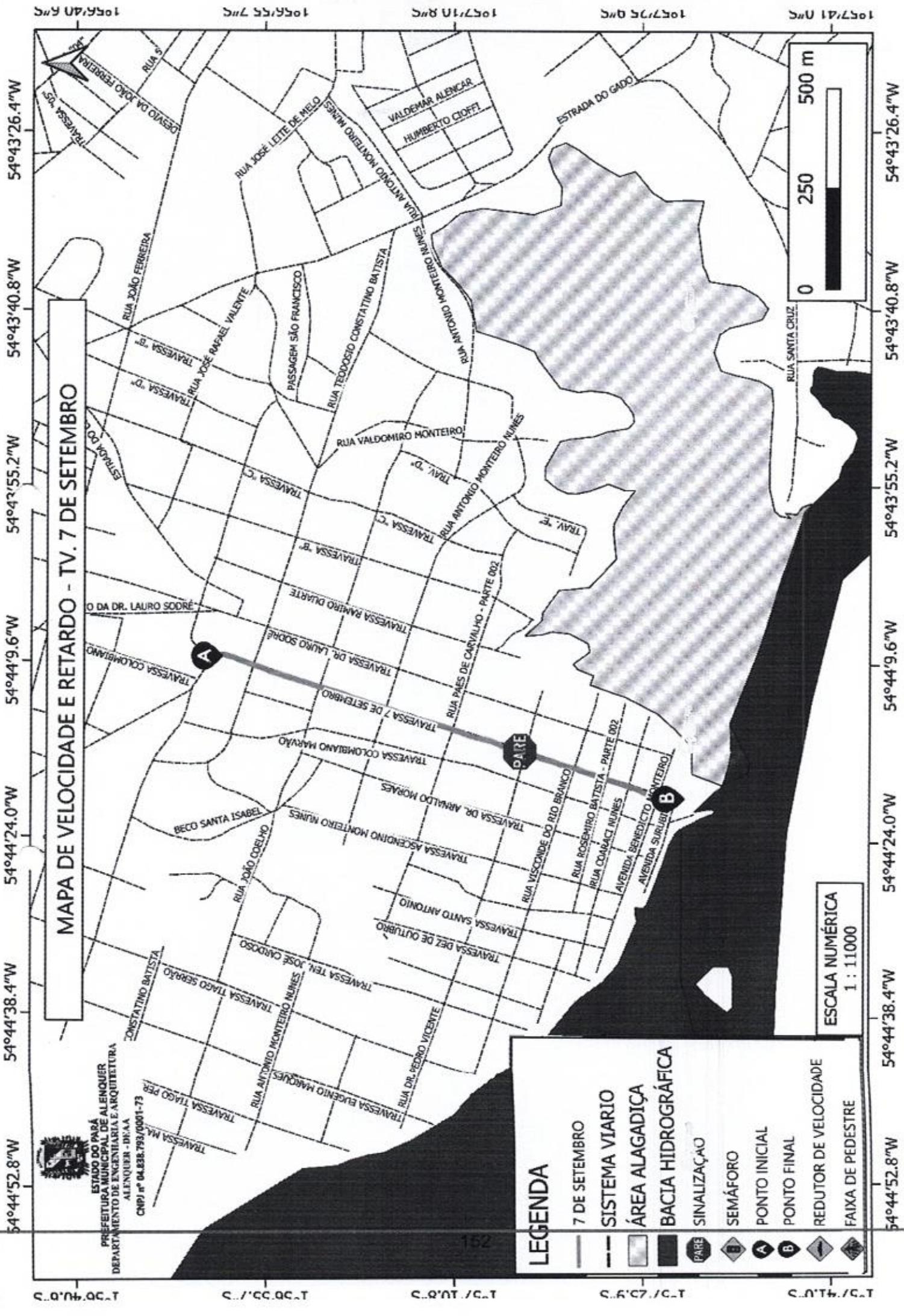
ESCALA NUMÉRICA
 1 : 11000



54°45'21.6"W 54°45'27.2"W 54°44'52.8"W 54°44'38.4"W 54°44'24.0"W 54°44'9.6"W 54°43'55.2"W

54°45'21.6"W 54°45'27.2"W 54°44'52.8"W 54°44'38.4"W 54°44'24.0"W 54°44'9.6"W 54°43'55.2"W

1°50'40.0" S 1°50'35.0" S 1°50'30.0" S 1°50'25.0" S 1°50'20.0" S



MAPA DE VELOCIDADE E RETARDO - TV. 7 DE SETEMBRO

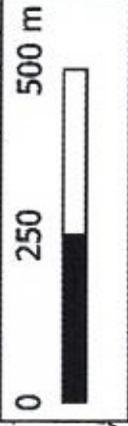


ESTADO DO PARÁ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ALENQUER
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
 ALENQUER - PA
 CNPJ nº 04.838.793/0001-73

LEGENDA

- 7 DE SETEMBRO
- SISTEMA VIÁRIO
- ÁREA ALAGADIÇA
- BACIA HIDROGRÁFICA
- SINALIZAÇÃO
- SEMÁFORO
- PONTO INICIAL
- PONTO FINAL
- REDUTOR DE VELOCIDADE
- FAIXA DE PEDESTRE

