

Araxá, 12 de Setembro de 2022.

Ofício: **067/2022**

À

Prefeitura Municipal de Araxá

Secretaria Municipal de Segurança Urbana e Cidadania

Av. Rosália Isaura de Araújo
Bairro Guilhermina Vieira Chaer, Araxá/MG

At.: Exmo. Sr. Daniel Rosa
Secretário Municipal de Segurança Urbana e Cidadania

Ref.: Entrega de Estudos Técnicos

Prezado Senhor,

A empresa GCT – GERENCIAMENTO E CONTROLE DE TRÂNSITO S.A., inscrita no CNPJ: 01.466.431/0001-00, que tem contrato de prestação de serviço de Fiscalização Eletrônica com a Prefeitura de Araxá MG, Processo Licitatório Nº 47/2022, Pregão eletrônico Nº 09.036/2022, Contrato Nº 203/2022, vem respeitosamente realizar a entrega de estudos técnicos dos endereços descritos abaixo:

- Avenida Senador Montandon, esquina com Rua Orôncio Dutra – 1 Faixas Sentido Bairro / Centro e 1 Faixa sentido Centro / Bairro

Atenciosamente,

Froncielly Duarte de Moura
GCT – GERENCIAMENTO E CONTROLE DE TRÂNSITO S/A

*Recebido em
12/09/22
Alexandre A. B.*

Ofício 692/2022 – SESP

Araxá 25 de novembro de 2022.

À

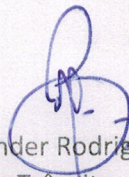
Junta Administrativa de recursos e Infrações

Assunto: Entrega de Estudo Técnico Controlador eletrônico de velocidade

Encaminhamos cópia de Estudo Técnico – controladores eletrônico de velocidade instalados nos locais descritos abaixo:

- Avenida Senador montando, esquina com rua Orôncio Dutra – 1 faixa sentido bairro/centro;
- Avenida Senador montando, esquina com rua Orôncio Dutra – 1 faixa sentido centro/bairro; estudo este, realizado na data 02/09/2022.
- Avenida José Jorge Akel nº 1863 – 2 faixas sentido centro/bairro;
- Avenida José Jorge Akel nº 1863 – 2 faixas sentido bairro/centro; estudo este, realizado na data de 31/10/2022.

