



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PLACAS VELOCÍMETRO EDUCATIVAS

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A presente demanda tem origem em solicitação da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, por meio de seu titular, Sr. Diego Salini, em razão da necessidade de adoção de medidas complementares de segurança viária destinadas à redução da velocidade praticada por condutores em determinados trechos da malha viária do Município de Bento Gonçalves.

A Administração Municipal identificou a ocorrência recorrente de excesso de velocidade em vias urbanas com significativa circulação de veículos e pedestres, situação que potencializa a ocorrência de acidentes de trânsito e compromete a segurança dos usuários da via pública. Nesse contexto, a utilização de placas velocímetro educativas apresenta-se como ferramenta de apoio à gestão do trânsito, promovendo a conscientização dos condutores por meio da exibição em tempo real da velocidade desenvolvida pelo veículo, incentivando a adoção de comportamento mais seguro e compatível com os limites estabelecidos para cada local.

Para a elaboração deste Estudo Técnico Preliminar, foi utilizada como referência técnica proposta anteriormente desenvolvida para atendimento de demanda específica em determinado ponto do município. Contudo, considerando a necessidade de compatibilizar as prioridades operacionais da Secretaria de Mobilidade Urbana com a disponibilidade orçamentária e financeira da Administração, optou-se por não vincular a contratação a locais previamente definidos. Dessa forma, busca-se conferir maior flexibilidade ao planejamento e à futura implantação dos equipamentos, permitindo que os pontos de instalação sejam definidos conforme critérios técnicos, estatísticos e de conveniência administrativa, observadas as necessidades identificadas ao longo da execução do projeto.

Embora as placas velocímetro educativas não constituam dispositivos de fiscalização eletrônica regulamentados pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), sua utilização fundamenta-se nas Resoluções CONTRAN nº 798/2020 e nº 804/2020. Tais equipamentos possuem caráter eminentemente educativo e preventivo, contribuindo para a conscientização dos condutores e para a promoção de um trânsito mais seguro.

Dessa forma, a contratação pretendida visa fortalecer as ações de educação para o trânsito e segurança viária desenvolvidas pelo Município, proporcionando



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

um instrumento adicional de orientação aos condutores e contribuindo para a redução dos riscos associados ao excesso de velocidade nas vias urbanas.

2. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A presente contratação encontra-se alinhada ao planejamento estratégico da Administração Municipal, em especial às diretrizes e objetivos estabelecidos pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, voltados à promoção da segurança viária, à redução de acidentes de trânsito e ao aprimoramento das ações de educação e conscientização dos usuários das vias públicas.

A aquisição de placas velocímetro educativas está em consonância com as políticas públicas municipais destinadas à melhoria da mobilidade urbana e ao desenvolvimento de ações preventivas de controle da velocidade, constituindo instrumento complementar para o fortalecimento da segurança no trânsito e para a preservação da integridade física de condutores, passageiros e pedestres.

Quanto à disponibilidade orçamentária, a despesa decorrente da futura contratação deverá ser suportada pela dotação orçamentária destinada à aquisição de Equipamentos e Material Permanente. Entretanto, verifica-se que, no momento da elaboração deste Estudo Técnico Preliminar, o saldo disponível na respectiva dotação não se mostra suficiente para atender integralmente à pretensão de contratação inicialmente projetada.

Dessa forma, caberá à Administração, por ocasião da elaboração do Termo de Referência e da definição quantitativa definitiva da contratação, promover os ajustes orçamentários necessários, incluindo eventual suplementação ou remanejamento de recursos, de modo a assegurar a existência de dotação suficiente para a aquisição da quantidade mínima de equipamentos a ser estabelecida com base nos critérios técnicos, operacionais e financeiros vigentes naquele momento.

Ressalta-se que a quantidade final a ser contratada deverá observar a disponibilidade orçamentária efetivamente existente, bem como os princípios da eficiência, economicidade e responsabilidade na gestão dos recursos públicos, garantindo a compatibilidade entre a necessidade administrativa identificada e a capacidade financeira do Município.

Órgão: 15 - SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA								
Unidade: 1 - SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA								
Ação: 1332 - Renovação e Ampliação do Patrimônio			Funcional: 0015.0452.0361					
Referência	Modalidade de Aplicação	Vínculo	Orçado	Atualizado	Empenhado	Reservado	Saldo p/ Empenho	Saldo p/ Reserva
2425	34490400000000000000 - Serviços de tecnologia da informa	5000000	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2426	34490510000000000000 - Obras e instalações	5000000	200.000,00	139.963,33	139.963,33	0,00	0,00	0,00
2427	34490520000000000000 - Equipamentos e material perman	5000000	50.000,00	4.245,00	4.245,00	0,00	0,00	0,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. Qualificações técnica:

Considerando que o objeto da contratação consiste exclusivamente na aquisição de placas velocímetro educativas do tipo plug and play, cuja instalação, e manutenção rotineira serão executadas por técnicos do Município, entende-se que a exigência de qualificação técnica deve ser compatível com a baixa complexidade da contratação, observando-se os princípios da razoabilidade, proporcionalidade e competitividade.