ESCALA NUMÉRICA
 1 : 11000

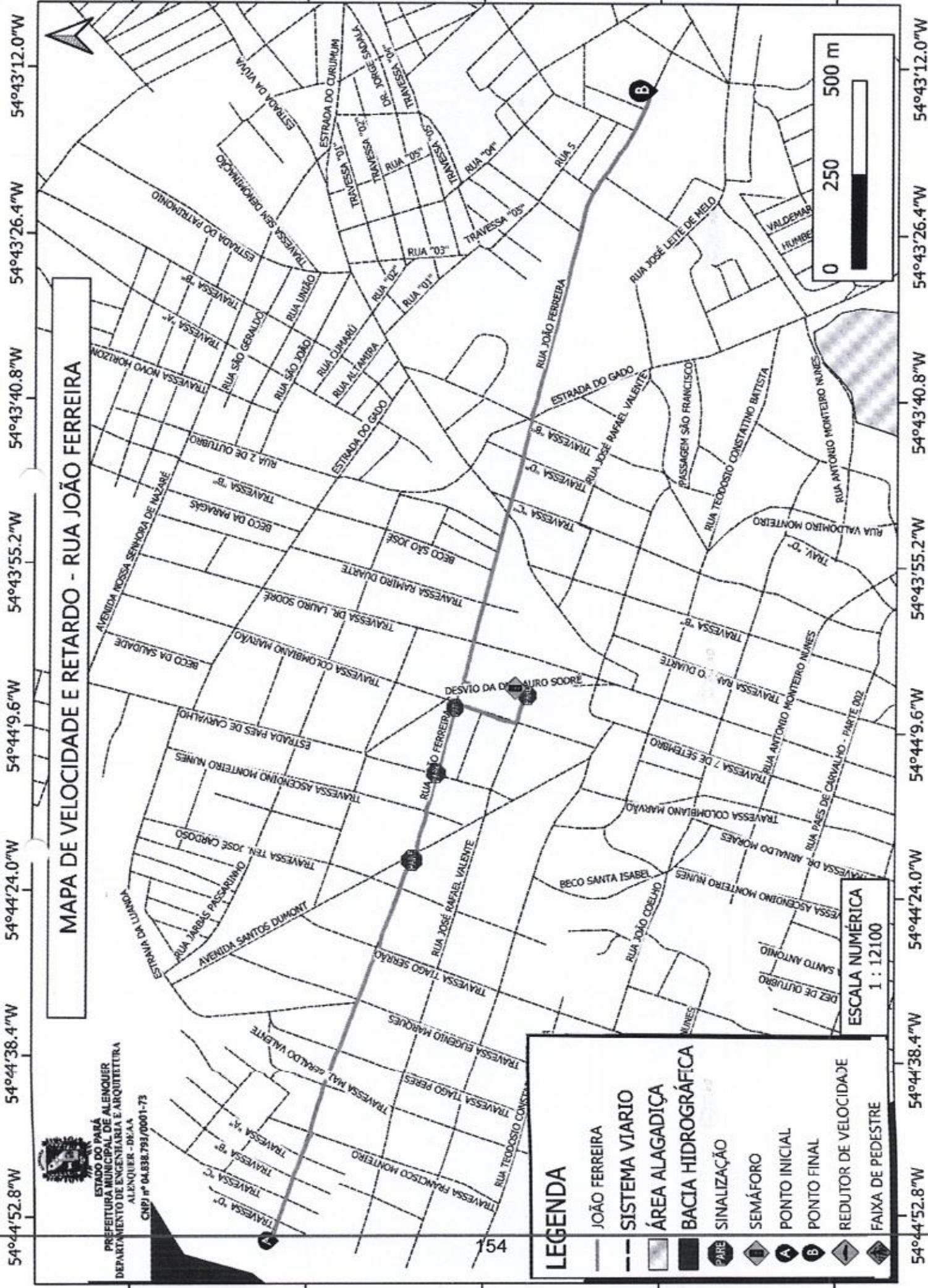


54°44'52.8"W 54°44'38.4"W 54°44'24.0"W 54°44'9.6"W 54°43'55.2"W 54°43'40.8"W 54°43'26.4"W

54°44'52.8"W 54°44'38.4"W 54°44'24.0"W 54°44'9.6"W 54°43'55.2"W 54°43'40.8"W 54°43'26.4"W

105741 0m 105725 0m 105710 0m 105695 0m 105680 0m

150741 0m 150725 0m 150710 0m 150695 0m 150680 0m

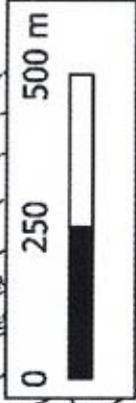


MAPA DE VELOCIDADE E RETARDO - RUA JOÃO FERREIRA

ESTADO DO PARÁ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ALENQUER
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
 ALENQUER - PA
 CNPJ nº 04.838.793/0001-73

LEGENDA

- JOÃO FERREIRA
- - - SISTEMA VIARIO
- ▨ ÁREA ALAGADIÇA
- ▩ BACIA HIDROGRÁFICA
- SINALIZAÇÃO
- ◀ SEMÁFORO
- ⊙ PONTO INICIAL
- ⊙ PONTO FINAL
- ◀ REDUTOR DE VELOCIDADE
- ◀ FAIXA DE PEDESTRE



ESCALA NUMÉRICA
 1 : 12100

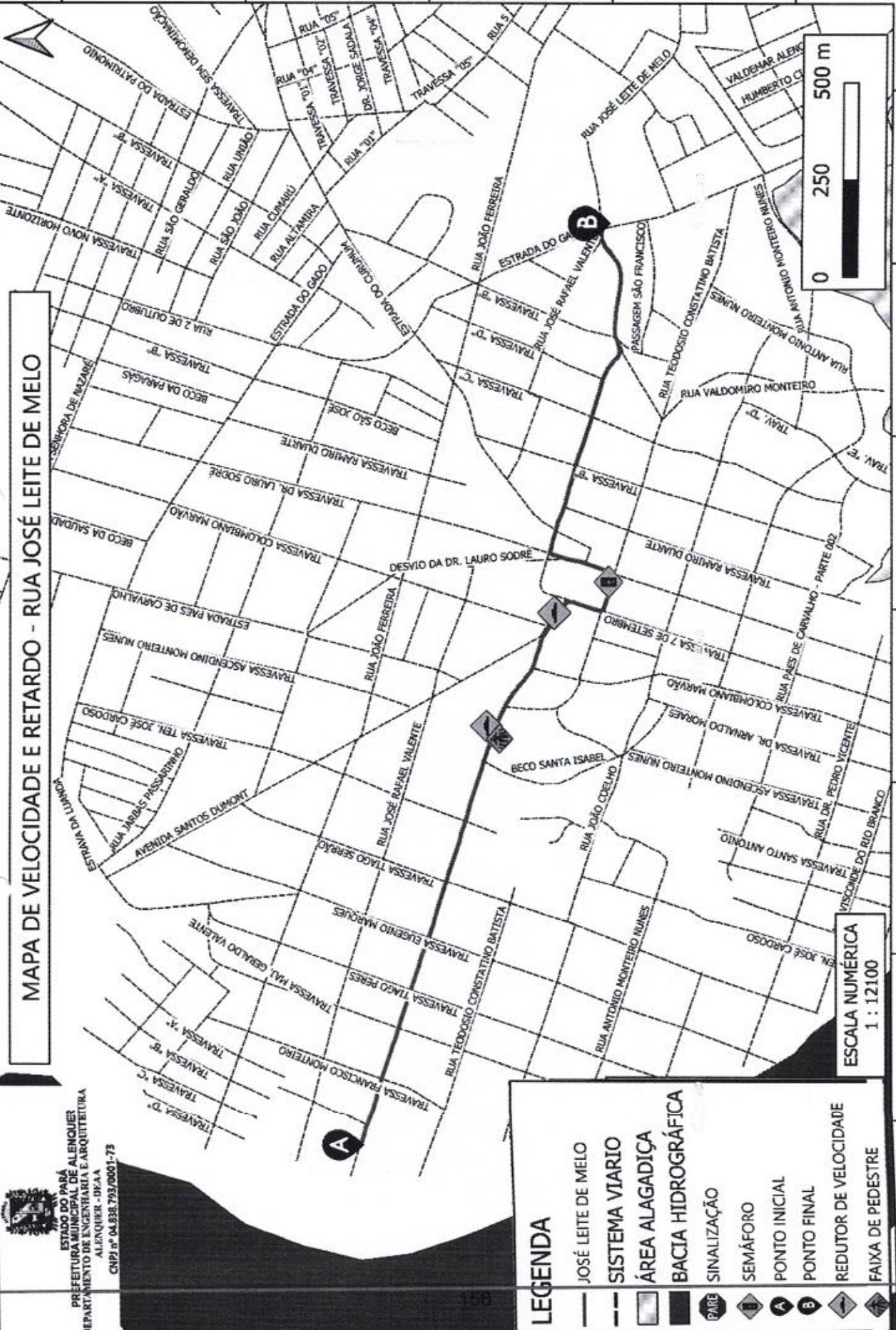
54°44'52.8"W 54°44'38.4"W 54°44'24.0"W 54°44'9.6"W 54°43'55.2"W 54°43'40.8"W 54°43'26.4"W 54°43'12.0"W

