



## ANEXO ÚNICO

### MEMORIAL DESCRITIVO

(QUANTIDADES, CARACTERÍSTICAS E FUNCIONALIDADES DOS EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DO OBJETO)

#### 1. EQUIPAMENTOS DE APOIO A CONFECÇÃO DE AUTOS DE INFRAÇÃO DE TRÂNSITO.

DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE/MÊS	QTDE ANO
Talão eletrônico juntamente com impressora portátil.	Equip./mês	40	480

1.1 O Talão Eletrônico é um equipamento dotado de sistema informatizado (software) que permite o registro das informações relativas à infração de trânsito, a ser utilizado pela autoridade de trânsito ou por seus agentes para a lavratura do Auto de Infração.

1.2 O Talão eletrônico deverá atender a todos os requisitos mínimos e obrigatórios dispostos na Portaria nº 354/22 do CONTRAN.

1.3 O Registrador Eletrônico de Autos de Infração de Trânsito ou Talão Eletrônico de Infrações é um equipamento portátil para registro de infrações de trânsito sendo uma solução integrada portátil composta de hardware e software com o objetivo principal de otimizar a emissão de autos de infração pelos agentes de trânsito ou policiais através dos talões convencionais.

1.4 O equipamento deverá permitir:

- a) O registro das informações relativas à infração de trânsito, a ser utilizado pela autoridade de trânsito ou por seus agentes para a lavratura do Auto de Infração;
- b) O equipamento poderá ser utilizado para outras finalidades desde que não interfiram no registro das infrações de trânsito, devendo tratar essas finalidades em um sistema/módulo separado;
- c) Deverá ser dotado de arquivos que contenham as seguintes informações: código de municípios, endereços, veículos, condutores, códigos de infração e legislação.
- d) Deverá permitir o preenchimento online e off-line do Auto de Infração;
- e) Deverá permitir o registro de Auto de Infrações não vinculadas ao veículo;

*Luiz  
Orlando*



- f) Deverá permitir o registro de Auto de Infração de veículos nacionais e estrangeiros;
- g) Deverá permitir o registro de Auto de Infração com abordagem e sem abordagem ao condutor ou infrator;
- h) Deverá permitir o registro de Auto de Infração por comando de voz
- i) Deverá permitir leitura automática de placas.

**1.5 Requisitos Técnicos do Hardware de Talão Eletrônico:**

- a) Sistema Operacional Windows Mobile, Windows Phone ou Android;
- b) Mínimo de 1 Gb de RAM ou superior;
- c) Deverá possuir câmera fotográfica com no mínimo 5 mega pixel ou superior;
- d) Comunicação via 4G e Wireless;
- e) Deverá ter seu peso variando de 100g a 300g;
- f) Deverá ter tela touchscreen;
- g) Possuir conexão Bluetooth 2.0 ou superior;
- h) Possuir GPS ou A-GPS;
- i) Processador mínimo de 1 Ghz;

**1.6 Requisitos técnicos do hardware da impressora:**

- a) Deverá realizar impressão térmica de modo a não fazer uso de tinta;
- b) A impressão dos dados do Auto de Infração deverá ser feita em tempo real, por meio de conexão Bluetooth, Wireless, conectado por meio de cabo com a impressora ou sendo a impressora parte integrante do equipamento;

**1.7 No conjunto deverão estar inclusos:**

- ✓ Aparelho Smartphone e compartimentos de carregamento em material de fácil encaixe em cintos e uniformes;
- ✓ Pacote de dados e de voz (todos os equipamentos devem falar entre si de modo gratuito);
- ✓ Serviço de foto e vídeo de forma a fundamentar melhor a fé pública dos agentes;
- ✓ Aparelho com hardware e software de GPS integrado;
- ✓ Internet ilimitada (com acessos controlados);

*Rosamir  
Armando*



- ✓ Impressoras térmicas portáteis com bluetooth;
- ✓ Back Office (sistema de retaguarda);
- ✓ Suporte técnico 24h por dia, todos os dias da semana (via e-mail e telefone);

### 1.8 Dos serviços

- a) Durante o período do contrato, a Contratada será responsável pela manutenção técnica do sistema, inclusive para fins de adequação a eventuais mudanças de legislação e normas internas do Município.
- b) Os equipamentos serão disponibilizados pela Contratada ao município em forma de locação.
- c) Os equipamentos levados para reparo nas oficinas do fabricante, ou autorizadas, deverão ser devolvidos em perfeitas condições de funcionamento, em prazo não superior a 30 (trinta) dias, ou substituídos.
- d) Todos os reparos efetuados, dentro ou fora do período de garantia, não deverão acarretar nenhum ônus para o Município.
- e) A critério do Município, os equipamentos que sofrerem reparos poderão ser submetidos a novos testes de aceitação e/ou a nova aferição.
- f) O Município será responsável pela integridade e guarda dos Módulos Portáteis (talão eletrônico) fornecidos pela Contratada e operados pelos seus agentes de trânsito. Os custos decorrentes da substituição ou recuperação de equipamentos extraviados, perdidos ou danificados serão ressarcidos pelo Município à Contratada, mediante a apresentação da respectiva Nota Fiscal, e incluídos na primeira medição após a sua apresentação. Os custos decorrentes da manutenção preventiva ou decorrente do desgaste normal de uso serão de responsabilidade da Contratada.
- g) A Contratada deverá capacitar, tecnicamente, agentes de trânsito na operação dos Módulos Portáteis (Talonário Eletrônico).
- h) A Contratada deverá apresentar um cronograma e conteúdo programático de todo o treinamento, a ser aprovada pela Contratante, contendo aulas teóricas e práticas.
- i) Os treinamentos deverão ser constituídos da seguinte forma: realizados nas dependências da Contratante, ministrados em português; para cada fase do treinamento, deverão ser disponibilizados manuais necessários ao acompanhamento pelos agentes.

*Lowen  
Ormond*



**2. SISTEMAS PARA PROCESSAMENTO E GERENCIAMENTO DE AUTOS DE INFRAÇÕES DE TRÂNSITO, E INFORMAÇÕES AO USUÁRIO.**

DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE/MÊS	QTDE ANO
Movimentações no sistema oriundas de registros de equipamentos e talonários eletrônicos	Licença/mês	1	12
Movimentações no sistema oriundas de registros de talão manual	Licença/ mês	1	12
Impressão e envelopamento de notificações de trânsito oriundas de registros de talão manual	Licença/ mês	1	12
Impressão e envelopamento de notificações de trânsito oriundas de registros de equipamentos eletrônicos	Licença/ mês	1	12
Servidor	Licença/mês	1	12
Suporte e treinamento aos usuários	Licença/ mês	1	12
Licença de softwares	Licença/ mês	1	12
Site para informação aos usuários	Licença/ mês	1	12
Sistema para análise e estatísticas de acidentes	Licença/ mês	1	12

**2.1 Sistemas para processamento, gerenciamento e apoio à JARI.**

2.1.1 Os sistemas deverão atender a todos os requisitos do CTB – Código de Trânsito Brasileiro, a Resolução nº 918/22 do CONTRAN e legislações complementares.

2.1.2 Os sistemas deverão no mínimo:

a) Ser compatível com o SRAM – Sistema de Registro e Administração de Multas administrado pela PRODEMGE - Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais.

b) Fazer interface com o Órgão de Trânsito, Bancos e Correios de acordo com o previsto nos contratos firmados pelo município. As despesas decorrentes de contratos

*Lauren Arrascaeta*  
*[Signature]*



com DETRAN, banco e postagem nos correios correrão por conta da Prefeitura Municipal de Pouso Alegre. As despesas de impressão e envelopamento correrão por conta da Contratada.

- c) Permitir a digitação e consistência de autos de infração oriundos de equipamentos medidores de velocidade, talão eletrônico e talão manual.
- d) Cadastro de agentes com nome, matrícula e entidade;
- e) Controle de entrega de multas por agente;
- f) Controle de talões de AIT's junto aos agentes de fiscalização credenciados, bem como o recolhimento e controle de talões já utilizados, com o seu encaminhamento para digitação;
- g) Permitir todo o gerenciamento de Defesa da Autuação sendo: interposição de defesa, acolhimento de defesa, não acolhimento de defesa emitindo protocolos, pareceres de julgamento, carta aos recorrentes.
- h) Permitir todo o gerenciamento de Recursos da JARI e CETRAN MG sendo: interposição de recursos, deferimento e indeferimento, emissão de protocolos, pareceres de julgamento, controle de atas, publicação de editais, carta aos recorrentes.
- i) Permitir protocolo de transferência de pontuação.
- j) Emitir notificações de infrações de trânsito de Autuação, Penalidade e NIC.
- k) O sistema deverá permitir a produção de autos de infração informatizados, a partir dos registros de infrações obtidos pelos equipamentos, obedecido layout definido pelo órgão municipal de trânsito, dentro do estabelecido pelo Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, bem como a numeração fornecida pelo órgão municipal de trânsito;
- l) Controlar toda a movimentação de entrega dos autos de infração aos proprietários, emitindo automaticamente, aos que não forem localizados, listas para publicação de autos e informação ao DETRAN, recebimento de autos e devoluções de acordo com dados do correio através de relatórios com código de barra para evitar a digitação;
- m) Permitir a geração de planilhas eletrônicas a partir da base de dados existente para análises diversas;

*João  
Oliveira*



- n) Manter rotinas de procedimento e processamento da consistência dos AIT's, para validação dos que apresentarem falhas e omissões sanáveis, bem como a elaboração de relatórios para a informação às autoridades e agente de trânsito sobre as eventuais irregularidades com placas de veículos constatadas, em conformidade do disposto no Código de Trânsito Brasileiro – CTB;
- o) Permitir a recepção das fotografias geradas no momento da autuação pelos equipamentos eletrônicos;
- p) Acompanhamento da situação dos talões e dos AIT's desde o cadastro até o seu arquivamento, gerenciando sua distribuição, utilização e recolhimento;
- q) Deverá permitir o cadastramento de motivos tanto de acolhimento tanto como não acolhimento das defesas prévias;
- r) Permitir controle de tramitação de documentos dentro do órgão de trânsito municipal;
- s) Na hipótese de mais de uma JARI, o sistema deverá possibilitar a distribuição dos processos de forma aleatória ou por outro critério a ser definido pelo órgão municipal de trânsito;
- t) Visualização do controle de entrega, recebimento, devolução dos AR's restituídos e inserção das datas de recebimento efetivo pelo proprietário/infrator;
- u) Emitir listagem que permita à Contratante o reembolso dos valores já pagos pelo proprietário, no caso dos recursos deferidos ou providos, conforme critérios definidos pelo Código de Trânsito Brasileiro;
- v) Possibilitar cadastro de recursos para 2ª instância, gerar ofício para remessa ao órgão e carta de instrução (modelo CETRAN). Permitir lançamento do resultado do julgamento do CETRAN;
- w) Permitir transação com o Sistema RENAINF, inclusive controle de repasses financeiros;
- x) Permitir controle de repasses ao FUNSET;
- y) Emitir relatórios gerenciais tais como:
- ✓ Emissão de relatórios, de acordo com especificação do órgão municipal de trânsito, para identificação de veículos com infrações vencidas e não pagas

*Assum  
Cronache*



- ✓ Atualização de dados e informações sobre todas as penalidades aplicadas que tenham sido pagas ou recorridas em defesa prévia, primeira ou segunda instância, ou que tenham sido canceladas
  - ✓ Cobrança bancária, via boletos bancários, emissão de carta de cobrança e recepção de pagamento via "home banking";
  - ✓ Geração de extrato/recibo/notificação, via impressora, contendo as informações para baixa de multa;
  - ✓ Baixa de multas pagas;
  - ✓ Baixa manual;
  - ✓ Relatórios de cobranças;
  - ✓ Relatório indicativo de pagamentos em duplicidade e/ou pagamentos efetuados para multas com defesas acolhidas ou recursos deferidos
  - ✓ Relatórios de multas vencidas e vincendas;
  - ✓ Relatórios com valores a arrecadar;
  - ✓ Emissão de extrato/recibo/compensação bancária com os dados das multas a serem pagas, permitindo a cobrança bancária através de compensação de acordo com padrões FEBRABAN - Federação Brasileira de Bancos;
  - ✓ Emissão de 2ª via para pagamento;
  - ✓ Informações gerenciais e financeiras, contemplando gráficos estatísticos, relatórios estatísticos e gerenciais;
  - ✓ Relatórios contemplando defesa da autuação, recursos, autuação e penalidades emitidas, controle de postagem dos correios, movimento diário de atendimento ao público, editais de publicação, efeito suspensivo, histórico de infrações, etc.
- z) Permitir pesquisa por AIT, placa, nº de protocolo, nº de processamento.
- aa) Controlar numeração sequencial de autos de infração por agente.
- ab) Cadastro de usuários do sistema;
- ac) Acesso por multiusuário determinando o nível de acesso de acordo com as responsabilidades atribuídas a cada usuário;
- ad) Registro de todas as operações efetuadas no sistema pelo usuário (log de usuário);
- ae) Segurança do sistema e de acesso aos dados por software;

*João  
Armando*



af) Manter o sistema atualizado de acordo com a legislação vigente e suas alterações durante a vigência do contrato;

ag) Manter backups do banco de dados do sistema;

ah) Disponibilizar novas versões do software durante a vigência do contrato.