Dessa forma, para fins de comprovação da capacidade técnica da futura contratada, serão exigidos os seguintes requisitos:

a) Apresentação de, no mínimo, 01 (um) atestado de simples fornecimento, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove o fornecimento de equipamento compatível ou similar ao objeto da contratação;

b) O atestado deverá comprovar exclusivamente o fornecimento dos equipamentos, não sendo exigida comprovação de instalação, operação ou manutenção dos sistemas;

c) Apresentação de catálogo técnico, prospecto ou ficha técnica do produto ofertado, contendo as especificações necessárias à verificação da conformidade do equipamento com os requisitos do Termo de Referência;

d) Apresentação dos manuais de operação, instalação e manutenção, em língua portuguesa ou acompanhados de tradução que possibilite sua adequada utilização pela equipe técnica do Município;

e) Disponibilização de suporte técnico presencial durante a primeira instalação dos equipamentos, mediante acompanhamento de profissional habilitado indicado pela contratada, pelo período mínimo de 01 (um) dia, com a finalidade de orientar os servidores municipais quanto aos procedimentos de instalação, configuração e operação inicial dos equipamentos;

f) Fornecimento de todos os acessórios, componentes, cabos, conectores e demais itens necessários ao pleno funcionamento dos



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

equipamentos, conforme especificações técnicas a serem definidas no Termo de Referência;

g) Garantia mínima dos equipamentos, conforme prazo a ser estabelecido no Termo de Referência, abrangendo defeitos de fabricação e falhas de funcionamento decorrentes do uso normal do equipamento.

Tais exigências são consideradas suficientes para assegurar a adequada execução do objeto, sem impor restrições indevidas à competitividade do certame, garantindo ao mesmo tempo a aquisição de equipamentos compatíveis com as necessidades operacionais da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana.

3.2. Requisitos Legais e de Habilitação do Fornecedor:

Para participação no processo de contratação, a futura contratada deverá atender aos requisitos de habilitação previstos na Lei Federal nº 14.133/2021, bem como às normas e procedimentos internos adotados pelo Município de Bento Gonçalves, observando, no mínimo, as seguintes exigências:

a) Habilitação Jurídica

Comprovação da existência jurídica da empresa, mediante apresentação dos documentos constitutivos pertinentes à natureza jurídica do licitante;

Registro comercial, contrato social, estatuto ou documento equivalente, devidamente registrado, quando aplicável;

Documentação comprobatória da representação legal da empresa.

b) Regularidade Fiscal, Social e Trabalhista

Inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);
Regularidade perante a Fazenda Federal, Estadual e Municipal, na forma da legislação vigente;

Regularidade perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

Regularidade perante a Seguridade Social, quando aplicável;
Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT);

Demais comprovações exigidas pela legislação aplicável à contratação pública.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

c) Qualificação Econômico-Financeira

Apresentação da documentação contábil e econômico-financeira exigida pela Secretaria Municipal de Finanças (SEFIN), observados os critérios e parâmetros vigentes à época da elaboração do Termo de Referência e do respectivo processo licitatório;

Demais documentos eventualmente exigidos para comprovação da capacidade econômico-financeira da licitante, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

d) Declarações Obrigatórias

Declaração de que não emprega menores em condições vedadas pela Constituição Federal e pela legislação trabalhista;

Declaração de inexistência de fatos impeditivos para licitar ou contratar com a Administração Pública;

Declaração de cumprimento dos requisitos de habilitação;

Declaração de atendimento às exigências de reserva de cargos e demais condições previstas na legislação, quando aplicável;

Outras declarações exigidas pela Lei nº 14.133/2021 e pelos regulamentos municipais vigentes à época da contratação.

O atendimento aos requisitos acima tem por finalidade assegurar que a futura contratada possua capacidade jurídica, fiscal, trabalhista, econômico-financeira e técnica para o fornecimento dos equipamentos objeto da presente contratação, garantindo a regularidade e a segurança da contratação administrativa.

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

A definição das quantidades foi realizada com base nas necessidades atualmente identificadas pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, considerando a existência de pontos com histórico de velocidades incompatíveis com as características das vias, bem como a necessidade de ampliação das ações de educação para o trânsito em áreas urbanas e rurais do Município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

Ressalta-se que os quantitativos apresentados possuem caráter estimativo e poderão ser ajustados durante a elaboração do Termo de Referência, em função da disponibilidade orçamentária, das prioridades operacionais e de eventuais reavaliações dos locais de instalação.

