abraciclo | 50 Anos

Conectando o Brasil em Duas Rodas

2026

Utilização de veículos elétricos de duas rodas nas cidades brasileiras

Legislação, Fiscalização e Infraestrutura Viária

Elaborado a partir da **Resolução Contran nº 996/2023**

abraciclo | 50 Anos

Conectando o Brasil em Duas Rodas

A Abraciclo e o Segmento Bicicleta

Fundada em 1976, a Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares – ABRACICLO representa os fabricantes de veículos de duas rodas no país, tendo como principal missão promover o desenvolvimento sustentável e a competitividade do Setor de Duas Rodas, apoiando e defendendo a indústria nacional estabelecida no Polo Industrial de Manaus - PIM por meio dos pilares Política Industrial, Segurança Viária e Técnico.

As fabricantes do Setor de Duas Rodas geram mais de 21,9 mil empregos diretos em Manaus/AM e mais de 154 mil em todo o Brasil.

Graças aos investimentos em avanços tecnológicos realizados nos últimos anos, a bicicleta produzida no Polo Industrial de Manaus – PIM é referência mundial de inovação tecnológica, qualidade, segurança e respeito ao meio ambiente.

E os modelos elétricos, sinônimo de sustentabilidade, ganham cada vez mais espaço nas cidades brasileiras, assegurando economia, agilidade no trânsito e menor esforço físico ao pedalar.



Fotos: Associadas ABRACICLO

ABRACICLO

Presidente	Marcos Bento
Vice-Presidente Segmento Bicicleta	Ronaldo Ribeiro
Diretor-Executivo	Sergio Martins de Oliveira
Supervisor de Relações Institucionais e Governamentais	Allan Sicsic
Gerente de Relações Públicas e Comunicação	Rogério Accorsi Franco
Analista de Relações Públicas e Comunicação	Mariana Emidio

LENOG ARQUITETURA

Diretora-Executiva	Suzana Leite Nogueira
Coordenação de Conteúdo	Suzana Leite Nogueira
Projeto Gráfico	Júlia Nogueira Sardenberg

Siga-nos nas redes sociais

www.abraciclo.com.br abraciclo @abraciclo abraciclo

Novembro de 2026
1ª Edição

abraciclo 50 Anos
Conectando o Brasil em Duas Rodas

Lenog
Mobilidade Humana

As cidades brasileiras enfrentam desafios estruturais no trânsito, demandando a utilização para modos mais eficientes de mobilidade, com ênfase no uso de motocicletas e bicicletas. Nesse contexto, é fundamental fomentar a segurança viária por meio de uma atuação estratégica do poder público. Cabe aos gestores públicos a tomada de decisões que contemplem medidas físicas, operacionais, educativas e de fiscalização que garantam a segurança na circulação dos diferentes modos de transporte.

A Resolução CONTRAN nº 996, de 15 de Junho de 2023, que dispõe sobre o trânsito, em via pública, de ciclomotores, bicicletas elétricas e equipamentos de mobilidade individual autopropelidos, é um dos instrumentos fundamentais que deve orientar as ações do Poder Público.

Este guia tem, portanto, o objetivo de fornecer subsídios para ações a serem executadas por gestores públicos de municípios e estados brasileiros, baseados na Resolução CONTRAN, de modo a garantir melhoria da gestão e promover a segurança na circulação dos diferentes modos.



Foto: Abraciclo



Foto: Abraciclo

Definições e Classificações 1
Circulação Viária 11
Desenho Viário e Sinalização 13
Infraestrutura de Estacionamento e Carregamento de E-Bikes 19
Estratégias de Educação 22
Estratégias de Fiscalização 25
Ações Integradas na Gestão Pública 28



Foto: Sense



Foto: Audax



Definições e Classificações

Foto: Caloi



Fotos: Abraciclo e Associadas

Bicicleta Convencional

Características Principais

Veículo de propulsão humana, dotado de duas rodas

Velocidade Máxima de Fabricação

Não se aplica

Potência Máxima

Não se aplica

Equipamentos Obrigatórios

- Campainha
- Espelho retrovisor do lado esquerdo
- Refletivos

Equipamentos Recomendados

- Capacete
- Luvas
- Sinalização noturna (dianteira, traseira, lateral e nos pedais)

Registro e Emplacamento

Dispensado

Habilitação

Não necessita



















Fotos: Abraciclo e Associadas

Bicicleta Elétrica

Características Principais

Veículo de propulsão humana, com duas rodas, provido de motor auxiliar de propulsão, e com sistemas que garantam o funcionamento do motor somente quando o condutor pedalar (pedal assistido).