2.1.3 O sistema deverá atender a Resolução nº 918/22 - CONTRAN e legislações complementares.

2.1.4 Todo o sistema deverá funcionar ininterruptamente, em espaço físico em local designado pelo Contratante, onde serão instalados os equipamentos, pessoal e materiais da CONTRATADA, necessários à execução dos serviços propostos.

2.1.5 A Contratada será a responsável pela emissão, impressão e envelopamento das notificações de trânsito.

2.1.6 A base de dados referente à operação de todos os sistemas constantes desta especificação técnica deverá estar hospedada em servidor da CONTRATADA, como garantia da alta disponibilidade exigida e do contínuo atendimento ao público. Nenhuma informação necessária para a operação dos sistemas poderá estar em locais remotos, a não ser aqueles arquivos de troca necessários para o interfaceamento com o órgão de trânsito, bancos, correios, "dumps" de impressora. A retirada das bases de dados do ambiente da CONTRATANTE deverá se dar com autorização da mesma e obedecendo a critérios por ela aprovados

2.1.7 Deverá ser disponibilizado técnico para treinamento e suporte aos usuários dos sistemas instalados, realização de cópias de segurança e comunicação com a equipe de desenvolvimento para solução de dúvidas e problemas bem como para o atendimento a solicitações específicas do usuário.

2.1.8 Quando da rescisão ou do término do contrato a Contratada deverá colaborar na integração do sistema e manter completo sigilo sobre os dados, informações e detalhes obtidos do banco de dados do município.

2.1.9 A Contratada deverá dispor em seu sistema, criando procedimento próprio, de mecanismo para fiscalização das infrações de trânsito contidas no art. 95, art. 253 e art. 253-A da Lei nº 9.503/1997 (Código de Trânsito Brasileiro).

*Lauren  
Omanda*





## 2.2 SITE PARA INFORMAÇÃO AOS USUÁRIOS

2.2.1 A Contratada deverá dispor de site para acesso de informações ao público via internet das infrações municipais, inclusive fotos quando se tratar de multas provenientes de equipamentos eletrônicos, bem como andamento de recursos, defesas e emissão de 2ª via de pagamento de multa. O site deverá ainda dispor de formulários para download tais como formulários para defesa da autuação, interposição de recursos, reembolso, transferência de pontuação, dentre outros.

2.2.2 São deveres da Contratada:

- ✓ Disponibilização do site com informações previamente aprovadas pela contratante ao público;
- ✓ Manutenção e atualização das informações no site em no máximo D+1;
- ✓ Hospedagem do site em servidor próprio;
- ✓ Disponibilização de um Link para acesso via Home Page da Prefeitura de Pouso Alegre.

## 2.3. SISTEMAS PARA ANALISE E ESTATISTICA DE ACIDENTES

2.3.1 A Contratada deverá disponibilizar sistema que possibilite a Contratante a digitação de dados do Relatório de Evento de Defesa Social – REDS/PMMG e/ou o utilizado pelo Município, onde são feitos os registros das informações sobre os acidentes de trânsito do município.

a) A digitação das informações da PMMG e/ou Município será feita pela contratante.

2.3.2 O sistema deverá fornecer relatórios apresentando as informações digitadas, tais como:

- Por local, data, hora;
- Dia da semana;
- Mensal;
- Tipo de severidade;
- Vítima ou sem vítima;
- Tipo de Veiculo;
- Número de condutores envolvidos;
- Sexo dos condutores;
- Idade dos condutores;

*lauren*  
*Amorim*



- Condições das vias;
- Número de acidentes e por faixa horária, contendo as seguintes colunas de dados: faixa horária, total de acidentes, nº UPS e UPS / nº acidentes;
- Total de acidentes por sexo do condutor do veículo, apresentando totais por sexo;
- A contratante poderá solicitar outros relatórios gerenciais e estatísticos no decorrer do contrato.

### 3. EQUIPAMENTOS DE FISCALIZAÇÃO AUTOMÁTICA, METROLÓGICOS E NÃO METROLÓGICOS

DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE/MÊS	QTDE ANO
<b>LOCAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS METROLÓGICOS PARA FISCALIZAÇÃO DE TRÂNSITO:</b>			
<u>Equipamento de Fiscalização Eletrônica Fixa de Velocidade</u> , com registro de imagem e leitura OCR, <b>tipo Controlador</b> , incluindo a instalação, realocações, aferição, manutenção, coleta de imagens, sinalização viária, estudos técnicos, seguro, energização e infraestrutura necessária para utilização em conformidade com as normas vigentes.	Faixa/mês	57	684
<u>Equipamento de Fiscalização Eletrônica Fixa de Velocidade</u> , com registro de imagem e leitura OCR, <b>tipo Redutor (lombada eletrônica)</b> , incluindo a instalação, realocações, aferição, manutenção, coleta de imagens, sinalização viária, estudos técnicos, seguro, energização e infraestrutura necessária para utilização em conformidade com as normas vigentes.	Faixa/mês	22	264
<b>LOCAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS NÃO METROLÓGICOS PARA FISCALIZAÇÃO DE TRÂNSITO:</b>			
<u>Equipamento de Fiscalização Eletrônica Fixo de infrações de trânsito</u> , com registro de imagem e leitura OCR, incluindo a instalação, realocações, aferição, manutenção, coleta de imagens, sinalização viária, estudos técnicos, seguro, energização e infraestrutura necessária para utilização em conformidade com as normas vigentes de:			
<b>Avançar sinal vermelho do semáforo ou o de parada obrigatória</b>	Faixa/mês	5	60
<b>Transitar em locais e horários não permitidos pela regulamentação;</b>	Faixa/mês	4	48
<b>Executar operação de retorno em locais proibidos pela sinalização</b>	Faixa/mês	4	48
<b>Executar operação de conversão à direita ou à esquerda em locais proibidos pela sinalização</b>	Faixa/mês	2	24
<b>Módulo a ser instalado juntamente com Equipamento de Fiscalização Eletrônica Fixo (metrológico ou não metrológico), com registro de imagem e leitura OCR, incluindo a instalação,</b>			

*Assum  
Orçamento*



realocações, aferição, manutenção, coleta de imagens, sinalização viária, estudos técnicos, seguro, energização e infraestrutura necessária para utilização em conformidade com as normas vigentes de:

<b>Avançar sinal vermelho do semáforo ou o de parada obrigatória</b>	Faixa/mês	2	24
<b>Transitar em locais e horários não permitidos pela regulamentação;</b>	Faixa/mês	12	144

### 3.1 EQUIPAMENTOS

#### 3.1.1 Características físicas:

- a) Estrutura rígida fixa, resistente a vandalismos e intempéries, principalmente à ferrugem, e com os acessórios necessários para ser fixado no local de sua instalação.
- b) O equipamento deve operar entre  $-10^{\circ}\text{C}$  e  $55^{\circ}\text{C}$  em regime contínuo.

#### 3.1.2 Características funcionais:

- a) Os equipamentos eletrônicos, metrológicos e não metrológicos, bem como os aplicativos, deverão atender as normas, portarias, regulamentações e legislações vigentes, sejam elas do CONTRAN, SENATRAN ou INMETRO.
- b) Capturar automaticamente as imagens dos veículos infratores, com o devido acréscimo de tolerância estabelecido pelo INMETRO, e gerar os respectivos comprovantes de infração.
- c) Possibilitar a alteração, sempre que desejado, dos parâmetros programados do equipamento;
- d) Capturar com qualidade as imagens dos veículos, independentemente da luminosidade ambiente, devendo ser utilizado dispositivo infravermelho para operação noturna;
- e) Possibilitar, sempre que desejado, a entrada em funcionamento em horário programado.
- f) O equipamento deve monitorar os 02 (dois) sentidos de tráfego.
- g) O equipamento deve possibilitar o registro da imagem traseira do veículo.
- h) A consulta a parâmetros operacionais, não deverá interromper a operação normal do equipamento.

*Assim  
Arremada*



- i) Possuir capacidade de envio de dados e coleta de imagens de forma remota sem fio mantendo cópias de segurança localmente de forma a ser possível a recuperação dos dados a qualquer momento. Entende-se por recuperação de dados, o acesso a todas as informações e recursos, inclusive a visualização das imagens.
- j) Utilizar sistema de detecção de veículo que identifique automaticamente a faixa de rolamento do veículo infrator.
- k) Possibilitar uso continuado, para fins de registro de infrações, durante as 24 (vinte e quatro) horas do dia.
- l) Possibilitar coleta de dados estatísticos e geração de relatórios seja eles descritivos ou gráficos, mesmo quando não estiver em horário programado para registro de infrações, fornecendo, no mínimo, os seguintes dados:
- ✓ Velocidade média diária, por faixa e todas as faixas.
  - ✓ Volume diário/horário, por faixa e todas as faixas.
  - ✓ Volume mensal, por faixa e todas as faixas.
  - ✓ Histograma de frequência com intervalo de classe e frequência.
  - ✓ Gráfico de frequência das velocidades pelo intervalo de classes.
- m) A cada inicialização, gravar em LOG, para posterior consulta, todos os parâmetros operacionais necessários ao correto funcionamento do equipamento que, no mínimo, são:
- ✓ Data (dd/mm/aaaa);
  - ✓ Horário (hh:mm:ss);
  - ✓ Código do equipamento;
  - ✓ Descrição ou código do local.
  - ✓ Quantidade de faixas monitoradas;
  - ✓ Velocidade permitida/regulamentada;
  - ✓ Velocidade considerada;
  - ✓ Horário programado para funcionamento.
- n) Gravar em LOG o seguinte:
- ✓ Todas as medições das velocidades obtidas pelos sensores, utilizando uma linha para cada medida, inclusive as com erro identificando-as de forma diferenciada. Identificar na mesma linha se o veículo teve sua imagem registrada ou não;

*Leonor  
Carmada*



- ✓ Todas as intervenções que o usuário executar via teclado
  - ✓ Qualquer alteração dos parâmetros operacionais frente à manutenção ou testes dos equipamentos.
- o) Os equipamentos devem possibilitar a conexão direta, sem equipamento intermediário (Ex: notebook, laptop, PDA e outros), de um monitor de vídeo onde sejam apresentados, para cada veículo que for registrado, os seguintes dados:
- ✓ Faixa de rolamento em que o veículo passou;
  - ✓ Velocidade medida;
  - ✓ A classificação do tamanho do veículo (motocicleta, pequeno, médio e grande);
  - ✓ Se foi “fotografado” ou não.
- p) Compatibilizar toda fiscalização com leitura OCR.

