



**PREFEITURA  
BELO HORIZONTE**



**EMPRESA DE TRANSPORTES E TRÂNSITO DE BELO HORIZONTE  
S/A BHTRANS**

**PLANO DIRETOR DE MOBILIDADE URBANA DE BELO  
HORIZONTE PLANMOB-BH**

**REVISÃO 2015**

**RELATÓRIO - PLANO DE GESTÃO DA DEMANDA E MELHORIA DA  
OFERTA  
MINUTA**

**Belo Horizonte**

**Junho / 2016**

**EMPRESA DE TRANSPORTES E TRÂNSITO DE BELO HORIZONTE S/A –  
BHTRANS**

**Diretor Presidente**

Ramon Victor Cesar

**Diretor de Planejamento**

Celio Freitas Bouzada

**Coordenação:**

Elizabeth Gomes de Moura

*Gerente de Planejamento da Mobilidade - GEMOB*

**Equipe Técnica BHTRANS:**

*Celina Andrade Perdigão Costa – Assessora da Presidência*

*Charlston Marques Moreira – Coordenador de Projetos Especiais*

*Cinthia Mara Pedroso Esteves Neves – Analista de Gestão da Informação*

*Diego Cezar Silva Assunção – Analista de Gerenciamento de Projetos*

*Fernando Luiz Chiarini – Gerente de Pesquisa, Informação e Inovação*

*Jussara Bellavinha – Coordenadora de Planejamento Estratégico*

*Marcelo Cintra do Amaral – Coordenador de Projetos de Sustentabilidade*

*Marco Antônio Silveira – Superintendente de Planejamento e Pesquisa*

*Natalina Alice Couto Dimeira – Assessora da Presidência*

*Nebai Tavares Gontijo – Analista de Transporte e Trânsito*

*Odirley Rocha dos Santos – Assessor da Diretoria de Planejamento*

*Rogério Carvalho Silva – Analista de Transporte e Trânsito*

*Thiago Tartaglia de Souza – Analista de Gerenciamento de Projetos*

*Tomás Alexandre Ahouagi – Analista de Transporte e Trânsito*

## Sumário

1	Introdução.....	4
2	Premissas e Contexto.....	5
3	Estrutura do Plano de Gestão da Demanda e Melhoria da Oferta.....	8
3.1	Objetivos e Metas.....	8
3.2	Eixos.....	9
3.3	Programas.....	10
4	Eixos da Mobilidade Urbana.....	11
4.1	Eixo Mobilidade Ativa.....	11
4.1.1	Objetivo.....	12
4.1.2	Indicadores-Chave e Metas do Eixo.....	12
4.1.3	Programas e Medidas.....	13
4.2	Eixo Mobilidade Coletiva.....	21
4.2.1	Objetivo.....	21
4.2.2	Indicadores-Chave e Metas do Eixo.....	22
4.2.3	Programas e Medidas.....	24
4.3	Eixo Circulação Calma.....	33
4.3.1	Objetivo.....	35
4.3.2	Indicadores-Chave e Metas do Eixo.....	35
4.3.3	Programas e Medidas.....	37
4.4	Eixo Mobilidade Individual Motorizada.....	41
4.4.1	Objetivo.....	41
4.4.2	Indicadores-Chave e Metas do Eixo.....	41
4.4.3	Programas e Medidas.....	43
4.5	Eixo Logística Urbana.....	45
4.5.1	Objetivo.....	47
4.5.2	Indicadores-Chave e Metas do Eixo.....	48

4.5.3	Programas e Medidas .....	49
4.6	Eixo Cidade Sustentável.....	52
4.6.1	Objetivo .....	54
4.6.2	Indicadores-Chave e Metas do Eixo.....	54
4.6.3	Programas e Medidas .....	56
4.7	Eixo Acessibilidade Universal .....	66
4.7.1	Objetivo .....	67
4.7.2	Indicadores-Chave e Metas do Eixo.....	67
4.7.3	Programas e Medidas .....	68
4.8	Eixo Gestão, Fiscalização e Operação .....	71
4.8.1	Objetivo .....	74
4.8.2	Indicadores-Chave e Metas do Eixo.....	74
4.8.3	Programas e Medidas .....	75
5	Síntese dos Eixos/Programas/Medidas .....	82
6	Conclusões.....	83
7	Referências .....	84
ANEXOS	.....	85

## Lista de Figuras

Figura 1: Mapa de Classificação de Calçadas .....	15
Figura 2: Rede Cicloviária .....	19
Figura 3: Mapa da Rede Estruturante.....	27
Figura 4: Mapa das Faixas Exclusivas .....	30
Figura 5: Mapa das Operações Urbanas Consorciadas .....	57
Figura 6: Mapa das PUC-ACLO.....	59
Figura 7: Mapa das Centralidades Previstas no Plano Diretor.....	60
Figura 8: Vias Previstas Destinadas ao Transporte Coletivo .....	63

## Lista de Tabelas

Tabela 1: Tratamento Prioritário para o Transporte Coletivo e Vias do VIURBS .....	64
--	----

# 1 Introdução

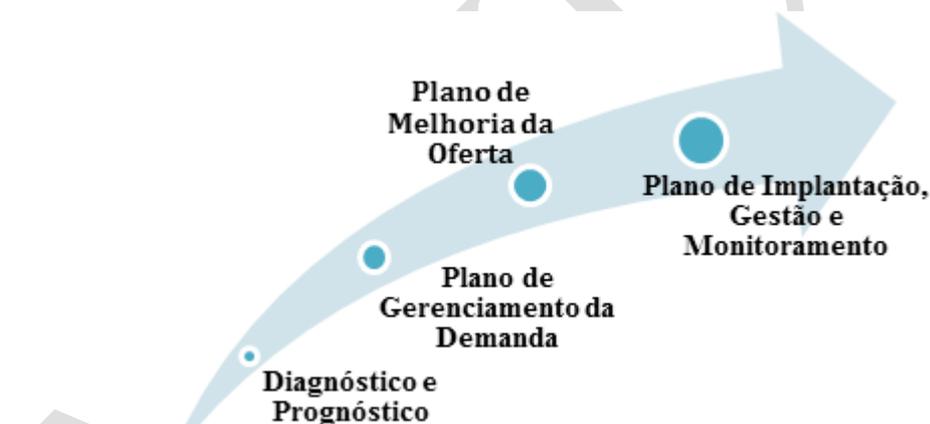
O presente relatório apresenta os estudos desenvolvidos para a elaboração do Plano de Gestão da Demanda e Melhoria da Oferta, elementos fundamentais da Revisão do Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte – PlanMobBH 2030.

Na elaboração do PlanMobBH em 2010, os estudos relativos à gestão da demanda não resultaram em um efetivo Plano de Gestão, com desdobramento de estratégias e táticas que articulassem as metas e medidas propostas com vistas à obtenção de resultados.

À época, as questões relativas à gestão da demanda tiveram como principais resultados:

- Debates sobre os conceitos de restrição/desestímulo e indução/estímulo;
- Estudos e simulações de alternativas (estacionamento, rodízio e pedágio urbano); e
- Consolidação da necessidade do monitoramento constante do PlanMobBH, através do Observatório da Mobilidade - ObsMob BH, considerando a criação de indicadores e metas para a mobilidade.

O Plano de Gestão da Demanda foi uma *Etapa Metodológica* de desenvolvimento do PlanMobBH em 2010.

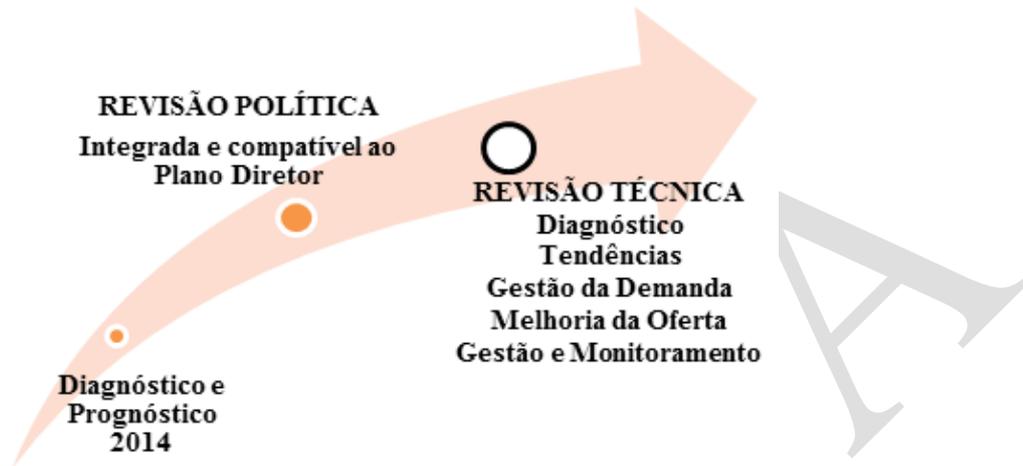


No presente momento, os estudos foram aprofundados e detalhados, fundamentados nos objetivos do Planejamento Estratégico 2030 da PBH, em premissas e conceitos que considera a *Mobilidade Urbana Sustentável* como principal referência, e que o Plano de Gestão da Demanda está associado ao Plano de Melhoria da Oferta.

Os estudos e as proposições de medidas tiveram como base o PlanMobBH 2010, as propostas aprovadas na IV Conferência Municipal de Políticas Urbanas – CMPU em 2014 e as novas propostas formuladas nas oficinas e seminários do ObsMobBH.

As proposições de medidas apresentadas neste documento são o resultado, até o presente momento, das discussões com os órgãos dos governos municipal, estadual e federal envolvidos com as questões da mobilidade urbana, pelos representantes da sociedade civil que fazem parte do ObsMobBH e Comurb, em reuniões que veem ocorrendo no Observatório da Mobilidade desde novembro/2015.

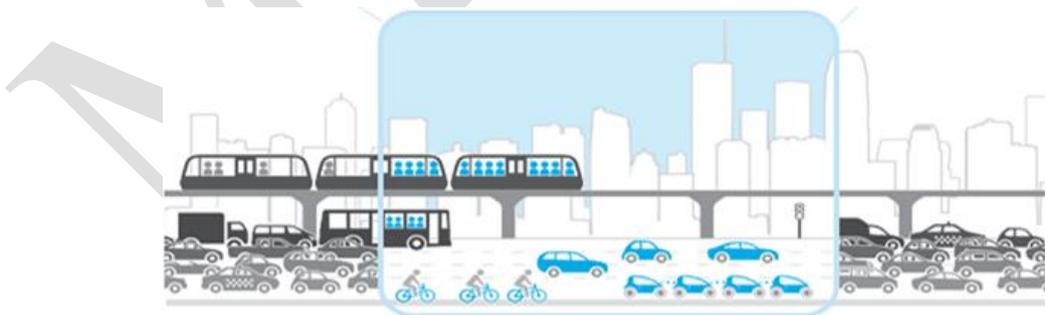
Considera-se, que houve uma *revisão política do PlanMobBH* durante a realização da IV CPMU, tendo como base o diagnóstico e prognóstico desenvolvidos em 2014, integrada e compatibilizada com as proposições do novo Plano Diretor e uma *revisão técnica*, baseada no diagnóstico e tendências desenvolvidos em 2015, cujo *plano de gestão da demanda e melhoria da oferta* encontram-se em desenvolvimento.



## 2 Premissas e Contexto

Conceitualmente, o Plano de Gestão da Demanda de Transporte ou TDM refere-se ao conjunto de medidas, estratégias e táticas que buscam alterar o comportamento de viagens das pessoas, de forma a aumentar a eficiência e eficácia do sistema de transporte.

E, o Plano de Melhoria da Oferta refere-se ao conjunto de medidas, ações e intervenções que buscam melhorar a qualidade da mobilidade urbana em cada um de seus componentes.



Mediante a situação atual da mobilidade, diversos fatores identificam a necessidade de se efetivar a gestão da demanda:

- Tendências de *insustentabilidade* da mobilidade;



- Excessivo *aumento* no número de viagens de automóvel que não se resolve com aumento da oferta;



- Necessidade de *uso mais racional* e efetivo das vias;



- A mobilidade é um fenômeno *comportamental*, com pessoas tomando decisões.



As medidas e ações para a gestão da demanda e melhoria da oferta são complementares e podem ser divididas em três categorias:

- As que “*pullam*” ou convidam à mudança de comportamento (*Incentivo*);
- As que “*empurram*” ou forçam a mudança de comportamento (*Dissuasão*);
- As que “*organizam*” ou definem a distribuição das pessoas (*Gestão*).



Na Oficina de Trabalho realizada em reunião do ObsMob BH ocorrida em novembro/2015 foram validadas as seguintes propostas:

- Associar o Plano de Melhoria da Oferta a um Plano de Gestão da Demanda;
- O Plano de Gestão da Demanda considerará ações específicas, além de estratégias e táticas associadas aos projetos e políticas, com vistas a intervir na demanda;
- Considerar cenários, antever propostas necessárias caso não se atinja as metas (espécie de “gatilho”).

Propõe-se que o Plano de Gestão da Demanda e Melhoria da Oferta no PlanMobBH – 2030 resulte em:

- Explicitar a Gestão da Demanda como *ferramenta* de efetividade de resultados;
- Considerar que o PlanMob-BH é composto de três planos *indissociáveis*: Gestão da Demanda, Melhoria da Oferta e Monitoramento;
- Estruturar o Plano de Gestão da Demanda em:
  - ✓ Objetivos e Metas;
  - ✓ Conjunto de medidas estruturadas em Eixos; e
  - ✓ Estratégias, táticas e monitoramento focados em efetividade de resultados.

### 3 Estrutura do Plano de Gestão da Demanda e Melhoria da Oferta

#### 3.1 Objetivos e Metas

Foram selecionados seis objetivos fundamentais que sintetizam, de forma mais ampla, o que se deseja para a mobilidade de Belo Horizonte até 2030. O monitoramento da implementação de medidas será acompanhado por indicadores-chave, com metas a serem atingidas.

- **Objetivo 1: Reduzir o número de mortos no trânsito:**
  - ✓ **Indicador-chave:** Taxa de mortalidade em acidentes de trânsito (mortos por 100 mil habitantes, considerando até 30 dias do acidente).
  - ✓ **Meta:**
    - **Situação (2014):** 10,76
    - **Curto Prazo (2020):** 7,53
    - **Médio Prazo (2025):** 5,11
    - **Longo Prazo (2030):** 3,77
- **Objetivo 2: Reduzir a tendência de aumento de emissões de gases de efeito estufa:**
  - ✓ **Indicador-chave:** Emissões de gases de efeito estufa per capita (ton. CO2 equivalentes/pessoa).
  - ✓ **Meta:**
    - **Situação (2013):** 1,78
    - **Curto Prazo (2020):** 1,62<sup>1</sup>
    - **Médio Prazo (2025):** 1,76<sup>1</sup>
    - **Previsto (tendência até 2030):** 2,46
    - **Proposta (2030):** 1,9<sup>1</sup>
- **Objetivo 3: Aumentar o percentual de viagens a pé, com ênfase nas viagens até 2 km:**
  - ✓ **Indicador-chave:** Percentual de viagens a pé (em relação ao total de viagens).
  - ✓ **Meta:**
    - **Situação (2012):** 34,8%
    - **Curto Prazo (2020):** 36%
    - **Médio Prazo (2025):** 37%
    - **Proposta (2030):** 38%
- **Objetivo 4: Aumentar o percentual de viagens de bicicleta, com ênfase em viagens até 8 km:**
  - ✓ **Indicador-chave:** Percentual de viagens em bicicleta (em relação ao total de viagens).
  - ✓ **Meta:**
    - **Situação (2012):** 0,4%
    - **Curto Prazo (2020):** 2%
    - **Médio Prazo (2025):** 4%

---

<sup>1</sup> 20% menor que a tendência.

- **Proposta (2030): 6%**
- **Objetivo 5: Aumentar o atual número de viagens no transporte coletivo**
  - ✓ **Indicador-chave:** Percentual de viagens em modos coletivos (em relação ao total de viagens).
  - ✓ **Meta:**
    - **Situação (2012): 28,1%**
    - **Curto Prazo (2020): 28,0%**
    - **Médio Prazo (2025): 30,0%**
    - **Proposta (2030): 32%**
- **Objetivo 6: Reduzir o crescimento do uso do transporte individual (auto e moto)**
  - ✓ **Indicador-chave:** Percentual de viagens em modos individuais (em relação ao total de viagens).
  - ✓ **Meta:**
    - **Situação (2012): 36,8%**
    - **Curto Prazo (2020): 34%**
    - **Médio Prazo (2025): 29%**
    - **Proposta (2030): 24%**

Obs: Nota de cálculo para indicadores de viagens:

Os valores foram estimados considerando as tendências atuais corrigidas conforme expectativa de resultados considerando o seguinte número de viagens por horizonte de prazo:

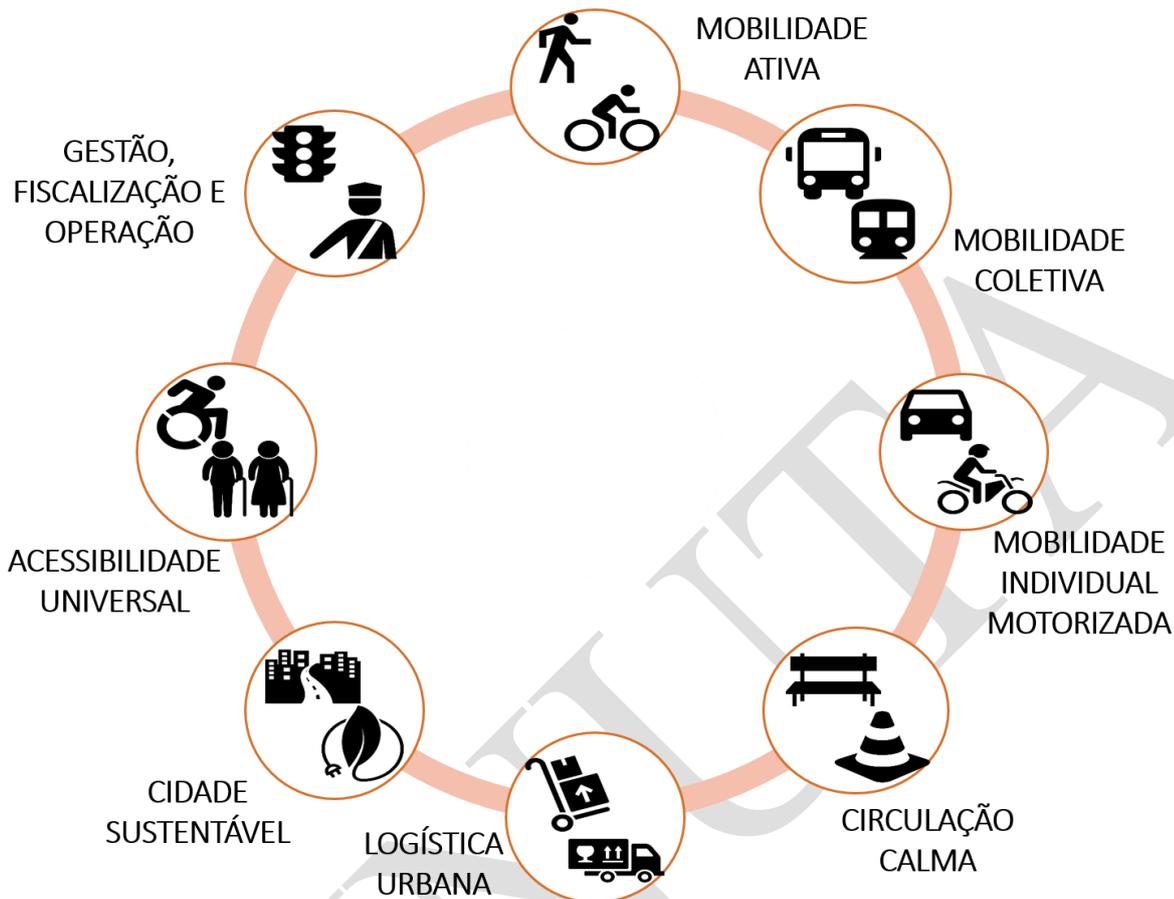
Modo\Ano	2012	2020	2025	2030
<b>A pé</b>	2.200.975	2.548.852	2.754.611	2.971.106
<b>Bicicleta</b>	26.257	141.603	297.796	469.122
<b>Coletivo</b>	1.774.378	1.982.441	2.233.468	2.501.984
<b>Ind. Motorizado</b>	2.315.918	2.407.249	2.159.019	1.876.488
<b>TOTAL</b>	6.317.528	7.080.145	7.444.894	7.818.700
<b>Índice de mobilidade (viagens/pessoa.dia)</b>	2,63	2,84	2,92	3,00

### 3.2 Eixos

Para o estudo da Gestão da Demanda e Melhoria da Oferta, a mobilidade urbana foi estruturada em oito eixos. Para cada eixo foram descritos o “*objetivo do eixo*”, os *Indicadores-chave* e *Metas* para os horizontes *de curto prazo* (2020), *médio prazo* (2025) e *longo prazo* (2030).