105710 8mC 105710 8mC 105710 8mC 105710 8mC 105710 8mC

54°45'7.2"W 54°44'52.8"W 54°44'38.4"W 54°44'24.0"W 54°44'9.6"W 54°43'55.2"W 54°43'40.8"W 54°43'26.4"W

MAPA DE VELOCIDADE E RETARDO - RUA JOSÉ LEITE DE MELO

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALENQUER
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
ALENQUER - PA
CNPJ nº 04.838.793/0001-73



LEGENDA

- JOSÉ LEITE DE MELO
- SISTEMA VIARIO
- ÁREA ALAGADIÇA
- BACIA HIDROGRÁFICA
- SINALIZAÇÃO
- SEMÁFORO
- PONTO INICIAL
- PONTO FINAL
- REDUTOR DE VELOCIDADE
- FAIXA DE PEDESTRE

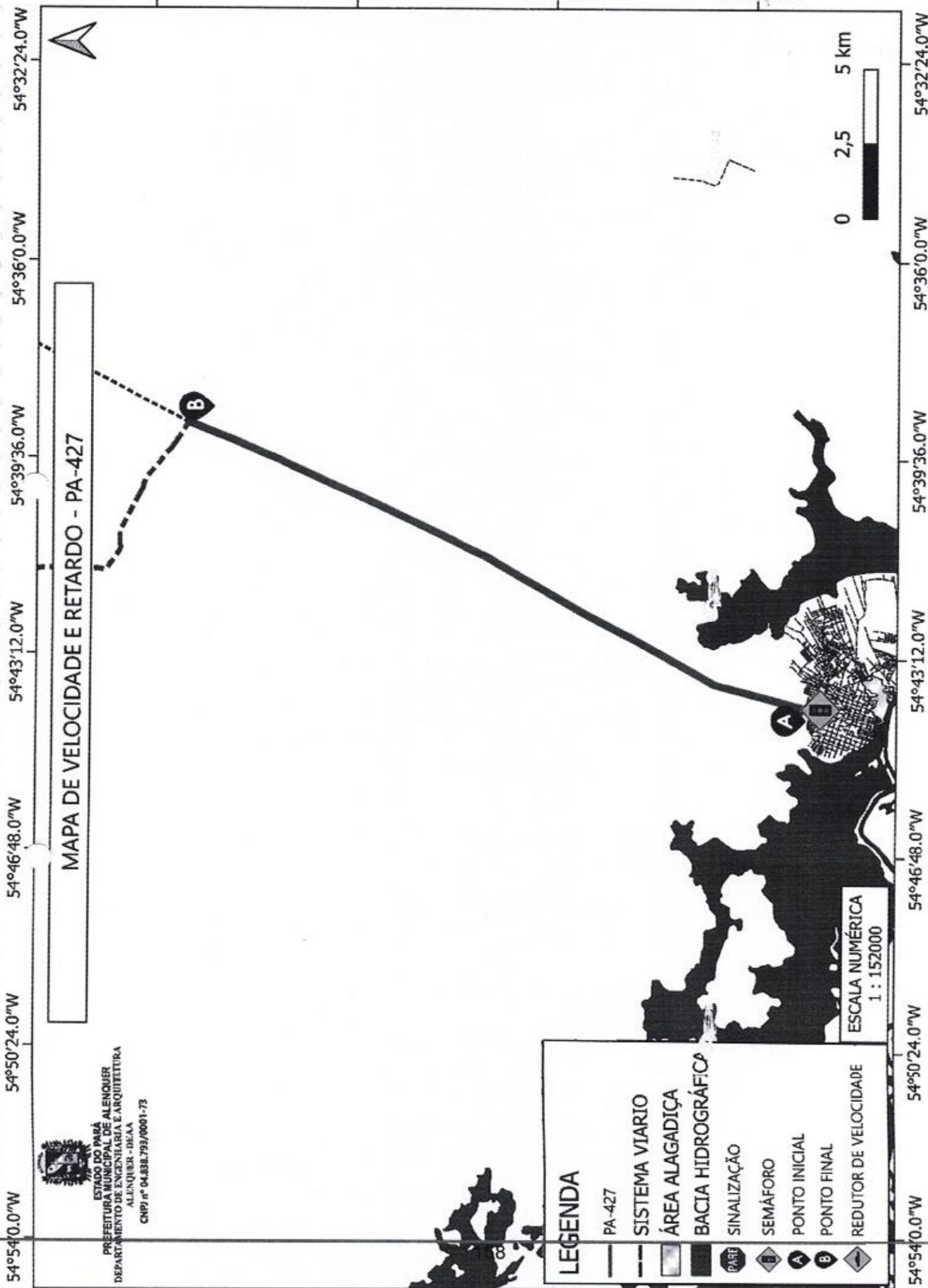
ESCALA NUMÉRICA
1 : 12100



54°45'7.2"W 54°44'52.8"W 54°44'38.4"W 54°44'24.0"W 54°44'9.6"W 54°43'55.2"W 54°43'40.8"W 54°43'26.4"W

54°45'7.2"W 54°44'52.8"W 54°44'38.4"W 54°44'24.0"W 54°44'9.6"W 54°43'55.2"W 54°43'40.8"W 54°43'26.4"W

54°45'7.2"W 54°44'52.8"W 54°44'38.4"W 54°44'24.0"W 54°44'9.6"W 54°43'55.2"W 54°43'40.8"W 54°43'26.4"W



MAPA DE VELOCIDADE E RETARDO - PA-427

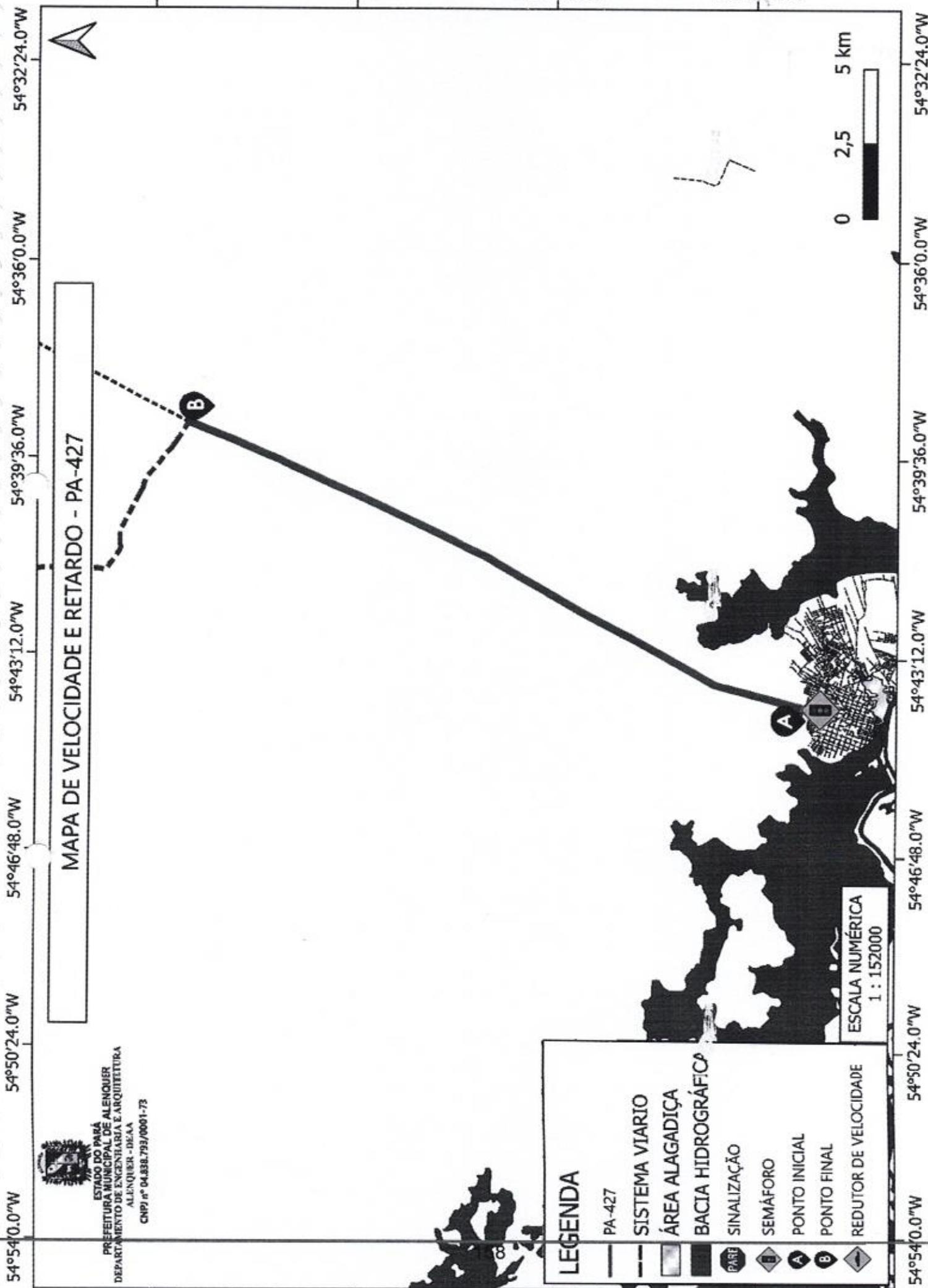


ESTADO DO PARÁ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ALENQUER
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
 ALENQUER - DEAA
 CNPJ nº 04.838.793/0001-73

LEGENDA

- PA-427
- SISTEMA VIARIO
- ÁREA ALAGADIÇA
- BACIA HIDROGRÁFICA
- SINALIZAÇÃO
- SEMAFORO
- PONTO INICIAL
- PONTO FINAL
- REDUTOR DE VELOCIDADE

ESCALA NUMÉRICA
 1 : 152000





Anexo 2 – Contagem Volumétrica de Veículos motorizados e não

Plano de Mobilidade Urbana de Alenquer-PA

Local: _____ Data: ____/____/____
Sentido: _____
Horário: ____:____:____ Responsáveis: _____
Trecho/Cruzamento: _____

OBS: Tirar fotos dos retornos, convergências e de qualquer situação perigosa no trânsito.

Contagem de veículos

	11h às 11:30	11:30 às 12:00	12h às 12:30	12:30 às 13h
Carro				
Moto				
Caminhão				
Ônibus				
Bicicleta				
Pessoas				

Contagem de retornos

	11h às 11:30	11:30 às 12:00	12h às 12:30	12:30 às 13h
Carro				
Moto				
Caminhão				
Ônibus				
Bicicleta				
Pessoas				

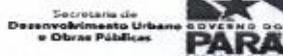
Contagem de convergências

	11h às 11:30	11:30 às 12:00	12h às 12:30	12:30 às 13h
Carro				
Moto				
Caminhão				
Ônibus				
Bicicleta				

motorizados – Prancheta.



Anexo 3 – Consulta Pública de Profundidade do Complexo



Bom dia! Boa tarde, meu nome é (DIGA SEU NOME), estou realizando uma pesquisa de profundidade de estacionamento, carga e descarga do complexo portuário para complemento da elaboração do plano de mobilidade urbana da cidade de Alenquer. Gostaria de contar com a colaboração do (a) Sr. (a) respondendo a algumas questões que levarão poucos minutos. Garantimos que as respostas serão mantidas em absoluto sigilo. Queremos saber opinião do (a) Sr. (a).

Pesquisa de Profundidade de estacionamento, carga e descarga do Complexo Portuário

H1) Hora de início: ____: ____

1). Quais os dias de embarque de cargas para viagem?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa.

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. () Dias úteis | 3. () Todo dia |
| 2. () Dias úteis e sábados | 6. () Outro. Qual? _____ |