Área Rural

Para atendimento das demandas identificadas nas comunidades do interior do Município, estima-se a necessidade de aquisição de 06 (seis) placas velocímetro educativas, destinadas a pontos estratégicos das seguintes regiões:

Vale dos Vinhedos;
Barracão;
Faria Lemos;
Tuiuty;

Demais localidades rurais que venham a apresentar necessidade durante o período de implantação.

A instalação desses equipamentos tem como objetivo promover a redução da velocidade em trechos com circulação de moradores, ciclistas, turistas, transporte escolar e veículos de carga vinculados às atividades agrícolas e turísticas do Município.

Área Urbana

Para o perímetro urbano, estima-se a necessidade de aquisição de 06 (seis) placas velocímetro educativas, destinadas prioritariamente a vias com maior volume de tráfego e histórico de registro de velocidades elevadas, compreendendo:

Vias Perimetrais Urbanas;
Vias Arteriais;
Vias Coletoras que apresentem justificativa para recebimento dos equipamentos.

A utilização das placas nesses locais visa reforçar as ações de conscientização dos condutores, contribuindo para a redução das velocidades praticadas e para o aumento da segurança viária em áreas com significativa circulação de veículos e pedestres.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

Quantitativo Total Estimado

Rural	06 unidades
Área Urbana	06 unidades
Total	12 unidades

O quantitativo estimado de 12 (doze) placas velocímetro educativas representa a demanda inicialmente projetada para atendimento das necessidades identificadas pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, podendo ser ampliado ou reduzido conforme critérios da Administração e disponibilidade financeira do Município.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado foi realizado preliminarmente com base em estudos e consultas efetuados em processo administrativo anterior que possuía objeto semelhante ao pretendido neste Estudo Técnico Preliminar.

Durante aquela fase de prospecção verificaram-se dificuldades para obtenção de propostas comerciais compatíveis com a demanda municipal. Parte das empresas consultadas informou, de maneira verbal, que os equipamentos ofertados estavam vinculados a projetos desenvolvidos para locais específicos, exigindo soluções customizadas e, conseqüentemente, dificultando a elaboração de orçamento para fornecimento isolado dos equipamentos.

Também foram identificados fornecedores cuja atuação se restringia a sistemas de fiscalização eletrônica de trânsito, não contemplando o fornecimento de placas velocímetro educativas com finalidade exclusivamente informativa e preventiva. Adicionalmente, algumas empresas manifestaram não possuir interesse comercial em atender demandas de pequeno porte, estabelecendo quantitativos mínimos de fornecimento superiores à necessidade do Município, sendo relatada, em determinados casos, quantidade mínima de 25 (vinte e cinco) unidades.

Observou-se ainda que diversos fabricantes comercializam modelos padronizados destinados a monitoramento de velocidade em apenas uma faixa de circulação, característica que deverá ser avaliada durante a elaboração das especificações definitivas da contratação, levando em consideração as condições operacionais das vias municipais onde os equipamentos poderão ser instalados.

Os valores atualmente considerados neste Estudo Técnico Preliminar foram extraídos das estimativas obtidas no processo anteriormente desenvolvido, possuindo caráter meramente referencial e servindo unicamente para subsidiar a avaliação inicial da viabilidade da contratação. Dessa forma, não deverão ser utilizados como referência definitiva para a futura licitação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

A pesquisa de preços e o levantamento de fornecedores serão atualizados quando da elaboração do Termo de Referência, observando-se os critérios definidos na Lei Federal nº 14.133/2021 e na regulamentação municipal pertinente, buscando refletir as condições efetivamente praticadas no mercado à época da contratação.

Apesar das dificuldades inicialmente identificadas, verificou-se a existência de fornecedores aptos ao atendimento da demanda por meio da análise de contratações realizadas por órgãos da União, bem como por municípios da região. Tal constatação demonstra a viabilidade de competição no mercado e indica a existência de soluções capazes de atender às necessidades da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, desde que as especificações sejam adequadamente definidas no Termo de Referência e atendidas.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa preliminar de valor para a presente contratação foi elaborada com base em informações obtidas em processo administrativo anteriormente desenvolvido para objeto semelhante. Dessa forma, os valores apresentados neste Estudo Técnico Preliminar possuem caráter meramente referencial, destinando-se exclusivamente à análise inicial de viabilidade da contratação.