Velocidade Máxima de Fabricação

32 km/h

Potência Máxima

1.000 Watts

Registro e Emplacamento

Dispensado

Habilitação

Não necessita

Equipamentos Obrigatórios

- Campainha
- Espelho retrovisor do lado esquerdo
- Sinalização noturna (dianteira, traseira, lateral e nos pedais)
- Pneus em condições mínimas de segurança
- Indicador e/ou dispositivo limitador eletrônico de velocidade

Equipamentos Recomendados

- Capacete
- Luvas
- Refletivos

Informações complementares

Não dispor de acelerador ou de qualquer outro dispositivo de variação manual de potência.

Entretanto, podem ser dotadas de modo de assistência a pé, função que permite ao condutor ativar a assistência do motor elétrico sem pedalar, com um limite de velocidade de até 6 km/h.













Fotos: Abraciclo e Associadas

Autopropelido

Características principais

Equipamento dotado de uma ou mais rodas, provido de motor de propulsão, com largura não superior a 70 cm (setenta centímetros) e distância entre-eixos de até 130 cm (cento e trinta centímetros).

Velocidade Máxima de Fabricação

32 km/h

Potência Máxima

1.000 Watts

Registro e Emplacamento

AB-234

Dispensado

Habilitação

Não necessita

Equipamentos Obrigatórios

- Campainha
- Sinalização noturna incorporada ao equipamento (dianteira, traseira e lateral)
- Indicador e/ou dispositivo limitador eletrônico de velocidade

Equipamentos Recomendados

- Capacete
- Refletivos
- Luvas
- Espelho retrovisor do lado esquerdo

Informações complementares

- Excetuam-se da exigência os equipamentos dotados de uma roda, providos de sistema de autoequilíbrio (monociclos autoequilibrados), que podem estar providos de motor com potência nominal máxima de até 4.000 W.

- Autopropelidos com assentos permitem o transporte de um passageiro, desde que disponham de dispositivo adequado para o transporte.















Fotos: Abraciclo e Associadas

Ciclomotor

Características Principais

Veículo de 2 ou 3 rodas, provido de motor de combustão interna cuja cilindrada não exceda a 50 cm³ ou de motor de propulsão elétrica.

Velocidade Máxima de Fabricação

50 km/h

Potência Máxima

4.000 Watts

Registro e Emplacamento

AB-2344 Obrigatório

Habilitação

Categoria ACC ou A

Equipamentos Obrigatórios

Os ciclomotores devem ser dotados dos equipamentos obrigatórios estabelecidos no CTB Art. 244 e na Resolução CONTRAN nº 996/2023.

Informações complementares

A bicicleta elétrica ou o equipamento autopropelido, cuja cilindrada, potência ou velocidade máxima de fabricação for superior às definidas para o equipamento de mobilidade individual autopropelido, devem ser classificados como ciclomotor, motocicleta, motoneta ou triciclo, conforme o caso (Resolução CONTRAN nº 996/23).

Não é permitido o transporte de crianças menores de 10 anos (CTB, Art. 244).







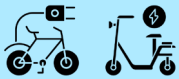
Velocidade Máxima de Fabricação

E-bikes/Autopropelidos — Ciclomotores

0 km/h — 32 km/h — 50 km/h

Entre 0 e 32 km/h

E-bikes/Autopropelidos



Potência: até 1.000 W

Entre 32 km/h e 50 km/h

Ciclomotores



Potência: até 4.000 W

Acima de 50 km/h

Motonetas/Motos



Potência: acima de 4.000 W



Foto: Sense



Circulação Viária

Foto: Abraciclo

O município deverá regulamentar a velocidade máxima nas infraestruturas cicloviárias, assim como definir as regras de circulação, situações de compartilhamento e uso das calçadas para bicicleta.