### 3.1.3 Características de segurança do equipamento

- a) Possuir circuito de controle protegido contra intempéries e interferências eletrostáticas de toda sorte.
- b) Estarem aptos a funcionar com alimentação elétrica de corrente alternada, 60 Hz, e tensão de entrada de 110/220 Volts, com variação para mais ou para menos de 10% (dez por cento).
- c) Possuir dispositivo de proteção contra sobrecarga de tensão ou corrente na sua alimentação elétrica;
- d) Possibilitar a volta à operação normal, automaticamente, no retorno de alimentação de energia elétrica, quando ocorrer o desarme por interrupção da mesma;
- e) O relógio interno e os dados armazenados não devem ser afetados por eventuais falhas de energia elétrica na rede de alimentação dos equipamentos, mesmo que estas falhas perdurem até 48 (quarenta e oito) horas consecutivas;

### 3.1.4 Características das imagens capturadas

- a) Possibilitar a captação de imagens digitalizadas, que permitam a identificação dos veículos e a geração dos respectivos comprovantes de infração, para fins de autuação por excesso de velocidade.

*lauren  
Aranda*



- b) O sistema deve permitir capturar, no mínimo, duas imagens por segundo por faixa de rolamento monitorada;
- c) Possuir uma câmera colorida para cada faixa de rolamento monitorada.
- d) As imagens durante o dia devem ser coloridas.
- e) Possuir capacidade de registrar veículos que trafeguem paralelamente em situação de infração em todas as faixas monitoradas.
- f) A imagem de zoom capturada deve registrar os seguintes dados, os quais serão anexados no momento da sua captura pelo equipamento, de forma automática, sem intervenção posterior:
- ✓ Imagem do veículo no momento do cometimento da infração, com possibilidade de verificação da placa do mesmo;
  - ✓ Velocidade aferida no momento da infração em quilômetros por hora;
  - ✓ Data (dia, mês e ano) e horário (hora, minutos e segundos) da infração.
  - ✓ Faixa de Rolamento do Veículo Infrator;
- g) A imagem deve conter ainda as seguintes informações:
- ✓ Velocidade regulamentada para o local da via em quilômetros por hora;
  - ✓ Local da infração identificado de forma descritiva ou codificado;
  - ✓ Identificação do instrumento ou equipamento utilizado, mediante numeração estabelecida pelo órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via;
  - ✓ Data de verificação do equipamento pelo INMETRO.

### 3.1.5 Características de segurança da imagem

- a) As imagens capturadas pelo equipamento deverão ter assinatura digital confirmada.

### 3.1.6 Requisitos técnicos mínimos obrigatórios específicos

- a) Os equipamentos do tipo fixo, metrológicos e não-metrológicos, deverão cumprir funcionalidades básicas de fiscalização com uso de "leitura OCR", conforme previsto em legislação e regulamentação vigente, tais como:

- ✓ Controlar eletronicamente as velocidades dos veículos, seja por dispositivo controlador ou redutor (lombada eletrônica);

*assin  
Omar*



- ✓ Fiscalizar eletronicamente os avanços das fases vermelhas dos semáforos ou de parada obrigatória;
- ✓ Fiscalizar eletronicamente o trânsito em locais e horários não permitidos pela regulamentação, inclusive por peso e tipos de veículos ;
- ✓ Fiscalizar eletronicamente os retornos proibidos pela sinalização.
- ✓ Fiscalizar eletronicamente as conversões proibidas pela sinalização.

3.1.7 Cabe à Contratada atualizar seus métodos, procedimentos, equipamentos e sistemas, de forma a cumprir requisitos dispostos em todas as legislações e regulamentações relacionadas aos sistemas automáticos de fiscalização eletrônica, metrológico e não-metrológico, incluindo eventuais atualizações normativas.

3.1.8 Cabe à CONTRATADA dispor e providenciar a compatibilização de todos seus equipamentos junto à sistemas de segurança pública de monitoramento, a critério da Contratante.

### **3.2 DOS SERVIÇOS**

3.2.1 Instalação/Realocação: A empresa Contratada será responsável pela instalação e/ou realocação de toda a infraestrutura dos equipamentos, bem como pelo fornecimento de todo o material e pessoal necessário, em locais a serem indicados pelo Contratante. As obras executadas deverão obedecer rigorosamente às normas da ABNT e do CONTRAN/DENATRAN/SENATRAN e legislações complementares que venham a ser publicadas e impliquem em adequações dos equipamentos e ainda, respeitar e fazer respeitar, sob as penas legais, a legislação e as posturas municipais sobre a execução de obras em locais públicos. Entendem-se como infraestrutura do equipamento, a colocação de tubulação e dutos para fiação, instalação de sensores na pista, bem como, a colocação das bases de apoio (da estrutura) para suportar os equipamentos, instalação e colocação de postes se necessário para a alimentação elétrica do conjunto. Nenhum serviço poderá ser executado sem a respectiva Ordem de Serviço expedida pelo município. O funcionamento dos equipamentos somente poderá ocorrer depois de realizadas às aferições e aprovação do Contratante. O município poderá solicitar realocações de equipamentos até o limite de 50% (cinquenta por cento) da quantidade Contratada quando necessário.

3.2.2 Aferição: A empresa Contratada será a responsável pelas aferições dos equipamentos junto ao INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e

*Lauren*  
*Amorim*  
*[Signature]*



Qualidade Industrial e/ou entidade credenciada por ele, bem como deverá arcar com todas as despesas decorrentes da realização da mesma.

3.2.3 Manutenção: a manutenção deverá ser constante, inclusive com substituição de equipamentos e materiais, se for o caso, e inclui não só a qualidade técnica do equipamento, mas também a atualização tecnológica dos mesmos e infraestrutura. A empresa Contratada deverá prestar assistência técnica, com manutenção corretiva e preventiva, mantendo disponível pessoal especializado e infraestrutura para realização da mesma. As instalações de laços detectores e postes são considerados parte da infraestrutura.

3.2.4 Coleta de Imagens: A empresa Contratada será a responsável pela coleta de imagens incluindo as despesas com a transmissão de imagens de forma remota sem fio, mantendo cópias de segurança localmente de forma a ser possível a recuperação dos dados a qualquer momento. Entende-se por recuperação de dados, o acesso a todas as informações e recursos, inclusive a visualização das imagens.

3.2.5 Sinalização Obrigatória: A empresa Contratada será a responsável por realizar a implantação e manutenção da sinalização nos locais onde serão instalados os equipamentos. Toda sinalização deverá atender ao estabelecido pelo CTB – Código de Trânsito Brasileiro, CONTRAN/DENATRAN/SENATRAN e legislações complementares que venham a ser publicadas e layout aprovado pelo município.

3.2.6 Energização: A empresa Contratada deverá executar, às suas expensas, as redes de alimentação elétrica dos equipamentos, devendo providenciar as ligações junto à concessionária de energia bem como será a responsável pelas despesas decorrentes do consumo de energia dos equipamentos.

3.2.7 Seguro de equipamento: A empresa Contratada deverá arcar com o risco do equipamento contra vandalismos, furtos e/ou roubos, bem como de acidentes e avarias causados por terceiros.

3.2.8 Estudos técnicos: Toda instalação deverá ser precedida de projetos e estudos técnicos. A empresa Contratada será responsável por realizar levantamentos técnicos de locais indicados pela Autoridade de Trânsito Municipal e projetos de instalação de todos os equipamentos para atendimento à legislação em vigor. Os equipamentos serão

*Lauun  
Armanda*

*[Handwritten signature]*





instalados em vias públicas do município de Pouso Alegre em locais determinados pela Autoridade de Trânsito municipal.

3.2.9 Veículo: Deverá ser utilizado veículo novo ou no máximo com 02(dois) anos de uso e em perfeito estado de manutenção, 1000 cc, 04 portas para possibilitar os deslocamentos das equipes, no intuito de realizar as atividades externas. A manutenção do veículo, impostos e taxas, combustíveis, seguro, serão de responsabilidade da Contratada.

### **3.3 DOS LOCAIS DE INSTALAÇÃO**

Os locais, tipos e quantidades de equipamentos foram determinados baseando-se em duas situações, sendo:

3.3.1 **Manutenção dos equipamentos automáticos de fiscalização metrológicos** nas vias estruturais onde está instalado considerando a efetividade do equipamento em prevenir às infrações de excesso a velocidade de segurança regulamentada, garantindo a segurança em travessias de pedestres e na redução de acidentes, conforme dispostos no Quadro do Apêndice 1.

3.3.2 **Estimativa de instalação de equipamentos automáticos de fiscalização, metrológicos e não metrológicos**, em vias estruturais que apresentam demanda de controle de velocidade, controle ao tráfego de determinados tipos veículos fiscalização de avanço de sinal semafórico e parada obrigatória e conversões/retornos proibidos pela sinalização de regulamentação. Na relação, constante no Quadro do Apêndice 2, estão mencionadas as vias que já demandam fiscalização ininterrupta e as vias que estão em obras (novas vias e as que serão pavimentadas) e integrarão ao sistema viária do município, conforme caracterização detalhada abaixo:

- a) Via Faisqueira (Avenida de ligação entre o bairro Faisqueira e a BR 459)

Importante via de ligação que depois de concluída, possibilitará acesso direto da Rod. BR – 459 e do centro da cidade, pela Avenida Pinto Cobra (Avenida Perimetral), aos bairros: Faisqueira, Monte Azul, Pão de Açúcar, Bela Itália, dentre outros. Além do acesso de veículos de carga de grande porte aos empreendimentos (Aubos Real, Britasul, Pouso Bloco, entre outros) ali instalados, aliviando o tráfego na Avenida Antônio Scodeler.

*Lauren*  
*Ormanda*  
*HA*



Na via também estão projetadas travessias de pedestres, calçadas em ambos os lados e uma ciclovia, potencializando desta forma o seu uso por todos os públicos.

O acesso de veículos da BR 459 (sentido decrescente) à MG 290 e centro da cidade, utilizará o dispositivo de retorno projetado na via Faisqueira, uma vez que o acesso direto sob o viaduto da BR 459 será fechado. O referido dispositivo de retorno será utilizado de igual forma pelos veículos que trafegam pela MG 290 e Avenida Pinto Cobra, com destino a BR 459 (sentido decrescente), no acesso aos municípios de Poços de Caldas, Machado, Alfenas, entre outros.

Portando, a implantação de equipamentos automáticos de fiscalização metrológicos, serão essenciais para garantir a segurança do referido retorno e ainda coibir o excesso de velocidade ao longo da via.

b) Avenida Perimetral (Avenida Pinto Cobra/Avenida Antônio Mariosa/acesso a MG 290)

Importante via para atendimento às demandas do comércio instalado às suas margens, no acesso ao centro comercial cidade e aos bairros, e às rodovias BR459, BR381 e MG 179, considerando ser uma via que coleta e distribui o tráfego para a MG 290. Transitam aproximadamente 14 mil veículos ao longo do dia, tendo a velocidade regulamentada entre 60 km/h e 40 km/h.

Nos seus 5,5 km de extensão possui características e demandas distintas, motivo pelo qual se faz necessário dividi-la em trechos para que possamos identificar os problemas e apresentar as soluções adequadas.

- TRECHO I - Trecho viário que inicia no entroncamento com a BR 459 e Via Faisqueira até a rotatória de acesso a Avenida Prefeito Jair Siqueira (Avenida Dique I), com aproximadamente 2 km de extensão. Esse trecho, sentido BR 459 – Centro é caracterizado por empreendimentos de natureza diversificada (vendas no varejo e atacado, transportadoras, concessionária de veículos, etc), predominando empreendimentos que necessitam de acesso de veículos de carga de grande porte. Há nesse lado via, em conformidade com o plano diretor, uma faixa de domínio de 18,50 metros que permitirá futuramente a construção de uma via lateral de trânsito e acesso aos lotes lindeiros. Do outro lado da via, sentido Centro – BR 459 é caracterizado por

*Lauren*  
*Chamada*  
*RP*



área de preservação permanente, não havendo acesso lindeiro. A velocidade regulamentada no trecho é de 60 km/h.