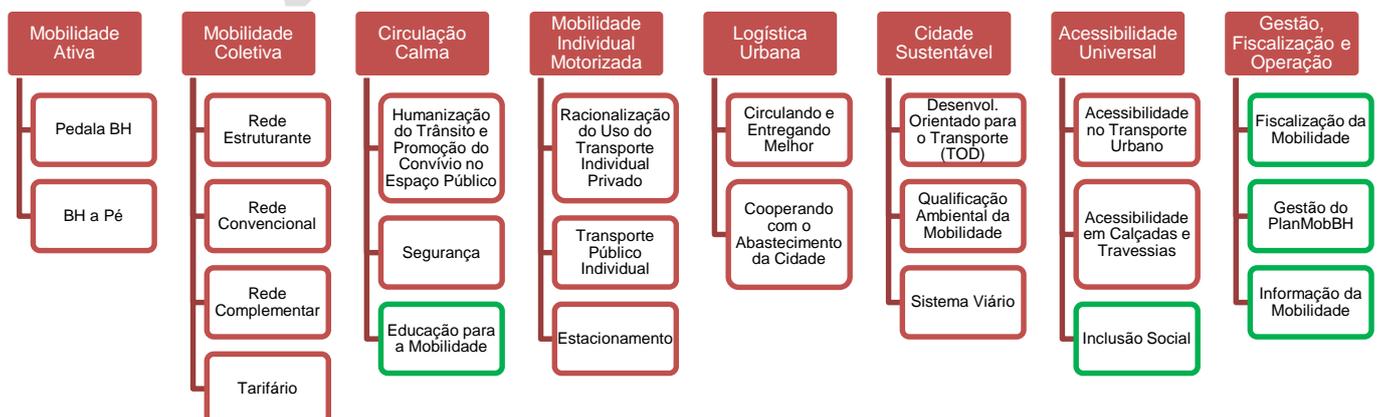
Para os indicadores-chave cuja obtenção e medição dependem da realização da Pesquisa Origem/Destino Domiciliar, realizada a cada 10 anos, os horizontes a serem considerados serão: curto

prazo 2022 e longo prazo 2032. No entanto, propõe-se um horizonte de médio prazo (2027) cuja medição deverá ser efetuada através de pesquisa simplificada. Pretende-se num futuro próximo que, através do uso de novas tecnologias, estes dados sejam obtidos anualmente.



### 3.3 Programas

Para cada eixo foram definidos “Programas” com os seus “objetivos”, os Indicadores-chave e Metas para os horizontes de curto prazo (2020), médio prazo (2025) e longo prazo (2030).



## 4 Eixos da Mobilidade Urbana

### 4.1 Eixo Mobilidade Ativa

*Mobilidade ativa* é o conceito que procura agrupar os modos de transporte que dependem apenas da propulsão humana, denominados *modos ativos*, como os modos a pé e bicicleta, mas também outras formas menos comuns de deslocamento, como skate, patinete e outras que existam ou surjam na cidade e foi adotado pelo PlanMob-BH 2030 em substituição à terminologia *transporte não motorizado*, defendida pela Lei Nacional da Mobilidade (nº 12.587/2012). O que se espera com a adoção desse novo termo para orientar um dos eixos do PlanMob-BH é avançar na efetiva priorização desses modos frente aos modos motorizados (Inciso II do Artigo 6 da referida Lei) apontando para uma de suas principais qualidades: promover saúde, através de uma vida ativa. Mas priorizar modos ativos sobre os modos motorizados traz ainda maior eficiência de uso do espaço público, menores impactos ambientais e sociais, totalmente aderente à política de mobilidade urbana sustentável adotada em Belo Horizonte.

Deseja-se que andar a pé e de bicicleta na cidade - considerando autonomia e inclusão - seja a cada dia seja mais seguro, confortável e prazeroso, e que mais pessoas queiram utilizar os modos ativos em suas viagens e deslocamentos cotidianos, respeitando-se e garantindo que os espaços públicos também possam ser usufruídos e apropriados por todas as pessoas, respeitando as que não estão em circulação.

Desde 2002, a Prefeitura vem tratando e ampliando calçadas em projetos e programas voltados para pedestres, como o Caminhos da Cidade. Desde 2003, Belo Horizonte possui um bom Código de Posturas que contém regras para uso de calçadas e passeios que respeitam os espaços contínuos de caminhar. As regras deste Código estão expressas em uma cartilha sobre a construção e manutenção de passeios que contém a consolidação das principais orientações para execução e manutenção de passeios, de forma a garantir condições de acessibilidade e de qualidade da paisagem urbana.

Em 2005, Belo Horizonte instituiu o Pedala BH - Programa de Incentivo ao Transporte por Bicicletas que entre 2008 e 2010 foi incorporado ao PlanMob-BH. O objetivo desse programa é estimular e promover facilidades para o uso da bicicleta como veículo de transporte em Belo Horizonte. No final de 2015 a capital possui quase 90 km de ciclovias/ciclofaixas e 125 bicicletários, que se ainda se mostram insuficientes para os anseios do plano e apontam para a consolidação de uma Rede Cicloviária de mais de 400km associada a um conjunto de ações complementares que incentivem o uso da bicicleta. Destaca-se que, em 2014, foi implantado o projeto de bicicletas de uso compartilhado, BIKE BH, totalizando 400 bicicletas e 40 estações distribuídas pela Área Central e na Orla da Lagoa da Pampulha.

Ainda em 2014, a IV Conferência de Política Urbana consolidou fortemente os princípios e linhas de atuação para priorizar os modos ativos frente aos modos motorizados, mas ainda se faz necessário que seja mantido o foco em ampliar os resultados e ações de estímulo para que as pessoas caminhem (em distâncias até 2 km) e pedalem (distâncias de até 8 km) mais em seus deslocamentos cotidianos, além de estimular maior integração com os modos motorizados.

#### 4.1.1 Objetivo

O principal objetivo do Eixo Mobilidade Ativa do PlanMob-BH 2030 é dotar a cidade de infraestrutura adequada para a circulação de pessoas em modos de transporte ativos, contemplando ações nas vias (calçadas, travessias e infraestruturas para ciclistas), na sinalização (regulamentação e indicativa), além de ações educativas e de promoção desses modos e outras ações que apoiem as medidas.

Espera-se ainda que esse conjunto de ações resultem no atingimento de duas das metas principais do PlanMob-BH:

- Aumentar o percentual de viagens a pé, com ênfase nas viagens até 2 km; e
- Aumentar o percentual de viagens de bicicleta, com ênfase em viagens até 8 km.

Uma cidade pensada para os modos ativos contribui ainda para a apropriação dos espaços públicos pelas pessoas, para promoção da saúde urbana e redução de impactos ambientais e sociais do sistema de mobilidade.

#### 4.1.2 Indicadores-Chave e Metas do Eixo

Para verificar e acompanhar se os objetivos do PlanMob-BH 2030 para a mobilidade ativa estão sendo atendidos, além dos dois indicadores-chave do plano (percentual de viagens a pé e percentual de viagens com bicicleta), propõe-se os seguintes indicadores-chave:

- **Indicador 1: Percentual de avaliação positiva das condições das calçadas e travessias na Área Central de Belo Horizonte**
  - ✓ **Objetivo:** Aumentar a percepção da população sobre as condições da infraestrutura disponível para caminhar (calçadas e travessias) na Área Central da cidade, buscando registrar aumento da avaliação positiva em relação a essa infraestrutura, atingindo 60% de avaliação de ótimo e bom.
  - ✓ **Medição:** Através da inclusão de pergunta específica na pesquisa de opinião anual realizada pela BHTRANS.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**
    - **Situação 2015:** Não Disponível
    - **Curto Prazo (2020):** 30%
    - **Médio Prazo (2025):** 50%
    - **Longo Prazo (2030):** 60%
- **Indicador 2: Percentual de avaliação positiva das condições das calçadas e travessias nos bairros**
  - ✓ **Objetivo:** Aumentar a percepção da população sobre as condições da infraestrutura disponível para caminhar (calçadas e travessias) nos bairros da cidade, buscando registrar aumento da avaliação positiva em relação a essa infraestrutura, atingindo 30% de avaliação de ótimo e bom.
  - ✓ **Medição:** Através da inclusão de pergunta específica na pesquisa de opinião anual realizada pela BHTRANS.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**

- **Situação 2015:** Não Disponível
  - **Curto Prazo (2020):** 15%
  - **Médio Prazo (2025):** 25%
  - **Longo Prazo (2030):** 30%
- **Indicador 3: Percentual da extensão da rede cicloviária (ciclovias, ciclofaixas e rotas cicláveis, incluindo-se as ruas de zona 30) implantada em relação ao planejado para 2030.**
    - ✓ **Objetivo:** Verificar a real expansão da rede cicloviária disponível em relação ao planejado, atingindo suas metas finais e intermediárias.
    - ✓ **Medição:** apuração direta pela BHTRANS.
    - ✓ **Periodicidade:** Anual.
    - ✓ **Metas:**
      - **Situação dez/2015:** 8,6% (86 km)
      - **Curto Prazo (2020):** 40% (400 km)
      - **Médio Prazo (2025):** 75% (750 km)
      - **Longo Prazo (2030):** 100% (1.000 km)
  - **Indicador 4: Número de viagens por bicicleta, por dia no sistema de bicicletas compartilhadas.**
    - ✓ **Objetivo:** Aumentar o uso da bicicleta compartilhada para 6 viagens por bicicleta por dia, alcançando patamares de sistemas com alto desempenho, ao mesmo tempo em que se amplia o sistema.
    - ✓ **Medição:** Apuração direta pela BHTRANS, com base em relatório operacional da operadora Serttel.
    - ✓ **Periodicidade:** Anual.
    - ✓ **Metas:**
      - **Situação atual:** 0,75 viagens/bicicleta/dia
      - **Curto Prazo (2020):** 3 viagens/bicicleta/dia
      - **Médio Prazo (2025):** 4 viagens/bicicleta/dia
      - **Longo Prazo (2030):** 6 viagens/bicicleta/dia

**Referência:** os melhores sistemas do mundo possuem o indicador de 11 viagens/bicicleta/dia<sup>2</sup>.

#### 4.1.3 Programas e Medidas

Os modos de transporte a pé e bicicleta estão agrupados no Eixo de Mobilidade Ativa por se beneficiarem igualmente de ações da política urbana de cidade compacta e densa, e trazerem resultados similares na promoção da saúde e diminuição do impacto ambiental. Para efeito de organizar e direcionar as ações, propõe-se a subdivisão em dois programas, por modo, pelo fato da mobilidade a pé e por bicicleta apresentarem características de infraestrutura diferentes:

- Programa BH a Pé
- Programa Pedala BH

Os dois programas possuem aspectos complementares e concorrentes importantes, como o uso em comum dos espaços públicos, que deve ser compatibilizado com as atividades de permanência e

---

<sup>2</sup> Fonte: Valores do sistema de Barcelona em: ITDP, 2014. Guia de Compartilhamento de Bicicletas Compartilhadas, p.43.

apropriação desses mesmos espaços, especialmente as praças e parques. Da mesma forma, há uma complementariedade com algumas ações e programas do Eixo Circulação Calma, como as medidas que promovam compartilhamento de vias por redução de velocidade, Zonas 30 e outras medidas de moderação de tráfego.

#### 4.1.3.1 Programa BH a Pé

De forma geral, o Programa BH a Pé apresenta os seguintes objetivos:

- Estimular que mais pessoas façam a opção de caminhar como modo principal de seus deslocamentos diários e que as condições de caminhar sejam seguras, agradáveis e atraentes.
- Qualificar os passeios públicos com a implantação de melhorias nas calçadas e travessias nos trechos do **Mapa de Classificação das Calçadas**, do Plano Diretor de Mobilidade, composto de X km vias que receberão tratamento especial para circulação a pé, por serem vias com circulação da Rede Estruturante do transporte coletivo e vias com estímulo a centralidades.

Segundo o Projeto de Lei do Plano Diretor<sup>3</sup> em tramitação na Câmara Municipal, o PlanMob-BH deve considerar o modo de transporte a pé como prioritário nas políticas públicas e reverter a tendência de queda de sua participação, contemplando diversas ações relativas à circulação de pedestres que servirão de base para a formulação das medidas propostas para este programa.

##### 4.1.3.1.1 Indicadores-Chave e Metas do Programa

- **Indicador 1: Percentual de interseções semaforizadas com travessia total para pedestres (em relação ao total de interseções semaforizadas)**
  - ✓ **Objetivo:** Garantir gradualmente que todas as travessias de pedestres em interseções semaforizadas respeitem a diretriz de dar maior liberdade, segurança e conforto para as pessoas a pé, possibilitando todos os movimentos possíveis de caminamento.
  - ✓ **Medição:** Apuração pela equipe de sinalização semafórica da BHTRANS.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**
    - **Situação atual:** 13,6% (2014)
    - **Curto Prazo (2020):** 20%
    - **Médio Prazo (2025):** 70%
    - **Longo Prazo (2030):** 100%
- **Indicador 2: Percentual de fatalidade de pedestres (total de pedestres mortos em relação às vítimas fatais)**
  - ✓ **Objetivo:** Diminuir a participação relativa de pedestres nas mortes de trânsito.
  - ✓ **Medição:** Relatório Anual de Acidentes da BHTRANS, com dados do DETRAN.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**
    - **Situação atual:** 35,0%
    - **Curto Prazo (2020):** 30%

---

<sup>3</sup> PL 1709/2015.

- **Médio Prazo (2025):** 25%
- **Longo Prazo (2030):** 20%

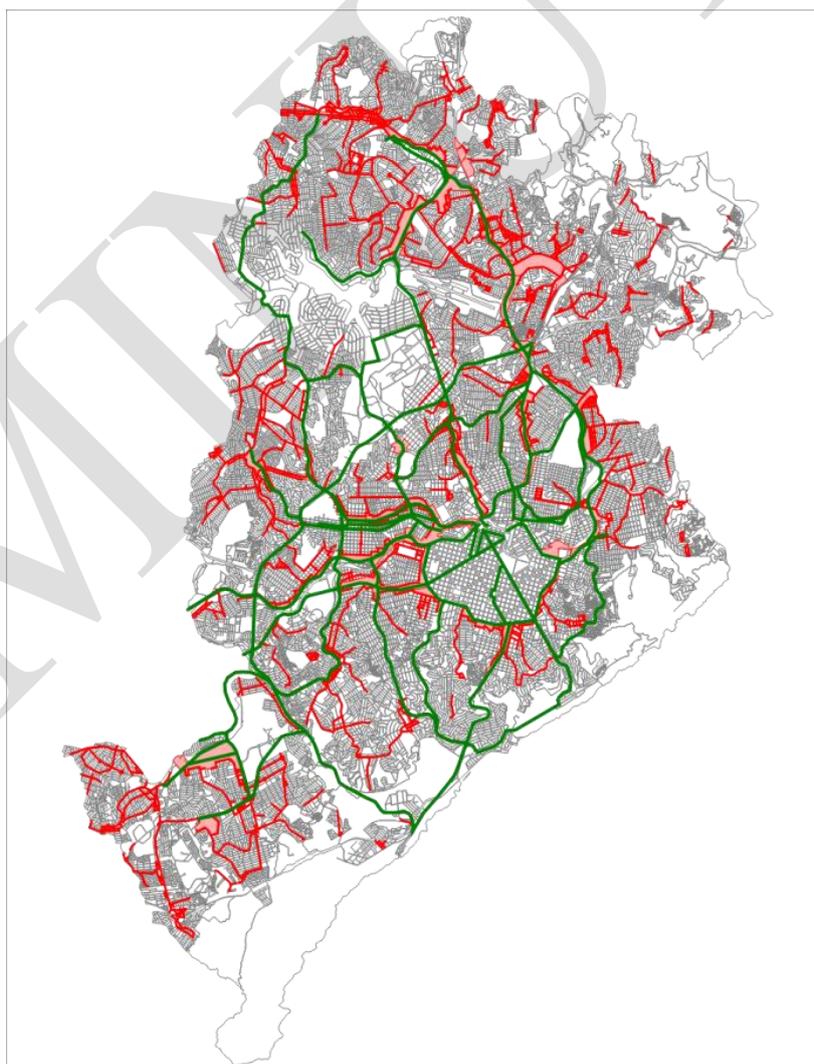
#### 4.1.3.1.2 Medidas

A rede de caminamento a pé, constituída por calçadas e travessias, com base no Anexo da Lei do Plano Diretor, deve contemplar o tratamento para pedestres nas calçadas das centralidades e da rede estruturante de transporte de toda a cidade, por meio:

- Da implantação de melhorias nos passeios, nos acessos às estações de metrô e nos pontos de ônibus existentes nas calçadas consideradas prioritárias;
- Da oferta do tempo de verde para o pedestre de acordo com a sua velocidade média, para vencer a travessia em segurança.

O Mapa da Figura 1, apresenta a rede de caminamento que deve receber algum tipo de tratamento e qualificação no horizonte do PlanMob-BH, com extensão de X km, as calçadas que receberão tratamento para pedestres e transporte coletivo estão destacadas de verde e as que receberão tratamento para pedestres em centralidades de vermelhas.