2). Quais os dias de desembarque de cargas?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa.

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. () Dias úteis | 3. () Todo dia |
| 2. () Dias úteis e sábados | 6. () Outro. Qual? _____ |

3). Quais tipos de cargas são transportados?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa.

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1. () Material de Construção | 4. () Outro. Qual? _____ |
| 2. () Gêneros Alimentícios | |
| 3. () Produtos de embalagens | |

4). Em sua opinião, o espaço destinado ao estacionamento de carga e descarga é apropriado?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa.

- | | | |
|----------------|--------------------------|----------------------------|
| 1. () Péssimo | 3. () Razoavelmente Bom | 6. () Não soube responder |
| 2. () Ruim | 5. () Ótimo | |



10). Qual o tempo de espera para outro veículo carregar ou descarregar enquanto outro está em sua frente?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa.

- | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1. () Até 10 minutos | 4. () 31 – 45 minutos | 6. () Acima de 1 hora |
| 2. () 11 – 20 minutos | 5. () 46 – 60 minutos | 7. () Outros. _____ |
| 3. () 21 – 30 minutos | | |

11). Qual o tipo de equipamento para carga/descarga utilizado?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa.

- | | | |
|------------------|----------------------|----------------------------|
| 1. () Manual | 3. () Carrinhos | 6. () Outros. Qual? _____ |
| 2. () Burrinhas | 5. () Empilhadeiras | |

12) Necessidade de agendamento prévio (quantidade de dias) para embarque ou desembarque de mercadorias

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. () Não | 3. () 3 – 4 dias |
| 2. () 1 – 2 dias | 5. () 5 ou mais |

13). Atualmente, quem é o responsável pelo recebimento da carga?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa.

- | | | |
|-------------------|-------------|---------------------------|
| 1. () Carregador | 2. () Dono | 6. () Outro. Quem? _____ |
|-------------------|-------------|---------------------------|

14). Atualmente, qual o local de carga e descarga?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa.

- | | | |
|--|---|---|
| 1. () Estacionamento público
Comum/ Junto a movimentação
de passageiros | 2. () Estacionamento
carga/descarga | 3. () Estacionamento separado
da movimentação de
passageiros |
| | | 4. () Outros. Qual? _____ |

**Anexo 4 – Consulta Pública de Origem e Destino de Pessoas –
Questionário.**



Bom dia/ Boa tarde, meu nome é (DIGA SEU NOME), estou realizando uma pesquisa de origem e destino para complemento da elaboração do plano de mobilidade urbana da cidade de Alenquer. Gostaria de contar com a colaboração do (a) Sr. (a) respondendo a algumas questões que levarão poucas minutos. Garantimos que as respostas serão mantidas em absoluto sigilo. Queremos saber opinião do (a) Sr. (a)

Pesquisa de Origem e Destino

PERFIL DE USO

H1) Hora de início: ____:____

1) Quantas pessoas residem atualmente em sua residência?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e anotar a resposta.