Esse Trecho está passando por obras de base e de pavimentação, e conforme previsto no projeto, será criado um dispositivo de retorno ao acesso de veículos que deslocam no sentido crescente da BR – 459 à Via Faisqueira, integrando essas duas vias. Considerando o volume de tráfego, já comentado, o excesso de velocidade, aos 60 km/h regulamentado, praticado na via pelos usuários, entende-se que é imprescindível a implantação de equipamento automático de fiscalização metrológico, para garantir a segurança no referido retorno e ainda coibir o excesso de velocidade ao longo da via.

- TRECHO II – Trecho viário da rotatória de acesso à Avenida Prefeito Jair Siqueira (Avenida Dique I), até a rotatória do Terminal Rodoviário e Avenida Vereador Hebert Campos (Avenida Dique II), com 1,5 km e extensão. Trecho com velocidade regulamentada de 40 km/h, uma vez que nele estão intensificadas as demandas de tráfego local de acesso ao centro comercial e bairros, em concorrência com o trânsito rodoviário gerado pela MG 290. Nos lotes lindeiros à via destacam o comércio de varejista (posto de venda de combustíveis, loja de automóveis seminovos, locadoras de veículos, serviços de manutenção de veículos, venda de materiais de construção, etc).

É nesse trecho que estão estruturadas as 3 (três) vias de acesso aos bairros da zona sul da cidade. Nos cruzamentos com a Avenida Dique I e Av. Dique II existe rotatórias, que pelas dimensões, atendem bem a distribuição do tráfego em todos os sentidos. Já no cruzamento com a Avenida Vereador Antônio da Costa Rios, há dispositivos de retorno a 120 m em ambos os lados, entretanto, dado as dimensões, há restrição de retorno de veículos de grande porte, logo será necessária a instalação de equipamento automático de fiscalização não metrológico para garantir a segurança e prevenir acidentes nesses dispositivos.

Em breve serão realizadas obras complementares de pavimentação, e também será alterada a dinâmica de tráfego no cruzamento com a Rua Cláudio Manoel da Costa (Posto do Agenor), proibindo o retorno dos veículos que trafegam (sentido bairro – centro) ao acesso a Avenida Dique I, portanto, será necessária a fiscalização diuturna dessa regulamentação por meio do equipamento automático de fiscalização não metrológico.

*Luanna*  
*Armanda*



TRECHO III – Trecho viário da rotatória do Terminal Rodoviário e Avenida Vereador Hebert Campos (Avenida Dique II) até a rotatória do bairro Santa Angelina, com 2 km de extensão. Trecho com velocidade regulamentada de 60 km/h com ligação direta à MG 290. À altura do bairro Jardim Yara, que não possui acesso de veículos, há uma travessia elevada de pedestres, que conta com a instalação de equipamento automático de fiscalização metrológico para a redução de velocidade e permitir a travessia de pedestres com segurança.

O dispositivo ali instalado tem atendido a sua finalidade na prevenção de acidentes e segurança de pedestres, logo, permanece a necessidade de manutenção da fiscalização automática metrológica.

c) Estrada de ligação do bairro Belo Horizonte e a BR 381

Via de ligação a ser construída na estrada vicinal que liga os bairros Pitangueiras e Belo Horizonte à BR 381, com uma extensão de 3,7 km. Nesse intervalo há habitações às margens da via e uma Estação de Tratamento de Esgoto. Hoje, apesar de falta de pavimentação a via já é bem utilizada nos acessos aos bairros e as rodovias Br 381 e BR 459. Há previsão de empreendimento de loteamentos, com 910 lotes (comerciais e residenciais), cujos acessos iniciarão na via, o que irá impactar ainda mais no tráfego. Portanto, há expectativa de instalação de equipamento automático de fiscalização metrológico para garantir o cumprimento da velocidade regulamentada e a segurança do trânsito.

d) Estrada de ligação entre o bairro Faisqueira e o bairro Cristal

Há previsão de pavimentação (asfalto frio) na estrada vicinal de acesso ao bairro Cristal, totalizando 5 km de extensão. No início da estrada existe uma curva acentuada em aclave (sentido bairro), que atualmente, mesmo sem pavimentação, já determina aos usuários muita atenção. Portanto, após a conclusão da pavimentação asfáltica, será imprescindível o controle da velocidade no local para coibir o excesso de velocidade e proporcionar mais segurança aos usuários da via, bem como os moradores locais, o que demandará a instalação de equipamento automático de fiscalização metrológico.

e) Estrada de ligação entre o Campus do Instituto Federal à BR 381/bairro Algodão

Há previsão de pavimentação de 8,5 Km da estrada vicinal que liga o Campus de Pouso Alegre do Instituto Federal à rodovia BR 381/Bairro Algodão. Na referida via estão

*Laurin*  
*Amorata*  
*[Signature]*



projetados dois dispositivos de rotatória, um no acesso à Av. Antônio Sebastião, via que dá acesso a Av. Prefeito Olavo Gomes de Oliveira (importante acesso a cidade, que será analisada nesse memorial), e outro no acesso à Comunidade Menino de Jesus de Praga. Terá a velocidade regulamentada em 50 km/h, com trechos sinuosos, curvas acentuadas e regulamentação de proibição de ultrapassagem nos trechos críticos. Para a obediência a velocidade regulamentada e prevenção de acidentes, há previsão de instalação ondulações transversais, entretanto, para complementar/integrar a esses dispositivos físicos, estamos estimando a instalação de equipamento automático de fiscalização metrológica em trechos da via.

f) Avenida Doutor Jair Siqueira (Avenida DIQUE I)

Atualmente passando por obras de melhorias de base e de pavimentação asfáltica, a Av. Dique I, com 3 km de extensão, é uma via de extrema importância para o Município. Classificada como arterial, com características de trânsito rápido, tem seu início na rotatória com Av. Pinto Cobra (Av. Perimetral) e o término com a Av. Moises Lopes. É uma das vias de ligação entre a região central e a região sul da cidade, sendo muito utilizadas devido à grande expansão urbana, as novas centralidades comerciais e logísticas, sendo um importante acesso ao Estádio Municipal Irmão Gino Maria Rossi (Manduzão).

A velocidade regulamentada é 60 km/h, e por possuir longos trechos sem acessos laterais faz com que o excesso de velocidade seja uma prática constante, contribuindo para a ocorrência de acidentes em toda sua extensão, conforme demonstrado no apêndice 3 deste memorial descritivo, elaborado com os dados fornecidos pela Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG).

Portanto, após a conclusão da pavimentação asfáltica, será imprescindível o controle da velocidade na via, com o emprego de equipamento de fiscalização automática metrológica em trechos da via para coibir o excesso de velocidade, prevenir acidentes e proporcionar mais segurança aos usuários.

g) Avenida Prefeito Olavo Gomes de Oliveira

É um importante e extenso corredor viário do Município, que além de comportar o principal percurso urbano entre a região central da cidade e a Rod. BR – 381 (Fernão Dias), é uma via estrutural que atende movimentos pendulares, com acessos a bairros

*Lauren*  
*Comanda*  
*[Handwritten signature]*



residenciais já consolidados e loteamentos novos, além de áreas comerciais e industriais situadas naquela região.

Devido a sua extensão de 6,85 km, é possível dividir a via em quatro trechos de acordo com suas características operacionais e de consolidação urbana, como se segmenta:

**Trecho I - No seu início, próximo à Escola Estadual Vinicius Meyer até a rotatória que intercede a Avenida Moisés Lopes da Silva:** apresenta uma região comercial, compondo uma nova centralidade urbana, conforme define o Plano Diretor Municipal, onde destacam agências bancárias, agência dos correios, postos de abastecimento de combustíveis, drogarias de grandes redes, lojas de móveis e eletrodomésticos, supermercados, escolas, revenda de veículos seminovos, postos de serviço de manutenção veicular, entre outros. Nesse trecho é intenso o fluxo de veículos e trânsito de pessoas nas calçadas e nas travessias à via.

**Trecho II – Nesse trecho, que compreende da rotatória que intercede a Avenida Moisés Lopes da Silva até a rotatória que intercede a Avenida João Batista Piffer (próximo ao 20º Batalhão de Polícia Militar de Minas Gerais):** destaca-se por receber e distribuir o trânsito da Av. Dique I (Avenida Moisés Lopes - Rotatória) e da Av. Dique II (Avenida Vereador Celso Goulart Vilela - rotatória do Hotel GranLago); por acesso a equipamentos públicos da Justiça Federal e Estadual, Ministério Público e Polícia Militar; pelas empresas Unilever e União Química, onde se destaca, além do acesso a funcionários, o acesso de veículos de carga; por empresas de transportadoras de grande porte; além de acessos a bairros populosos em ambos os lados da via; e acesso à Rodovia Fernão Dias (BR – 381), entre outras.

No trecho há projeto de construção de uma rotatória a altura do número 4050 (Centro de distribuição da fábrica da Unilever), com a inclusão de canteiro central do número 3340 (acesso a fábrica da Unilever) ao 4306 (cruzamento com as ruas José Pedro de Souza e rua Helias Guersoni).

Nesse cruzamento viário destacam-se, os acessos aos bairros São Cristóvão, Jardim Aeroporto, Jardim Brasil, Parque Real, Colina Verde, Jardim Califórnia, Condomínio Portal Bela Vista, entre outros, o também acesso ao Aeroporto Municipal e Campus do Instituto Federal. Em razão de todas essas demandas de acesso está instalado um equipamento de controle semafórico, que além de controlar o fluxo de veículos, controla a travessia de pedestres. Entretanto, observam-se as práticas de avanços de sinal

*Lauren  
Amorim*



vermelho dos veículos que deslocam nos dois sentidos da Avenida Prefeito Olavo Gomes, e ainda um excesso de velocidade à regulamentada dos veículos que transitam no sentido decrescente da referida via, logo, a instalação de equipamentos automáticos de fiscalização metrológicos e não metrológicos faz-se necessária para prevenir às práticas infracionais, garantido a segurança de pedestres e veículos.

**Trecho III – No trecho seguinte, da rotatória que intercede a Avenida João Batista Piffer (próximo ao 20º Batalhão de Polícia Militar de Minas Gerais) até a rotatória que intercede a Avenida Gil Teixeira (Bairro Jatobá):** dá continuidade as demandas geradas no trecho anterior quanto ao trânsito de veículos para acesso aos bairros e a Rodovia Fernão Dias (BR-381); o acesso aos bairros São Cristóvão, Jardim Aeroporto e todo entorno, o que têm gerado problemas de mobilidade considerando às limitações viárias; e o acesso aos bairros Ipê e seu entorno;

**Trecho IV – Nesse último trecho, que compreende a rotatória que intercede a Avenida Gil Teixeira (Bairro Jatobá) até a Rodovia Fernão Dias (BR - 381):** trecho considerado de acesso ao Município, com imóveis consolidados com características voltadas a atender ao transporte rodoviário, e acessos à bairros periféricos, como os bairros Monte Carlo, Morumbi, Gran Royale, e outros, além do acesso a via vicinal que liga o Campus do Instituto Federal ao bairro Algodão – via que será pavimentada e servirá como mais uma alternativa de tráfego, já abordada no presente estudo.

Pelas características, é nesse trecho onde os veículos imprimem maior velocidade, sendo regulamentada em 60 km/h, logo é essencial à segurança e fluidez o controle de velocidade nos dois acessos ao bairro Morumbi e no acesso ao bairro Gran Royale.

Para um dos acessos ao bairro Morumbi e no acesso ao bairro Gran Royale há projeto de construção de dispositivo de rotatória, contudo, no outro acesso ao bairro Morumbi, ainda será necessária para a prevenção aos acidentes a manutenção dos equipamentos automáticos de fiscalização metrológicos ali instalados, que tem cumprido a sua finalidade na redução de velocidade, permitindo o acesso ao bairro com segurança.