Foto: Abraciclo

Circulação no Sistema Viário

Ciclovias ou ciclofaixas	Compartilhado na pista	Calçadas ou calçadões
Bicicletas elétricas e convencionais: a circulação deve respeitar a velocidade máxima regulamentada pelo órgão de trânsito. **Autopropelidos:** pode ser autorizado, limitada à velocidade definida pelo órgão de trânsito. **Ciclomotores:** proibida a circulação.	**Bicicletas elétricas e convencionais:** o orgão deverá definir as velocidades máximas que garantam a segurança de todos os usuários da via. **Autopropelidos**: recomendada a autorização em vias com velocidades limitadas a 40 km/h*. **Ciclos** devem circular na **faixa da direita da via.** **Veículos** de maior porte devem manter a **distância de 1,50 m** na ultrapassagem dos ciclos.	Pode ser autorizado pelo órgão de trânsito, **limitada à velocidade máxima de 6 km/h.**

Para uso esportivo ou competição, as bicicletas elétricas deverão ter velocidade máxima limitada a **45 km/h.**

Referências: Adaptado de CTB (Art.29 - IV; Art.201; Resolução CONTRAN nº996/23)
***Nota:** o órgão pode definir outras velocidades ou vias de circulação, desde que apresente estudos técnicos que garantam a segurança de todos os usuários da via.



Desenho Viário e Sinalização

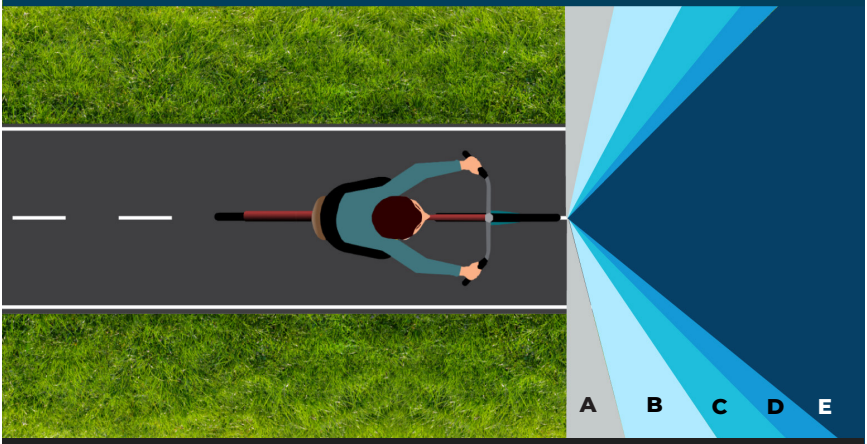
Foto: Abraciclo

Os parâmetros de projeto de sinalização cicloviária são definidos na Resolução CONTRAN n°973/2022, que contempla o conjunto de Manuais Brasileiros de Sinalização de Trânsito, dentre eles o Volume VIII - Sinalização Cicloviária.

Entretanto, a inclusão de novos modelos de bicicletas e autopropelidos propõem novos desafios no desenho viário e nas regras de circulação, de modo a garantir a segurança na circulação e convívio dos modais.

É fundamental a compreensão de parâmetros técnicos para orientação de novos padrões de desenho das infraestruturas cicloviárias.

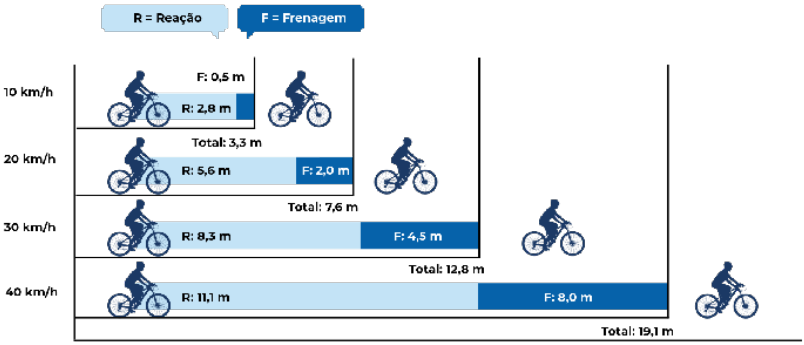
Campo de visão do ciclista de acordo com a velocidade



Velocidade	Campo Visual
A: 0 km/h	180°
B: 10 km/h	150°
C: 20 km/h	120°
D: 30 km/h	100°
E: 40 km/h	90°

Referência: adaptado de Perksons (2016) e OPAS (2020)
Nota: o campo visual do ciclista reduz com o aumento da velocidade.