2) Recentemente, mudou de endereço, cidade ou viajou de uma cidade a outra, qual motivo?

- | | | |
|-----------------|---|----------------------------|
| 1. () Aluguel | 4. () Família | 6. () Outras. C. 1? _____ |
| 2. () Trabalho | 5. () Possui Casa Própria, Não
mudei ou viajei Recentemente | |
| 3. () Estudo | | |

3) Possui meios de transporte permanente ou temporário, quantos e quais o(a) Sr.(a) possui em sua residência?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e anotar a resposta.

4) Normalmente, para qual finalidade o(a) Sr.(a) utiliza meios de transporte?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 2 alternativas.

- | | | |
|-----------------|----------------|----------------------------|
| 1. () Trabalho | 3. () Lazer | 5. () Saúde |
| 2. () Estudo | 4. () Compras | 6. () Outras. Qual? _____ |

5) A implantação de transporte de Ônibus coletivo facilitaria seu meio de locomoção pela cidade, ajudando a contribuir com sua qualidade de vida?

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. () Concordo Totalmente | 2. () Discordo Totalmente | 3. () Não Soube Responder |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|



6) Atualmente, trabalha de carteira assinada, contrato, temporário ou informal, qual tipo de atividade?

- | | | |
|----------------------|---|----------------------------|
| 1. () Manejo | 4. () Pecuária | |
| 2. () Varejista | 5. () Artesão | 7. () Outras. Qual? _____ |
| 3. () Órgão Público | 6. () Não possui nenhum tipo de Ocupação Atualmente. | |

7) Se trabalha, qual o endereço do local em que emprega a ocupação de atividade?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e anotar a resposta.

8) Se estuda, qual o endereço do local de estudo e setor censitário (Bairro)?

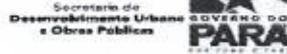
ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e anotar a resposta.

CONTROLE

Para validar a aplicação da pesquisa precisamos registrar o nome e telefone dos entrevistados, para que 10% das entrevistas sejam confirmadas. Vale ressaltar que as informações fornecidas são tratadas com sigilo absoluto.

- CO1) Nome do entrevistado: _____
- CO2) Telefone do entrevistado: _____
- CO3) Em que cidade/bairro o(a) Sr.(a) reside? _____
- CO5) Data: _____
- CO6) Pesquisador: _____
- H2) Horário de término: __: __

Anexo 5 – Consulta Pública Bicicletas – Questionário.



Bom dia! Boa tarde, meu nome é (DIGA SEU NOME), estou realizando uma pesquisa qualitativa em relação ao ciclismo em ALENQUER. Gostaria de contar com a colaboração do (a) Sr (a) respondendo a algumas questões que levarão poucos minutos. Garantimos que as respostas serão mantidas em absoluto sigilo. Queremos saber opinião do (a) Sr (a)

Pesquisa Qualitativa Ciclistas

H1) Hora de início: ____: ____

1). Atualmente, qual sua renda familiar?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa.

1. () Menos que R\$ 1000,00

3. () R\$ 1.001,00 a R\$ 3.000,00

6. () Outro valor.

2. () R\$ 1000,00

4. () R\$ 3.000,00 a R\$ 5.000,00

Qual? _____

2). Atualmente, qual sua ocupação?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa.

1. () Estudante

3. () Autônomo

6. () Outro. Qual? _____

2. () Servidor público

5. () Empresário

3). Em qual bairro ou área da cidade você mora?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e anotar a resposta.

4). Tem veículo particular ou temporário disponível para uso?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa.

1. () Sim

2. () Não

5). Você usa bicicleta habitualmente?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa.

1. () Sim

2. () Não

6). Você usa a bicicleta para seus trajetos, ida e ou volta em afazeres diários?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa.

1. () Sim.

2. () Não.



13) É possível chegar de bicicleta aos locais onde você quer ir?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa

- | | | |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1. () Concordo totalmente | 3. () Concordo parcialmente | 6. () Outras. Qual? _____ |
| 2. () Discordo totalmente | 5. () Discordo parcialmente | |

14) O volume de veículos nas vias impede de você usar a bicicleta?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa

- | | | |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1. () Concordo totalmente | 3. () Concordo parcialmente | 6. () Outras. Qual? _____ |
| 2. () Discordo totalmente | 5. () Discordo parcialmente | |

15) A velocidade dos veículos nas vias urbanas faz você se sentir seguro quando anda de bicicleta?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa

- | | | |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1. () Concordo totalmente | 3. () Concordo parcialmente | 6. () Outras. Qual? _____ |
| 2. () Discordo totalmente | 5. () Discordo parcialmente | |

16) A bicicleta é um meio de transporte rápido para fazer seus trajetos?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa

- | | | |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1. () Concordo totalmente | 3. () Concordo parcialmente | 6. () Outras. Qual? _____ |
| 2. () Discordo totalmente | 5. () Discordo parcialmente | |

17) Sua renda familiar é um fator determinante na escolha do seu modo de transporte?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa

- | | | |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1. () Concordo totalmente | 3. () Concordo parcialmente | 6. () Outras. Qual? _____ |
| 2. () Discordo totalmente | 5. () Discordo parcialmente | |

18) Atualmente, qual via/rota mais utilizada?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e anotar resposta



Secretaria de
Desenvolvimento Urbano
e Obras Públicas



19). Atualmente, quando você chega ao seu destino pretendido ao longo da cidade, onde estaciona sua bicicleta?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa.

1. () Em calçada pública 3. () Em bicicletário privado 6. () Outras. Qual? _____
2. () Em bicicletário público 5. () Em paraciclo

20). Atualmente, qual a maior dificuldade em trafegar de bicicleta pela cidade?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 2 alternativas.

1. () Falta de sinalização 3. () Falta de pavimentação adequada nas pistas 6. () Outras. Qual? _____
2. () Falta de ciclofaixa 5. () Falta de segurança

CONTROLE

Para validar a aplicação da pesquisa precisamos registrar o nome e telefone dos entrevistados, para que 10% das entrevistas sejam confirmadas. Vale ressaltar que as informações fornecidas são tratadas com sigilo absoluto.

- 1) Nome do entrevistado: _____
2) Idade: _____
3) Sexo: _____
4) Telefone do entrevistado: _____
5). Em que cidade/bairro o (a) Sr. (a) reside? _____
6) Data: _____
7) Pesquisador: _____
H2) Horário de término: __: __

Anexo 6 – Consulta Pública Serviços de Taxistas – Questionário.



Bom dia/ Boa tarde, meu nome é (DIGA SEU NOME), estou realizando uma pesquisa qualitativa do serviço de taxistas prestado em Alenquer. Gostaria de contar com a colaboração do (a) Sr. (a) respondendo a algumas questões que levarão poucos minutos. Garantimos que as respostas serão mantidas em absoluto sigilo. Queremos saber opinião do (a) Sr. (a).