Atenciosamente

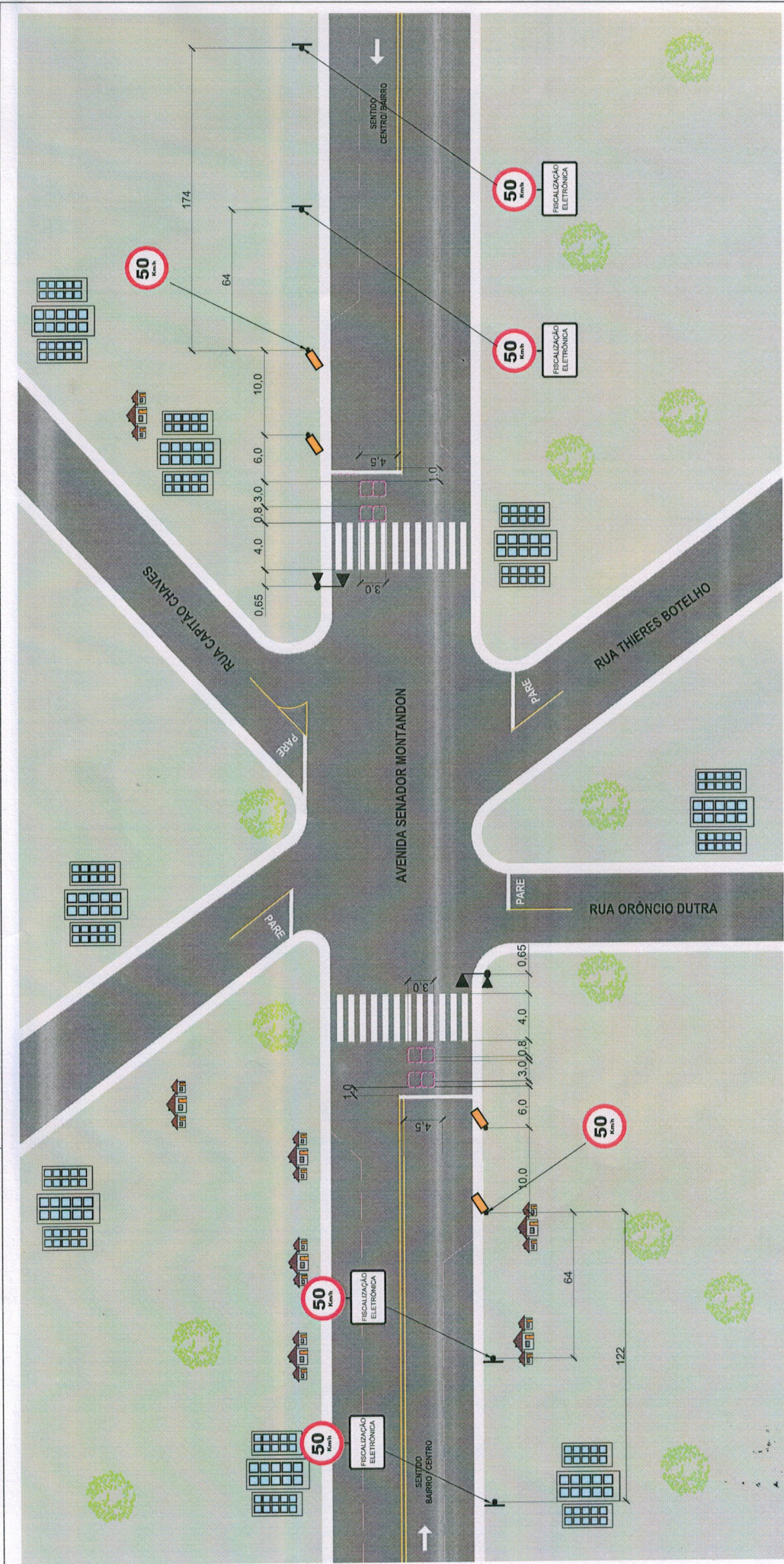


Alessander Rodrigues Barbosa
Assessor de Trânsito e Transporte

Alessander Rodrigues Barbosa
Assessor de Trânsito e Transporte
Sec. Mun. de Segurança Pública

Ilmo. Sr.
Fabrício Bonifácio da Silva
Coordenador JARI

Recebido
25/11/2022



LEGENDA	
	SENTIDO DO TRÂNSITO
	CAMA DE MICRO
	POSTE DE CÂMERA
	LAÇO DO EQUIPAMENTO



CROQUI DO LOCAL

ASSESSORIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES - ASTTRAN
ARAXÁ / MG

CONTROLADOR ELETRÔNICO DE VELOCIDADE (COM AVANÇO SEMAFÓRICO)

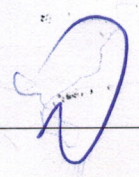
LOCAL: AVENIDA SENADOR MONTANDON, CRUZAMENTO COM
RUA ORÔNCIO DUTRA
ARAXÁ / MG

ESCALA GRÁFICA DO DESENHO: SEM ESCALA

VISTO DA CONTRATADA

VISTO DA AUTORIDADE DE TRÂNSITO

Zona	Lat.(S)	Long.(E)
23 K	7.831.721	296.752





LEVANTAMENTO TÉCNICO: CONTROLADOR ELETRÔNICO DE VELOCIDADE

Resolução nº 798/2020 – CONTRAN

Anexo I

1 – IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDADE COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA

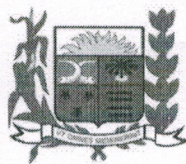
Razão Social:	Prefeitura Municipal de Araxá
CNPJ:	18.140.756/0001-00
Município/UF:	Araxá / Minas Gerais