Distância de Frenagem



Velocidade	10 km/h	20 km/h	30 km/h	40 km/h
Distância	3,3 m	7,6 m	12,8 m	19,1 m

Referência: adaptado de Perksons (2016) e OPAS (2020).
Nota: a distância de frenagem aumenta de acordo com a velocidade. Há ainda de se considerar que a frenagem varia também de acordo com outros fatores, como peso, tipo de freio, condições do pneu, declividade da via e se o piso está seco ou molhado.



Foto: Abraciclo

Dimensionamento da Infraestrutura Cicloviária

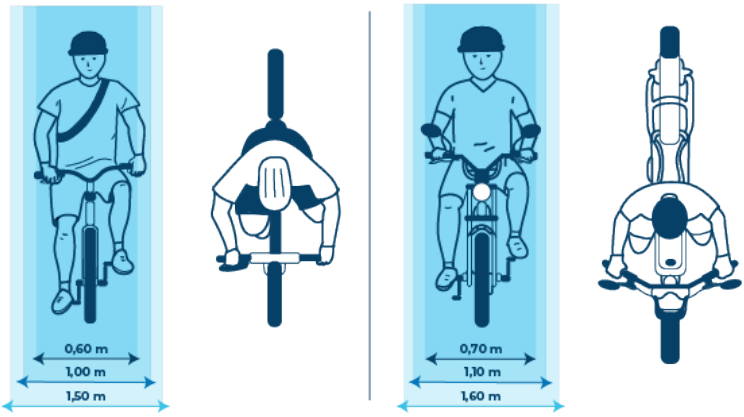
O dimensionamento da infraestrutura cicloviária deverá considerar as medidas ocupadas pelos diferentes modalidades e condições que garantam segurança na circulação.

Largura da infraestrutura cicloviária

A **Resolução CONTRAN 996** traz modelos que apresentam maior ocupação do espaço cicloviário. Portanto, é fundamental adaptar os padrões de projetos em novas intervenções cicloviárias.

Atualmente, o **Manual de Sinalização Cicloviária** indica a dimensão de 0,60 m para ocupação estática do ciclista e 1,00 m para a largura total, considerando o espaço para o movimento dos braços e das pernas. Para o espaço dinâmico, propõe uma distância lateral adicional de 0,25 m para cada um dos lados, sendo portanto a largura total de 1,50 m.

Considerando que os novos modelos são mais largos, tendo a ocupação de 0,70 m de ocupação estática e orientando-se pela distância lateral necessária para o deslocamento, recomenda-se como largura mínima da infraestrutura cicloviária de 1,60 m.

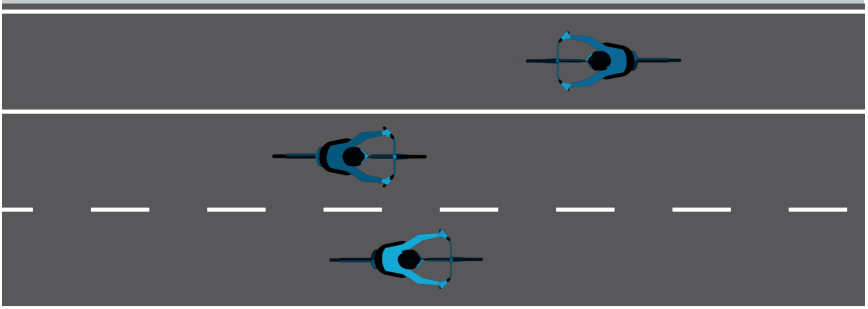


Referência: adaptado de Manual de Sinalização de Trânsito - Volume VIII - CONTRAN (2022).

Largura de Ultrapassagem

A velocidade média de um ciclista utilizando a bicicleta convencional é de 10 km/h. Considerando a recomendação de velocidade máxima em ciclovias e ciclofaixas até 25 km/h para os modos elétricos, é fundamental que as infraestruturas cicloviárias considerem larguras que permitam a ultrapassagem.

Não sendo possível em toda a extensão, é importante garantir ao menos áreas de ultrapassagem, reduzindo dessa forma conflito na circulação das diferentes modalidades.