Entre as duas rotatórias que serão construídas são 660 metros de distância, que registram excesso a velocidade regulamentada e acidentes, logo, com a finalidade de coibir as infrações e prevenir acidentes está sendo estimada a instalação de equipamento automático metrológico.

*Lauren  
Chamanda  
[Signature]*



h) Avenida Tuany Toledo

Principal via de acesso à cidade, classificada como arterial e denominada como “Via Gastronômica”, é segregada por canteiro físico de suas vias marginais, que são caracterizadas por seus diversos empreendimentos comerciais, acesso ao Campus da Univas e acesso a Av. Antônio Scodeler (única de via de acesso aos bairros Fátima III, Pousada dos Campos III, Faisqueira, Monte Azul, Pão de Açúcar, Bela Itália, entre outros, e ao hipermercado Baronesa, Adubos Real e outros empreendimentos de grande porte). Funciona como uma via de ligação entre regiões, sendo muito utilizada devido à grande expansão urbana, com acesso direto à Rod. BR – 459.

Proporciona o acesso a equipamentos de grande relevância para o Município, e no atendimento às populações dos municípios da micro região, como hospitais, clínicas médicas, rede de farmácias, faculdades, escolas, supermercados e comércios em geral, além de atender movimentos pendulares diários da população local.

Ao final da via está instalada uma rotatória que distribui o trânsito de veículos na interseção com as ruas Cel Joaquim Roberto Duarte, Avenida Porfírio Ribeiro de Andrade e Avenida das Carmelitas. As características geométricas da rotatória privilegiam, sob os aspectos da visibilidade e até mesmo de velocidade, os veículos que trafegam pela Avenida Tuany Toledo, redundando inobservância da regulamentação de parada obrigatória, comprometendo assim a segurança e a fluidez, gerando acidentes e retenção de veículos nas demais vias que alimentam a rotatória.

Para mitigar este problema, recentemente foi instalada uma ondulação transversal, com objetivo de controlar a velocidade e na sequência a parada dos veículos, permitindo o uso adequado da rotatória, i. é., parada obrigatória de todos os veículos que se aproximam da rotatória. No entanto, foi constatado pelo Departamento de Engenharia que mesmo com a ondulação transversal instalada, apesar de resultar na diminuição da velocidade, ainda há o descumprimento da regulamentação de parada obrigatória, logo, mesmo que em uma menor escala, o problema persiste.

Também tem sido frequentemente constatado pela fiscalização o tráfego de veículos articulados e de grande nas vias centrais do perímetro urbano originados da referida via, apesar de regulamentada a restrição de circulação, comprometendo a segurança de pedestres e veículos.

*Lauren  
Amenda*  






Sendo assim, faz-se necessário o controle diuturno, através de dispositivo de fiscalização eletrônica não metrológica, para permitir que a circulação na rotatória ocorra de forma proporcional, considerando seu tráfego intenso, especialmente em horários de pico, além do controle de tráfego de veículos articulados e de grande porte, sendo permitido, excepcionalmente mediante autorização do órgão responsável, o acesso exclusivo para atender às demandas específicas de carga e descarga.

i) Avenida Vereador Hebert Campos (Avenida DIQUE II)

Via classificada como arterial, com 2,2 km de extensão, possui características de trânsito rápido, com a velocidade regulamentada em 60 km/h. Não possui acesso direto aos lotes lindeiros, pois está inserida em uma zona especial de preservação ambiental e zona especial de projetos urbanos. Possui fluxo ininterrupto, exceto por pela rotatória construída a 1,4 km de seu início, na interseção com a rua Maria Guilhermina, que possibilita acesso direto aos bairros Cruzeiro, Foch, Jardim Olímpico, dentre outros. Ainda, possui uma ciclovia em sua lateral (fora do seu leito carroçável), que vai do seu ponto inicial até essa rotatória.

Na interseção com a Av. Major Rubens Storino, bairro Jardim Paraíso, foi recentemente instalada uma rotatória que está contribuindo para a distribuição de tráfego naquela região. Em uma área lindeira ao dispositivo, com 20.000 m<sup>2</sup>, será construído o hospital da Unimed que certamente irá induzir novos empreendimentos, logo, determinar um aumento a demanda de utilização da via.

É de vital importância à mobilidade no Município, é uma das ligações entre o centro da cidade e as regiões sul e sudeste, atendendo movimentos pendulares, com acesso a bairros residenciais já consolidados, loteamentos novos, áreas comerciais e industriais, região a qual vem apresentando grande crescimento urbano ao longo dos anos.

Contribui juntamente com a Av. Dique I (já estudada) a Avenida Vereador Antônio da Costa Rios (será comentada à frente) para garantir a mobilidade entre as regiões norte e sul do município.

Com seu uso diário e intensivo, foram constatadas irregularidades na base e na pavimentação asfáltica, tendo sido solicitado parecer técnico sobre capacidade de suporte da via, que concluiu pela autorização de tráfego de veículos de PBT de 10 toneladas, limitando a 5 toneladas por eixo. Assim foi regulamentado, com sinalização

*Lauren  
Omanda*



vertical, permitindo o tráfego de veículos de, no máximo, de 10 toneladas de PBT, entretanto, observa-se ainda infrações a essa regulamentação, logo, faz-se necessária a utilização de equipamento automático de fiscalização não metrológico para coibir e fiscalizar o trânsito de veículos que excedem ao regulamentado.

Além da restrição do trânsito de veículos com capacidade superior à permitida, a via ainda carece de controle de velocidade, em todos os sentidos. Destaca-se que no sentido bairro – centro há uma descida longa em declive acentuado, onde tem sido verificada a prática de velocidade superior à de segurança permitida.

Diante do exposto, faz-se necessário o controle diuturno através de equipamento automático de fiscalização metrológico para prevenir o excesso de velocidade à permitida e garantir a segurança dos usuários, bem como equipamento automático de fiscalização não metrológico para coibir e fiscalizar o uso por veículos que possam comprometer a integridade da pavimentação da via.

j) Avenida Vicente Simões

Via de extrema importância para o Município, com aproximadamente 1,7 km de extensão, classificada como arterial e segregada por canteiro físico em sua maior parte, com diversos dispositivos para realização de retorno.

Funciona como uma via de escoamento, com acesso direto a diversos equipamentos de interesse coletivo, como: Terminal Rodoviário, Superintendência Regional de Ensino, Superintendência Regional de Saúde, Reitoria do IF Sul de Minas e inúmeros empreendimentos, principalmente atendimento à saúde, como clínicas, consultórios, laboratórios, além de diversos empreendimentos no ramo alimentício, como bares, restaurantes e padarias, além do acesso, em destaque, ao Hospital Samuel Libânio, a Unidade de Pronto Atendimento da Prefeitura e futuramente o novo Hospital Oncológico.

A Avenida Vicente Simões já foi objeto de estudos desta Secretaria, que resultou em projetos viários para atender os diversos trechos. Alguns desses projetos já foram executados, contudo, outros ainda em fases de desenvolvimento. Nos projetos já implantados, houve necessidade de supressão de estacionamento de veículos em alguns trechos, para garantir que o fluxo contínuo e permitir conversões e retorno.

*lauren  
omenda*



Além do fluxo de veículos em passagem pela via, às suas margens há consolidação de bairros residenciais com grande densidade demográfica, situação que gera um movimento diário em travessias de pedestres que acresce ao movimento de usuários que acessam os equipamentos e comércio local. Observa-se que há uma carência em proporcionar locais que canalizam a travessia de pedestres com segurança ao longo de sua extensão.

Portanto, por se tratar de uma via de fluxo intenso e contínuo, com poucas indicações de locais para travessias de pedestres, especialmente nos horários de pico, vislumbrou-se há necessidade de controlar a velocidade dos veículos, mantendo-a entre 40 km/h, assim faz-se necessário a instalação de equipamento automático de fiscalização metrológico para prevenir o excesso de velocidade e garantir a segurança dos usuários.

k) Avenida São Francisco

Via classificada como coletora, a Av. São Francisco é uma importante via de acesso ao município do tráfego originado pela BR 459 e MG 179, pois sua estrutura integra as vias urbanas imediatas às rodovias, bem como que distribui o trânsito da área central à região norte da cidade, nos movimentos pendulares diários, em atendimento a demanda crescente gerada pela expansão imobiliária naquela região.

Contribuirá para o aumento do tráfego a execução da sua ligação com o loteamento "Vale do Santo Antônio", que seguirá até a Av. Noroeste, potencializado o acesso por usuários dos bairros Recanto dos Fernandes, Recanto dos Barreiros, Vale das Andorinhas, dentre outros, e também dos que desejam acessar a Rod. BR 459 e MG 179. Além de estratégica, destaca-se com trecho com declividade acentuada o que potencializa o excesso à velocidade regulamentada.

Importante destacar que está em fase de desenvolvimento um projeto viário no entroncamento da Av. São Francisco com a Rua. Miguel Saponara, já prevista a desapropriação de um imóvel localizado na esquina, que resultará em melhorias na mobilidade urbana, especialmente pelo aumento de demanda resultante da abertura da via que ligará a Av. São Francisco à Av. Noroeste, conforme citado anteriormente.

Acrescenta ainda a previsão de implantação de semáforo no entroncamento com a Rua São Pedro, objetivando o controle de fluxo e conversões de veículos, tornando-o mais seguro aos pedestres e veículos. Trata-se de uma interseção conflituosa, por ser um dos

*Lauvin  
Amenda*  




principais acessos à região leste do município, como bairro João Paulo II e Medicina, além de alguns equipamentos de interesse coletivo, como o Hospital Renascentista, clínicas médicas e acesso à Prefeitura Municipal de Pouso Alegre.

Em razão do acima exposto, faz-se necessário o controle de velocidade da via em questão, considerando sua declividade e o aumento significativo da demanda pelas razões mencionadas acima e ainda, a necessidade de controle de fluxo em um cruzamento muito utilizado pelos usuários, portanto, faz-se necessária a instalação de equipamentos automáticos de fiscalização metrológica e não metrológica.

l) Avenida Celso Goulart Vilela

Após a construção da Av. Dique II (via já descrita no item i), o acesso à região sul do município foi potencializado, integrando-a a Av. Celso Goulart Vilela, via classificada como coletora segregada por canteiro físico, a qual dá acesso direto aos bairros Santa Rita I e II e Santa Branca, além dos equipamentos de interesse coletivo como: Fórum da Comarca, Ministério Público Estadual, Parque Francisco Vilela (ao lado do Fórum) e mais à frente o 20º Batalhão da Polícia Militar de Minas Gerais, e a diversos empreendimentos como: Unilever, Hotel Gran Lago, União Química, dentre outros.

A Av. Celso Goulart Vilela apresenta um declive acentuado seguida de curva à esquerda também acentuada, com lotes lindeiros, que em sua maioria ainda não possuem construções, contudo nos lotes já construídos predomina a utilização comercial.

Portanto, faz-se necessário o controle de velocidade dos veículos no ponto crítico do declive, uma vez que é uma prática o excesso à velocidade regulamentada, a fim de melhorar as condições de segurança de transeuntes e veículos que a utilizam como uma ligação. Logo, é necessária a instalação de equipamento automático de fiscalização metrológico na referida via.

m) Avenida Vereador Antônio da Costa Rios

Constitui uma das vias de ligação à zona sul da cidade e um estratégico corredor de tráfego no acesso urbano a BR 381. ((Tem seu início na interseção com a Av. Pinto Cobra e término na interseção com a o início da Av. Prefeito Olavo Gomes, ambas as já estudadas e relatadas nos itens b), e g), respectivamente, totalizando 1,6 km de extensão.