Considerando a estimativa disponível, adotou-se o **valor unitário de R\$ 23.349,23 (vinte e três mil, trezentos e quarenta e nove reais e vinte e três centavos) por equipamento.**

Com base na quantidade estimada de 12 (doze) placas velocímetro educativas, obtém-se o seguinte valor global estimado:

Valor total estimado da contratação: R\$ 280.190,76 (duzentos e oitenta mil, cento e noventa reais e setenta e seis centavos).

COTAÇÕES:

FORNECEDOR	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COTAÇÃO 01	PLACAS VELOCÍMETRO EDUCATIVAS : COMPLETAS COM SISTEMA DE ENERGIA SOLAR, BATERIA, SISTEMA DE MEDIÇÃO DE VELOCIDADE, DISPLAY, SOFTWARE DE FUNCIONAMENTO, SEM LAÇO MAGNÉTICO - CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA	un.	23.349,23	
EMPRESA		NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
IESSA	#N/D			33.146,91	18/04/2024
Kopp	#N/D			22.250,00	01/11/2023
Contransin	#N/D			23.000,00	28/04/2023
Shempo	#N/D			15.000,00	01/11/2023
OBSERVAÇÕES:					

Ressalta-se que tal estimativa não representa o valor definitivo da futura contratação, uma vez que a pesquisa de preços deverá ser atualizada por ocasião da elaboração do Termo de Referência, mediante a realização de novas cotações junto a fornecedores do segmento e demais fontes de pesquisa admitidas pela legislação vigente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

A atualização dos preços buscará refletir as condições efetivamente praticadas no mercado à época da licitação, assegurando maior precisão na definição do orçamento estimado e observância aos princípios da economicidade, eficiência e vantajosidade para a Administração Pública.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na aquisição de placas velocímetro educativas eletrônicas destinadas à conscientização dos condutores quanto à velocidade praticada nas vias do Município de Bento Gonçalves. Os equipamentos terão caráter exclusivamente educativo e preventivo, atuando como instrumento complementar às ações de segurança viária e educação para o trânsito desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana.

A solução contempla o fornecimento dos equipamentos completos, aptos para instalação em estruturas de sustentação já existentes ou a serem implantadas pelo Município, incluindo todos os componentes, acessórios, elementos de fixação e documentação técnica necessários à sua adequada operação.

Exigências Relacionadas à Manutenção e à Assistência Técnica

Os equipamentos deverão ser fornecidos em configuração do tipo plug and play, permitindo sua entrada em operação mediante simples energização, sem a necessidade de procedimentos complexos de configuração ou de utilização de softwares especializados para seu funcionamento básico.

Deverão ser observadas as seguintes exigências:

a) O fornecedor deverá disponibilizar manual de instalação, operação e manutenção dos equipamentos, contendo orientações suficientes para execução das atividades rotineiras de utilização e conservação;

b) Os manuais e documentos técnicos deverão ser fornecidos em língua portuguesa ou acompanhados de tradução que permita sua adequada interpretação pela equipe técnica municipal;

c) O fornecedor deverá disponibilizar assistência técnica em território nacional durante o período de garantia do equipamento;

d) Quando houver necessidade de reparo em fábrica ou centro de assistência técnica autorizado, o transporte do equipamento para o local de atendimento será de responsabilidade da Contratante, cabendo ao fornecedor os custos e a responsabilidade pelo retorno do equipamento após a conclusão do serviço;



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

e) Os mesmos procedimentos deverão ser observados para atividades de manutenção corretiva que demandem a remoção e o envio do equipamento para análise ou reparo especializado;

f) Os equipamentos deverão possuir **garantia mínima de 12 (doze) meses**, contados do recebimento definitivo, abrangendo defeitos de fabricação, componentes eletrônicos e demais falhas decorrentes do uso normal do equipamento;

g) As atividades de manutenção preventiva básica e pequenos reparos operacionais poderão ser executadas pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, por intermédio de servidores do quadro funcional, especialmente aqueles ocupantes do cargo de eletricitista, observadas as orientações constantes nos manuais fornecidos pelo fabricante;

h) O fornecedor deverá prestar suporte técnico para esclarecimento de dúvidas relacionadas à instalação, operação e diagnóstico de falhas durante o período de garantia.

Exigências Relacionadas à Instalação

A instalação dos equipamentos será executada pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, ficando a cargo do Município a implantação das estruturas de sustentação e demais adequações necessárias à fixação dos dispositivos.