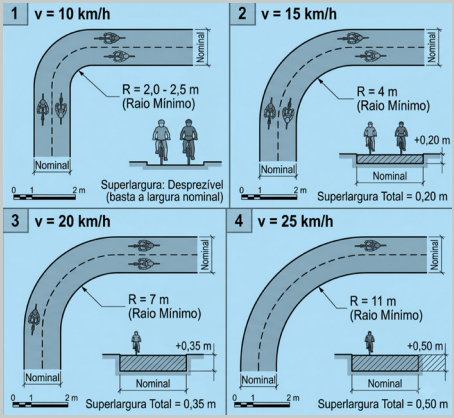


Raio de Curvatura

O raio de curva está diretamente relacionado à velocidade projetada para a via.

Curvas muito fechadas forçam uma redução brusca de velocidade ou causam derrapagens.

O desenho da curva não pode ser obstruído visualmente por vegetação, postes, muros ou mobiliário urbano.



Velocidade de Projeto (V)	Raio Mínimo Recomendado (R)	Superlargura Necessária (Pista Dupla)
10 km/h	0,5 m a 2,0 m	Desprezível (basta a largura nominal)
15 km/h	4 m	+0,20 m
20 km/h	7 m	+0,35 m
25 km/h	11 m	+0,50 m

Referência: adaptado de Design Manual for Bicycle Traffic - CROW (2016)