**Figura 1: Mapa de Classificação de Calçadas**



**Fonte:** PL 1749/15.

Considerando as ações propostas no Projeto de Lei do Plano Diretor e outras que se desdobram da Revisão Técnica do PlanMob-BH, propõe-se as seguintes medidas para o Programa BH a Pé:

✓ **Permanentes:**

- Manutenção das Calçadas da Rede de caminamento prevista no Projeto de Lei;
- Fazer gestão junto à PBH/ SMSU e Secretarias Regionais para exigir a recomposição integral dos passeios por concessionárias e empresas públicas e privadas e proprietários de imóveis que não mantêm adequadamente os passeios;
- Promover ações de fiscalização nas calçadas e nas travessias para o cumprimento das regras de acessibilidade da ABNT e do Código de Posturas do Município;
- Medidas de educação e incentivo a caminhar.
- Promover ações específicas de fiscalização de respeito à legislação de trânsito, especialmente em relação à prioridade ao pedestre em travessias não semaforizadas;
- Promover passeios turísticos e facilidades para os deslocamentos a pé em toda a cidade;
- Melhorar a iluminação das vias de forma a melhorar a visão e a segurança do pedestre;
- Em áreas de projetos urbanos especiais, prever o tratamento específico e a manutenção das calçadas pelo Executivo, financiada por meio dos recursos provenientes da ODC;
- Considerar o tratamento das calçadas como parte integrante dos projetos de transporte coletivo;
- Desenvolver campanha anual de conscientização que incentive o deslocamento realizado a pé;

✓ **Curto Prazo (2020):**

- Tratamento de melhoria para pedestres nas vias com corredores de transporte coletivo já implantados:
  - Desenvolver metodologia de Auditoria de segurança e conforto, que considere calçadas e travessias, sinalização indicativa, iluminação, acessibilidade.
  - Realizar Auditoria de segurança e conforto de pedestres em: BRT Antônio Carlos, Cristiano Machado, Área Central e acessos às estações do metrô.
  - Desenvolver projetos de intervenção;
  - Implantar ações corretivas nos corredores Antônio Carlos, Cristiano Machado, Área Central e acessos às estações do metrô.
- Tratamento de segurança e conforto para pedestres nos novos projetos de corredores:
  - Desenvolver metodologia para tratamento de segurança e conforto para pedestres nos novos projetos de corredores (baseado nos itens da Auditoria de segurança e conforto);
  - Implantar melhorias para pedestres juntamente com implantação dos corredores de BRT (Eixo Circulação Coletiva).
- Padronizar as Faixas das Calçadas e Cruzamentos, Pontos e Abrigos de Ônibus, Informações em Mapas, Sinalização Semafórica, Mobiliário Urbano, Arborização, Iluminação, Passarelas, Fiscalização, Controle e Monitoramento.
- Adequar os tempos de verde para a travessia dos pedestres de acordo com a distância e velocidade média de caminamento.
- Fazer ajustes nas programações semaforicas de tal forma a garantir que o pedestre possa fazer a travessia das vias de uma só vez, sem ter que aguardar no canteiro central e/ ou refúgios/ ilhamentos.

- Reduzir o tempo de espera dos pedestres nos semáforos para travessia das vias
  - Nas interseções semaforizadas, onde falta ou onde o percurso alternativo seja demasiadamente grande, criar o tempo de travessia de pedestres;
  - Implantar ilhas em grandes interseções onde estas trouxerem segurança para os pedestres.
  - Realizar campanha caminhar para Saúde, caminhar até a escola, programas de Artes Públicas.
  - Incorporar ao Programa de Educação e Incentivo, campanhas educativas para respeito aos pedestres direcionadas aos motoristas.
  - Manter e ampliar os programas educativos da BHTRANS para estudantes do ensino fundamental e médio (ex.: “Transitando Legal”).
- ✓ **Médio Prazo (2025)**
- Boulevard Afonso Pena:
  - Implantar sinalização indicativa específica para os pedestres
  - Definir diretrizes e padrões de acessibilidade em vilas e favelas.
  - Fiscalizar as calçadas e travessias quanto ao cumprimento das normas de acessibilidade (ABNT), Código de Posturas incluindo-se as travessias não semaforizadas (Código de Trânsito).
  - Viabilizar manutenção das calçadas
  - Ampliar a quantidade de pistas para caminhada com objetivo de lazer/saúde.
  - Rotas Turísticas:
    - Ligação de pontos turísticos e locais de maior atratividade dentro Av. do Contorno.
    - Promover o transporte a pé (passeios turísticos e facilidades em toda a cidade).
- ✓ **Longo Prazo (2030)**
- Implementar passagens de pedestres em pontos estratégicos de transposição da linha férrea.

#### 4.1.3.2 Programa Pedala BH

O Programa Pedala BH apresenta os seguintes objetivos:

- Inserir e ampliar o transporte por bicicleta nos deslocamentos urbanos, elevando, de forma gradual, a participação da modal bicicleta na matriz de viagens;
- Promover sua integração aos sistemas de transportes coletivos;
- Implantar infraestrutura cicloviária e um conjunto de ações que garantam a segurança dos ciclistas nos deslocamentos urbanos; e
- Difundir o conceito de mobilidade urbana sustentável, estimulando os meios não motorizados de transporte e inserindo-os no desenho urbano.

Segundo o Projeto de Lei do Plano Diretor<sup>4</sup> em tramitação na Câmara Municipal, o PlanMob-BH deve considerar a ampliar a rede de ciclovias e ciclofaixas em todas as áreas do município em conformidade com o Mapa Anexo da Lei, com 411 km, além de outras ações relativas à implantação de rede de ciclorrotas ou rotas cicláveis incluindo vias com limitação de velocidade a 30 km/h (trinta

---

<sup>4</sup> PL 1749/2015.

quilômetros por hora) e ampliação da rede de bicicletas compartilhadas. As ações definidas no PL foram consideradas na formulação das medidas propostas.

#### 4.1.3.2.1 Indicadores-Chave e Metas do Programa

Além do Indicador-chave do PlanMob-BH (Percentual de viagens em bicicleta em relação ao total de viagens) que tem como objetivo aumentar o percentual de viagens de bicicleta, com ênfase em viagens até 8 km, o Programa focado em circulação de pessoas em bicicleta possui os seguintes indicadores:

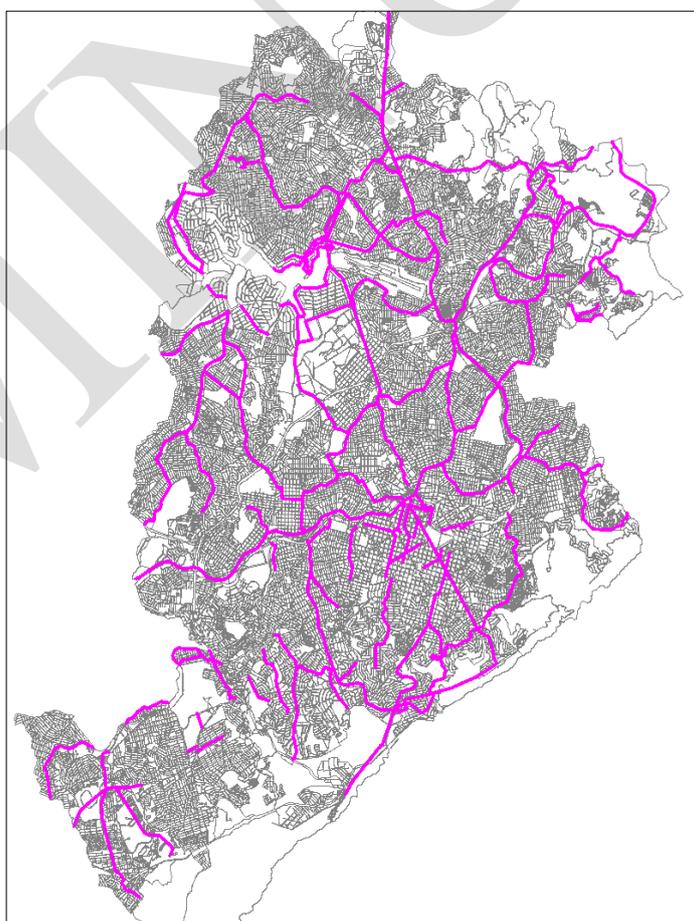
- **Indicador 1: Número de vagas públicas para bicicleta em paraciclos**
  - ✓ *Objetivo:* Ampliar as vagas para estacionamento de bicicletas nas ruas com equipamentos adequados (paraciclos).
  - ✓ *Medição:* Apuração pela BHTRANS.
  - ✓ *Periodicidade:* Anual.
  - ✓ *Metas:*
    - **Situação atual:** 316
    - **Curto Prazo (2020):** 5.000
    - **Médio Prazo (2025):** 10.000
    - **Longo Prazo (2030):** 15.000
  
- **Indicador 2: Percentual da extensão da rede cicloviária (ciclovias, ciclofaixas e rotas cicláveis, incluindo-se as ruas de zona 30) implantada em relação à rede viária total.**
  - ✓ *Objetivo:* Aumentar a extensão de tratamento para circulação de bicicletas e mostrar que, mesmo assim, representa pequena parcela do sistema viário.
  - ✓ *Medição:* Apuração pela BHTRANS.
  - ✓ *Periodicidade:* Anual.
  - ✓ *Metas:*
    - **Situação atual:** 1,6%
    - **Curto Prazo (2020):** 8,8%
    - **Médio Prazo (2025):** 16,5%
    - **Longo Prazo (2030):** 22%
  
- **Indicador 3: Percentual da participação da bicicleta, conforme declarado na pesquisa de opinião**
  - ✓ *Objetivo:* Aumentar o percentual de pessoas que declaram utilizar a bicicleta para a maioria de seus deslocamentos.
  - ✓ *Medição:* Pesquisa anual de Opinião.
  - ✓ *Periodicidade:* Anual.
  - ✓ *Metas:*
    - **Situação atual:** 0,5%
    - **Curto Prazo (2020):** 3%
    - **Médio Prazo (2025):** 6%
    - **Longo Prazo (2030):** 8%
  
- **Indicador 4: Percentual de vítimas ciclistas em relação ao total de vítimas de acidentes.**

- ✓ **Objetivo:** Manter o percentual de vítimas ciclistas em relação ao total de vítimas em um cenário de aumento de uso da bicicleta e queda no número de acidentes.
- ✓ **Medição:** Relatório anual de acidentes da BHTRANS.
- ✓ **Periodicidade:** Anual.
- ✓ **Metas:**
  - **Situação atual:** 2,1% (2014) 6/170 em 2013 e 3/177
  - **Curto Prazo (2020):** 2,0%
  - **Médio Prazo (2025):** 2,0%
  - **Longo Prazo (2030):** 2,0%

#### 4.1.3.2.2 Medidas

A Rede Ciclovária será composta de ciclovias e ciclofaixas (mapa de Rede Ciclovária anexo ao Projeto de Lei, apresentado na Figura 2) e de Rotas Cicláveis e Ruas compartilhadas em Zonas 30 km/h. Pretende-se estruturar Programa de Implantação da Rede Ciclovária e das Ciclorrotas, alocar recursos financeiros e humanos de forma efetiva e continuada, com metas específicas. Para implantação e complementação dessa rede, propõe-se implementar a integração aos demais modos de transporte, especialmente o transporte coletivo e melhorar a oferta de equipamentos e infraestrutura, bem como da sinalização indicativa para o ciclista. Assim, o Programa Pedala BH não se limita à implantação da rede ciclovária, possuindo um conjunto de ações complementares, distribuídas nos horizontes previstos no plano.

**Figura 2: Rede Ciclovária**



Para tanto, propõe-se o seguinte detalhamento dessa medida:

✓ **Medidas permanentes**

- Nos projetos de cicloviárias, dar ênfase à segurança nas interseções, (principalmente no conflito com pedestres);
- Incluir cicloviárias em todas as novas obras viárias, incluindo obras de artes especiais.
- Implantar paraciclos à medida que se identifique sua necessidade (toda ciclovia implantada deverá receber um conjunto de paraciclos).
- Implantar estações de apoio ao ciclista próximo às estruturas cicloviárias implantadas.
- Ampliar gradativamente a permissão de uso de bicicletas no metrô e nos ônibus e sua integração com táxi, através da implantação de suportes para bicicletas nos taxis;
- Continuar com a exigência em empreendimentos de impacto de medidas de incentivo ao uso das bicicletas

✓ **Curto Prazo (2020):**

- Estruturar Programa de Implantação da Rede Cicloviária e das Ciclorrotas, alocar recursos financeiros e humanos de forma efetiva e continuada, com a ampliação da rede cicloviária, rotas cicláveis e Zonas 30, totalizando 400km.
- Incluir cicloviárias em todas as novas obras viárias, incluindo obras de artes especiais.
- Implantar de paraciclos junto às estações intermediárias do BRT e locais de grande atratividade;
- Implantar paraciclos próximo às cicloviárias, espaços e equipamentos públicos ou privados de uso público (estacionamento, transporte e contador);
- Implantar Bicicletários de alto padrão em todas as estações do BRT e metrô existentes;
- Implantar contadores de ciclistas em três pontos estratégicos
- Realizar programas educativos voltados para a segurança dos usuários, direcionados aos ciclistas, aos motoristas profissionais e aos demais condutores.
- Realizar treinamento via SEST/SENAT para respeito ao ciclista junto aos motoristas profissionais de Belo Horizonte.
- Realizar treinamento junto ao SETRABH para os condutores de ônibus para respeito ao ciclista.
- Campanhas permanentes para incentivar o uso da bicicleta (com foco nas centralidades e em ligações com cicloviárias).
- Encaminhar a formalização da praça do ciclista.
- Realizar fóruns regionais e nacionais para discussão da mobilidade por bicicleta.
- Formalizar as etapas de discussão, aprovação e implantação junto as diversas instâncias de governança.
- Desenvolver estudo para uso da bicicleta nos taxis.

✓ **Médio Prazo (2025):**

- Estruturar Programa de Implantação da Rede Cicloviária e das Ciclorrotas, alocar recursos financeiros e humanos de forma efetiva e continuada, com implantação de mais 350 km de rede cicloviária, rotas cicláveis e Zonas 30, totalizando 700km.
- Realizar estudo de um plano metropolitano de integração por bicicleta.
- Implantar sinalização horizontal, vertical, semafórica e indicativa.
- Implantar bicicletários públicos em pontos da Área Central e centralidades importantes
- Implantar contadores de ciclistas em mais sete pontos estratégicos, permitindo monitoramento constante do uso da bicicleta.

- Implantar estações de bicicletas compartilhadas próximas às estações de integração.
  - Incentivar a instalação bases de apoio aos usuários de bicicletas junto às estações de integração.
  - Implantar o agente pedala BH.
  - Implantar programa de monitoramento cicloviário com definição de indicadores.
  - Criar um sistema de informação (aplicativo e internet) com localização dos paraciclos, ciclovias, oficinas, pontos de apoio.
  - Elaborar um mapa de declividade das vias.
  - Verificar o potencial de recursos municipais para investimento em transportes ativos (operação urbana consorciada e política de gestão da demanda).
  - Excursões Turísticas e Educativas
  - Bicicletas no Trabalho
- ✓ **Longo Prazo (2030):**
- Estruturar Programa de Implantação da Rede Cicloviária e das Ciclorrotas, alocar recursos financeiros e humanos de forma efetiva e continuada, com implantação de mais 250 km de rede cicloviária, rotas cicláveis e Zonas 30, totalizando 1.000km
  - Criar o cartão de mobilidade (bilhete único).
  - Bicicleta e Bicicletários nas Escolas

## 4.2 Eixo Mobilidade Coletiva

De acordo com os dados das pesquisas origem/destino domiciliar realizadas em 2002 e 2012, o sistema de transporte coletivo de Belo Horizonte atende atualmente a 1.768.000 usuários por dia abrangendo os modais ônibus e metrô. Em 10 anos houve um aumento de apenas 6%, no número de passageiros transportados.

No entanto, ocorreu um aumento de 71% no total de viagens realizadas na cidade por todos os modos que, de aproximadamente 3.754.200 em 2002, passou para 6.418.360 de viagens diárias em 2012. A participação do transporte coletivo nesse total caiu de 45% para 28%, enquanto a do transporte individual cresceu de 26% para 37%.

Esse grande volume de automóveis circulando na cidade gera efeitos negativos sobre a mobilidade, a qualidade de vida urbana e o desenvolvimento econômico.

Reverter esta tendência é uma necessidade de sobrevivência das grandes cidades e requer um planejamento que envolva os diversos segmentos que interferem direta ou indiretamente na mobilidade coletiva, com proposições que efetivamente melhorem a qualidade do serviço de transporte ofertado à população, principalmente nos componentes relativos ao nível de conforto, eficiência, acessibilidade física e econômica.

### 4.2.1 Objetivo

Ofertar a cidade um serviço de transporte coletivo de qualidade, acessível a todos os usuários com conforto e segurança, eficiente e confiável, que promova a inclusão social e a acessibilidade espacial a todas as regiões da cidade com integração física e tarifária.

Espera-se que o transporte coletivo seja o principal modal a ser utilizado nas viagens da população, pela qualidade do serviço ofertado, independentemente da adoção de medidas restritivas ao uso do transporte individual.

#### 4.2.2 Indicadores-Chave e Metas do Eixo

Os indicadores-chave foram escolhidos de forma a medir os principais atributos que interferem na satisfação dos usuários e que podem contribuir para a troca do uso do transporte individual pelo transporte coletivo: *tempo de viagem, valor pago, conforto, regularidade e pontualidade*.