Para tanto, deverão ser observadas as seguintes condições:

a) A instalação de postes, hastes de sustentação, estruturas cônicas tipo Bandeira I e Bandeira II, bem como demais elementos estruturais necessários à implantação dos equipamentos, será de responsabilidade da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana;

b) O Município possui instrumento contratual vigente, por meio de Registro de Preços, para execução e instalação de estruturas cônicas topo Bandeira I e II destinadas à sinalização viária, possibilitando a implantação dos suportes necessários aos equipamentos objeto desta contratação;

c) Os equipamentos deverão ser compatíveis com instalação em estruturas cônicas tipo Bandeira I e Bandeira II, não sendo prevista a utilização de semipórticos ou demais estruturas de grande porte para a sua sustentação;

d) Em razão dessa condição, o peso próprio, as dimensões e a área de exposição ao vento dos equipamentos deverão ser compatíveis com as cargas admissíveis das estruturas cônicas tipo Bandeira I e II.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

e) Os equipamentos deverão ser fornecidos com conjuntos completos de fixação para montagem em hastes verticais com diâmetro aproximado de 114 mm, bem como para instalação em elementos horizontais de estruturas tipo bandeira;

f) Os suportes e acessórios de fixação deverão permitir adaptação a diferentes configurações estruturais adotadas pelo Município, sendo os diâmetros e demais características definitivas das estruturas informados ao fornecedor no momento da contratação e emissão da ordem de fornecimento;

g) Todos os elementos de fixação deverão ser dimensionados para uso externo, apresentando resistência mecânica e proteção adequada contra corrosão e intempéries.

A adoção dessas exigências busca assegurar a plena funcionalidade dos equipamentos, reduzir custos operacionais de implantação e manutenção, bem como garantir a compatibilidade da solução com a infraestrutura atualmente utilizada pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana.

A utilização de placas velocímetro educativas constitui numa tentativa de educação para o trânsito voltada à indução voluntária de comportamentos mais seguros por parte dos condutores. Diferentemente dos equipamentos destinados à fiscalização eletrônica, esses dispositivos possuem caráter predominantemente preventivo e educativo, informando em tempo real a velocidade desenvolvida pelo veículo e permitindo ao usuário adequar imediatamente sua condução às condições da via.

Além disso, a solução apresenta vantagens operacionais e econômicas, uma vez que não demanda processamento de infrações, estrutura administrativa para autuação ou sistemas de tratamento de imagens, concentrando seus efeitos na sensibilização dos usuários das vias. Dessa forma, os equipamentos podem ser utilizados como medida complementar às demais ações de fiscalização e educação de trânsito pretendidas pelo Município para a redução dos riscos de acidentes decorrentes do excesso de velocidade.

Descrição Simplificada:

Placas Velocímetro Educativa com alimentação por painéis fotovoltaicos e sistema de bateria.

Descrição Detalhada e especificação do produto:

Placas Velocímetro Educativas completas com Sistema de Energia Solar, Bateria, Sistema de Medição de Velocidade, Display, Software De Funcionamento, sem Laço Magnético.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

As placas velocímetro educativas devem estar no modo educativo, ou seja, não autuarão os veículos que excedam a velocidade regulamentada portanto, não há necessidade de softwares específicos ou qualquer tipo de armazenamento de dados, basta somente o software básico de funcionamento do equipamento.

O princípio de medição da velocidade pode ser de qualquer tipo, seja ele por radar, por rádio ou laser, sem laço indutivo; porém se a empresa optar pelo sistema de medição com laço indutivo as despesas deste sistema ocorrerão por conta da contratada.

A Placa Velocímetro Educativa deve possuir display em LED com no mínimo 2 dígitos e no mínimo 300mm de altura cada dígito, distância de visualização do display pelos motoristas maior que 100m, e a medição deve ocorrer entre 14 e 40 metros de distância do equipamento e ocorrer uma única vez para cada veículo.

A indicação da Velocidade deve ocorrer 24 horas por dia.

O Tempo de Resposta do Equipamento tem seu limite mínimo livre, porém não poderá exceder a 1 segundo.

A precisão de medição deve ser de 5 km/h ou melhor, sem necessidade de validação ou certificação pelo INMETRO.

A alimentação de energia dos equipamentos deverá ser solar fotovoltaica através da instalação de módulo fotovoltaico e bateria estacionária para armazenamento da energia (preferencialmente uso de baterias de fácil aquisição). O sistema deverá ter capacidade de funcionamento por no mínimo 3 dias sem a incidência de luz solar (considerando a bateria com carga completa) e fornecer uma carga completa a(s) bateria(s) com no máximo dois dias ensolarados, considerando o período de inverno na cidade de Bento Gonçalves - RS. Caso ocorra o desligamento do sistema por falta de energia na bateria, após ela ser recarregada, a lombada deverá voltar a funcionar normalmente. A posição da instalação dos módulos solares será norte, com inclinação conforme suporte a ser fornecido pela contratada, considerando 10.000 medições de velocidade diárias em cada faixa.