2 – CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO DA VIA

Endereço:	Avenida Senador Montandon, esquina com Rua Orôncio Dutra – Araxá / Minas Gerais
Sentido do fluxo fiscalizado:	Bairro/Centro Centro/Bairro
Classificação viária (art. 60 do CTB):	Arterial
Tipo De Via:	Pista Principal
Tipo De Pista:	Pista Múltipla
Quantidade de Faixas Fiscalizadas:	2 faixas
Geometria da via:	Aclive / Declive
Fluxo veicular na pista fiscalizada (VMD):	3.506
Trânsito de Vulneráveis:	<input type="checkbox"/> Crianças <input type="checkbox"/> Pessoa com Deficiência <input checked="" type="checkbox"/> Pedestres <input checked="" type="checkbox"/> Ciclistas <input type="checkbox"/> Veículos não motorizados <input type="checkbox"/> Trânsito de animais selvagens <input type="checkbox"/> Outros:
Obras de Arte	<input type="checkbox"/> Passarela <input type="checkbox"/> Passagem subterrânea <input type="checkbox"/> Viaduto <input type="checkbox"/> Pórtico <input type="checkbox"/> Ponte <input type="checkbox"/> Linha Férrea <input type="checkbox"/> Outras:

3 – VELOCIDADE

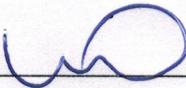
Velocidade Regulamentada para o local de instalação do equipamento:	50 Km/h	Data: 02/09/2021
---	---------	------------------



4 – AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA

Nome: Daniel Noya

Matrícula n.º: 93507

Assinatura: 

Data: 11 / 11 / 22

5 – PROJETO OU CROQUI DO LOCAL

Projeto em Anexo.

6 – IMAGEM DO LOCAL



Vista do Local

ATENDIMENTO À PORTARIA Nº 16, DE 21 DE SETEMBRO DE 2004 DO DENATRAN

Justificativa do valor determinado de retardo para equipamentos não metrológicos de fiscalização eletrônica acompanhado de projeto tipo que representa as variáveis proeminentes do local.

Estado/Município:	Minas Gerais/Araxá
Endereço:	Avenida Senador Montandon, esquina com Rua Orôncio Dutra
Marca:	Consillux
Modelo:	Speed Control IV

I – TEMPO DE RETARDO

“Tempo de Retardo: é o período de tempo, após o início do sinal vermelho fiscalizado, em que o sistema automático não metrológico de fiscalização de avanço de sinal vermelho do semáforo permanece inibido ao registro da imagem do veículo. Este período, determinado pela autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via, deve considerar as situações específicas de cada local fiscalizado, de forma que seja assegurado o registro da imagem, somente, dos veículos que tenham recebido a indicação luminosa vermelha antes da faixa de retenção da aproximação fiscalizada.”

II – INTRODUÇÃO

A instalação de semáforos, bem como todas as sinalizações de trânsito, deve atender aos princípios de segurança viária, permitindo uma boa percepção e padronização para clareza da informação, garantindo o respeito por parte dos usuários. A necessidade do semáforo consiste em reduzir os riscos de acidentes em cruzamentos ordenando os fluxos de veículos, pedestres e ciclistas que não podem ocorrer simultaneamente.

Desrespeito à sinalização, impaciência, excesso de velocidade e descredito à indicação luminosa amarela são circunstâncias favoráveis à geração de acidentes onde estão expostos, principalmente os pedestres que trafegam de acordo com as regras de circulação estabelecidas e a outros veículos que detêm preferência naquele intervalo de tempo.

Devido aos riscos de transpor a faixa de retenção, o Artigo 208 do Código de Trânsito Brasileiro considera o avanço do sinal vermelho do semáforo como infração gravíssima com penalidade de multa.

O registro de infrações de avanço de semáforo e parada sobre faixa de pedestres, ocorre por equipamentos não metrológicos.

Estes equipamentos tem suas marcas e modelos homologados e testados pelo INMETRO ou entidade por ele delegada. Para realizar a operação o equipamento deverá possuir o SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE.

A infração por avanço semaforico deve ser emitida apenas para veículos que tenham recebido a indicação luminosa vermelha antes da linha de retenção de acordo com a portaria 16 do DENATRAN.

As imagens devem permitir a visualização de, no mínimo, as variáveis atinentes ao artigo 6º e 7º da Portaria 16 do DENATRAN geradas durante as infrações.