Pesquisa Qualitativa de Serviço de Táxis

H1) Hora de início: ____: ____

1). Com que frequência você utiliza um táxi?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativas.

- | | | |
|---------------------|------------------------|----------------------------|
| 1. () Diariamente | 3. () Uma vez por mês | 6. () Outras. Qual? _____ |
| 2. () Semanalmente | 4. () Nunca | |

2). Qual o motivo, na maioria das vezes, para você utilizar um táxi?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativas.

- | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| 1. () Ir ou voltar do porto | 3. () Ir ou voltar de eventos | 6. () Outras. Qual? _____ |
| 2. () Ir ou voltar do trabalho | 5. () Ir ou voltar do supermercado | |

3). Em que parte do dia você mais precisa de um táxi?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativas.

- | | | |
|--------------------|------------------|----------------------------|
| 1. () Manhã/Tarde | 3. () Noite | 6. () Outras. Qual? _____ |
| 2. () Tarde | 5. () Madrugada | |

4). Qual é a razão principal para você não utilizar táxis com mais frequência?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 2 alternativas.

- | | | |
|--------------------|---|----------------------------|
| 1. () Preço | 3. () Experiências desagradáveis com motoristas anteriores | 6. () Outras. Qual? _____ |
| 2. () Desconforto | | |

5). Se você tivesse que pedir um táxi, que método você usaria?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 2 alternativas.

- | | | |
|----------------------|---|----------------------------|
| 1. () Pelo telefone | 3. () Fazendo sinal na rua | 6. () Outras. Qual? _____ |
| 2. () Pela internet | 5. () Utiliza um ponto de táxi conhecido | |

Anexo 7 – Consulta Pública Serviços de Mototaxistas – Questionário.



Bom dia! Boa tarde, meu nome é (DIGA SEU NOME), estou realizando uma pesquisa de satisfação do serviço de mototaxistas para complemento da elaboração do plano de mobilidade urbana da cidade de Alerquer. Gostaria de contar com a colaboração do (a) Sr. (a) respondendo a algumas questões que levarão poucos minutos. Garantimos que as respostas serão mantidas em absoluto sigilo. Queremos saber opinião do (a) Sr. (a)

Pesquisa Qualitativa de Serviço de Mototaxista

H1) Hora de início: ____; ____

1). Com que frequência você utiliza um mototaxista?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa.

- | | | |
|---------------------|------------------------|----------------------------|
| 1. () Diariamente | 3. () Uma vez por mês | 6. () Outras. Qual? _____ |
| 2. () Semanalmente | 4. () Nunca | |

2). Qual o motivo, na maioria das vezes, para você utilizar um mototaxista?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 2 alternativas.

- | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| 1. () Ir ou voltar do porto | 3. () Ir ou voltar de eventos | 6. () Outras. Qual? _____ |
| 2. () Ir ou voltar do trabalho | 5. () Ir ou voltar do supermercado | |

3). Em que parte do dia você mais precisa de um mototaxista?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa.

- | | | |
|--------------------|------------------|----------------------------|
| 1. () Manhã/Tarde | 3. () Noite | 6. () Outras. Qual? _____ |
| 2. () Tarde | 5. () Madrugada | |

4). Qual é a razão principal para você não utilizar o serviço de mototaxista com mais frequência?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 2 alternativas.

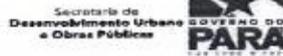
- | | | |
|--------------------|---|----------------------------|
| 1. () Preço | 3. () Experiências desagradáveis com motoristas anteriores | 6. () Outras. Qual? _____ |
| 2. () Desconforto | | |

5). Se você tivesse que pedir um mototaxista, que método você usaria?

ENTREVISTADOR: fazer pergunta aberta e marcar no máximo 1 alternativa.

- | | | |
|----------------------|---|----------------------------|
| 1. () Pelo telefone | 3. () Fazendo sinal na rua | 6. () Outras. Qual? _____ |
| 2. () Pela internet | 5. () Utiliza um ponto de taxi conhecido | |

Anexo 8 – Consulta Pública de Origem de Cargas – Questionário.



Pesquisa Origem e Destino de Carga no Município de Alenquer/PA

Página 1

Seção 1: Informação Geral sobre a Empresa e Instalações

1. Nome da Empresa: _____
2. Grupo Setorial de Empresa: _____
3. Logradouro: _____ Nº: _____ Complemento: _____
Bairro: _____ CEP: _____ Cidade: _____ Estado: _____
4. Qual o número total de trabalhadores na sua empresa? _____
5. Nome da Pessoa Entrevistada: _____ Cargo _____
6. E-mail: _____
Telefone fixo: _____
Telefone Celular _____
7. Data da Entrevista: _____ Método da Entrevista (Telefônica/Pessoal/Web): _____

Antes de iniciar o processo de coleta de dados são apresentadas as principais definições dos termos utilizados ao longo do questionário.

[a] um **transporte** é um movimento de produtos de um local para outro. Se um veículo estiver carregando produtos que serão descarregados em vários locais (ex.: em várias empresas diferentes), esse veículo estará realizando vários transportes.

[b] uma **viagem** é uma movimentação de veículo, que inicia nas suas instalações e retorna para suas instalações. Uma viagem poderá envolver um único transporte ou vários transportes com distintas paradas.

[c] uma **expedição** é uma movimentação de produtos de uma das suas instalações para instalações de um cliente ou para uma das suas outras instalações.

[d] um **recebimento** é um movimento de produtos de instalações de um fornecedor ou de uma das suas instalações para outra das suas instalações.

8. Para começar a coleta de informação vamos pedir que indique o Total de Operações de todas as unidades de sua empresa que expede e/ou recebe do município de Alenquer. Se não tiver realizado carregamentos do ÚLTIMO DIA, por favor, dê informação para um dia típico.

Tipo de Operação	Total de Transporte	Total de Peso/Volume (Indique a unidade)	Total de Valor (R\$)
	Último Dia	Último Dia	Último Dia
Expedições			
Recebimentos			

11. Esta pergunta se refere ao total de instalações que a empresa tem e que atendem o município de Alenquer. Inclua apenas instalações que:

- Estejam localizadas no município de Alenquer; ou que
- Se estiverem localizadas fora do município de Alenquer, remetam produtos para o município de Alenquer ou recebam produtos do município de Alenquer.

Para cada tipo de instalação, indique o número total que a sua empresa possui.

(a) Fábrica	(b) Armazém/Galpão	(c) Centro de Distribuição	(d) Loja	(e) Outros

Para enquadrar a instalação recordamos alguns conceitos.

(a) Fábrica - unidade onde há processamento/produção de bens. Exemplo: indústria automobilística, fábrica de peças, fábrica de produtos alimentares, confecção de roupas, etc.

(b) Armazém/Galpão - unidade para armazenagem de bens. Em algumas empresas no mesmo espaço existe um armazém e também é realizada a distribuição dos bens para outras unidades, filiais e/ou clientes, sendo neste caso classificado como armazém/galpão.

(c) Centro de Distribuição - unidade exclusivamente para distribuição dos bens para outras unidades, filiais e/ou clientes.

(d) Loja - unidade de atendimento ao público. Exemplos: loja, oficina mecânica, escritório, restaurante, bar, consultório médico, etc.