O suporte dos painéis fotovoltaicos fica a cargo da contratada e deverá resistir a velocidades de ventos previstos em normas.

O tipo ou classe dos painéis fotovoltaicos, fica a cargo da contratada, porém atendendo as condições de alimentação de energia descritas acima.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES

SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

Grau de proteção mínimo deverá ser o **IP55** protegendo de chuvas torrenciais, umidade, poeira e fuligem proveniente da queima de combustíveis fósseis.

A especificação dos limites de temperatura de operação deverão ser: $\leq - 5^{\circ} \text{C}$ e $\geq 40^{\circ} \text{C}$.

A posição das baterias e do sistema de controle do equipamento poderá estar incorporado aos displays.

A caixa onde o hardware é instalado deverá receber tratamento e pintura adequados para que suporte as intempéries e atinja o prazo de garantia exigido, ficando a critério do fabricante.

A contratada deverá providenciar o material necessário para correta fixação dos equipamentos nas hastes de aço galvanizado ou estruturas bandeiras cônicas Tipo I ou Tipo II a ser definido no momento do fornecimento, seja ela por meio de braçadeiras ou qualquer outro tipo de estrutura metálica galvanizada ou de alumínio.

O equipamento deverá emitir um sinal visual se o veículo cuja velocidade foi medida ultrapassar o limite de velocidade a ser definido (40 ou 60 km/h), o mesmo deve ocorrer quando o veículo estiver dentro do limite regulamentado, porém com outra cor.

Abaixo ou ao lado do Display deverá constar a indicação da unidade de medida da velocidade que será em "km/h", além de películas refletivas tipo III instaladas conforme Placa R-19 (Velocidade máxima permitida) de 40 ou 60 km/h com diâmetro aproximado de 50 cm, a descrição da velocidade permitida pode ser substituída por Placa R-19 avulsa porém com "kit" metálico de fixação.

Outros dados técnicos de funcionamento, como tensão de operação, potência, quantidade de led, suporte de câmeras, visores, etc., ficam a critério do fornecedor, desde que atendas as especificações descritas nesse item, em especial a distância de visualização da medição da velocidade mesmo que seja de outros veículos com o intuito de alertar os demais motoristas.

O que poderá ser alterado conforme produto de cada fabricante:

A posição das baterias e do sistema de controle do equipamento poderá estar incorporado aos displays, desde que, o braço da estrutura cônica Tipo I ou II suporte o peso mediante avaliação.

A posição dos módulos fotovoltaicos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

As características gerais das lombadas, desde que, atendidas as especificações deste descritivo.

Garantia do sistema contra defeitos de fabricação de **1 ano**.

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação tem por objeto a aquisição de bens permanentes, consistentes em placas velocímetro educativas destinadas às ações de segurança viária e educação para o trânsito desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana.

O quantitativo total estimado neste Estudo Técnico Preliminar é de **12 (doze) equipamentos**, entretanto a efetiva aquisição estará condicionada à disponibilidade orçamentária e financeira existente no momento de cada contratação. Em razão dessa característica, entende-se que a adoção do **Sistema de Registro de Preços** apresenta-se como a solução mais adequada para atendimento da necessidade administrativa, proporcionando flexibilidade para aquisição dos equipamentos de forma gradual, conforme a conveniência e oportunidade da Administração.

Considerando o caráter experimental e educativo da solução pretendida, a Administração prevê a aquisição inicial de 02 (dois) equipamentos, permitindo a avaliação prática dos resultados obtidos quanto à percepção dos usuários, ao comportamento dos condutores e à efetividade da medida na redução das velocidades praticadas nos locais de instalação.

A partir da análise dos resultados verificados durante a utilização dos primeiros equipamentos, a Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana poderá definir a necessidade e a conveniência da ampliação da implantação para outros pontos da malha viária municipal, observando critérios técnicos, operacionais e financeiros.

Dessa forma, a contratação será realizada de maneira parcelada, sem prejuízo da economia de escala ou da competitividade do certame, possibilitando que as futuras aquisições ocorram conforme a disponibilidade de recursos e as prioridades estabelecidas pela Administração. Nesse contexto, recomenda-se que a Ata de Registro de Preços contemple o quantitativo total estimado de 12 (doze) unidades, com previsão de **aquisição mínima inicial de 02 (dois) equipamentos**.

O parcelamento mostra-se técnica e economicamente viável, uma vez que os equipamentos possuem funcionamento independente entre si, não havendo



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

necessidade de aquisição simultânea de todo o quantitativo previsto para garantir a operacionalidade da solução. Além disso, tal estratégia reduz riscos associados à implementação da tecnologia, permite a validação dos resultados em campo e favorece uma aplicação mais eficiente dos recursos públicos.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS

A implantação de placas velocímetro educativas tem como objetivo contribuir para a redução voluntária das velocidades praticadas pelos condutores em trechos considerados sensíveis da malha viária municipal, por meio de ações de conscientização e educação para o trânsito.