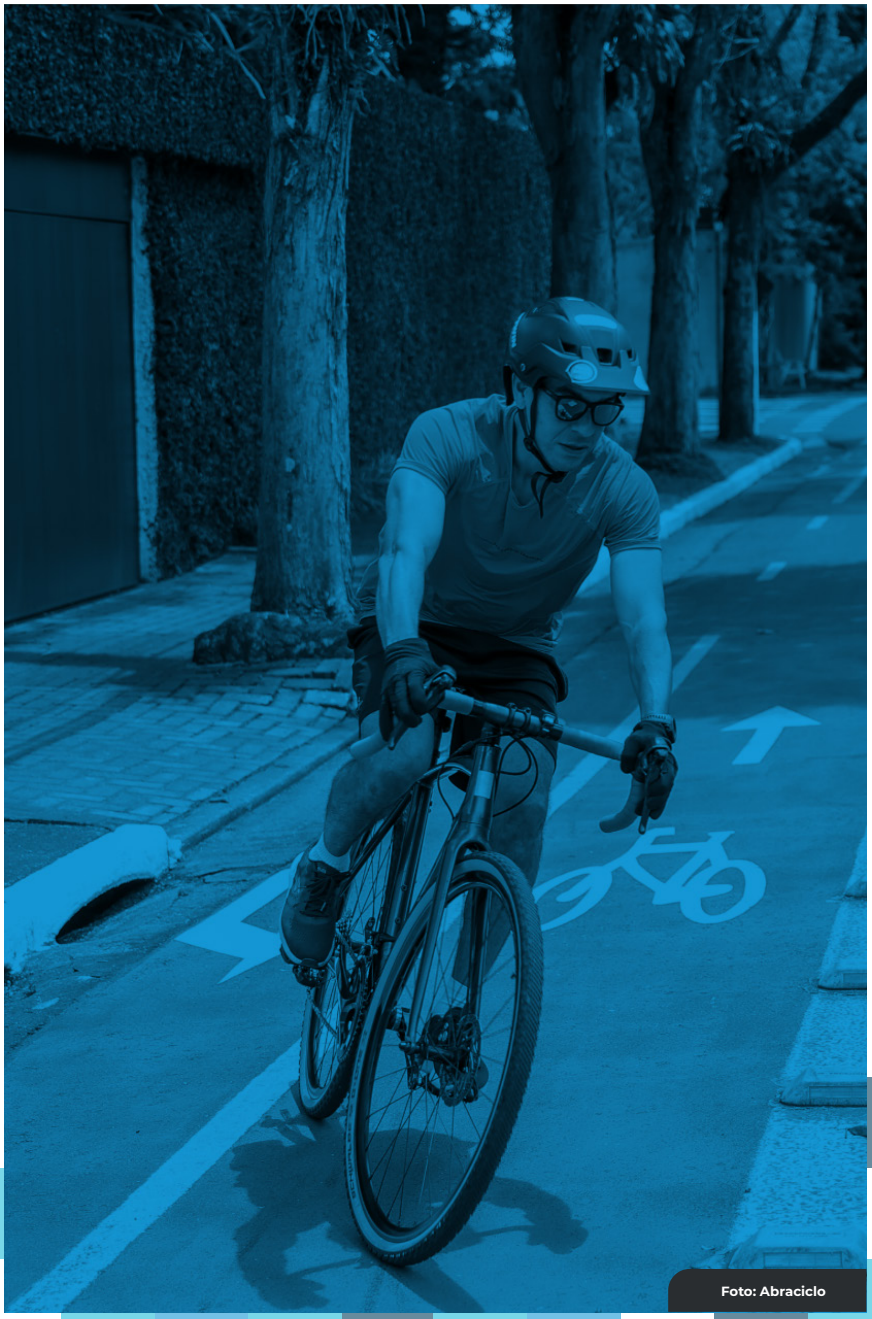


Foto: Abraciclo



Infraestrutura de Estacionamento e Carregamento de E-Bikes

Foto: Adobe Library

Considerando a variedade de bicicletas convencionais, elétricas e autopropelidos, recomenda-se que preferencialmente os estacionamentos sejam planejados com vagas na posição horizontal.

Infraestrutura de carregamento: áreas de carregamento devem ser projetadas com apoio de profissionais da engenharia elétrica. A qualidade das baterias também impacta na segurança do usuário: dê preferência a bicicletas que utilizem o sistema BMS (Battery Management System).



Foto: Adobe Library

Para estacionamento com **vagas verticais**, recomenda-se:

Suportes desenvolvidos especificamente para o peso das e-bikes: modelos com assistência por pistão ou elevação automática evitam o esforço físico na hora de içar o equipamento.

Cuidado com a bateria: embora seguro, recomenda-se remover a bateria da bicicleta antes de pendurá-la, reduzindo o peso e protegendo o quadro.

Atenção aos freios hidráulicos: guardar e-bikes com freios a óleo na vertical pode fazer com que bolhas de ar migrem para o cilindro mestre, deixando o freio "borrachudo". Sempre teste e bombeie os freios antes de pedalar novamente.

No caso das bicicletas e autopropelidos de sistemas compartilhados permitidos pela municipalidade, é fundamental que o órgão público defina diretrizes e estabeleça o regramento de suas áreas de estacionamento, devendo ser locados em zonas de transição e áreas de estacionamento regulamentado (bolsões) evitando o abandono de equipamentos em calçadas e canteiros centrais.



Foto: Adobe Library



Estratégias de Educação

Foto: Abraciclo

Ações educativas são essenciais para promover a segurança, respeito e convívio entre os ciclistas no sistema viário. Seguem dicas para de boas práticas a serem aplicadas por órgãos públicos.

Ações com Condutores

- Desenvolvimento de campanhas relacionadas à **gestão de velocidades dos modos elétricos.**
- Desenvolvimento de **campanhas relacionadas ao respeito entre ciclistas** na circulação em vias e na infraestrutura cicloviária.
- Desenvolvimento de campanhas para ciclistas com foco no **respeito aos pedestres em calçadas e travessias.**
- Desenvolvimento de **cursos de condução segura** abertos ao público.
- Desenvolvimento de **cursos de condução segura** com profissionais que prestam serviços de entrega.
- Realização de **pit stops educativos** em locais de interesse para manutenção de bicicletas e orientações aos ciclistas.
- Apoio a **iniciativas locais** que desenvolvam ações educativas relacionadas aos usuários de bicicleta.
- Desenvolvimento de **ações educativas** baseadas em dados e evidências.
- **Monitoramento de ações** educativas e análise de impactos.
- Realização de parceria com **aplicativos de compartilhamento e entregas**, disseminando informações de segurança viária e respeito entre os modais.

Orientação das Regras Essenciais

Disponibilização de material informativo de produtos e regras de circulação viária em pontos de venda.

Estímulo a iniciativas em pontos de venda, como etiquetas indicando tipologia e características técnicas do produto.

Disponibilização de informações dos modos e regras de circulação em sites ou plataformas digitais.