Art. 6º. O sistema automático não metrológico de fiscalização de avanço de sinal vermelho deve:

[...]

IV – na imagem detectada registrar, além do estabelecido no art. 4º da Resolução CONTRAN nº 165, no mínimo:

- a) o foco vermelho do semáforo fiscalizado;
- b) a faixa de travessia de pedestres, mesmo que parcial, ou na sua inexistência, a linha de retenção de aproximação fiscalizada.

Art. 7º. O sistema automático não metrológico de fiscalização de parada sobre a faixa de travessia de pedestres na mudança de sinal luminoso deve:

[...]

IV – na imagem detectada registrar, além do estabelecido no art. 4º da Resolução CONTRAN nº 165, no mínimo:

- a) o foco vermelho do semáforo veicular de referência;
- b) o veículo sobre a faixa de travessia de pedestres da aproximação fiscalizada.

III – JUSTIFICATIVA

O cálculo de programação semafórica se baseia em diversos fatores parametrizados para escoar os veículos e pedestres de uma interseção de maneira harmônica. A taxa de ocupação da via e a capacidade são fatores considerados para o cálculo do tempo de verde, amarelo e vermelho necessários para os deslocamentos. Segundo o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, com a instalação semafórica passa a ter controle do direito de passagem dos movimentos de veículos e pedestres com a conseqüente redução de conflitos.

O equipamento não metrológico realiza o monitoramento das fases semafóricas. Enquanto o semáforo está com a fase verde ou amarela acionada o equipamento permanece inibido. Os sensores estão dispostos após a linha de retenção, e após acionada a fase vermelha do semáforo, o equipamento está apto a registrar infrações dos veículos que transporem a linha de retenção bem como a área de abrangência do semáforo.

Avanço de semáforo:

A infração por avanço de semáforo é registrada quando o veículo infrator sensibiliza os sensores durante o período em que a indicação luminosa do semáforo fiscalizado é vermelha, já que o equipamento, fora desta fase, permanece inibido. Uma vez sensibilizados os sensores, o sistema percebe a infração e captura a imagem do veículo em situação infracional, permitindo a identificação de no mínimo, a placa, marca e modelo do veículo, o foco do semáforo e a faixa de pedestre, mesmo que parcial (ou retenção em sua inexistência).

O equipamento é capaz de registrar também um sequenciamento de frames que permitem identificar claramente o posicionamento do veículo na via e a fase do semáforo ativa naquele momento, segundos antes e segundos após o cometimento da infração.

Para o cálculo do tempo de retardo (T_r), é preciso inicialmente definir os valores para as seguintes variáveis:

- a) Velocidade regulamentada (V_r) para o local fiscalizado em km/h.

b) Velocidade praticada (V_p) obtida com o estudo do 85 percentil (velocidade abaixo da qual é praticada por 85% dos veículos) em km/h.

c) Velocidade de projeto da curva de conversão (V_c) em km/h. Havendo conversão próxima do ponto fiscalizado, ela poderá influenciar na velocidade dos veículos que passam pela linha de retenção (LR). Não sendo possível obter o valor de V_c , o Manual de Projeto de Interseções do DNIT, 2005, recomenda utilizar $V_e = 15$ km/h.

d) Distância (D), medida a partir do final da linha de retenção até o início da curva em metros.

e) Distância de influência da conversão na velocidade junto à linha de retenção (D_i). A presença de conversão e sua distância da linha de retenção pode influenciar na velocidade adotada para o cálculo do tempo de retardo.

Assim, o valor do tempo de retardo (T_r) pode ser obtido através da fórmula abaixo:

$$T_r = \frac{3,6 \times D}{V_a}$$

Tempo de retardo = 2 segundos

IV – PROJETO TIPO

Anexo.

V – REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito, *Resolução N° 165 de 1 de Setembro de 2004*. Brasília, 2004.

CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito, *Resolução N° 214 de 13 de Novembro de 2006*. Brasília, 2006.

DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito, *Portaria N° 16 de 21 de Setembro de 2004*. Brasília, 2004.

ITE – Institute of Transportation Engineers, *Determining Vehicle Signal Change and Clearance Intervals*. Washington, 1994.