Ressalta-se que a solução proposta possui caráter eminentemente educativo e preventivo, não se configurando como medida de fiscalização eletrônica ou de aplicação de penalidades. Nesse sentido, trata-se de uma alternativa destinada a promover a mudança de comportamento dos usuários das vias por meio da informação em tempo real da velocidade desenvolvida pelo veículo, buscando incentivar o cumprimento dos limites regulamentados sem a utilização de mecanismos punitivos.

Entende-se que a utilização das placas velocímetro educativas constitui uma medida complementar às demais ações de fiscalização e educação para o trânsito, não sendo considerada solução definitiva para todos os problemas relacionados ao excesso de velocidade. Dessa forma, seus resultados deverão ser avaliados continuamente pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana.

Por analogia às práticas de monitoramento adotadas para dispositivos relacionados ao controle de velocidade previstos na regulamentação do CONTRAN, especialmente na Resolução nº 798/2020, a efetividade dos equipamentos deverá ser acompanhada ao longo do período subsequente à sua instalação. Essa avaliação permitirá verificar o comportamento dos condutores, identificar eventuais reduções nas velocidades praticadas e subsidiar futuras decisões administrativas.

Como não foram identificados estudos técnicos específicos acerca da eficácia deste tipo de equipamento, a estratégia inicialmente adotada prevê a instalação de um lote piloto composto por 02 (dois) equipamentos. Os resultados obtidos nessa etapa servirão como referência para análise da conveniência e oportunidade de ampliação do sistema.

Entre os resultados esperados pela Administração destacam-se:

- Aumento da conscientização dos condutores quanto aos limites de velocidade das vias;



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

- Redução voluntária da velocidade média praticada nos locais de instalação;
- Reforço das ações de educação para o trânsito promovidas pelo Município;
- Ampliação da segurança viária para motoristas, ciclistas e pedestres;
- Obtenção de informações práticas sobre a efetividade da solução para subsidiar futuras aquisições;
- Utilização mais eficiente dos recursos públicos por meio da validação prévia dos resultados antes da expansão do projeto.

Assim, as aquisições subsequentes previstas na Ata de Registro de Preços ficarão condicionadas à avaliação dos resultados observados nos equipamentos inicialmente instalados, bem como à disponibilidade orçamentária e às prioridades definidas pela Administração Municipal.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

Para assegurar a adequada implantação e operação das placas velocímetro educativas, a Administração Municipal deverá adotar previamente um conjunto de medidas administrativas, operacionais e necessárias à execução da solução proposta.

Nesse sentido, deverão ser observadas as seguintes providências:

a) Designação de servidor efetivo pertencente ao quadro funcional do Município, preferencialmente ocupante do **Cargo de Eletricista**, para atuar como responsável pelas atividades relacionadas à instalação, operação básica, acompanhamento e manutenção dos equipamentos;

b) Disponibilização da infraestrutura necessária para instalação dos dispositivos, incluindo a aquisição, implantação ou adequação de hastes metálicas, postes e estruturas cônicas de sustentação do tipo Bandeira I e Bandeira II, quando necessário;

c) Planejamento e definição dos locais de instalação dos equipamentos com base em critérios operacionais e de segurança viária, observando as necessidades identificadas pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana;

d) Realização de levantamento e mapeamento dos pontos com indícios ou registros de excesso de velocidade, em conjunto com a Secretaria Municipal de Segurança e por intermédio do Departamento Municipal de Trânsito (DMT), visando à correta seleção dos locais prioritários para implantação dos equipamentos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

e) Promoção do acompanhamento da instalação inicial dos equipamentos, inclusive com o suporte técnico disponibilizado pela contratada, de modo a capacitar os servidores municipais responsáveis pela operação e manutenção futura do sistema;

f) Implementação de rotina de monitoramento e avaliação dos resultados obtidos com os dois primeiros equipamentos instalados, visando verificar sua efetividade na conscientização dos condutores e na eventual redução das velocidades praticadas nos trechos selecionados;

g) Elaboração de registros e relatórios que permitam à Administração acompanhar o desempenho da solução e subsidiar decisões quanto à aquisição de equipamentos adicionais;

h) Caso os resultados observados sejam considerados satisfatórios, promover o monitoramento contínuo dos equipamentos posteriormente adquiridos, de forma a possibilitar a avaliação permanente da efetividade da política pública adotada.