Foto: Abraciclo



Estratégias de Fiscalização

Foto: Abraciclo

Ações de fiscalização são essenciais para garantir o controle do comportamento humano, reduzir situações de risco e promover segurança, respeito e convívio entre os ciclistas no uso do sistema viário. Seguem dicas de boas práticas a serem aplicadas por órgãos públicos.

Fiscalização e Monitoramento

Instalação de **sistemas tecnológicos** baseados em câmeras de monitoramento inteligente (CFTV) em eixos cicloviários de alta densidade, para detecção automática de invasão por ciclomotores.

Uso de **painéis estáticos/totens indicadores de velocidade** com fins educativos para alertar condutores sobre os limites de velocidades.

Utilização de **softwares de vídeo analítico** para identificação de fluxo e comportamento de novos modais em áreas de pedestres com circulação autorizada.

Aquisição e calibração de **medidores de velocidade portáteis** (radares pistola/móveis) específicos para operações volantes de fiscalização em infraestruturas cicloviárias.

Ultilização de **equipamentos de apoio** para aferição da velocidade máxima e potência dos veículos elétricos de duas rodas, nos moldes das inspeções técnicas aplicadas em capitais europeias.

Recolhimento de **veículos modificados que desrespeitem os limites de potência e velocidade** sem o devido registro.

Exigência e checagem da **Autorização para Conduzir Ciclomotores** (ACC) ou habilitação na categoria A para condutores de ciclomotores.

Operações focadas na **proibição da circulação de ciclomotores** em ciclovias, ciclofaixas e calçadas.

Ações Integradas com Empresas de Compartilhamento



Criação de regulamentação para empresas de compartilhamento de bicicletas e patinetes adotarem barreiras virtuais via GPS (geo-fencing), limitando velocidade e áreas de circulação.



Definição de regramento para que bicicletas e autopropelidos de frotas comerciais e de entrega por aplicativo possuam QR Codes ou prefixos numéricos visíveis, facilitando denúncias e autuações por agentes de trânsito ou câmeras.



Estabelecimento de sanção ou recolhimento de equipamentos de empresas de compartilhamento que não fiscalizem estacionamento irregular, obstruindo calçadas ou infraestrutura cicloviárias.

Orientação Operacional

Capacitação das equipes de agentes de trânsito sobre as distinções técnicas entre autopropelidos, bicicletas elétricas e ciclomotores.

Realização de **blitze em pontos estratégicos** para verificação de itens obrigatórios.

Atualização dos talões de infrações (físicos ou eletrônicos) com os enquadramentos específicos previstos pela resolução para veículos de duas rodas.

Disponibilização de **canal de denúncia e fiscalização** para comércios que vendam ciclomotores como se fossem bicicletas elétricas ou autopropelidos.



Ações Integradas na Gestão Pública

Foto: Abraciclo

Promover o uso da bicicleta é fundamental para proporcionar cidades mais humanas. Para fomentar o uso e atender às necessidades dos novos modais, seguem indicações de boas práticas.

Infraestrutura Cicloviária



Criação de novas ciclovias e ciclofaixas



Melhoria da infraestrutura cicloviária existente



Ampliação de conexões entre infraestruturas cicloviárias existentes



Criação e estímulo ao uso de bicicletários públicos

Dados e Monitoramento

Inclusão das **novas categorias de veículos elétricos** nos dados de sinistros e estatísticas de trânsito do município/estado.

Realização de **contagens volumétricas classificadas,** para entender o impacto do aumento de bicicletas elétricas e autopropelidos na capacidade da malha cicloviária.

Monitoramento de **rotas de circulação**, com apoio de aplicativos de uso de bicicleta, para orientar ações de planejamento e fiscalização.

Criação de **dispositivo para cadastro municipal de bicicletas** que permita monitorar tipos de bicicleta e padrão de utilização, coletando dados que apoiarão novas ações.

Segurança Viária

- Redução das velocidades viárias
- Implantação de áreas calmas
- Adoção de medidas físicas de acalmamento de tráfego
- Redesenho de interseções críticas



Foto: Abraciclo

abraciclo | 50 Anos

Conectando o Brasil em Duas Rodas

Associadas Segmento Bicicletas

AUDAX

CALOI

OGGI

SENSE
BIKE PASSION