(e) Outros - demais unidades não enquadradas acima.

Se você tiver algumas instalações classificadas como "Outros", especifique as suas utilizações aqui.



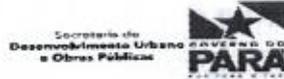
Seção 2: Informação detalhada sobre as Instalações

12. Depois de registrar o número de instalações, agora é solicitada a informação mais detalhada para cada uma das instalações. Se o número de unidades por tipo de instalação for superior a 3, só terá de disponibilizar informação para as três maiores instalações de cada tipo que a empresa tem.

Esta pergunta se refere às localizações de todas as suas instalações que atendem o município de Alenquer. Para cada instalação, favor informar a quem é atribuída a atividade de transportes de produtos de sua empresa, ou seja, se a sua empresa faz todo o transporte, se faz parcialmente e contrata empresas terceirizadas para complementar ou se terceiriza toda a atividade de transportes.

Instalação: 1

Tipo de Instalação: (indique a opção correta)	(a) Fábrica	(b) Armazém /Galpão	(c) Centro de Distribuição	(d) Loja	(e) Outros
*Mesmo Endereço da Empresa?	Sim _____ Não _____				
*Logradouro/Nº/Complemento					
*Bairro					
*CEP/Cidade/Estado					
* Número de Empregados					
* Área Construída (m2)					
Abrangência de Atendimento (múltipla escolha)	Município de Alenquer				
	Interior de Alenquer				
	Estado do Pará				
	Nacional				
	Internacional				
* Qual o tipo de transporte que caracteriza esta instalação?	Transporte Próprio				
	Transporte Terceirizado				
	Ambas as opções anteriores				
A instalação que acabou de descrever tem alguma diferenciação de operação logística?	Exemplos: a) um armazém exclusivo para produtos refrigerados e perecíveis; b) um centro de distribuição somente para atender a região sul e oeste de SP c) um galpão para receber resíduos de todas as lojas.		Sim _____ Não _____		
Se respondeu 'Sim', indique qual o critério de diferenciação de operação?	Especialização por área de expedição		Sim _____ Não _____		
	Especialização por área de recebimento		Sim _____ Não _____		
	Especialização por tipo de produto		Sim _____ Não _____		
	Outro. Qual? _____		Sim _____ Não _____		



Por favor, indique o número de transportes expedidos ou recebidos nesta instalação.

Tabela 1

Tipo de Operação	Total de Transporte*
	Último Dia
Expedições	
Recebimentos	

NOTA: Esta ficha se repete para as três maiores instalações de cada tipo que a empresa tem.

Página 4

Seção 3: Informações Agregadas sobre Movimentos Expedidos e Recebidos

Esta seção solicita informações sobre os movimentos de carga expedidos e recebidos pela sua empresa. As informações são de:

Quantidade de expedições/recebimentos	Peso/Volume de expedições/recebimentos
Valor de expedições/recebimentos	Tipos/Categorias de Produtos expedidos/recebidos
Origem e Destino das expedições/recebimentos	Faixa horas das expedições/recebimentos
Tipos de Veículos	

Recordamos que deverão ser descritas as expedições e recebimentos associadas às instalações indicadas e que:

Se a instalação estiver localizada no município de Alenquer, inclua todos os movimentos realizados a partir dessa instalação.

Se a instalação não estiver localizada em Alenquer, inclua apenas as expedições/recebimentos para/desde o município de Alenquer.

Instalação 1:

Vamos agora iniciar o detalhamento das informações relativas às EXPEDIÇÕES e RECEBIMENTOS: Solicitamos que preencha a Tabela 1, para posteriormente detalhar as EXPEDIÇÕES (Tabela 2) e RECEBIMENTOS (Tabela 3). Informe as VIAGENS do ÚLTIMO DIA e desagregada para cada instalação. Recordamos que apenas pretendemos as EXPEDIÇÕES/RECEBIMENTOS com viagens com Origem e/ou Destino no Município de Alenquer. Se a instalação tiver realizado mais de 50 viagens no último dia, gostaríamos que adicionalmente completasse os valores globais na Tabela 4 e Tabela 5.

Tabela 2

Se você forneceu informações sobre o volume de transportes em unidades diferentes de quilogramas, favor fornecer o peso médio por unidade de transporte para EXPEDIÇÕES em quilogramas/unidade:

	Categoria de Produto (múltipla escolha)	Peso/Volume Total	Tipo de Veículo	Faixa Horária de EXPEDIÇÃO	Valor (\$)	CEP Destino	Zona
1							



	Categoria de Produto (múltipla escolha)	Peso/Volume Total	Tipo de Veículo	Faixa Horária de EXPEDIÇÃO	Valor (\$)	CEP Destino	Zona
2							
50							

Se você forneceu informações sobre o volume de transportes em unidades diferentes de quilogramas, favor fornecer o peso médio por unidade de transporte para **RECEBIMENTOS** em quilogramas/unidade:

Tabela 3

	Categoria de Produto (múltipla escolha)	Peso/Volume Total	Tipo de Veículo	Faixa Horária de RECEBIMENTO	Valor (\$)	CEP Origem	Zona
1							
2							
50							

As duas tabelas seguintes só devem ser respondidas se o respondente colocar na tabela 1 mais de 50 (expedições ou recebimentos).

Com base neste mapa e esta tabela, indique o percentual de expedições/recebimentos (em peso) da instalação 1 de sua empresa com Origem e/ou Destino no município de Alenquer, distribuídas nas várias zonas do estudo. Considere o DIA em que realizou as viagens que descreveu acima.

Tabela 4

Zona	% EXPEDIÇÕES (em peso) Realizadas no Último Dia	% RECEBIMENTOS (em peso) Realizadas no Último Dia
1 - Centro		
2 - Norte		
3 - Sul		
4 - Leste		
5 - Oeste		



Tabela 5

Para as expedições/recebimentos (em peso) da Instalação 1 de sua empresa com Origem e/ou Destino no município de Alenquer descritas na Tabela 4, qual foram os tipos de veículos utilizados?

Tipo de Veículo	Nº de Viagens para as EXPEDIÇÕES (em peso) Realizadas no Último Dia	Nº de Viagens para os RECEBIMENTOS (em peso) Realizadas no Último Dia
Motocicleta		
Utilitário		
...		



NOTA Esta seção se repete para as três maiores instalações de cada tipo.

Páginas 5 e 6

Seção 4 a): Planejamento Logístico

Qual o volume de EXPEDIÇÕES e RECEBIMENTOS, distribuído por período do ano? Considere o percentual médio de todas as instalações.

MÊS	% EXPEDIÇÕES	% RECEBIMENTOS
Jan		
...		
TOTAL		

* Note que o total de todas as parcelas tem de ser 100%

Qual o volume de EXPEDIÇÕES e RECEBIMENTOS, distribuído por dia da semana, considerando a semana passada e todas as instalações?

Dia da Semana	% EXPEDIÇÕES	% RECEBIMENTOS
Domingo		
...		

* Note que o total de todas as parcelas tem de ser 100%

Qual a percentagem dos carregamentos EXPEDIDOS e RECEBIDOS durante os diferentes períodos do dia, considerando o dia em que forneceu os dados anteriores? Desagregue por faixa horária e para todas as instalações.