- **Indicador 1: Velocidade operacional média do transporte coletivo – Pico da tarde.**
  - ✓ **Objetivo:** Obter a velocidade média do ônibus, em toda a cidade, e comparar com a medição anterior.
  - ✓ **Medição:** Através dos dados do BH03, para todo o sistema de transporte coletivo por ônibus, nos horários de pico da tarde do dia útil.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** A velocidade operacional média do ônibus em toda a cidade deverá ser de 22km/h no pico da tarde.
    - **Situação atual:** Pico tarde 15km/h
    - **Curto Prazo (2020):** Pico tarde 16km/h
    - **Médio Prazo (2025):** Pico tarde 20km/h
    - **Longo Prazo (2030):** Pico tarde 22km/h
- **Indicador 2: Razão entre o tempo de viagem do transporte coletivo em relação ao individual motorizado.**
  - ✓ **Objetivo:** Comparar o tempo médio de viagem do usuário do transporte coletivo (ônibus e metrô) e do transporte individual motorizado (automóvel e motocicleta) no dia útil.
  - ✓ **Medição:** Através de dados da Pesquisa OD Domiciliar.
  - ✓ **Periodicidade:** Quinquenal.
  - ✓ **Meta:** A razão entre o tempo de viagem dos usuários do transporte coletivo e do transporte individual motorizado deverá ser igual a 1,2.
    - **Situação (OD 2012):** 2,31
    - **Curto Prazo (2022):** 2
    - **Médio Prazo (2027):** 1,6
    - **Longo Prazo (2032):** 1,2
- **Indicador 3: Percentual do salário gasto com transporte (em relação ao salário médio em Belo Horizonte)**
  - ✓ **Objetivo:** Subsidiar a implantação de medidas tendo como objetivo alcançar o patamar aceitável de comprometimento da renda mensal com gastos com transporte coletivo.
  - ✓ **Medição:** A medição é através do gasto mensal (valor da tarifa predominante x 2 pagamentos por dia x 25 dias no mês) e o salário médio mensal em Belo Horizonte (fonte: IBGE – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD).
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** O valor gasto com transporte deverá corresponder no máximo a 4,3% do valor do salário médio em Belo Horizonte.
    - **Situação atual:** 6,4%

- **Curto Prazo (2020):** 5,7%
- **Médio Prazo (2025):** 5,0%
- **Longo Prazo (2030):** 4,3%
- **Indicador 4: Índice de Conforto das Viagens - ICV**
  - ✓ **Objetivo:** Avaliar o nível de conforto das viagens de acordo com as especificações do contrato de concessão onde se admite o máximo de 5 passageiros em pé por m<sup>2</sup> no pico, 3 no fora pico e nenhum no horário noturno.
  - ✓ **Medição:** Conforme especificada na Cartilha de Apresentação do IDO – Índice de Desempenho Operacional.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Nível A – Excelência – 98% das viagens no limite especificado.
    - **Situação atual:** Nível D – Admissível temporariamente – 80%
    - **Curto Prazo (2020):** Nível C – Admissível – 92%
    - **Médio Prazo (2025):** Nível B – Eficiência – 96%
    - **Longo Prazo (2030):** Nível A – Excelência – 98%
- **Indicador 5: Índice de Cumprimento da Programação – ICP**
  - ✓ **Objetivo:** Avaliar o cumprimento das viagens especificadas no Quadro de Referência Operacional (QRO). São consideradas como não realizadas as viagens cuja ocorrência não se verifica no intervalo de um minuto antes da hora programada até um minuto antes da próxima viagem programada.
  - ✓ **Medição:** Conforme especificada na Cartilha de Apresentação do IDO – Índice de Desempenho Operacional.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Nível A – Excelência – 99,5% das viagens especificadas.
    - **Situação atual:** Nível D – Admissível temporariamente – 97,5%
    - **Curto Prazo (2020):** Nível C – Admissível – 98,5%
    - **Médio Prazo (2025):** Nível B – Eficiência – 99%
    - **Longo Prazo (2030):** Nível A – Excelência – 99,5%
- **Indicador 6: Índice de Pontualidade das Viagens - IPV**
  - ✓ **Objetivo:** Medir a pontualidade das viagens a partir da origem do serviço, comparando o horário especificado no QRO com o horário efetivo de início da viagem registrado no M.C.O.
  - ✓ **Medição:** Conforme especificada na Cartilha de Apresentação do IDO – Índice de Desempenho Operacional.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Nível A – Excelência – 99,5% das viagens especificadas
    - **Situação atual:** Nível D – Admissível temporariamente – 97,5%
    - **Curto Prazo (2020):** Nível C – Admissível – 98,5%
    - **Médio Prazo (2025):** Nível B – Eficiência – 99%
    - **Longo Prazo (2030):** Nível A – Excelência – 99,5%
- **Indicador 7: Índice de Desempenho Operacional - IDO**
  - ✓ **Objetivo:** Avaliar o desempenho das Concessionárias do sistema municipal de transporte por ônibus, em relação ao cumprimento das normas e padrões estabelecidos pela BHTRANS para a execução dos serviços. Os requisitos de pontualidade, conforto, confiabilidade mecânica, segurança, infrações regulamentares e reclamações dos usuários são monitorados e, a partir de pesos

específicos atribuídos a cada um deles, compõem-se a nota final para o serviço prestado.

- ✓ **Medição:** Conforme especificada na Cartilha de Apresentação do IDO – Índice de Desempenho Operacional.
- ✓ **Periodicidade:** Anual.
- ✓ **Meta:** Nível A – Excelência – 90.
  - **Situação atual:** Nível D – Admissível temporariamente – 65
  - **Curto Prazo (2020):** Nível C – Admissível – 75
  - **Médio Prazo (2025):** Nível B – Eficiência – 80
  - **Longo Prazo (2030):** Nível A – Excelência – 90
- **Indicador 8: Percentual de avaliação positiva do transporte coletivo**
  - ✓ **Objetivo:** Este indicador visa medir, por amostragem, a proporção de habitantes que acham ótimo/bom, de modo geral, o transporte coletivo por ônibus.
  - ✓ **Medição:** Somatório do número de respostas "Ótimo" e "Bom"/Total de respostas X 100.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:**
    - **Situação atual (2015):** 13%
    - **Curto Prazo (2020):** 60%
    - **Médio Prazo (2025):** 60%
    - **Longo Prazo (2030):** 65%

### 4.2.3 Programas e Medidas

#### 4.2.3.1 Programa Rede Estruturante

Este programa tem como objetivo reestruturar as linhas do sistema convencional em sistemas tronco alimentados, tendo o metrô e sistemas de média capacidade como sistemas troncais, integrados física e tarifariamente em estações de integração e transferência, com tratamento do sistema viário para a operação em pistas/faixas exclusivas, promovendo o adensamento urbano no seu entorno, proporcionando a racionalização do volume de ônibus em circulação, a redução dos tempos de viagem, o aumento da acessibilidade física e tarifária às diversas regiões da cidade, visando a melhoria da qualidade do serviço ofertado aos usuários atuais e a atração de novos usuários oriundos do transporte individual.

##### 4.2.3.1.1 Indicadores e Metas do Programa

- **Indicador 1: Extensão da rede estruturante implantada em relação ao planejado.**
  - ✓ **Objetivo:** Monitorar o que foi implantado em relação ao planejado.
  - ✓ **Medição:** Através de levantamento de dados relativos à execução das obras.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**
    - **Situação Atual:** 26,5% da rede estruturante implantada = 73,780km
    - **Curto Prazo (2020):** Implantar 3,4% (9,370km de BRS), totalizando 83,150km (29,9% em relação ao planejado)
    - **Médio Prazo (2025):** Implantar 43,0% (76,850km de BRT + 30,410km de BRS + 12,800km de Metrô), totalizando 202,940km (72,9% em relação ao planejado)

- **Longo Prazo (2030):** Implantar 20,6% (46,380km de BRS + 11,000km de Metrô), totalizando 260,600km (93,7% em relação ao planejado)

**Observação:** foi considerado que 6,3% da rede estruturante será implantada depois de 2030: 17,670 km de Metrô

- Linha 2 – Nova Suíça/Praça Raul Soares: 5,140 km.
- Linha 3 – Morro do Papagaio/Olhos d'Água: 3,430 km.
- Linha 3 – Pampulha/Lagoinha: 9,100 km.

- **Indicador 2: Extensão da rede estruturante em relação à extensão total de vias com circulação do transporte coletivo.**

- ✓ **Objetivo:** Este indicador visa medir o percentual da extensão da rede estruturante em relação à extensão do total de vias com circulação do transporte coletivo. Nota: rede estruturante: metrô e BRT.
- ✓ **Medição:** Através de levantamento de dados relativos à execução das obras.
- ✓ **Periodicidade:** Anual.
- ✓ **Meta:** 17,80%.
  - **Situação atual:** 5,10%
  - **Curto Prazo (2020):** 5,8%
  - **Médio Prazo (2025):** 14%
  - **Longo Prazo (2030):** 17,8%

- **Indicador 3: Razão entre a velocidade do ônibus em relação ao automóvel nos principais corredores.**

- ✓ **Objetivo:** Comparar diretamente a velocidade do ônibus e do automóvel.
- ✓ **Medição:** Através de pesquisas no transporte individual, utilizando veículos com GPS; e dados do transporte coletivo obtidos no CITGIS. Os dados deverão ser levantados nos principais corredores e nos horários de pico da tarde do dia útil.
- ✓ **Periodicidade:** Anual.
- ✓ **Meta:** A razão entre a velocidade média ponderada do ônibus nos principais corredores deverá ser igual a 1,0 da velocidade média ponderada do automóvel no pico da tarde.
  - **Situação atual:** 0,5
  - **Curto Prazo (2020):** 0,6
  - **Médio Prazo (2025):** 0,8
  - **Longo Prazo (2030):** 1,0

- **Indicador 4: Percentual de avaliação positiva do MOVE**

- ✓ **Objetivo:** Este indicador visa medir por amostragem, a proporção de habitantes que utilizam o transporte coletivo MOVE e o acham ótimo/bom. Pergunta Pesquisa de Opinião: De uma maneira geral, como o (a) Sr. (a) avalia o sistema de transporte coletivo MOVE em Belo Horizonte? 01 ? Ótimo 02? Bom 03? Regular positivo 04? Regular negativo 05? Ruim 06? Péssimo.
- ✓ **Medição:** Número de respostas ótimo e bom/Número de respostas \* 100. Pesquisa de Opinião.
- ✓ **Periodicidade:** Anual.
- ✓ **Metas**
  - **Situação em 2015:** 20,4%
  - **Curto Prazo (2020):** 50%
  - **Médio Prazo (2025):** 55%

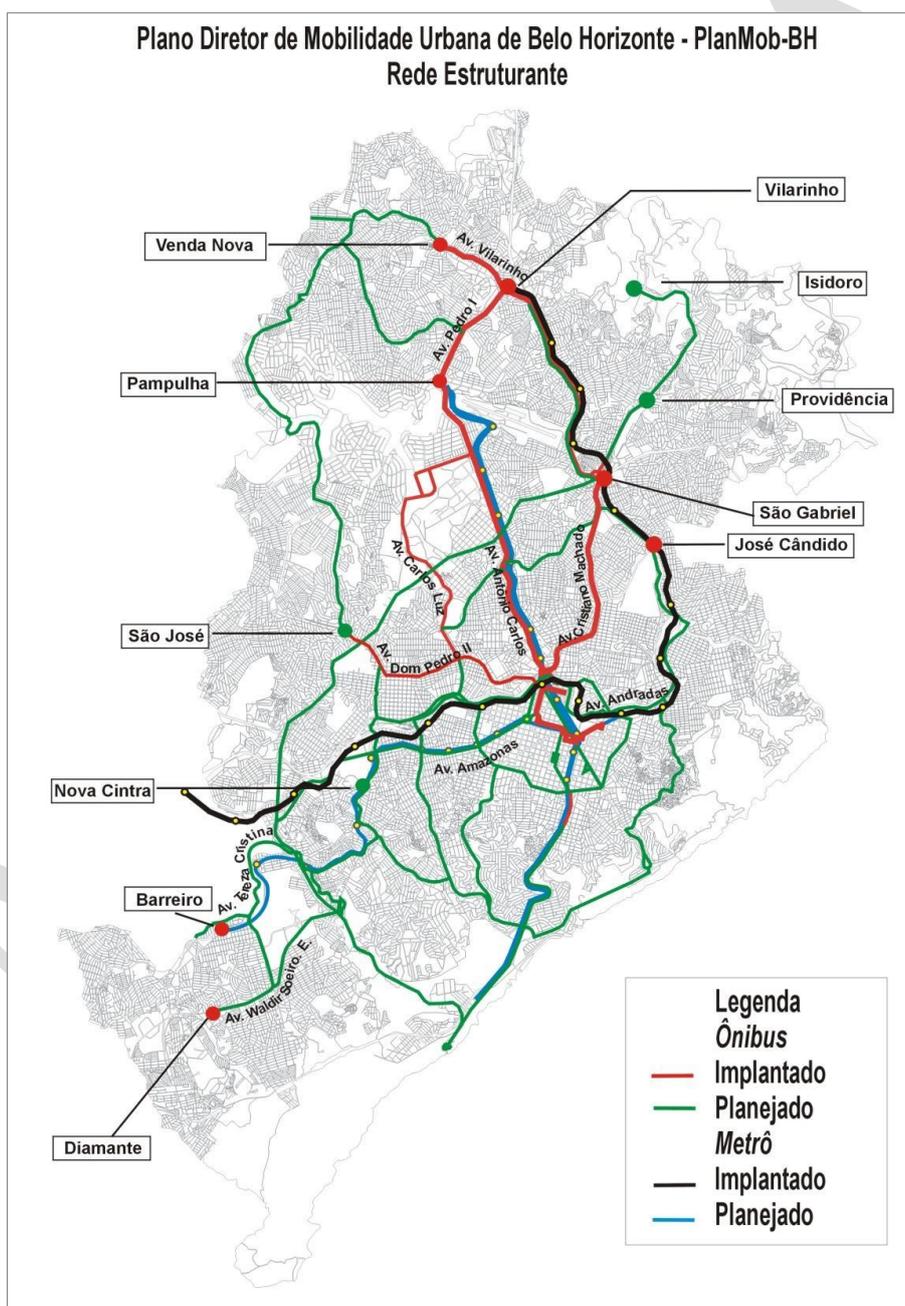
- **Longo Prazo (2030):** 60%
- **Indicador 5: Percentual de passageiros utilizando a rede estruturante**
  - ✓ **Objetivo:** Este indicador visa a avaliar a utilização da rede estruturante por meio da mensuração do percentual dos passageiros (média dos dias úteis) que utilizam a rede estruturante (BRT e metrô) em relação aos passageiros que, além desses modos, utilizam o transporte coletivo convencional e o transporte coletivo suplementar.
  - ✓ **Medição:** Em Construção.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**
    - **Situação atual:** Em Construção
    - **Curto Prazo (2020):** Em Construção
    - **Médio Prazo (2025):** Em Construção
    - **Longo Prazo (2030):** Em Construção

#### 4.2.3.1.2 Medidas

- ✓ **Permanente:**
  - Modernizar o sistema semafórico, incluindo a possibilidade de priorização por meio de acionamento pelos ônibus.
- ✓ **Curto Prazo (2020):** implantar 3,4% da extensão planejada (9,370km) de BRS, totalizando 83,150km (29,9% em relação ao planejado), incluindo o tratamento das calçadas.
  - BRS Pedro II: implantação da Estação de Integração São José.
  - Boulevard Afonso Pena: BRS Afonso Pena/Getúlio Vargas/Professor Moraes: tratamento de 3,480 km.
  - BRS N. Sra. do Carmo: tratamento de 5,890 km (complementação da faixa exclusiva até o BH Shopping e Rua Guajajaras).
- ✓ **Médio Prazo (2025):** implantar 43,0% da extensão proposta (76,850km de BRT + 30,410km de BRS + 12,800km de Metrô), totalizando 202,940km (totalizando 72,9% do planejado), incluindo o tratamento das calçadas.
  - BRT Antônio Carlos: tratamento de 4 km (Av. Civilização e Av. Vilarinho) e implantação de Estações de Transferência.
  - BRT Amazonas: tratamento de 33,550 km (Av. Amazonas, Av. Tereza Cristina, Av. Olinto Meireles, Av. Waldir Soeiro, Via 210, Av. Olegário Maciel, Av. N Sra. Fátima); implantação de Estações de Transferência e Estação de Integração Nova Cintra.
  - BRT Cristiano Machado: tratamento de 7,780 km (Av. Cristiano Machado – Estação São Gabriel/Estação Vilarinho; Av. Risoleta Neves e Via 540); implantação das Estações de Integração Providência e Isidoro.
  - BRS Contorno/Andradas/Assis Chateaubriand: tratamento de 19,180 km.
  - BRS Raja Gabaglia: tratamento de 5,450 km.
  - BRT Anel Rodoviário (Estação São Gabriel/BH Shopping): tratamento de 26,850 km e implantação de Estações de Transferência.
  - BRS Estoril/Salgado Filho (Arterial Secundária 681): tratamento de 5,790 km.
  - Apoiar a implantação do trecho da Linha 1 do Metrô – Eldorado/Novo Eldorado: 1,700 km e implantação de Estação de Integração Novo Eldorado.
  - Apoiar a implantação da Linha 2 do Metrô – Barreiro/Nova Suíça: 11,100 km.

- ✓ **Longo Prazo (2030):** implantar 20,6% da extensão prevista (46,380km de BRS + 11,000km de Metrô), totalizando 260,600km de vias tratadas (93,7% em relação ao planejado), incluindo o tratamento das calçadas.
  - BRS Anel Intermediário: tratamento de 26,490 km.
  - BRS Venda Nova/Barreiro (Vias 210, 220 e 590): tratamento de 19,890 km.
  - Apoiar a implantação da Linha 2 do Metrô – Praça Raul Soares/Santa Tereza: 3,960 km.
  - Apoiar a implantação da Linha 3 do Metrô – Lagoinha/Savassi: 4,500 km.
  - Apoiar a implantação da Linha 3 do Metrô – Savassi/Morro do Papagaio: 2,570 km.

**Figura 3: Mapa da Rede Estruturante**



### 4.2.3.2 Programa Rede Convencional

O objetivo deste programa é implantar faixas exclusivas ou preferenciais nas principais vias aonde circulam as linhas do serviço convencional visando proporcionar melhorias no tempo e na regularidade das viagens; reestruturar as linhas remanescentes dos sistemas estruturantes; implantar ajustes e/ou novas linhas para atendimento às modificações do uso e ocupação do solo e às necessidades de fortalecimento das centralidades.

#### 4.2.3.2.1 Indicadores e Metas do Programa

- **Indicador 1: Percentual de faixas exclusivas/preferenciais implantadas em relação ao total planejado.**
  - ✓ **Objetivo:** Monitorar o que foi implantado em relação ao planejado.
  - ✓ **Medição:** Através de levantamento de dados relativos à execução das obras.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:** 50,410km.
    - **Situação atual:** 14,6%
    - **Curto Prazo (2020):** 100%
    - **Médio Prazo (2020):** 100%
    - **Longo Prazo (2020):** 100%
- **Indicador 2: Percentual de avaliação positiva do sistema convencional**
  - ✓ **Objetivo:** Este indicador visa medir, por amostragem, a proporção de habitantes que acham ótimo/bom, de modo geral, o transporte coletivo por ônibus. Pergunta Pesquisa de Opinião: De uma maneira geral, como o (a) Sr. (a) avalia o sistema de transporte coletivo por ônibus em Belo Horizonte? 01 ? Ótimo 02? Bom 03? Regular positivo 04? Regular negativo 05? Ruim 06? Péssimo.
  - ✓ **Medição:** Pesquisa de Opinião.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**
    - **Situação em 2015:** 13%
    - **Curto Prazo (2020):** 60%
    - **Médio Prazo (2025):** 60%
    - **Longo Prazo (2030):** 65%
- **Indicador 3: Percentual de passageiros utilizando o sistema convencional**
  - ✓ **Objetivo:** Acompanhar a demanda em relação às mudanças na estrutura da rede de linhas e nas intervenções operacionais.
  - ✓ **Medição:** Em Construção.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**
    - **Situação atual:** Em Construção
    - **Curto Prazo (2020):** Em Construção
    - **Médio Prazo (2025):** Em Construção
    - **Longo Prazo (2030):** Em Construção
- **Indicador 4: Índice de Confiabilidade Mecânica - ICM**
  - ✓ **Objetivo:** Avaliar a confiabilidade na regularidade dos serviços medindo a quantidade de ocorrências de interrupções de viagens atribuídas a falhas mecânicas ou elétricas nos veículos a cada 100.000km.