A adoção dessas providências permitirá que a Administração implemente a solução de forma planejada e eficiente, reduzindo riscos operacionais, ampliando a vida útil dos equipamentos e fornecendo informações que subsidiem futuras decisões relacionadas à expansão do sistema de placas velocímetro educativas no Município de Bento Gonçalves.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A efetiva implantação das placas velocímetro educativas depende da existência de infraestrutura adequada para sua fixação e sustentação, caracterizando a necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes relacionadas aos suportes estruturais que serão utilizados na instalação dos equipamentos.

Nesse contexto, deverá estar disponível à Administração a contratação de serviços e materiais destinados ao fornecimento e instalação de hastes metálicas, postes e estruturas cônicas do tipo Bandeira I e Bandeira II, compatíveis com as características dimensionais e operacionais dos equipamentos a serem adquiridos.

Ressalta-se que tais estruturas não integram o objeto principal desta contratação, porém são indispensáveis para a adequada instalação e funcionamento das placas velocímetro educativas nos locais definidos pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

O Município já dispõe de instrumento contratual para atendimento dessas demandas, por meio de Registro de Preços vigente para fornecimento e instalação de estruturas de sustentação de sinalização viária. Dessa forma, a presente contratação possui interdependência operacional com a disponibilidade desses serviços e materiais, os quais deverão ser providenciados de acordo com as necessidades identificadas para cada ponto de implantação.

12. DESCRIÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

A presente contratação possui baixo potencial de impacto ambiental, uma vez que consiste na aquisição e instalação de equipamentos eletrônicos de pequeno porte destinados à educação para o trânsito, sem necessidade de intervenções significativas no meio ambiente ou execução de obras civis de grande porte. Os impactos ambientais estão relacionados principalmente ao consumo de energia elétrica, à utilização de materiais eletrônicos e à futura destinação de componentes ao final de sua vida útil.

Como medida mitigadora, deverá ser dada preferência à aquisição de equipamentos fabricados com materiais resistentes e adequados para uso externo, visando ampliar sua vida útil e reduzir a necessidade de substituições frequentes. Além disso, os equipamentos deverão possibilitar manutenção corretiva e substituição de componentes, quando tecnicamente viável, contribuindo para a redução da geração de resíduos eletrônicos, além da alimentação de energia ser através de painéis fotovoltaicos.

Ao término da vida útil dos equipamentos ou na ocorrência de defeitos irreparáveis, a Administração deverá promover a destinação ambientalmente adequada dos componentes eletrônicos, observando a legislação vigente aplicável à gestão de resíduos eletroeletrônicos. Dessa forma, os impactos ambientais decorrentes da contratação tendem a ser mínimos e compatíveis com os benefícios esperados para a segurança viária e a educação para o trânsito no Município.

13. POSICIONAMENTO CONTRATAÇÃO

Com base nos elementos apresentados neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de placas velocímetro educativas mostra-se tecnicamente viável e compatível com os objetivos da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana relacionados à promoção da segurança viária e à conscientização dos usuários das vias públicas.

A solução proposta possui caráter essencialmente educativo e preventivo, buscando incentivar a redução voluntária da velocidade por meio da informação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES

SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

em tempo real fornecida aos condutores. Trata-se de uma iniciativa voltada à conscientização da população, privilegiando ações de orientação e educação para o trânsito como complemento às demais medidas de fiscalização adotadas pelo Município.

Embora esse tipo de equipamento não possua regulamentação específica pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) para fins de fiscalização eletrônica, sua utilização encontra respaldo nos princípios de segurança viária, educação para o trânsito e preservação da vida previstos na legislação de trânsito vigente. Além disso, a solução apresenta baixo impacto operacional, reduzida complexidade de implantação e potencial para contribuir com a melhoria do comportamento dos condutores em locais com excesso de velocidade.

Considerando a inexistência de avaliações consolidadas sobre a efetividade desses dispositivos, a Administração adotará uma estratégia gradual de implantação, iniciando a utilização com quantidade reduzida de equipamentos e promovendo o monitoramento sistemático dos resultados obtidos. Os dados e informações coletados subsidiarão a decisão sobre futuras aquisições, permitindo que eventuais ampliações da solução sejam fundamentadas em critérios operacionais e de economicidade.

Dessa forma, entende-se que a **aquisição é conveniente e oportuna para o interesse público**, orientando pelo prosseguimento dos procedimentos administrativos necessários à futura licitação, observadas as disponibilidades orçamentárias e as condições a serem definidas no respectivo Termo de Referência.

quarta-feira, 12 de agosto de 2026

X

Diego Salini
Sec. de Mobilidade Urbana e Gestão Integra...



Assinado por: Diego Salini 03/09/2026 10:28:52

Documento Assinado de Forma Eletrônica.