Em ambos os lados da Av. Vereador Antônio da Costa Rios estão localizados bairros populosos, portanto é muito utilizada pelas comunidades nos deslocamentos diários, a

*Lauvin*  
*Ormanda*



pé, em bicicleta e em veículos motorizados. Possui um variado e farto comércio varejista e de serviços ao longo de sua extensão, o que atrai pessoas de toda a cidade.

Por proporcionar uma das ligações urbanas à BR 381, tem sido observada a utilização de veículos articulados e de grande porte, que deslocam da MG 290 (Avenida Perimetral/Avenida Pinto Cobra) à rodovia federal, mesmo havendo regulamentação restritiva para tal, logo se estima a instalação de equipamento automático de fiscalização não metrológico para o controle de tráfego desses tipos de veículos, sendo permitido excepcionalmente, mediante autorização do órgão responsável, o acesso exclusivo para atender às demandas específicas de carga e descarga.

n) Avenida Maria de Paiva Garcia, bairro Colina de Santa Bárbara.

Via classificada como arterial bidirecional, de médio/alto fluxo veicular, com duas faixas de rolamento separadas por canteiro central físico em toda sua extensão, passando pelos bairros Colina de Santa Bárbara, Reserva de Santa Bárbara, Jardim Santa Cruz e Jardim Europa, responsável também pela integração de parte do tráfego que ingressa e destina à BR459 e MG 290, e no sentido contrário à MG 290. Importante destacar que com a integração das Vias Noroeste, Avenida Iracy da Fraga, Coronel Cândido de Castro Coutinho, loteamento "Vale Santo Antônio", Avenida Alberto Paciulli e as do loteamento Professora. Abigail Barros, o tráfego na Av. Maria de Paiva Garcia irá se intensificar, caracterizando um grande corredor viário.

Possui um declive acentuado da interseção com a Rua Doutor Sebastião Fagundes até a rua Gilson Camargo Libânio, com 390 metros de extensão, com uma curva acentuada a esquerda após a interseção com a rua Alípio Faria, sentido decrescente, havendo inclusive a instalação de defesa metálica para a proteção do uso lateral da via e saída de pista de veículos desgovernados no trecho. Motivo pelo qual entende ser indispensável o controle à velocidade de veículos, bem como o acesso de veículos com PBT de 16 toneladas.

Assim, está sendo estimada a instalação de equipamento automático de fiscalização metrológico e não metrológico no trecho para coibir e fiscalizar o excesso à velocidade regulamentada, bem como o acesso de veículos pesados que comprometam a segurança da via.

*faunim*  
*Armemoto*



o) Rua Bento Dória Ramos, bairro Santa Edwiges.

Via que também permite acesso da BR 459 e MG 179 ao bairro Santa Edwiges e seguintes, destacando que no seu prolongamento inicia-se a Rua Alberto Paciuli, que além do importante acesso já mencionado, possui uma centralidade comercial que atende a comunidade local, destacando também pelo alta densidade demográfica no seu entorno.

Apesar de reduzida a sua extensão, a 300 metros da interseção com a Via Noroeste, possui uma curva acentuada a direita em declive, também acentuada, onde já foram registrados vários acidentes, sendo assim a instalação de equipamento automático de fiscalização se faz necessária para a manutenção da velocidade regulamentada naquele trecho.

p) Avenida Dona Eliza Pasciuli, bairro Ibirá

Avenida classificada como arterial até a interseção com a Rua Ipê Roxo e coletor em sua continuidade via bidirecional, de médio/alto fluxo veicular, com duas faixas de rolamento separadas por canteiro físico central em quase toda sua extensão.

Localizada na Zona Mista de Adensamento Restrito (ZM1), a avenida tem uma de suas extremidades na rotatória de acesso a Avenida Pref. Cândido Garcia Machado e Rua Doutor. Sebastião Fagundes. Em sua outra extremidade está a Rua Alberto Paciulli, havendo previsão implantação de mini rotatória nessa interseção, dispositivo que permitirá o acesso no cruzamento com mais segurança e fluidez, potencializando o tráfego de veículos na região.

Situada no bairro Ibirá, é uma importante via de ligação entre os bairros Colinas de Santa Bárbara, Jardim Floresta e Buritys. Apresenta um declive acentuado, seguida de curva a direita também acentuada, com lotes lindeiros residenciais, sendo registrado excessos à velocidade regulamentada, motivo pelo qual se estima a implantação de equipamentos automáticos de fiscalização metrológico para coibir o excesso de velocidade ao longo da via e proporcionar mais segurança aos usuários.

q) Avenida Prefeito Cândido Garcia Machado

Avenida classificada como arterial bidirecional, de médio/alto fluxo veicular, com duas faixas de rolamento separadas por canteiro físico central em toda sua extensão.

*Lauren  
Omanda*  




Localizada na Zona Mista de Adensamento Restrito (ZM1), a Avenida Pref. Cândido Garcia Machado tem suas extremidades em duas rotatórias. A rotatória inicial possui acesso a outras três vias: Av. Maria de Paiva Garcia, Rua Ágata e Avenida Dr. Artur Ribeiro Guimarães e a rotatória final possui acesso a outras duas vias: Av. Dona Eliza Paciulli e Rua Dr. Sebastião Fagundes.

Importante mencionar que já existe um projeto a ser executado na avenida em questão, elaborado pela Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes que tem como objetivo melhorar as condições de segurança e fluidez do trânsito na região, através da revitalização e/ou implantação de sinalizações horizontal e vertical na via.

Situada predominantemente no Bairro Colinas de Santa Bárbara, a avenida é uma via de ligação entre as regiões oeste e central do Município. Possui uma extensa descida com declive acentuado e lotes lindeiros residenciais. Na interseção com a Avenida José Aurélio Garcia está instalada uma rotatória, que pela sua posição obstaculiza o deslocamento de veículos que seguem no sentido decrescente da via. Característica física que associada ao declive acentuado, determina o controle de velocidade no local, logo, a implantação de equipamento automático de fiscalização metrológico se faz necessária para coibir o excesso de velocidade ao longo da via, a fim de evitar acidentes de trânsito e proporcionar mais segurança aos usuários da via.

r) Avenida Duque de Caxias (Terminal de parada de ônibus)

Via classificada como arterial, de grande importância para o Município, onde se encontra o Mercado Municipal, Santuário do Imaculado Coração de Maria, agência do Banco Mercantil do Brasil e diversos empreendimentos comerciais já consolidados.

É muito utilizada, pois distribui todo o fluxo da região central até a região leste da cidade, interligando a rua Silvano Brandão, via de sentido único de circulação, que dá acesso direto aos bairros: Jardim Noronha, São João, Nossa Senhora do Guadalupe, Santa Adélia, Jardim Brasil II, Jardim Redentor e demais equipamentos de interesse coletivo.

Entre o Mercado Municipal e a Avenida João Beraldo, opera o “Terminal Urbano de Transporte Público Coletivo”, sendo ponto de parada de embarque e desembarque de todas as linhas urbanas do transporte público coletivo. Nesse local centraliza a maioria das operações de integração das linhas de ônibus: radiais, circular, diametrais e

*Louren  
Amorim*



distritais, com 54 ônibus em 26 linhas de ônibus, realizando em torno de 500 operações de paradas diárias para embarques/desembarques de passageiros diariamente, para diversos bairros e regiões.

Nesse local, concorrendo com as operações de embarque e desembarque, necessário se faz manter uma faixa de rolamento a permitir o fluxo contínuo dos demais veículos no acesso centro/bairro/bairro/centro. Logo, mesmo não havendo segregação física no leito carroçável, estão delimitados, com sinalização horizontal e vertical, faixas exclusivas ao trânsito e parada dos veículos destinados ao transporte público coletivos, dos demais usuários da via.

Desta forma visando o cumprimento da sinalização regulamentadora, é necessário fiscalizar a utilização da via continuamente, portanto, a implantação de equipamento automático de fiscalização não metrológico está sendo estimada.

*Lauren  
Ommenda*  






**APÊNDICE 1**

**LOCAIS ONDE ESTÃO INSTALADOS EQUIPAMENTOS AUTOMÁTICOS DE  
FISCALIZAÇÃO METROLÓGICOS**

**(MANUTENÇÃO DOS LOCAIS ONDE JÁ ESTÃO INSTALADOS  
EQUIPAMENTOS METROLÓGICOS)**

<b>TIPO</b>	<b>Localização</b>	<b>Faixas/ Mês</b>
Redutor de velocidade	Av. Antônio Mariosa - a 50 metros do nº 3.245	2
Redutor de velocidade	Av. Antônio Mariosa - a 200 metros do nº 3.245	2
Controlador de velocidade	Av. Prefeito Olavo Gomes de Oliveira, 6880	1
Controlador de velocidade	Av. Prefeito Olavo Gomes de Oliveira, 6780	2
Controlador de velocidade	Estrada Municipal Vereador Brás Pereira de Morais KM 4,500	2
Controlador de velocidade	R. Alferes Augusto Gomes Medela, a 230 metros do nº 1795	2
Controlador de velocidade	R. Alferes Augusto Gomes Medela, a 50 metros do nº 750	1
Controlador de velocidade	Av. Polycarpo Gonçalves Campos, de gente ao nº 350 - Jd Altaville	1
Controlador de velocidade	Av. Vereador Dr. Argentino de Paula, oposto ao nº 140 - Jd Altaville	1
Controlador de velocidade	Prolongamento da Av. Iracy da Fraga (Av. Noroeste) a 80m do cruzamento com a R. Sebastião Theodoro Ribeiro)	2

*Kaui  
Ormanda*  




APÊNDICE 2

PROPOSTAS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO AUTOMÁTICO DE  
FISCALIZAÇÃO METROLÓGICA E NÃO METROLÓGICA

LOCALIZAÇÃO	FAIXAS	TIPO DE DISPOSITIVO	
<b>Via Faisqueira (Avenida de ligação entre o bairro Faisqueira e a BR 459)</b>			
Retorno para atender veículos que trafegam da BR 459 (decrecente) para acesso a Av. Perimetral/MG 290, e atendimento ao retorno da Av. Perimetral a BR 459 (decrecente), mantendo a velocidade regulamentada.	2	Metrológico	<b>CONTROLADOR</b>
Manutenção da velocidade regulamentada entre as duas rotatórias (rua Pedro Chiarini e rua Moyses Lopes Filho)	4	Metrológico	<b>CONTROLADOR</b>
<b>Avenida Perimetral (Avenida Pinto Cobra/Avenida Antônio Mariosa/acesso a MG 290)</b>			
Trecho I Entre a BR 459 e a Av Dique I 5 faixas no retorno da BR 459 (crescente) ao acesso a Via Faisqueira 4 faixas entre o retorno e a rotatória da Dique II.	9	Metrológico	<b>CONTROLADOR</b>
Trecho II Proibição do retorno em frente ao posto do Agenor (cruzamento com a rua Claudio Manoel da Costa)	2	Não Metrológico	<b>Equipamento:</b> Executar operação de retorno: I - em locais proibidos pela sinalização. <b>(todos os veículos)</b>
Trecho II Proibição do retorno em frente ao CEU e em frente a D'Paschoal. (restrição a veículos de grande porte)	2	Não Metrológico	<b>Equipamento:</b> Executar operação de retorno: I - em locais proibidos pela sinalização. <b>(ônibus e caminhão)</b>
<b>Estrada de ligação do bairro Belo Horizonte e a BR 381</b>			
Pavimentação da via vicinal entre a BR 381/Cimed e o bairro Belo Horizonte. (2 faixas entre a rotatória da CIMED e o bairro Pitangueiras).	2	Metrológico	<b>CONTROLADOR</b>
<b>Estrada de ligação entre o bairro Faisqueira e o bairro Cristal</b>			
Pavimentação e alargamento da via entre o bairro Faisqueira e o bairro Cristal (2 faixas antes da Curva acentuada em aclave/declive).	2	Metrológico	<b>CONTROLADOR</b>