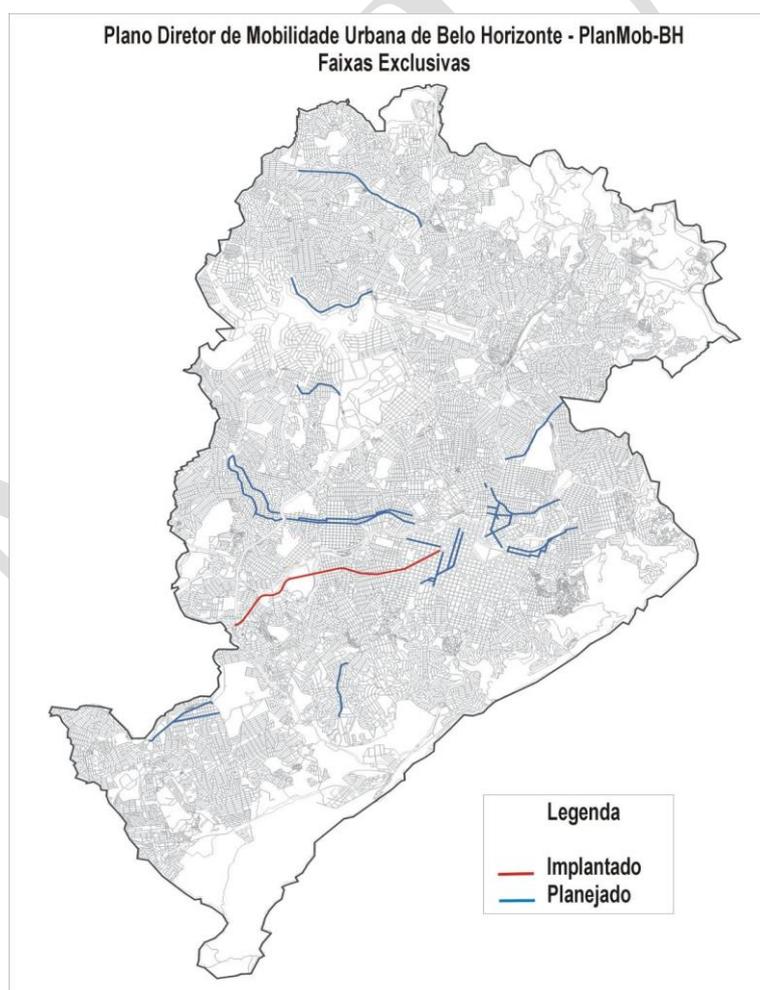
- ✓ **Medição:** Conforme especificada na Cartilha de Apresentação do IDO – Índice de Desempenho Operacional.
- ✓ **Periodicidade:** Anual.
- ✓ **Meta:** Nível A – Excelência – 1.
  - **Situação atual:** Nível C – Admissível – 4
  - **Curto Prazo (2020):** Nível C – Admissível – 3
  - **Médio Prazo (2025):** Nível B – Eficiência – 2
  - **Longo Prazo (2030):** Nível A – Excelência – 1
- **Indicador 5: Índice de Segurança das Viagens - ISV**
  - ✓ **Objetivo:** Avaliar o nível de segurança das viagens ofertadas pelo serviço medindo a quantidade de ocorrências de eventos inseguros a cada 10.000 viagens realizadas.
  - ✓ **Medição:** Conforme especificada na Cartilha de Apresentação do IDO – Índice de Desempenho Operacional.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Nível A – Excelência – 1.
    - **Situação atual:** Nível C – Admissível – 4
    - **Curto Prazo (2020):** Nível C – Admissível – 3
    - **Médio Prazo (2025):** Nível B – Eficiência – 2
    - **Longo Prazo (2030):** Nível A – Excelência – 1
- **Indicador 6: Índice de Infração Regulamentar - IIR**
  - ✓ **Objetivo:** Avaliar a frequência e a gravidade das infrações regulamentares cometidas pelos operadores, a cada 10.000 km, durante a prestação dos serviços.
  - ✓ **Medição:** Conforme especificada na Cartilha de Apresentação do IDO – Índice de Desempenho Operacional.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Nível A – Excelência – 1.
    - **Situação atual:** Nível C – Excelência – 3
    - **Curto Prazo (2020):** Nível C – Excelência – 3
    - **Médio Prazo (2025):** Nível B – Excelência – 2
    - **Longo Prazo (2030):** Nível A – Excelência – 1
- **Indicador 7: Taxa de reclamação dos usuários**
  - ✓ **Objetivo:** Avaliar o volume de reclamações sobre o transporte coletivo (convencional e MOVE).
  - ✓ **Medição:** Através da medição do número de registros de solicitação – RS em relação a 1 milhão de passageiros.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** 40.
    - **Situação atual:** 70
    - **Curto Prazo (2020):** 60
    - **Médio Prazo (2025):** 50
    - **Longo Prazo (2030):** 40

#### 4.2.3.2.2 Medidas

- ✓ **Permanente:**
  - Viabilizar alternativas de transporte público (modo, trajeto e tarifa) em bolsões ambientais e polos onde se quer reduzir o tráfego individual.

- Criar Fundo Perene de Investimentos no Transporte Coletivo (esta medida faz parte do Eixo Gestão, Fiscalização e Operação - Programa Gestão do PlanMobBH).
- ✓ **Curto Prazo (2020):** 53,748km de faixas exclusivas/preferenciais (100%), incluindo o tratamento das calçadas.
- Implantar faixas exclusivas/preferenciais em vias aonde o volume de ônibus em circulação necessita de tratamento para promover melhorias no desempenho operacional.
  - Implantar pontos de integração com embarque pré-pago, onde o número de embarques seja elevado.
  - Ampliar o controle da ocupação, pontualidade e regularidade do transporte público, de acordo com as regras dos contratos em vigor.
  - Criar rede de linhas noturnas e nos finais de semana.
  - Melhorar a especificação dos veículos em relação ao conforto (acústico e temperatura), em consonância com as tecnologias disponíveis.
- ✓ **Médio Prazo (2025):**
- Criar novas linhas, interligando as centralidades entre si e ao seu entorno, com ênfase ao acesso aos locais de topografia íngreme e de pessoas mais vulneráveis (esta medida faz parte do Eixo Acessibilidade Universal - Programa Inclusão Social).

**Figura 4: Mapa das Faixas Exclusivas**



### 4.2.3.3 Programa Rede Complementar

O objetivo deste programa é ampliar e melhorar o atendimento dos serviços de transporte coletivo de para atrair o usuário do transporte privado para o serviço seletivo; reforçar as ligações intra e inter-regionais pelo serviço suplementar; garantir o acesso e circulação em vilas e favelas; estimular o uso do transporte escolar para atrair o usuário do transporte privado; e incentivar a utilização do transporte fretado, sem competição direta com o transporte público.

#### 4.2.3.3.1 Indicadores e Metas do Programa

- **Indicador 1: Percentual de avaliação positiva do sistema suplementar**
  - ✓ **Objetivo:** Este indicador visa medir, por amostragem, a proporção de habitantes que acham ótimo/bom, de modo geral, o transporte suplementar. Pergunta Pesquisa de Opinião: De uma maneira geral, como o (a) Sr. (a) avalia o sistema de transporte suplementar por ônibus em Belo Horizonte? 01 ? Ótimo 02? Bom 03? Regular positivo 04? Regular negativo 05? Ruim 06? Péssimo.
  - ✓ **Medição:** Pesquisa de Opinião.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**
    - **Situação em 2013:** 22%
    - **Curto Prazo (2020):** Em Construção
    - **Médio Prazo (2025):** Em Construção
    - **Longo Prazo (2030):** Em Construção
- **Indicador 2: Percentual de passageiros utilizando a rede complementar**
  - ✓ **Objetivo:** Acompanhar a demanda em relação às mudanças na estrutura da rede de linhas e nas intervenções operacionais.
  - ✓ **Medição:** Em Construção.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**
    - **Situação atual:** Em Construção
    - **Curto Prazo (2020):** Em Construção
    - **Médio Prazo (2025):** Em Construção
    - **Longo Prazo (2030):** Em Construção

#### 4.2.3.3.2 Medidas

- ✓ **Permanente:**
  - Criar novas linhas no serviço seletivo interligando regiões da cidade com potencial de atendimento aos atuais usuários do transporte individual.
  - Ampliar e melhorar o atendimento e a operação dos serviços de vilas e favelas (esta medida faz parte do Eixo Acessibilidade Universal - Programa Inclusão Social).
  - Criar rede de linhas noturnas e nos finais de semana.
  - Estimular as escolas a viabilizarem a carona solidária.
  - Exigir das grandes escolas licenciamento urbanístico corretivo, para minimizar os conflitos no viário de acesso à escola.
  - Estimular a implantação de planos de mobilidade corporativa, com carona solidária, incentivo e controle de uso de aplicativos de carona (esta medida faz parte do Eixo

Mobilidade Individual Motorizada - Programa Racionalização do Uso do Transporte Individual Privado).

- Fiscalizar o transporte fretado nos corredores de transporte, visando garantir a operação do transporte regular nos pontos de embarque/desembarque sem interferências (esta medida faz parte do Eixo Gestão, Fiscalização e Operação - Programa Fiscalização da Mobilidade).

#### 4.2.3.4 Programa Tarifário

O objetivo deste programa é implantar política tarifária que promova a redução dos gastos com transporte e a inclusão social.

##### 4.2.3.4.1 Indicadores e Metas do Programa

- **Indicador 1: Percentual de passageiros que pagam uma tarifa e meia**
  - ✓ **Objetivo:** Subsidiar a política de preços dos serviços de transporte coletivo.
  - ✓ **Medição:** Através dos dados da bilhetagem eletrônica.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual
  - ✓ **Metas:**
    - **Situação atual:** Em Construção
    - **Curto Prazo (2020):** Em Construção
    - **Médio Prazo (2025):** Em Construção
    - **Longo Prazo (2030):** Em Construção
- **Indicador 2: Percentual de passageiros que pagam tarifa regional**
  - ✓ **Objetivo:** Subsidiar a política de preços dos serviços de transporte coletivo.
  - ✓ **Medição:** Através dos dados da bilhetagem eletrônica.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**
    - **Situação atual:** Em Construção
    - **Curto Prazo (2020):** Em Construção
    - **Médio Prazo (2025):** Em Construção
    - **Longo Prazo (2030):** Em Construção

##### 4.2.3.4.2 Medidas

- ✓ **Curto Prazo (2020):**
  - Reduzir o preço do cartão BHBUS.
  - Aumentar o valor de recarga do cartão dentro dos ônibus.
  - Implantar tarifa diferenciada para os horários de fora pico dos dias úteis, sábados, domingos e feriados.
  - Implantar integração física e tarifária entre os sistemas de transporte por ônibus municipal: Convencional/ Suplementar, Suplementar/ Suplementar, Metrô/ Suplementar e MOVE/ Suplementar.
  - Implantar integração entre bicicleta/ metrô/ ônibus, com bicicletários junto às estações integração e de transferência.
  - Implantar o Fundo Municipal de Melhoria da Qualidade e Subsídio ao Transporte Coletivo - FSTC, cujos recursos serão destinados a subsidiar o serviço de transporte coletivo no Município, com vistas à manutenção da infraestrutura operacional e

redução das tarifas cobradas pelo mesmo, conforme proposto no Projeto de Lei do novo Plano Diretor em discussão na Câmara Municipal.

✓ **Médio Prazo (2025):**

- Implantar linhas locais com tarifa reduzida interligando as centralidades com os bairros do entorno, com foco nos mais vulneráveis.
- Implantar bilhete único de transporte, integrando todos os modos de transporte público.
- Implantar opção de compra diária, semanal e mensal, com desconto.
- Implantar integração tarifária entre os sistemas municipal, metropolitano e dos municípios conurbados, com tarifação por zonas ou por trechos.

#### **4.2.3.5 Programa Informação da Mobilidade**

Este programa está inserido no Eixo de Gestão, Fiscalização e Operação

##### **4.2.3.5.1 Indicadores e Metas do Programa**

Os indicadores estão inseridos no Eixo de Gestão, Fiscalização e Operação

##### **4.2.3.5.2 Medidas**

Todas as medidas fazem parte do Eixo Gestão, Fiscalização e Operação - Programa Informação da Mobilidade).

#### **4.2.3.6 Programa de Educação para a Mobilidade**

Este programa está inserido no Eixo Circulação Calma

##### **4.2.3.6.1 Indicador e Meta do Programa e Medida**

O indicador-chave e meta estão inseridos no Eixo Circulação Calma

##### **4.2.3.6.2 Medidas**

Todas as medidas fazem parte do Eixo Circulação Calma - Programa Educação para a Mobilidade.

### **4.3 Eixo Circulação Calma**

A urbanização acelerada do Brasil a partir dos anos 1950 e o enorme crescimento da frota de veículos mudou a forma de apropriação do espaço público das cidades. Automóveis e motocicletas passaram a reinar absolutos em contraposição às pessoas. O pedestre foi ao longo do tempo perdendo cada vez mais espaço e atenção. Barulho, poluição, deterioração da paisagem urbana, trânsito, agressividade decorrem da presença maciça do automóvel. Por outro lado, calçadas descuidadas, esburacadas, falta de iluminação pública, ruas desertas, semáforos que dificultam a circulação dos pedestres indicam claramente de quem é a prioridade.

Outra consequência da superioridade dada ao automóvel é a segurança pública. Locais onde não há apropriação do espaço público pelos cidadãos se tornam mais inseguros, estabelecendo um círculo vicioso: não tem gente porque tem muito carro, fica inseguro porque não tem gente e não tem gente porque é inseguro. E a segurança do cidadão tem conexão direta com a segurança viária. Desde

1993, quando a BHTRANS passou a ter um banco de dados de acidentes de trânsito com vítimas, o pedestre sempre foi a principal vítima dos acidentes fatais. Os atropelamentos com óbitos atingem predominantemente os idosos, que têm pouca acuidade visual e pouca agilidade para se esquivar dos veículos. Literalmente, para caminhar pela cidade precisa estar disposto a correr para atravessar ruas.

Muito recentemente no Brasil, iniciou-se um movimento pela volta da apropriação dos espaços públicos pelas pessoas. Em várias cidades ocorreram movimentos nesse sentido, sendo a “Praia da Estação”<sup>5</sup> um exemplo de Belo Horizonte. Na IV Conferência Municipal de Política Urbana esse sentimento pelo retorno do espaço para as pessoas dominou parte do debate e, após ampla discussão sobre o tema, muitas proposições de mudança de legislação e políticas públicas foram aprovadas e incorporadas ao Projeto de Lei do novo Plano Diretor em discussão na Câmara Municipal. Nos seminários de discussão do PlanMob com a sociedade também foi constante a reflexão sobre a importância do caminhar e apropriação da cidade.

Assim, ficou aprovado como um dos eixos do PlanMob o Eixo Circulação Calma. Busca-se neste eixo propor medidas que interfiram no sistema viário e de circulação de modo a conseguir retirar ou reduzir tráfego de veículos, cuidar dos espaços de convivência, aumentar a segurança viária, investir em educação de trânsito, incentivar de modo geral a apropriação da cidade pelas pessoas.

Desde a sua criação a BHTRANS vem defendendo a necessidade de mudar a visão rodoviária que imperou principalmente nos anos 1970 e 1980, trocando os altos investimentos em obras de arte e ampliação de sistema viário pelas intervenções em nível, pelo *Traffic Calming*, pelos acréscimos de passeio e principalmente pela melhoria do transporte público. Nesse contexto várias ações foram implementadas e algumas são bastante emblemáticas como a construção de praça na área em frente à estação ferroviária em substituição ao estacionamento rotativo existente, como o alargamento da calçada da Rua dos Caetés e do trecho de palmeiras da Av. Amazonas, o fechamento da Rua Rio de Janeiro. São obras que devolveram ao centro da cidade áreas de convívio e vitalidade. Também nos bairros buscou-se sempre adotar soluções que organizassem o tráfego e facilitasse a circulação do pedestre com mini rotatórias, ilhas, refúgios, semáforos.

Investiu-se muito na segurança do trânsito, tanto que ao longo de duas décadas o índice de mortalidade por 100 mil habitantes passou de 27,06 em 1993 para 9,32 em 2013. O programa de educação de trânsito, depois transformado em educação para a mobilidade, já atendeu milhares de crianças e jovens. Por ano são cerca de 70 mil participantes.

O município tem se preocupado também com a legislação urbanística, alterando a lei do Plano Diretor e a lei de uso do solo de modo a ter bairros compactos, com maior densidade populacional e mistura de usos. Isso diminui a necessidade de deslocamentos e conseqüentemente o volume de veículos nas vias.

---

<sup>5</sup> “Praia da Estação” é um movimento horizontal, sem lideranças nem porta-voz, iniciado em 2010 e organizado através das redes sociais. Consiste na ocupação da Praça da Estação por banhistas. O movimento ganhou as graças dos jovens e tem eventuais edições.

### 4.3.1 Objetivo

É objetivo do **Eixo Circulação Calma**, reduzir a intensidade e a velocidade do tráfego, promovendo o aumento de espaços de convivência e a apropriação das vias pela população por meio de medidas que, em conjunto com o desenvolvimento de programa de educação para a mobilidade, cultivem em cada cidadão e em toda a comunidade valores e atitudes que resultem na redução dos índices e gravidade dos acidentes de trânsito.