Faixa Horas	% Transportes de EXPEDIÇÕES	% Transportes de RECEBIMENTOS
7h00 às 10h00		
...		
TOTAL		

* Note que o total de todas as parcelas tem de ser 100%

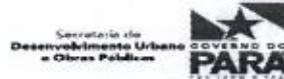
Seção 4b): Informações Agregadas sobre Movimentos Expedidos e Recebidos

1. Para o dia em que forneceu os dados anteriores, qual é a percentagem dos transportes realizada usando veículos próprios versus a percentagem realizada usando veículos terceirizados? Considere todas as instalações.

Percentagem usando veículos próprios (%) _____

Percentagem usando veículos terceirizados (%) _____

Que percentagem de suas expedições é feita com veículos que fazem várias paradas para coleta e entrega? (%) _____



2. No caso de veículos próprios, informe o seguinte para um veículo médio:

Número de viagens por dia: _____

Número de quilômetros/viagem: _____

Número de paradas/viagem: _____

3. Para a frota própria da empresa indique a quantidade de veículos que operam por ano de fabricação:

Tipo de Veículo	Ano de Fabricação			Não sabe o ano de fabricação
	Anterior a 2004	Entre 2004 e 2012	Depois de 2012	
Motocicleta				
Utilitário				
-				

4. Como as restrições de circulação no município de Alenquer afetam as suas operações? Usando uma escala de 0 a 10, em que de 0 a 4 representa um impacto negativo (prejudicial), 5 representa um impacto nulo, e de 6 a 10 impacto positivo (benéfico), indique para cada variável este impacto.

Alteração	Negativo					Neutro	Positivo					
	0	1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
Alteração de rota												
Consolidação de cargas												
Fracionamento de cargas entre vários veículos												
Alteração de tipo de veículo												
Alteração de horários de entrega												
Compra de veículos adicionais												
Contratação de colaboradores												
Outras												

5. Identifique as principais sugestões relacionadas com a logística urbana de cargas que você gostaria de discutir com o poder público.

6. Além das informações já declaradas existe mais algum dado relevante da logística de sua empresa que você poderia nos fornecer para entendermos melhor a sua dinâmica de expedições e recebimentos? Por exemplo dados coletados por gps, controle de tempo de permanência de veículos nas docas para carga e descarga.

Não _____ Sim _____

Anexo 9 – Ordem de Serviço aos membros do Plano de Mobilidade Urbana.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALENQUER
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA



ORDEM DE SERVIÇO Nº 001/2021-PLAMOB

DISPÕE SOBRE DESLOCAMENTO DE SERVIDORES PARA ATIVIDADES REFERENTES AO PLANO DE MOBILIDADE URBANA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO.

O Ilmo. Sr. *Luis Claudio Queiroz de Nascimento*, Coordenador do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, usando de suas atribuições legais que lhe confere o decreto nº 358/2021, da Prefeitura Municipal de Alenquer, observando o disposto na Lei Municipal nº 1.087/2015.

CONSIDERANDO: a necessidade de realizar oficinas comunitárias na zona rural do município.

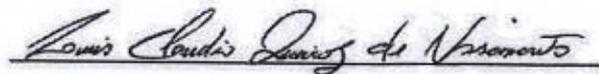
RESOLVE:

Art. 1º - Designar os servidores abaixo mencionados para realizar oficinas comunitárias no dia 14/12/2021 a partir das 07h00min, nas comunidades KM-30 e CAMBURÃO, Zona Rural do Município.

Nº	Servidor	Cargo/função	Secretaria
01	Luis Claudio Queiroz de Nascimento	Coordenador-Plamob	SEMA
02	Paulo Rocha Figueiras	Geólogo	SEMA
03	Adelida Pereira Campos	Engenheira Florestal	SEMA
04	Edilson Teles		PMA-Jurídico
05	Sidney Alessandro	Motorista/Apoio	DTA

Art. 2º - Esta ordem de serviço entra em vigor na data de sua assinatura, pelo período mencionado no Art. 1º, revogam-se as disposições em contrário.

Alenquer, 14 de dezembro de 2021



Luis Claudio Queiroz de Nascimento
Luis Claudio Queiroz de Nascimento
Coordenador do Plano de Mobilidade Urbana
Decreto Nº 358/2021

Anexo 8 – Listas de Presença dos membros do Plano de Mobilidade Urbana.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALENQUER
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE
CNPJ – 07.773.068/0001-63



LISTA DE PRESENÇA

Assunto: PLANO DE MOBILIDADE URBANA

Data: 18/10/21

Horário: 14:00h

Nº	REPRESENTANTE	INSTITUIÇÃO	CONTATO
01	<i>Luis Claudio Queiroz</i>	SEMA	91/99111-6951
02	<i>Neuma Jucyete Alves Pereira</i>	SEMA	93991494856
03	<i>Silvany Santos da Silva</i>	DTA	99141 6100
04	<i>Adrielson L. Carvalho</i>	SEPLAN	(93) 991826783
05	<i>Ranina Galon</i>	SEMA	(93) 99165-4570
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			

Luis Claudio Queiroz de Nascimento
Luis Claudio Queiroz de Nascimento
Coordenador do Plano Municipal de Mobilidade Urbana
Decreto N° 358/2021

TV Thiago Peres, s/n – Lusanda – CEP 68200-000

Fone: (93) 99225-3232 - Alenquer - Pará

semaalenquer@hotmail.com



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALENQUER
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA

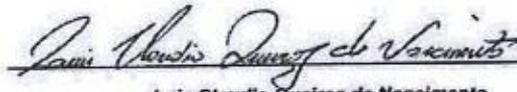


Lista de Presença para os Membros do PLAMOB

VISITA A COMUNIDADE CAMBURÃO-Oficina Comunitária

DATA: 14/12/2021

MEMBRO	DEPARTAMENTO
<i>Luis Claudio Queiroz de Nascimento</i>	SEMA
<i>Adriana Pereira Campos</i>	SEMA
<i>Robson Almeida de Jesus</i>	DTA
<i>Edilson Sales de Souza</i>	
<i>Paulo Rana Filgueiras</i>	SEMA



Luis Claudio Queiroz de Nascimento
Coordenador do Plano de Mobilidade Urbana

Decreto Nº 358/2021

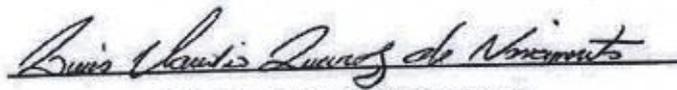


ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALENQUER
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA



Lista de Presença para os Membros do PLAMOB
VISITA A COMUNIDADE KM-30-Oficina Comunitária
DATA: 14/12/2021

MEMBRO	DEPARTAMENTO
<i>Luis Claudio Queiroz de Nascimento</i>	SEMA
<i>Adeilda Pereira Campos</i>	SEMA
<i>Silvia Maranhão de Aguiar Jau</i>	DTA
<i>Roberto Sales da Silva</i>	
<i>Paulo Roberto de Aguiar</i>	SEMA



Luis Claudio Queiroz de Nascimento
Coordenador do Plano de Mobilidade Urbana
Decreto Nº 358/2021