*lauren*  
*Ormeida*



LOCALIZAÇÃO	FAIXAS	TIPO DE DISPOSITIVO	
<b>Estrada de ligação entre o Campus do Instituto Federal a BR 381/bairro Algodão</b>			
Pavimentação e alargamento da Via entre o Campus do IF e a BR 381/bairro Algodão. O projeto prevê 10 ondulações transversais (lombada). Em substituição a 4 (quatro) ondulações transversais previstas em projeto.	8	Metrológico	<b>CONTROLADOR</b>
<b>Av. Doutor Jair Siqueira (Av. Dique I)</b>			
Antes da rotatória do Memorial da Inconfidência Mineira, nos dois sentidos (manutenção da velocidade regulamentada).	4	Metrológico	<b>CONTROLADOR</b>
Entre a rotatória do Memorial da Inconfidência e a Av. Moysés Lopes, nos dois sentidos (manutenção da velocidade regulamentada).	4	Metrológico	<b>CONTROLADOR</b>
<b>Avenida Prefeito Olavo Gomes de Oliveira na rotatória de acesso (2) ao Morumbi</b>			
Entre a rotatória (obra) de acesso (2) do bairro Morumbi e a "rotatória" (projeto de construção) do Gran Royale/Estrada Campus IF/bairro Algodão.	2	Metrológico	<b>LOMBADA ELETRÔNICA</b>
A altura do nº 4306 - em frente ao Clube de Campo Pouso Alegre (sentido centro - BR 381)	3	Não Metrológico	<b>Equipamento:</b> Avançar o sinal vermelho do semáforo.
A altura do nº 4306 (oposto) - em frente a entrada do bairro Califórnia (sentido bairro - centro)	2 (2)	Metrológico e Não Metrológico	<b>CONTROLADOR</b> Acrescido de <b>módulo</b> de fiscalizar o avanço ao sinal vermelho do semáforo.
<b>Av. Prefeito Tuany Toledo</b>			
Rotatória na interseção com as ruas Coronel Joaquim Roberto Duarte, Avenida Porfírio Ribeiro de Andrade e Avenida das Carmelitas. (Fiscalização de parada obrigatória dos veículos que transitam pela Avenida Tuany Toledo sentido centro). (Necessidade de proibir e fiscalizar o acesso de veículos articulados, de grande porte ao centro, somente com autorização)	2 (2)	Não Metrológico	<b>Equipamento:</b> Avançar a sinalização de parada obrigatória, acrescido de <b>módulo</b> de fiscalizar: transitar em locais e horários não permitidos pela regulamentação estabelecida pela autoridade competente (proibição de veículos articulados de grande porte).

*Laura  
Amanda*



LOCALIZAÇÃO	FAIXAS	TIPO DE DISPOSITIVO	
<b>Av. Vereador Hebert Campos (Av. Dique II)</b>			
4 faixas entre a rotatória do Jardim Paraíso a rotatória de acesso a rua Maria Guilhermina, e 4 faixas entre esta rotatória e a ponte Marcílio Alves. (coibir e fiscalizar excessos de velocidade à regulamenta e acessos de veículo de PBT acima de 10t.	8 (8)	Metrológico e Não Metrológico	<b>CONTROLADOR</b> Acrescido de <b>módulo</b> de fiscalizar transitar em locais e horários não permitidos pela regulamentação estabelecida pela autoridade competente. <b>(veículos com PBT acima de 10 t)</b>
<b>Avenida Vicente Simões</b>			
4 faixas na altura nº 600, 2 faixas na altura nº 1064 e 2 faixas na altura do nº 2055. (garantir moderada a velocidade para travessias de pedestres e retorno de veículos em segurança).	8	Metrológico	<b>LOMBADA ELETRÔNICA</b>
<b>Avenida São Francisco</b>			
No cruzamento com a Rua São Pedro, pretende-se instalar semáforo para controlar fluxo veículos e travessia de pedestres, contudo será avaliada a necessidade de proibir conversões a esquerda (não poderá haver obstáculos físicos).	2	Não Metrológico	<b>Equipamento:</b> Executar operação de conversão à esquerda em locais proibidos pela sinalização.
Descida a altura do nº 635. Estima-se um aumento de fluxo de veículos com o término das obras ligação com a Avenida Noroeste e ligação da Avenida São Francisco com o loteamento Vale Santo Antônio. (coibir e fiscalizar o excesso à velocidade regulamentada)	1	Metrológico	<b>LOMBADA ELETRÔNICA</b>
<b>Av. Celso Goulart, bairro Santa Rita</b>			
Na altura do nº 335, a descida tem um declive acentuado, seguida de curva a esquerda também acentuada, com lotes lindeiros residenciais e comerciais. (coibir e fiscalizar o excesso à velocidade regulamentada).	2	Metrológico	<b>LOMBADA ELETRÔNICA</b>
<b>Avenida Vereador Antônio da Costa Rios</b>			
Ponte sobre o Rio Mandu. Coibir e fiscalizar trânsito de veículos articulados de grande porte (somente carga/descarga autorizados).	2	Não Metrológico	<b>Equipamento:</b> Transitar em locais e horários não permitidos pela regulamentação

*Kauwen  
Amenda  
H.A.*



		estabelecida pela autoridade competente: proibição de veículos articulados de grande porte.
--	--	---

LOCALIZAÇÃO	FAIXAS	TIPO DE DISPOSITIVO	
<b>Avenida Maria de Paiva Garcia, bairro Colina de Santa Bárbara</b>			
Após a interseção com a rua Alípio Faria, sentido decrescente, a descida tem um declive acentuado, seguida de curva a esquerda, também acentuada (há inclusive instalação de defesa metálica), com lotes lindeiros residenciais. (coibir e fiscalizar o excesso à velocidade regulamentada, bem como o acesso de veículos pesados que comprometem a segurança da via).	2 (2)	Metrológico e Não Metrológico	<b>LOMBADA ELETRÔNICA</b> Acrescido de módulo de fiscalizar transitar em locais e horários não permitidos pela regulamentação estabelecida pela autoridade competente. (veículos com PBT acima de 16 t.)
<b>Rua Bento Dória Ramos, bairro Santa Edwiges</b>			
Um dos acessos ao bairro, a descida tem um declive acentuado, seguida de curva a direita, também acentuada, com lotes lindeiros residenciais. (coibir e fiscalizar o excesso à velocidade regulamentada).	1	Metrológico	<b>LOMBADA ELETRÔNICA</b>
<b>Avenida Dona Eliza Pasciuli, bairro Ibirá</b>			
Descida tem um declive acentuado, seguida de curva a direita, também acentuada, com lotes lindeiros residenciais. (coibir e fiscalizar o excesso à velocidade regulamentada).	1	Metrológico	<b>LOMBADA ELETRÔNICA</b>
<b>Avenida Prefeito Cândido Garcia Machado</b>			
Descida longa com declive acentuado, com lotes lindeiros residenciais. (coibir e fiscalizar o excesso à velocidade regulamentada).	1	Metrológico	<b>LOMBADA ELETRÔNICA</b>
<b>Avenida Duque de Caxias (Terminal de parada de ônibus)</b>			
Nos lados da via as 2 (duas) faixas das extremidades são destinadas exclusivamente a trânsito e parada dos ônibus do transporte público coletivo. (coibir e fiscalizar o trânsito de outros veículos no local)	2	Não Metrológico	<b>Equipamento:</b> Transitar em locais e horários não permitidos pela regulamentação estabelecida pela autoridade competente: trânsito exclusivo de transporte público coletivo.

*lauren*  
*Ormond*  
*WPA*

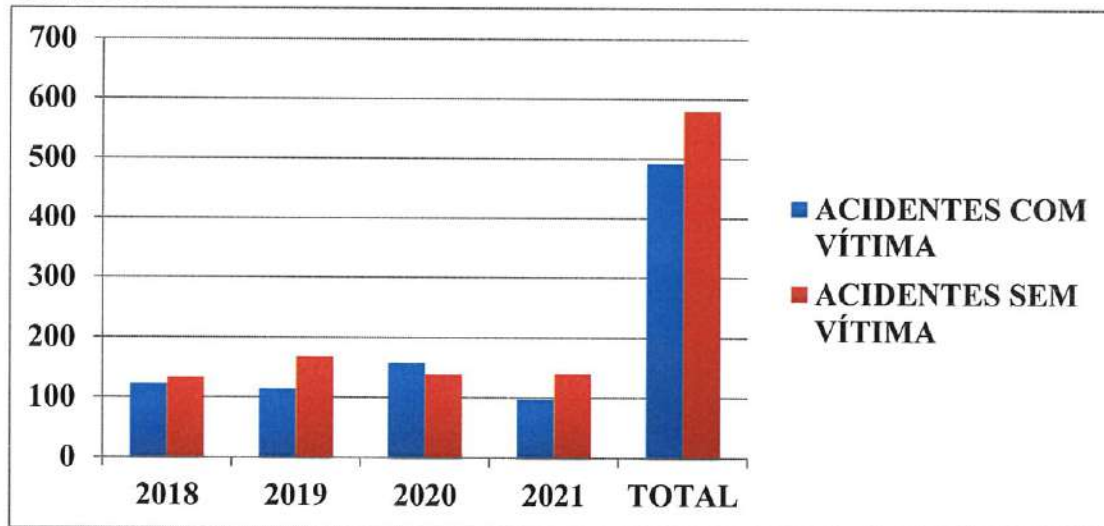


APÊNDICE 3

DADOS ESTÁTISTICOS DOS LOCAIS COM MAIORES ÍNDICES DE  
ACIDENTES NO MUNICÍPIO DE POUSO ALEGRE – MG

AVENIDA PREFEITO OLAVO GOMES DE OLIVEIRA		
ANO	ACIDENTES COM VÍTIMA	ACIDENTES SEM VÍTIMA
2018	123	133
2019	114	168
2020	158	139
2021	97	140
<b>TOTAL</b>	<b>492</b>	<b>580</b>

GRÁFICO:

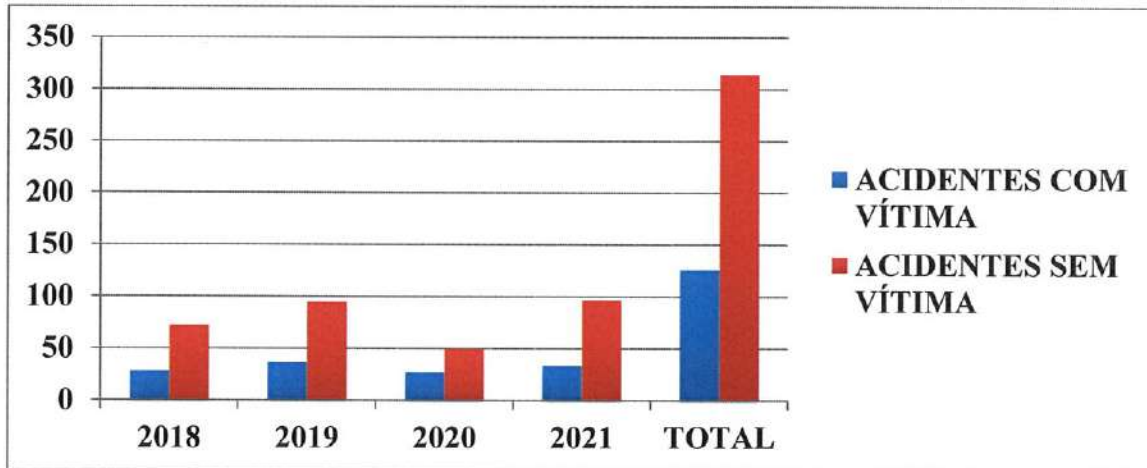


Raunir  
Oliveira



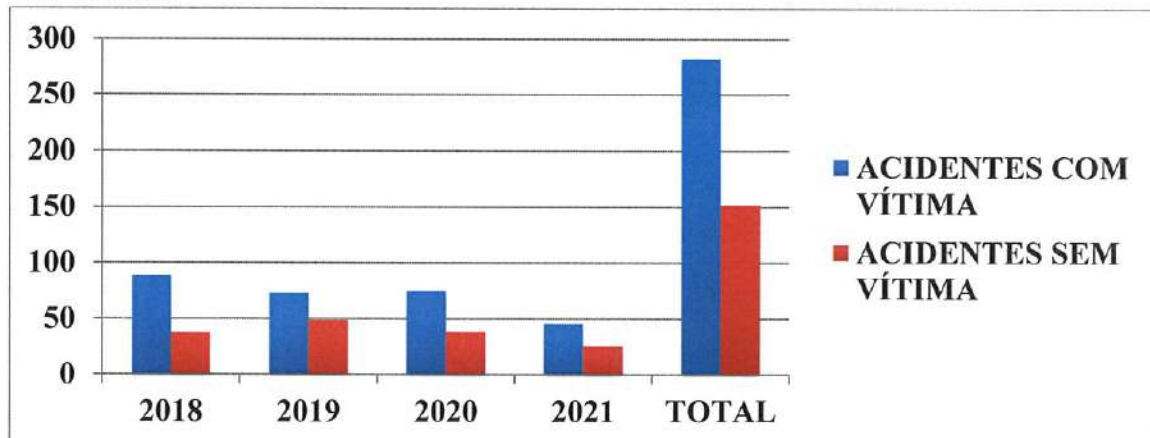
AVENIDA PINTO COBRA		
ANO	ACIDENTES COM VÍTIMA	ACIDENTES SEM VÍTIMA
2018	28	72
2019	37	95
2020	27	50
2021	34	97
<b>TOTAL</b>	<b>126</b>	<b>314</b>