### 4.3.2 Indicadores-Chave e Metas do Eixo

Os indicadores escolhidos para o **Eixo Circulação Calma**, de forma geral, servem para acompanhar o atingimento do objetivo acima definido. As metas de cada um dos indicadores foram estabelecidas a partir do seu histórico e a projeção considerou as ações propostas. Assim, foram selecionados os seguintes indicadores:

- **Indicador 1: Taxa de atropelamentos por 100.000 habitantes (número de atropelamentos/ População do município de Belo Horizonte) x100.000.**
  - ✓ **Objetivo:** Medir se houve ou não a redução dos atropelamentos no município.
  - ✓ **Medição:** Número de atropelamentos ocorridos em determinado ano / População do município de Belo Horizonte pelo IBGE no ano x 100.000, tendo por base o Relatório de Informações sobre Acidentes de Trânsito com Vítimas no Município de Belo Horizonte, elaborado e publicado anualmente pela BHTRANS.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Reduzir a taxa de atropelamentos por 100 mil habitantes, tendo por base o ano de 2014 e os dados do BH10.
    - **Situação Atual (2014):** 90,72 atropelamentos por 100 mil habitantes
    - **Curto Prazo (2020):** 63,50 atropelamentos por 100 mil habitantes
    - **Médio Prazo (2025):** 43,09 atropelamentos por 100 mil habitantes
    - **Longo Prazo (2030):** 31,75 atropelamentos por 100 mil habitantes
- **Indicador 2: Percentual de fatalidade de pedestres “in situ” em acidentes de trânsito: (Total de pedestres mortos/vítimas fatais).**
  - ✓ **Objetivo:** Saber qual a porcentagem de mortos pedestres em relação a todos os demais mortos no trânsito de BH dentre aqueles que morreram no local do acidente ou no deslocamento até o atendimento de urgência
  - ✓ **Medição:** Número de pedestres vítimas fatais em acidentes de trânsito / população de Belo Horizonte x 100.000, tendo por base Relatório de Informações sobre Acidentes de Trânsito com Vítimas no Município de Belo Horizonte, elaborado e publicado pela BHTRANS.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Reduzir o percentual de fatalidade de pedestres em acidentes de trânsito de tendo por base o ano de 2014.
    - **Situação Atual (2014):** 35,03% dos mortos em acidentes de trânsito
    - **Curto Prazo (2020):** 24,52% dos mortos em acidentes
    - **Médio Prazo (2025):** 16,64% dos mortos em acidentes
    - **Longo Prazo (2030):** 12,26% dos mortos em acidentes

- **Indicador 3: Taxa de mortalidade de ciclistas (por 100 mil habitantes) “in situ”.**
  - ✓ **Objetivo:** Reduzir a taxa de mortalidade de ciclistas em acidentes de trânsito de 0,12 tendo por base o ano de 2014.
  - ✓ **Medição:** Número de ciclistas vítimas fatais em acidentes de trânsito / população de Belo Horizonte \* 100.000, tendo por base Relatório de Informações sobre Acidentes de Trânsito com Vítimas no Município de Belo Horizonte, elaborado e publicado pela BHTRANS.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:**
    - **Situação Atual (2014):** 0,12 vítimas fatais por 100 mil habitantes
    - **Curto Prazo (2020):** 0,08 vítimas fatais por 100 mil habitantes.
    - **Médio Prazo (2025):** para 0,06 vítimas fatais por 100 mil habitantes.
    - **Longo Prazo (2030):** 0,04 vítimas fatais por 100 mil habitantes.
- **Indicador 4: Taxa de mortalidade de motociclistas em acidentes de trânsito “in situ” por 100 mil habitantes.**
  - ✓ **Objetivo:** Medir se as ações voltadas para reduzir os acidentes com motociclistas estão tendo resultado.
  - ✓ **Medição:** Somatório do número de vítimas fatais motociclistas /População do município de Belo Horizonte x 100.000, tendo por base Relatório de Informações sobre Acidentes de Trânsito com Vítimas no Município de Belo Horizonte, elaborado e publicado pela BHTRANS.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**
    - **Situação Atual (2014):** 2,53 vítimas fatais por 100 mil habitantes
    - **Curto Prazo (2020):** 1,77 vítimas fatais por 100 mil habitantes
    - **Médio Prazo (2025):** 1,21vítimas fatais por 100 mil habitantes
    - **Longo Prazo (2030):** 0,89 vítimas fatais por 100 mil habitantes
- **Indicador 5: Percentual de alunos participantes do programa de educação para a mobilidade da BHTRANS.**
  - ✓ **Objetivo:** Ampliar o percentual de alunos nos programas de educação para mobilidade da BHTRANS.
  - ✓ **Medição:** Somatório dos alunos participantes do Programa Transitando Legal (Circo + Caravana) e do Programa O Jovem e a Mobilidade/ Metade do número de alunos matriculados nos 3º e 4º anos do ensino fundamental, mais metade dos alunos do 7º e 8º anos do ensino fundamental mais o total de alunos matriculados no 2º ano do ensino médio do município de Belo Horizonte, tendo por base os dados da Secretária Estadual de Educação.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**
    - **Situação Atual (2014):** Em Construção
    - **Curto Prazo (2020):** Atender 70% dos alunos matriculados
    - **Médio Prazo (2025):** Atender 75% dos alunos matriculados
    - **Longo Prazo (2030):** Atender 80% dos alunos matriculados
- **Indicador 6: Extensão de vias que tiveram redução de limite de velocidade para 30 km/h com foco no Projeto Zona 30.**

- ✓ **Objetivo:** Verificar a quantidade de quilômetros de vias que foram incluídas no Projeto Zona 30.
- ✓ **Medição:** Somatório de km de vias cuja regulamentação de velocidade passou a ser de no máximo 30 km/h.
- ✓ **Periodicidade:** Anual.
- ✓ **Metas:**
  - **Situação Atual (2014):** 0
  - **Curto Prazo (2020):** Implantar 5 km por ano, totalizando 25 km.
  - **Médio Prazo (2025):** Implantar 5 km por ano, totalizando 50 km.
  - **Longo Prazo (2030):** Implantar 5 km por ano, totalizando 75 km.

### 4.3.3 Programas e Medidas

#### 4.3.3.1 Programa de Segurança

O objetivo deste programa é reduzir os índices e gravidade dos acidentes de trânsito em Belo Horizonte, em especial os atropelamentos e aqueles envolvendo motocicletas, que respondem por cerca de 80% das vítimas graves e fatais de acidentes de trânsito através do desenvolvimento das medidas de segurança.

##### 4.3.3.1.1 Indicadores e Metas do Programa

- **Indicador 1: Taxa de atropelamentos por 100.000 habitantes (número de atropelamentos/ População do município de Belo Horizonte) x100.000.**
  - ✓ **Objetivo:** Medir se houve ou não a redução dos atropelamentos no município.
  - ✓ **Medição:** Número de atropelamentos ocorridos em determinado ano / População do município de Belo Horizonte pelo IBGE no ano x 100.000, tendo por base o Relatório de Informações sobre Acidentes de Trânsito com Vítimas no Município de Belo Horizonte, elaborado e publicado anualmente pela BHTRANS.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Reduzir a taxa de atropelamentos por 100 mil habitantes, tendo por base o ano de 2014 e os dados do BH10.
    - **Situação Atual (2014):** 90,72 atropelamentos por 100 mil habitantes.
    - **Curto Prazo (2020):** 63,50 atropelamentos por 100 mil habitantes.
    - **Médio Prazo (2025):** 43,09 atropelamentos por 100 mil habitantes.
    - **Longo Prazo (2030):** 31,75 atropelamentos por 100 mil habitantes.
- **Indicador 2: Taxa de vítimas motociclistas em acidentes de trânsito “in situ” por 100 mil habitantes -**
  - ✓ **Objetivo:** Verificar se as ações para redução dos acidentes com motos estão obtendo resultado.
  - ✓ **Medição:** Somatório do número de vítimas motociclistas (mortos + não fatais + não informado) no local do acidente de trânsito ou no deslocamento até o hospital / População do município de Belo Horizonte x100.000, tendo por base os dados de 2014 do Relatório de Informações sobre Acidentes de Trânsito com Vítimas no Município de Belo Horizonte, elaborado e publicado pela BHTRANS.

- ✓ **Periodicidade:** Anual.
- ✓ **Meta:** Reduzir a taxa de vítimas motociclistas por 100 mil habitantes decorrente de acidentes de trânsito tendo por base o ano de 2014 e os dados do BH10.
  - **Situação Atual (2014):** 362,81
  - **Curto Prazo (2020):** 253,97
  - **Médio Prazo (2025):** 172,33
  - **Longo Prazo (2030):** 126,98
- **Indicador 5: Taxa de projetos que foram objeto de auditoria e inspeção de segurança viária - Somatório de projetos implantados que foram objeto de auditoria e inspeção de segurança viária / somatório de todos os projetos implantados.**
  - ✓ **Objetivo:** Fazer com que todos os projetos executados pela BHTRANS atendam os conceitos de segurança viária.
  - ✓ **Medição:** Quantidade de Projetos denominados pelo Relatório GESIN como projetos de médio e de grande porte que passaram por auditoria e inspeção de segurança / total de projetos implantados.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Ter auditoria de segurança viária nos projetos denominados no relatório GESIN como projetos de médio porte e de grande porte a serem implantados pela BHTRANS e inspeção posterior à implantação para verificar o atendimento aos itens de segurança.
    - **Situação Atual (2014):** Em Construção
    - **Curto Prazo (2020):** 50% dos projetos
    - **Médio Prazo (2025):** 80% dos projetos
    - **Longo Prazo (2030):** 100% dos projetos

#### 4.3.3.1.2 Medidas

- ✓ **Permanente**
  - Implantar auditoria de segurança viária nos projetos de médio porte e de grande porte a serem implantados pela BHTRANS e inspeção posterior à implantação para verificar o atendimento aos itens de segurança;
- ✓ **Curto Prazo**
  - Rever a programação semafórica da cidade de forma a reduzir os ciclos semafóricos, aumentar o tempo de travessia de pedestres e substituir as travessias feitas em dois tempos, com espera no canteiro central, por travessias de um só tempo;
  - Readequar a infraestrutura semafórica, ampliando a quantidade de semáforos de pedestres.
  - Implantar iluminação de segundo nível nas vias estruturantes, nas centralidades e junto aos PED.
  - Fazer gestão junto aos órgãos responsáveis pela manutenção das vias, vegetação dos canteiros, poços de visita de drenagem para que estes não sejam elementos causadores de acidentes.
  - Efetivar o Comitê Intersetorial para o acompanhamento da Política de Segurança no Trânsito e o Projeto Vida no Trânsito.

### 4.3.3.2 Programa de Humanização do Trânsito e Promoção do Convívio no Espaço Público

O objetivo deste programa é reduzir os impactos do trânsito na qualidade de vida da cidade e ampliar as áreas de convívio e vitalidade.

#### 4.3.3.2.1 Indicador e Metas do Programa

- **Indicador 1: Extensão de vias que tiveram redução de limite de velocidade para 30 km/h: Somatório de km de vias cuja regulamentação de velocidade passou a ser de no máximo 30 km/h.**
  - ✓ **Objetivo:** Implantar áreas onde haja convivência harmoniosa entre pedestres, ciclistas e veículos reduzindo o limite de velocidade inclusive em vias coletoras e arteriais, aumentando espaços destinados a pedestres e ciclistas.
  - ✓ **Medição:** Quantidade de quilômetros de vias que foram tratadas de acordo com o conceito Zona 30.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Implantar 75 quilômetros de vias regulamentadas com limite de 30 km/h.
    - **Situação Atual (2014):** 0
    - **Curto Prazo (2020):** Implantar 5 km por ano, totalizando 25 km
    - **Médio Prazo (2025):** Implantar 5 km por ano, totalizando 50 km
    - **Longo Prazo (2030):** Implantar 5 km por ano, totalizando 75 km

#### 4.3.3.2.2 Medidas

- ✓ **Permanente:**
  - Implantar Zonas 30 em bolsões ambientais, especialmente no hipercentro e centralidades regionais, onde há concentração de atropelamentos;
  - Estimular a instalação de Varandas Urbanas (Parklets) em vagas de estacionamento, conforme Decreto Municipal N° 15.895/2015, inclusive com proposições de localização em projetos viários e de Zona 30;
- ✓ **Curto Prazo:**
  - Implantar o Projeto Velocidade Segura, reduzindo a velocidade nas vias arteriais e aproximações das estações do BRT/MOVE;
  - Investir no tratamento de rotas de caminamento de pedestres nas centralidades definidas no Plano Diretor;
  - Fazer gestão junto à PBH/ SMSU e Secretarias Regionais para exigir a recomposição integral dos passeios por concessionárias e empresas públicas e privadas e proprietários de imóveis que não mantêm adequadamente os passeios, medida também integrante do Eixo Mobilidade Ativa.
  - Estimular/ampliar o Programa Rua Nossa (fechamento de ruas aos domingos), permitindo que a própria comunidade proponha o fechamento de ruas, e integrando às ciclorrotas de lazer;

### 4.3.3.3 Programa de Educação para a Mobilidade

O objetivo deste programa é efetivar a educação para a mobilidade, de forma a trabalhar, em cada cidadão e em toda a comunidade, princípios, valores, conhecimentos, habilidades e atitudes

favoráveis à locomoção no espaço social, convivendo no trânsito de modo disciplinado, seguro e ambientalmente favorável. Também os operadores do transporte público e escolar devem ser treinados para serem referência no trato com os usuários e demais motoristas.

#### 4.3.3.3.1 Indicador e Meta do Programa

- **Indicador 1: Percentual de alunos participantes do programa de educação para a mobilidade da BHTRANS**
  - ✓ **Objetivo:** Sensibilizar os alunos de escolas de ensino fundamental e médio para a mobilidade sustentável.
  - ✓ **Medição:** Somatório dos alunos participantes do Programa Transitando Legal (Circo + Caravana) e do Programa O Jovem e a Mobilidade/ Metade do número de alunos matriculados nos 3º e 4º anos do ensino fundamental, mais metade dos alunos do 7º e 8º anos do ensino fundamental mais o total de alunos matriculados no 2º ano do ensino médio do município de Belo Horizonte (94.500 alunos em 2015).
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Ampliar o percentual de alunos nos programas de educação para mobilidade da BHTRANS.
    - **Situação Atual (2014):** Em Construção
    - **Curto Prazo (2020):** Ampliar para 70% dos alunos, totalizando 66.325 alunos atendidos
    - **Médio Prazo (2025):** Ampliar para 75% dos alunos, totalizando 71.063 alunos atendidos
    - **Longo Prazo (2030):** Ampliar para 80% dos alunos, totalizando 75.800 alunos atendidos

#### 4.3.3.3.2 Medidas

- ✓ **Permanente:**
  - Promover treinamento contínuo dos operadores do transporte público e escolar, abordando os conteúdos de segurança de trânsito, atendimento ao usuário, procedimentos operacionais e condução inadequada, medida também integrante do Eixo Mobilidade Coletiva.
  - Atender alunos do 1º ciclo da rede municipal e estadual de ensino e da rede particular no Programa Educativo Circo Transitando Legal;
  - Atender alunos do 3º ciclo da rede municipal e estadual de ensino e da rede particular no Programa Educativo Caravana da Cidadania;
  - Atender alunos do 2º ano do ensino médio no Programa Educativo O Jovem e a Mobilidade;
  - Realizar campanhas de respeito ao pedestre e ao ciclista e de comportamento seguro de pedestres, ciclistas e motociclistas;
  - Desenvolver e implementar Plano de Comunicação sobre Segurança no Trânsito para pautar e subsidiar os meios de comunicação em suas matérias sobre o assunto, utilizando todos os tipos de mídia disponíveis;
  - Fazer gestão junto ao DETRAN-MG e CONTRAN para introduzir módulo específico para motociclistas com informações de segurança no curso obrigatório para habilitação

e alterar a forma do exame de habilitação de motociclistas, exigindo exame de legislação específico e exame na rua.

- Realizar campanhas educativas para conscientização da importância da logística urbana para a economia da cidade (respeito do uso da carga e descarga, circulação da carga e etc.). Esta medida integra o Eixo Logística Urbana.

✓ **Curto prazo:**

- Promover campanhas e ações de divulgação, no intuito de mostrar à população que ela também pode e deve colaborar para a melhoria da mobilidade urbana em nossa cidade.
- Instituir como obrigatório nos empreendimentos sujeitos à EIV Plano de Comunicação Sobre Segurança Viária para a área impactada pelo empreendimento.

#### **4.4 Eixo Mobilidade Individual Motorizada**

Segundo os dados das pesquisas origem e destino de 2002 e 2012, referente às viagens dos moradores de Belo Horizonte, a participação do automóvel na divisão modal passou de 24% em 2002 para 31% em 2012, a moto passou de 1% para 4%, já o transporte público reduziu em 13%. Outra característica do município de Belo Horizonte é a sua estrutura viária rádio concêntrica, que obriga o uso do sistema viário da área central para o acesso a várias regiões periféricas. Isso contribui para a sobrecarga da área central e dos principais corredores.

Neste contexto, o Eixo Mobilidade Individual Motorizada abrange a circulação de veículos individuais motorizados, os serviços de táxi e as vagas de estacionamento público, elementos essenciais para o funcionamento dos sistemas de transporte e trânsito da cidade. O objetivo é reduzir a utilização dos veículos individuais privados, tornar mais atraente os serviços de taxi, e desestimular o estacionamento em algumas regiões.

De forma sintética, as medidas para atingir os objetivos, abrangem a implantação de taxa de congestionamento, a ampliação e melhoria dos serviços de taxi, e a reformulação da política tarifária das vagas de estacionamento. Com isso, será possível a redução do tráfego de veículos individuais.

##### **4.4.1 Objetivo**

Criar medidas de racionalização do uso dos veículos individuais motorizados para reduzir os congestionamentos e seus impactos, utilizando como instrumentos a cobrança pelo uso do sistema viário, a oferta e preço do estacionamento rotativo e a oferta de um serviço de transporte individual público de qualidade.

##### **4.4.2 Indicadores-Chave e Metas do Eixo**

Os objetivos do eixo serão acompanhados através dos quatro indicadores-chave a seguir. Cada indicador possui uma periodicidade de monitoramento, que depende da fonte dos dados.

- **Indicador 1: Percentual de participação do modo individual na distribuição modal.**
  - ✓ **Objetivo:** Medir a participação do modo individual motorizado, que inclui automóveis e motos, na matriz de transporte. As medidas buscam reduzir este percentual e conseqüentemente reduzir os congestionamentos.

- ✓ **Medição:** [somatório de viagens diárias em auto e moto (condutor e carona)]/[Qtdade total de viagens diárias]\*100.
- ✓ **Periodicidade:** Quinquenal.
- ✓ **Meta:** Reduzir a participação do transporte individual no total de viagens da cidade.
  - **Situação Atual (2012):** 37%
  - **Curto Prazo (2022):** 35%
  - **Médio Prazo (2027):** 28%
  - **Longo Prazo (2032):** 24%
- **Indicador 2: Índice de saturação das principais vias**
  - ✓ **Objetivo:** Medir o índice de saturação, ou seja, o nível de congestionamento, dos principais corredores de transporte.
  - ✓ **Medição:** Volume de veículos / capacidade da via.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Não possui metas atualmente. Indicador em construção.
    - **Situação Atual:** Em Construção
    - **Curto Prazo (2020):** Em Construção
    - **Médio Prazo (2025):** Em Construção
    - **Longo Prazo (2030):** Em Construção
- **Indicador 3: Razão entre o preço do estacionamento rotativo e o valor da passagem de ônibus**
  - ✓ **Objetivo:** Comparar o custo do estacionamento rotativo com o custo do transporte coletivo, ou seja, da tarifa do rotativo com a tarifa preponderante do transporte público considerando as viagens de ida e volta.
  - ✓ **Medição:** Valor do rotativo / 2 x valor da tarifa preponderante do coletivo (ida e volta).
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Reduzir o uso do transporte individual.
    - **Situação Atual (2016):** 0,5
    - **Curto Prazo (2020):** 1,0
    - **Médio Prazo (2025):** 1,5
    - **Longo Prazo (2030):** 3
- **Indicador 4: Produtividade do serviço de taxi em horas.**
  - ✓ **Objetivo:** Comparar o número de horas produtivas (com passageiro) do serviço de táxi com o número total de horas trabalhadas.
  - ✓ **Medição:** Média do número de horas com passageiro em dia útil / Média do número total de horas trabalhadas em dia útil.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Ampliar o uso do transporte individual público.
    - **Situação Atual (2016):** 0,28
    - **Curto Prazo (2020):** 0,35
    - **Médio Prazo (2025):** 0,45
    - **Longo Prazo (2030):** 0,50

### 4.4.3 Programas e Medidas

O Eixo Mobilidade Individual Motorizada foi dividido em três programas com medidas distintas, mas que interferem umas nas outras. A divisão tem o objetivo de facilitar a organização das medidas para implantação e acompanhamento. Os programas são: racionalização do uso do transporte individual privado; transporte público individual; programa de estacionamento.

#### 4.4.3.1 Programa racionalização do uso do transporte individual privado

O objetivo deste programa é criar medidas de racionalização ao uso de veículos particulares para reduzir os congestionamentos e seus impactos.

##### 4.4.3.1.1 Indicadores e Metas do Programa

- **Indicador 1: Percentual de Participação do modo individual na distribuição modal** (Indicador-Chave 1 do Eixo).
- **Indicador 2: Índice de saturação das principais vias** (Indicador-Chave 2 do Eixo).

##### 4.4.3.1.2 Medidas

- ✓ **Permanente:**
  - Estimular a implantação de planos de mobilidade corporativa e a prática de carona solidária, com o uso de aplicativos de carona.
- ✓ **Curto prazo (2020):**
  - Desenvolver projeto para implementação de taxas sobre modos e serviços de transporte individual privado pela utilização da infraestrutura urbana, vinculando a receita à aplicação exclusiva no transporte coletivo e não motorizado, inclusive para subsidiar a tarifa do transporte público.
- ✓ **Médio prazo (2025):**
  - Criar taxas sobre modos e serviços de transporte individual privado pela utilização da infraestrutura urbana, vinculando a receita à aplicação exclusiva no transporte coletivo e não motorizado, inclusive para subsidiar a tarifa do transporte público;
  - Restringir e controlar o acesso e circulação, permanente ou temporário, de veículos individuais privados em locais e horários determinados;
  - Desestimular o uso de motocicletas, especialmente nas áreas e horários mais congestionados, aumentando a segurança.
- ✓ **Longo prazo (2030):**
  - Estipular padrões de emissões de poluentes para acessar e circular em locais e horários determinados.

#### 4.4.3.2 Programa Transporte Público Individual

O objetivo deste programa é ofertar serviços de taxi compatíveis com a demanda e novas tendências, de forma a promover a sua utilização em detrimento ao transporte individual privado.

#### 4.4.3.2.1 Indicadores e Metas do Programa

- **Indicador 1: Produtividade do serviço de taxi em horas** (Indicador-Chave 4 do Eixo).
- **Indicador 2: Produtividade do serviço de taxi em quilômetros**
  - ✓ **Objetivo:** Comparar a quilometragem produtiva (com passageiro) do serviço de táxi com a quilometragem total percorrida.
  - ✓ **Medição:** Média da quilometragem com passageiro em dia útil / média da quilometragem total em dia útil.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Ampliar o uso do taxi.
    - **Situação Atual (2016):** 0,31
    - **Curto Prazo (2020):** 0,40
    - **Médio Prazo (2025):** 0,50
    - **Longo Prazo (2030):** 0,60
- **Indicador 3: Número de taxis por mil habitantes.**
  - ✓ **Objetivo:** Medir a oferta de serviços de taxis para a população do município.
  - ✓ **Medição:** Quantidade de taxis em circulação x 1000 / população.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Ampliar o uso do taxi.
    - **Situação Atual (2016):** 3,0 taxis por mil habitantes
    - **Curto Prazo (2020):** 3,0 taxis por mil habitantes
    - **Médio Prazo (2025):** 3,0 taxis por mil habitantes
    - **Longo Prazo (2030):** 3,0 taxis por mil habitantes

#### 4.4.3.2.2 Medidas

- ✓ **Curto prazo (2020):**
  - Estimular o uso do serviço de transporte individual público;
  - Celebrar e manter convênios para a integração das praças de táxis dos municípios da RMBH;
  - Realizar pesquisa de opinião sobre o serviço de táxi para alimentar propostas de modernização;
  - Fomentar o serviço de compartilhamento de veículo individual motorizado;
  - Acompanhar a oferta de taxi em função da demanda e de benchmark com cidades semelhantes;
- ✓ **Médio prazo (2025):**
  - Modernizar o serviço de táxi para acompanhar as tendências e novos serviços;
  - Ampliar o serviço de taxi lotação para atendimento da demanda nos períodos noturnos e em finais de semana;
- ✓ **Longo prazo (2030):**
  - Estudar a criação de novos serviços de táxi lotação, com a implantação de novos pontos ou aproveitando as estações de integração existentes. As rotas do táxi lotação serão predefinidas e poderão ser pagas através do cartão de transporte coletivo.

### 4.4.3.3 Programa de Estacionamento

O objetivo deste programa é dar coerência a oferta e preço das vagas de estacionamento para desestimular o uso do automóvel e da motocicleta.

#### 4.4.3.3.1 Indicadores e Metas do Programa

- **Indicador 1: Tarifa do estacionamento rotativo** (Indicador-Chave 3 do Eixo).
- **Indicador 2: Rotatividade no estacionamento rotativo**
  - ✓ **Objetivo:** Medir a rotatividade de veículos nos estacionamentos regulamentados.
  - ✓ **Medição:** Número veículos diferentes estacionados / número de vagas físicas existentes.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Otimizar o uso das vagas disponíveis.
    - **Situação Atual (2015):** 2,92 veículos por vaga por dia
    - **Curto Prazo (2020):** 4 veículos por vaga por dia
    - **Médio Prazo (2025):** 6 veículos por vaga por dia
    - **Longo Prazo (2030):** 8 veículos por vaga por dia

#### 4.4.3.3.2 Medidas

- ✓ **Curto prazo (2020):**
  - Tornar efetiva a fiscalização do estacionamento rotativo;
  - Restringir o número de vagas de estacionamento nas vias da Área Central, sobretaxar e regular os estacionamentos privados, que deverão ser objeto de estudo de impacto de vizinhança;
  - Dar coerência entre os preços cobrados pelos serviços de mobilidade, estacionamentos em vias públicas de veículos de passageiros e de carga e eventuais cobranças por circulação, estimulando modos não motorizados, coletivos e menos poluentes;
  - Implantar estacionamentos rotativos de motocicletas.
- ✓ **Médio prazo (2025):**
  - Condicionar a criação de estacionamentos em áreas congestionadas à diminuição de vagas na rua;
  - Implantar estacionamentos dissuasórios para integrar os modos individuais motorizados ao sistema de transporte público.

## 4.5 Eixo Logística Urbana

A logística urbana é um conjunto de estratégias para melhorar a eficiência da distribuição de mercadorias nas áreas urbanas, promovendo soluções inovadoras e mitigando congestionamentos e externalidades ambientais. Para definição das estratégias, deve-se considerar todos os atores envolvidos, as especificidades de cada um dos segmentos envolvidos e a articulação metropolitana. Considera, ainda, serviços físicos, como preparação de pedidos, transporte, entrega (inclusive domiciliar) e tempo de estocagem, além de serviços de informação e comunicação, ITS (*Intelligent Transportation System*) e ICT (*Information and Communications Technology*) e mapas de orientação.

A dinâmica urbana, em especial a econômica, determina a quantidade e o ritmo das movimentações de pessoas e cargas nas cidades. Essas movimentações estão intimamente associadas ao uso do solo, que abrange a infraestrutura viária e a localização das atividades comerciais. Em muitos casos, essa localização gera uma saturação do sistema viário, devido às distâncias entre os estabelecimentos, à concentração dos mesmos em locais com infraestrutura insuficiente, ou a utilização de veículos inadequados. Neste contexto, um plano de mobilidade urbana precisa estar alinhado com a política de uso e ocupação do solo de cada cidade, a fim de evitar a expansão urbana e, conseqüentemente, o plano de logística urbana deve contribuir para frear o espraiamento das facilidades logísticas<sup>6</sup>.

As operações de carga e descarga nas vias demandam uma modalidade especial de estacionamento e devem ser realizadas de forma disciplinada, pelo tempo estritamente necessário. Caso contrário, elas comprometem a fluidez e a segurança viária, além de impedir ou atrasar outras entregas/coletas. Destaca-se que essa atividade é de suma importância para o ambiente de negócios da cidade e está, portanto, diretamente ligada a seu dinamismo econômico.

Belo Horizonte, em comparação com as demais capitais brasileiras, possui a terceira maior taxa de motorização (0,655 habitantes/veículos, segundo IBGE (2016) e DENATRAN (2016)) e a maior frota de caminhões registrada (274.630 veículos (DENATRAN (2016))), e ainda recebe um volume significativo de deslocamentos pendulares de veículos da região metropolitana e um intenso tráfego de passagem de veículos pesados no Anel Rodoviário Celso Mello de Azevedo. Acresça-se que, segundo a Gerência de Pesquisa, Informação e Inovação da BHTRANS (GEPIN), em 2014, dos acidentes fatais no trânsito da capital mineira, os caminhões estavam envolvidos em 5,4% deles, enquanto esses veículos representam apenas 1,7% das viagens na cidade, conforme os dados de contagens volumétricas da BHTRANS.

Objetivando, principalmente, a segurança das pessoas, e levando em consideração as necessidades dos demais usuários do sistema viário urbano, em conformidade com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), a cidade, desde 2007, regulamenta o tráfego de veículos pesados no município. Esse disciplinamento cria restrições de acesso a corredores e a áreas com grande fluxo de veículos e pessoas, por veículos de carga fora das especificações definidas. Nessas áreas só é permitido o acesso a veículos urbanos de carga (VUC), com limitação de comprimento (máximo 6,5m) e de capacidade (até 5 toneladas). Esse padrão de veículo é o que melhor se adequa a topografia acidentada da cidade, além de possibilitar desempenho parecido com os automóveis de passeio e, sendo menores, tem maior facilidade de manobra para parar nas áreas destinadas à operação de carga e descarga e circular pela cidade. Em casos excepcionais podem ser solicitadas autorizações especiais para acesso às áreas e corredores com restrição por veículos de maior porte e capacidade.

O entendimento e o controle da circulação de mercadorias são grandes desafios para os gestores públicos, pois faltam informações e estudos a respeito do assunto na região. Para sanar esta dificuldade, e considerando que a movimentação de cargas na cidade está atrelada à sua operação no restante da Região Metropolitana, é necessária a realização de pesquisa de movimentação de cargas em parceria com os municípios vizinhos e com a Agência Metropolitana. A melhoria da fiscalização

---

<sup>6</sup> Facilidades Logísticas são armazéns localizados nas áreas urbanas que prestam serviços de logística como: consolidar e distribuir carga. Exemplos destes equipamentos logísticos são: unidades dos correios, centros de distribuição de mercadorias privados ou públicos.

do transporte de mercadorias, assim como das áreas de carga e descarga também são objetivos a serem perseguidos pela cidade, pois recente pesquisa realizada pela BHTRANS aponta que as áreas de carga e descarga na maioria do tempo estão ocupadas irregularmente por veículos de passeio.

A necessidade de entregas domiciliares vem aumentando, principalmente com o crescimento do comércio eletrônico. Segundo Oliveira et al. (2015), o comércio eletrônico é impulsionado pela maior utilização da Internet, pelo aumento do hábito de compras online e pela variedade limitada de mercadorias em lojas tradicionais. Dados da *E-bit/Buscapé* (2016) indicam que 39,1 milhões de consumidores brasileiros fizeram, pelo menos, uma compra online em 2015, representando aumento de 3% no número de pedidos (106,5 milhões) e 15,3% de crescimento no faturamento (R\$41,3 bilhões), em comparação ao ano de 2014. De acordo com os dados apresentados, existe uma forte tendência de crescimento do comércio eletrônico ao longo dos próximos anos, o que sugere necessidade de soluções inovadoras como pontos de entrega/coleta e entregas fora pico, por exemplo.

O crescimento desse comércio, assim como os investimentos na ampliação da rede cicloviária, podem ser catalisadores das entregas utilizando bicicletas, que já ocorrem em Belo Horizonte. Cabe ressaltar que o uso das bicicletas diminui a necessidade de viagens utilizando modos motorizados e assim ajudam a mitigar as externalidades ambientais (poluição atmosférica e sonora). Estas entregas normalmente realizadas em até 2 km são chamadas de entregas de último quilômetro e também podem ser realizadas por tração animal, motocicletas, a pé ou utilizando carrinhos motorizados, como os utilizados no projeto com os catadores de papelão da capital mineira.

Enfim, a melhoria da logística urbana se apresenta como um importante elemento para auxiliar não só na mitigação dos congestionamentos e na melhoria da operação do transporte coletivo, como também tem efeitos positivos sobre a economia da cidade. As propostas para solução dos problemas da distribuição urbana de mercadorias e suas consequências devem considerar as necessidades de todos os envolvidos, buscando atender a interesses conflitantes, tendo, como principal foco, a melhoria da qualidade de vida na cidade, bem como permitir um ambiente mais propício para os negócios.

#### **4.5.1 Objetivo**

O objetivo principal do Eixo Logística Urbana é tornar a mobilidade urbana um fator positivo para o ambiente de negócios da cidade mitigando os custos ambientais, sociais e econômicos da circulação de cargas no Município e só pode ser atingido com o envolvimento de todos agentes da cadeia de abastecimento<sup>7</sup>.

Para atingir este objetivo, delimitam-se como objetivos específicos:

- Aumentar o respeito às áreas de carga e descarga;
- Diminuir o tempo médio das operações de carga e descarga;
- Evitar o espraiamento logístico, em consequência, diminuir as externalidades ambientais;
- Otimizar o uso do espaço urbano;

---

<sup>7</sup> Agentes da cadeia de abastecimento: população, transportadores, poder público e varejistas, atacadistas, comerciantes, e/ou embarcadores/prestadores de serviços logísticos (PBH/BHTRANS/DPL, 2015).

- Melhorar oferta de equipamentos logísticos para entregas até 2km e melhorar a qualidade do ar;
- Reduzir os impactos ambientais;
- Garantir que a circulação interligue os espaços logísticos com os centros comerciais, possibilitando as entregas fora pico;
- Diminuir a quantidade de acidentes fatais com caminhões;
- Desenvolver banco de dados para subsidiar estudos sobre Logística Urbana;
- Auxiliar os transportadores a reduzir viagens e distâncias percorridas pela carga;
- Auxiliar a articulação entre os agentes da cadeia de abastecimento;
- Ampliar a cooperação entre os agentes da cadeia de abastecimento;
- Apoiar os transportadores nos pontos de entrega e coleta de mercadorias;
- Ampliar a fiscalização da circulação e das operações de entrega e coleta de mercadorias.

#### 4.5.2 Indicadores-Chave e Metas do Eixo

Os indicadores chave foram definidos de forma a medir os principais objetivos a serem alcançados.

- **Indicador 1:** Percentual da ocupação das áreas de carga e descarga (CD) por veículos fora de operação de carga e descarga:  $(\text{Tempo da ocupação das áreas de carga e descarga por veículos fora de operação de carga e descarga} / \text{Tempo total da área de carga e descarga ocupada (ou seja, menos o tempo em que a área estiver vazia)}) \times 100$ .
  - ✓ **Objetivo:** Medir o desrespeito as áreas de carga e descarga na via pública.
  - ✓ **Medição:** Pesquisa da taxa de ocupação das áreas de carga e descarga.
  - ✓ **Periodicidade:** Bienal.
  - ✓ **Metas:** Reduzir o percentual da ocupação da área de CD por veículos fora de operação.
    - **Situação Atual (2011):** 57,7% do tempo ocupado por veículos fora de operação
    - **Curto prazo (2020):** 35% do tempo ocupado por veículos fora de operação
    - **Médio prazo (2025):** 23% do tempo ocupado por veículos fora de operação
    - **Longo prazo (2030):** 12% do tempo ocupado por veículos fora de operação
- **Indicador 2: Tempo médio das operações de carga e descarga na via pública: (Tempo médio de operação de carga e descarga na via pública).**
  - ✓ **Objetivo:** Medir a efetividade das operações de carga e descarga, em local destinado, na via pública.
  - ✓ **Medição:** Pesquisa da taxa de ocupação das áreas de carga e descarga.
  - ✓ **Periodicidade:** Bienal.
  - ✓ **Meta:** Reduzir para 40 minutos o tempo médio da operação de carga e descarga em vias públicas.
    - **Situação Atual (2012):** 62 minutos o tempo médio da operação em via pública
    - **Curto Prazo (2020):** 56 min o tempo médio da operação em via pública

- **Médio Prazo (2025):** 47 min o tempo médio da operação em via pública
- **Longo Prazo (2030):** 40 min o tempo médio da operação em 35% via pública
- **Indicador 3: Taxa de facilidades logísticas em relação a quantidade de habitantes em Belo Horizonte. (Somatório das facilidades logísticas em Belo Horizonte / Total de habitantes)**
  - ✓ **Objetivo:** Medir o espraiamento logístico, a fim de auxiliar em ações que evitem o aumento das distâncias das viagens para o transporte de mercadorias e, conseqüentemente as externalidades ambientais.
  - ✓ **Medição:** O indicador utilizando dados Cadastro Municipal de Contribuintes - CMC e do IBGE
  - ✓ **Periodicidade:** Anual
  - ✓ **Meta:** Ampliar a quantidade de facilidades logísticas pela quantidade de habitantes em milhões
    - **Situação Atual (2015):** 54 facilidades logísticas
    - **Curto Prazo (2020):** 60 facilidades logísticas
    - **Médio Prazo (2025):** 63 facilidades logísticas
    - **Longo Prazo (2030):** 63 facilidades logísticas
- **Indicador 4: Taxa de pontos de entrega/coleta em Belo Horizonte: Somatório dos pontos de entrega/coleta / Total de habitantes.**
  - ✓ **Objetivo:** Medir a quantidade de pontos de entrega e coleta em Belo Horizonte.
  - ✓ **Medição:** O indicador calculado utilizando dados Cadastro Municipal de Contribuintes - CMC de fontes secundárias e dados do BGE.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Implantar em um terço dos bairros pontos de entrega/coleta de mercadorias.
    - **Situação Atual (2015):** 58 pontos
    - **Curto Prazo (2020):** 67 pontos
    - **Médio Prazo (2025):** 134 pontos
    - **Longo Prazo (2030):** 162 pontos

### 4.5.3 Programas e Medidas

#### 4.5.3.1 Programa Circulando e Entregando Melhor

O Programa *Circulando e Entregando Melhor* objetiva garantir a distribuição urbana de mercadorias de forma mais efetiva e segura, por meio da combinação de medidas que visam disciplinar e ampliar o acesso e o uso das áreas de carga e descarga, além de promover campanhas educativas e apoiar os treinamentos para os agentes da cadeia de abastecimento.

Os objetivos do programa são:

- Aumentar o respeito às áreas de carga e descarga;
- Diminuir o tempo médio das operações de carga e descarga;
- Garantir que a circulação interligue os espaços logísticos com os centros comerciais, possibilitando as entregas fora pico;

- Diminuir a quantidade de acidentes fatais com caminhões;
- Desenvolver banco de dados para subsidiar estudos sobre Logística Urbana; e
- Ampliar a fiscalização da circulação e das operações de entrega e coleta de mercadorias.

#### 4.5.3.1.1 Indicadores e Metas do Programa

- **Indicador 1: Percentual da ocupação das áreas de carga e descarga (CD) por veículos fora de operação de carga e descarga (Indicador-Chave 1 do Eixo).**
- **Indicador 2: Tempo médio das operações de carga e descarga na via pública (Indicador-Chave 2 do Eixo).**
- **Indicador 3: Taxa de mortalidade em acidentes de trânsito envolvendo caminhões: Somatório do número de mortos em acidentes de trânsito envolvendo caminhões / Somatório de mortos em acidentes de trânsito.**
  - ✓ **Objetivo:** Medir a taxa de acidentes fatais que possui o envolvimento de caminhões em relação aos demais acidentes fatais.
  - ✓ **Medição:** A medição é realizada por meio da extração de dados disponíveis na base BH10 e DataSUS.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Reduzir o índice de mortalidade em acidentes com veículo de carga por quantidade de caminhões em circulação em Belo Horizonte, tendo por base o ano de 2014.
    - **Situação Atual (2014):** 3,29 acidentes fatais envolvendo caminhões
    - **Curto Prazo (2020):** 2,47 de acidentes fatais envolvendo caminhões
    - **Médio Prazo (2025):** 1,98 de acidentes fatais envolvendo caminhões
    - **Longo Prazo (2030):** 1,65 de acidentes fatais envolvendo caminhões
- **Indicador 4: Percentual de equipamentos com capacidade de fiscalização de caminhões, em áreas ou corredores com restrição, aos veículos de carga: Quantidade de equipamentos de fiscalização de veículos de carga / Quantidade total de equipamentos de fiscalização nas áreas com restrição de circulação.**
  - ✓ **Objetivo:** Melhorar a fiscalização nas áreas com restrição aos veículos pesados e as áreas de carga e descarga.
  - ✓ **Medição:** A medição é realizada por meio do cadastro dos equipamentos de fiscalização da BHTRANS.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Ampliar o percentual dos equipamentos com capacidade de fiscalização eletrônica do transporte de carga nas áreas com restrição à circulação.
    - **Situação Atual:** 0,3% dos equipamentos com capacidade de fiscalização
    - **Curto Prazo (2020):** 30% dos equipamentos com capacidade de fiscalização
    - **Médio Prazo (2025):** 80% dos equipamentos com capacidade de fiscalização
    - **Longo Prazo (2030):** 100% dos equipamentos com capacidade de fiscalização eletrônica do transporte de carga e equipamentos no mesmo cenário.