**GRÁFICO:**



AVENIDA VEREADOR ANTÔNIO DA COSTA RIOS		
ANO	ACIDENTES COM VÍTIMA	ACIDENTES SEM VÍTIMA
2018	89	38
2019	73	49
2020	75	39
2021	46	26
<b>TOTAL</b>	<b>283</b>	<b>152</b>

**GRÁFICO:**

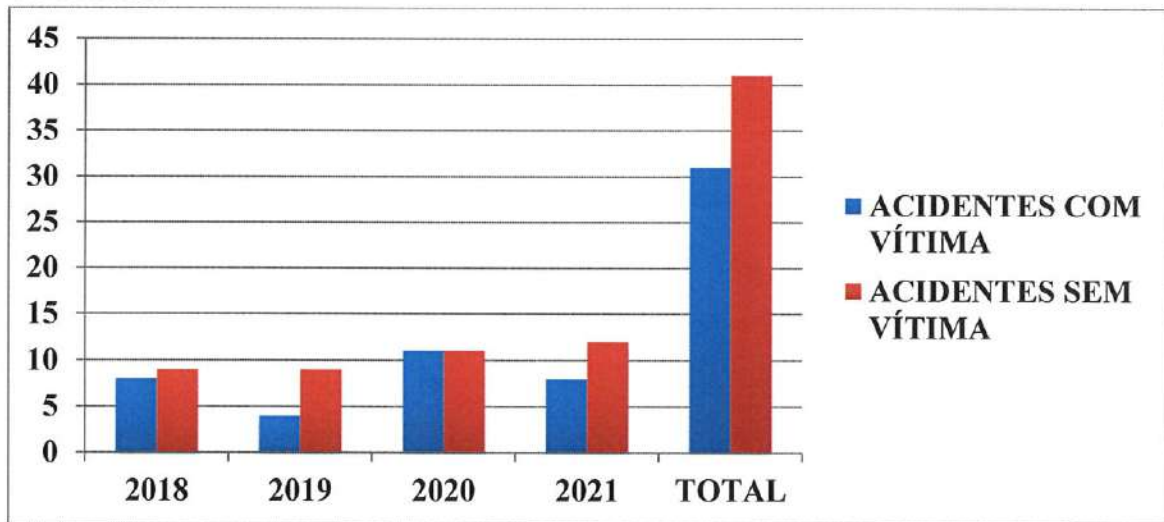


*Lauren  
Amorim*



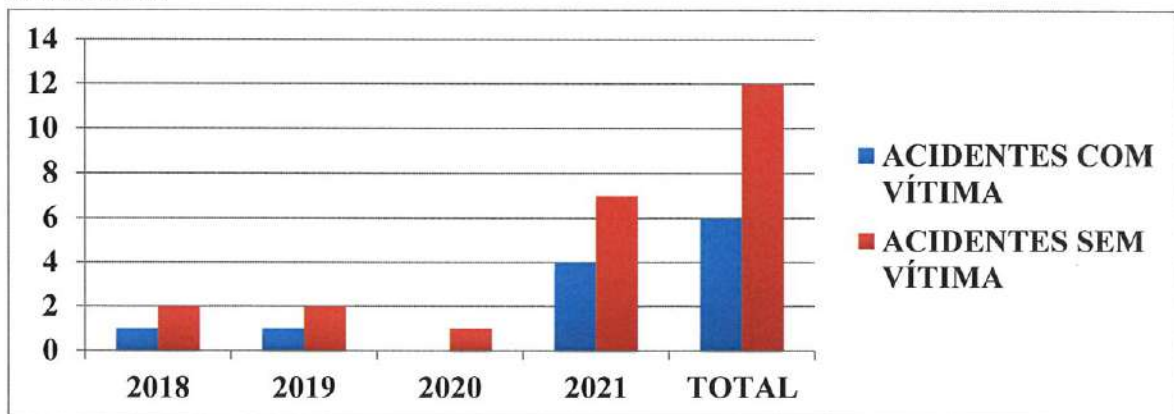
AV. DR. JAIR SIQUEIRA (DIQUE I)		
ANO	ACIDENTES COM VÍTIMA	ACIDENTES SEM VÍTIMA
2018	8	9
2019	4	9
2020	11	11
2021	8	12
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>41</b>

GRÁFICO:



AV. VEREADOR HEBERT CAMPOS (DIQUE II)		
ANO	ACIDENTES COM VÍTIMA	ACIDENTES SEM VÍTIMA
2018	1	2
2019	1	2
2020	0	1
2021	4	7
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>12</b>

GRÁFICO:



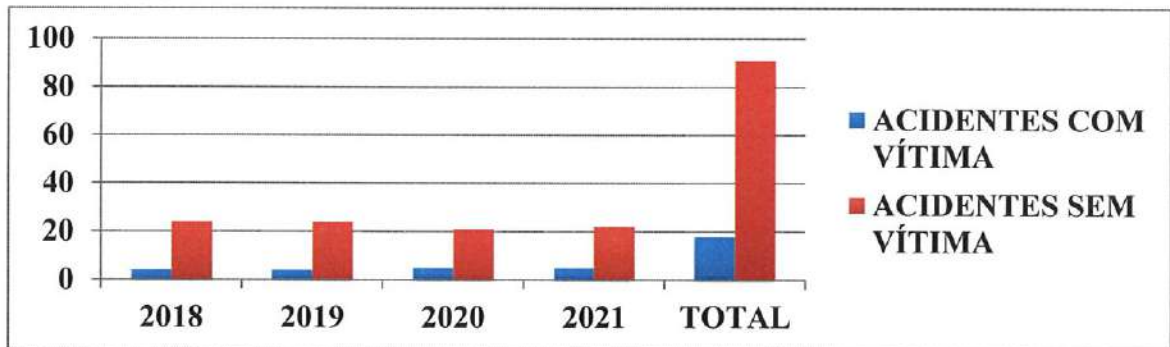
*Lauren Amendes*





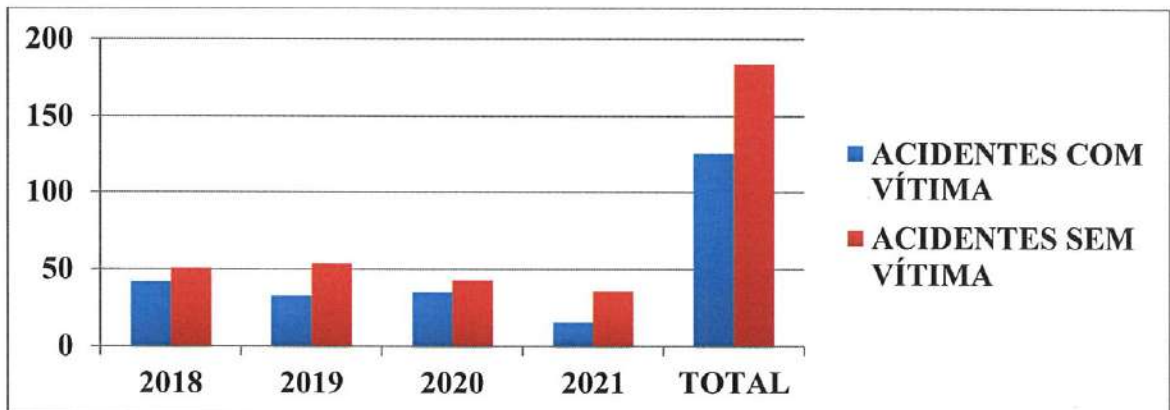
AV. PREFEITO TUANY TOLEDO		
ANO	ACIDENTES COM VÍTIMA	ACIDENTES SEM VÍTIMA
2018	4	24
2019	4	24
2020	5	21
2021	5	22
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>91</b>

**GRÁFICO:**



AVENIDA VICENTE SIMÕES		
ANO	ACIDENTES COM VÍTIMA	ACIDENTES SEM VÍTIMA
2018	42	51
2019	33	54
2020	35	43
2021	16	36
<b>TOTAL</b>	<b>126</b>	<b>184</b>

**GRÁFICO:**

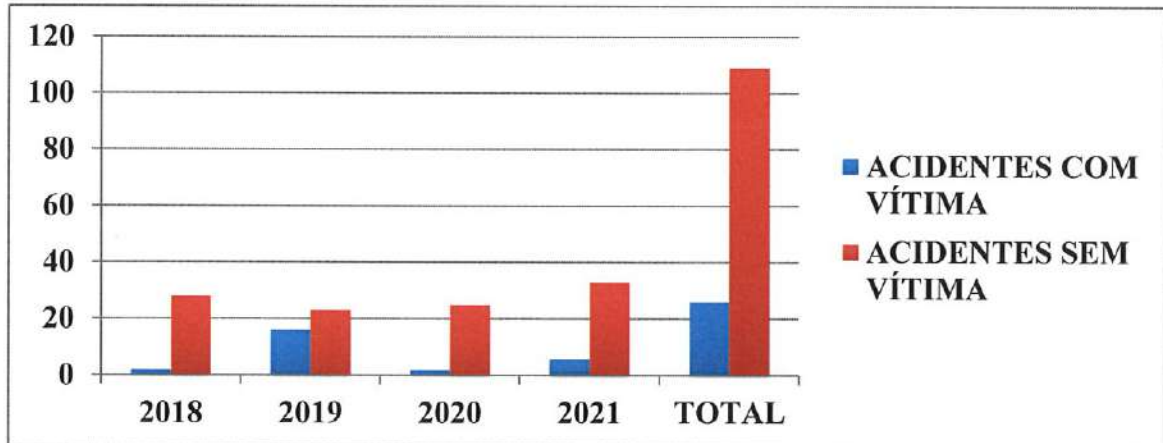


*Lauren  
Amanda*



AVENIDA ANTÔNIO MARIOSA		
ANO	ACIDENTES COM VÍTIMA	ACIDENTES SEM VÍTIMA
2018	2	28
2019	16	23
2020	2	25
2021	6	33
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>109</b>

**GRÁFICO:**



*Amanda Giovannetti Prado*

Amanda Giovannetti Prado  
Assessora de Engenharia de Trânsito

*Lauren Silva Lomelino*

Lauren Silva Lomelino  
Assessora de Engenharia de Trânsito

*André Luiz Barbosa de Souza Júnior*

André Luiz Barbosa de Souza Júnior  
Gerente do Departamento de Trânsito