#### 4.5.3.1.2 Medidas

##### ✓ Permanente

- Reforçar e adequar a sinalização nas áreas de carga e descarga para reduzir o desrespeito;
- Criar e manter um banco de dados para subsidiar o planejamento da logística urbana (pesquisas, rede de circulação, malha ferroviária);
- Estabelecer estratégias de fiscalização para melhorar o controle da circulação e operações de logística;

##### ✓ Curto Prazo (2020)

- Estudar a necessidade de implantar rotativo, nas áreas de carga e descarga na área central e centralidades, para otimização destas áreas;
- Realizar campanhas educativas informando para conscientização da importância da logística urbana para a economia da cidade: respeito do uso da carga e descarga, circulação da carga entre outros. Esta medida integra o Programa de Educação para Mobilidade;
- Pautar a imprensa anualmente sobre a importância do uso correto das áreas de carga e descarga na via pública, esta medida faz parte do Programa Informação da Mobilidade;
- Melhorar a efetividade das operações de carga e descarga manual de melhores práticas, modernização de equipamentos e veículos, selo verde, participação em fóruns, treinamentos, padronização de embalagens entre outras;
- Apoiar o planejamento e execução da pesquisa movimentação de carga, contemplando a região metropolitana;
- Compatibilizar os horários das operações de carga e descarga com as demandas de mobilidade da cidade;

##### ✓ Médio Prazo (2025)

- Estimular medidas de último quilômetro (containers sobre rodas, pontos de entrega e coleta, micro centros de distribuição nas centralidades, OUCs e estacionamentos subterrâneos);
- Prever incentivos financeiros ou isenção de impostos para promover a adesão dos envolvidos, tanto dos transportadores quanto dos varejistas;

#### 4.5.3.2 Programa Cooperando com o Abastecimento da Cidade

O Programa *Cooperando com o abastecimento da cidade* objetiva promover a articulação e cooperação entre os agentes da cadeia de abastecimento, entendendo as especificidades de cada uma, com fim de torná-la mais efetiva, com redução de custos e impactos sociais e ambientais. Para o mesmo fim o programa, ainda, busca contribuir com a geografia da logística<sup>8</sup> em Belo Horizonte propondo medidas que evitem o espraiamento logístico<sup>9</sup>, reduzindo, em consequência, a distância das viagens.

Os objetivos deste programa são:

---

<sup>8</sup> A geografia logística é a abordagem espacial da logística urbana, relacionado o tema com dados demográficos, econômicos e sociais.

<sup>9</sup> O espraiamento logístico (*logistics sprawl*, em inglês) consiste na transferência de um equipamento logístico (empresas que prestam serviços de logística como: armazenar, consolidar e distribuir) dos núcleos urbanos para a periferia, ou para cidades vizinhas ao seu redor, tendo como consequência o aumento das distâncias das viagens.

- Evitar o espraiamento logístico, em consequência, diminuir as externalidades ambientais;
- Otimizar o uso do espaço urbano;
- Melhorar oferta de equipamentos logísticos para entregas até 2 km e melhorar a qualidade do ar;
- Reduzir os impactos ambientais;
- Auxiliar os transportadores a reduzir viagens e distâncias percorridas pela carga;
- Auxiliar a articulação entre os agentes da cadeia de abastecimento;
- Ampliar a cooperação entre os agentes da cadeia de abastecimento;
- Apoiar os transportadores nos pontos de entrega e coleta de mercadorias.

#### 4.5.3.2.1 Indicadores e Metas do Programa

- **Indicador 1: Taxa de facilidades logísticas em relação a quantidade de habitantes em Belo Horizonte** (Indicador-Chave 3 do Eixo).
- **Indicador 2: Taxa de pontos de entrega/coleta em Belo Horizonte:** (Indicador-Chave 4 do Eixo).

#### 4.5.3.2.2 Medidas

##### ✓ Curto Prazo (2020)

- Desenvolver ações para estruturar e promover entregas realizadas por veículo de menor impacto ambiental (bicicletas, triciclos elétricos, cadastro de bike boys);
- Ampliar e modernizar as informações sobre circulação e entrega de cargas (“Como vou de carga”, Novos Aplicativos, PMVs etc.);
- Promover a interlocução (Fóruns de Discussão, Câmara temática, Carta Compromisso e etc.) entre o poder público e os agentes da cadeia de abastecimento objetivando a criação de um Pacto pela Logística Urbana Sustentável;
- Articular a logística urbana no âmbito metropolitano para implantação de centros de consolidação e distribuição de carga, plataforma logísticas e etc.;

## 4.6 Eixo Cidade Sustentável

De acordo com os dados da pesquisa de origem e destino domiciliar, realizada em 2012, cerca de 17% do total das viagens de Belo Horizonte se destinam à Área Central, que corresponde a apenas 3% da área do município. Considerando as viagens de toda a Região Metropolitana, este número é próximo de 14%.

A concentração de destinos, em uma pequena porção do território, implica a realização de grande quantidade de percursos de significativa extensão, com superlotação no sentido do pico, ociosidade no sentido inverso, elevando os custos do sistema e seus reflexos nas tarifas, e aumentando demasiadamente os tempos de viagem dispendidos pelos usuários, refletindo também um grau elevado de dispêndio de energia e de emissões atmosféricas.

O desenvolvimento orientado para o transporte (“*TOD*”, na sua sigla em inglês) é uma política urbana que prevê o adensamento das regiões servidas de transporte de maior capacidade, em especial os corredores, entorno de estações e centralidades. O adensamento viabiliza a gestão da demanda e a

racionalização dos sistemas de transporte, com a redistribuição dos usos não residenciais, aproximando comércio, serviços e postos de trabalho das residências, promovendo uma descentralização sustentável, do ponto de vista urbano, da mobilidade e ambiental.

Dentre os efeitos esperados desta política na mobilidade, destacam-se as menores extensões das viagens, o carregamento dos eixos de transporte em ambos os sentidos, a redução do dimensionamento das frotas, dos custos do transporte, das tarifas e dos tempos de deslocamento dos usuários.

Ao tornar o sistema de transporte mais competitivo, espera-se também a migração de viagens do transporte individual motorizado.

Estas medidas já vêm sendo previstas na legislação urbanística de Belo Horizonte, através da definição de novos zoneamentos e de áreas de operações urbanas, foram confirmadas na última Conferência Municipal de Políticas Urbanas, realizada em 2014, e estão incluídas na proposta de revisão do Plano Diretor, encaminhada para apreciação da Câmara Municipal.

Por outro lado, os sistemas de transporte público por ônibus convencional e suplementar, gerenciados pelo Município, utilizam como combustível apenas o óleo diesel. Como derivado do petróleo, a sua substituição por fonte de energia mais limpa precisa ser permanentemente estudada e perseguida.

Além disto, o Município gerencia uma frota de cerca de seis mil táxis e é responsável pela contratação de frotas de veículos como automóveis, caminhões e ônibus que também impactam a qualidade de vida na cidade.

No entanto, qualquer que seja a fonte de energia adotada, seja pelos veículos dos serviços públicos, seja dos veículos contratados, os volumes de combustíveis consumidos e os níveis de emissões precisam ser permanentemente acompanhados.

O licenciamento dos empreendimentos de impacto, aqueles sobrecarregam a infraestrutura urbana ou têm repercussão ambiental significativa, inclui a análise, pela BHTRANS, do impacto na circulação urbana, que define as respectivas medidas de mitigação e compensação.

Além das medidas de mitigação do impacto no tráfego geral, são também incluídas medidas de favorecimento a formas de deslocamento mais sustentáveis, priorizando o transporte coletivo e o transporte ativo (ciclovias e calçadas).

As medidas de mitigação mantêm a sustentabilidade urbana, ao atenuar os efeitos da saturação, o que preserva a atração de novos empreendimentos.

Neste sentido, atenção especial deve ser dada à agilidade do processo de licenciamento, favorecendo a dinâmica econômica.

O sistema viário, por onde circulam as pessoas e bens, tem caráter estratégico para o desenvolvimento de Belo Horizonte.

O Programa de Estruturação Viária de Belo Horizonte – VIURBS prioriza a implantação das novas conexões viárias, considerando as propostas do Plano Diretor.

Dentre os critérios de priorização de sua implementação, destacam-se a ampliação e priorização do sistema estrutural de transporte coletivo e a inclusão social, onde se incluem as vias de vias e favelas, que também permitem a aumento do atendimento do transporte coletivo.

Espera-se também que o conjunto destas medidas, direta ou indiretamente, venha contribuir para a redução do chamado “*custo Belo Horizonte*”, além de melhorar a qualidade das suas atividades urbanas, com repercussões positivas no ambiente de negócios da cidade.

#### 4.6.1 Objetivo

Dotar a cidade de estrutura urbana indutora da redução da extensão das viagens, da ampliação do uso do transporte coletivo e dos modos ativos, reduzindo a necessidade de utilização do transporte individual, bem como promover a mudança da matriz energética do sistema de transportes, que deve ser operado por veículos de baixo impacto ambiental.

Contempla ações visando o adensamento e requalificação de eixos de transporte e centralidades, medidas tarifárias e de reespecificação de veículos do transporte público, com a introdução de veículos de menor impacto ambiental.

Em suas ações e intervenções, dentro da perspectiva de ambiência, deve incluir a conservação, introdução e preservação dos espaços verdes.

#### 4.6.2 Indicadores-Chave e Metas do Eixo

Os indicadores chave foram escolhidos de forma a medir os principais elementos de transformação da estrutura urbana e da estrutura da frota do transporte público.

- **Indicador 1: Percentual de unidades residenciais aprovados nas OUC's na cidade (Proporção, em relação ao total da cidade, de unidades residenciais aprovadas nas áreas de OUC).**
  - ✓ **Objetivo:** Aferir o adensamento das OUC's. Um maior adensamento nas OUC's efetivará a política de TOD.
  - ✓ **Medição:** Fórmula de cálculo:  $(\text{Total de unidades dos projetos residenciais aprovados nas áreas de OUC desde o início de suas vigências} / \text{Total de unidades dos projetos residenciais aprovados na cidade desde o início das vigências das OUC's}) \times 100$ .
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Considerando o tempo de maturação de projetos de OUC não foram estabelecidas metas de curto prazo.
    - **Situação Atual:** Não há
    - **Curto Prazo (2020):** Não há
    - **Médio Prazo (2025):** 20% das aprovações
    - **Longo Prazo (2030):** 25% das aprovações
- **Indicador 2: Percentual das áreas não residenciais aprovados nas OUC's na cidade (Proporção, em relação ao total da cidade, de área de unidades não residenciais aprovadas nas áreas de OUC).**

- ✓ **Objetivo:** Aferir o adensamento e atração de atividades econômicas das OUC's. Um maior adensamento e atração de atividades econômicas nas OUC's efetivará a política de TOD.
- ✓ **Medição:** Fórmula de cálculo: (Área total dos projetos não residenciais aprovados nas áreas de OUC desde o início de suas vigências / Área total dos projetos não residenciais aprovados na cidade desde o início das vigências das OUC's) x 100.
- ✓ **Periodicidade:** Anual.
- ✓ **Meta:** Considerando o tempo de maturação de projetos de OUC não foram estabelecidas metas de curto prazo.
  - **Situação Atual:** Não há
  - **Curto Prazo (2020):** Não há
  - **Médio Prazo (2025):** 10% das aprovações
  - **Longo Prazo (2030):** 50% das aprovações
- **Indicador 3: Percentual das áreas das OUC's regulamentadas (Proporção, em relação ao total previsto no Plano Diretor Municipal, de área de OUC's regulamentadas).**
  - ✓ **Objetivo:** Aferir as áreas de OUC's regulamentadas na cidade. A maior regulamentação de OUC's viabilizará a política de TOD.
  - ✓ **Medição:** Fórmula de cálculo: (Total de área de OUC's regulamentadas / total de área de OUC's previstas no Plano Diretor Municipal) x 100.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:**
    - **Situação Atual:** Não há
    - **Curto Prazo (2020):** Não há
    - **Médio Prazo (2025):** 40% da área total prevista no Plano Diretor
    - **Longo Prazo (2030):** 50% da área total prevista no Plano Diretor

**Fontes do Indicador:** SMAPU

- **Indicador 4: PM 10 médias (Quantidade de material particulado na atmosfera por m<sup>3</sup>).**
  - ✓ **Objetivo:** Aferir a quantidade de material particulado na atmosfera. A menor quantidade de material particulado na atmosfera indica um ar mais limpo.
  - ✓ **Medição:** Cálculo:  $\mu\text{g}$  de PM 10 / m<sup>3</sup>.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:**
    - **Curto Prazo (2020):** Manter o padrão máximo CONAMA de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
    - **Médio Prazo (2025):** Manter o padrão máximo CONAMA de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
    - **Longo Prazo (2030):** Manter o padrão máximo CONAMA de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**Indicador 5: Percentual de renovação da frota de ônibus por veículos movidos a combustível não derivado do petróleo ou híbridos (Proporção, em relação ao total da frota, de veículos movidos a combustível não derivado do petróleo ou híbridos).**

- ✓ **Objetivo:** Aferir a frota de ônibus por veículos movidos a combustível não derivado do petróleo ou híbridos. Um maior número de ônibus movidos a

combustível não derivado do petróleo ou híbridos contribuirá para a redução dos GEE.

- ✓ **Medição:** fórmula de cálculo: (frota de ônibus por veículos movidos a combustível não derivado do petróleo ou híbridos / frota total de ônibus) x 100. Percentual da frota de ônibus de veículos movidos a combustível não derivado do petróleo ou híbridos na frota total.
- ✓ **Periodicidade:** Anual.
- ✓ **Meta:**
  - **Situação Atual:** Não há
  - **Curto Prazo (2020):** Não há
  - **Médio Prazo (2025):** 20% da frota de ônibus de veículos movidos a combustível não derivado do petróleo ou híbridos
  - **Longo Prazo (2030):** 40% da frota de ônibus de veículos movidos a combustível não derivado do petróleo ou híbridos

### 4.6.3 Programas e Medidas

#### 4.6.3.1 Programa Desenvolvimento Orientado para o Transporte (Transit Oriented Development – TOD)

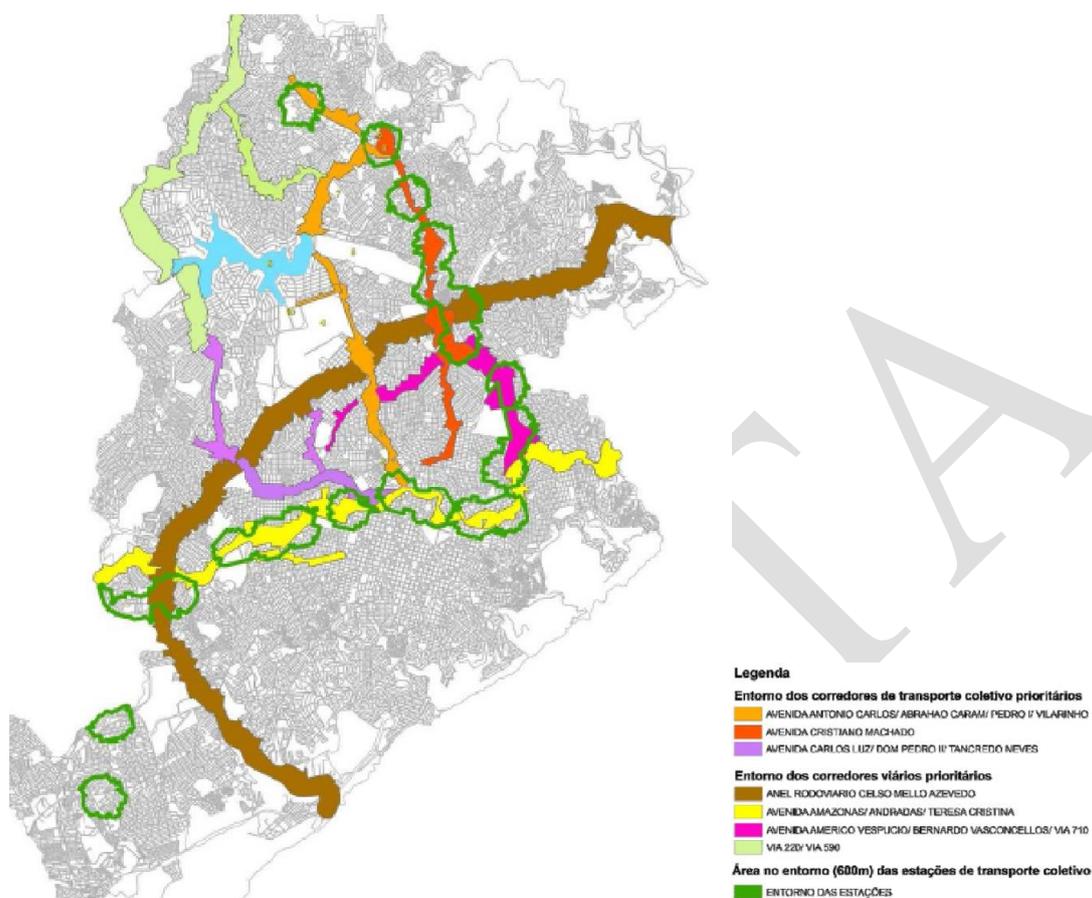
O objetivo deste programa é viabilizar e tornar mais atrativas as áreas das Operações Urbanas Consorciadas – OUC e das novas centralidades e suas áreas de influência direta para o transporte coletivo de maior capacidade, através do seu adensamento, atração de usos não residenciais e requalificação urbana, incluindo, especialmente, o tratamento prioritário dos modos não motorizados e do transporte coletivo.

O Programa consiste em apoiar, acompanhar e participar dos projetos das OUC e das novas centralidades:

- Promovendo o adensamento misto (residencial, comércio e serviços) nas áreas de influência dos corredores de transporte de alta e média capacidade e nas novas centralidades;
- Definindo os respectivos patamares de adensamento;
- Priorizando a de circulação do transporte coletivo;
- Priorizando o transporte ativo (ciclovias e calçadas);
- Atendendo às políticas de acessibilidade universal;
- Ampliando as áreas de convivência;
- Enfatizando o tratamento adequado nos espaços públicos;
- Buscando uma logística urbana compatível com a sustentabilidade.

Na figura a seguir, estão apresentadas as OUC's previstas no Plano Diretor.

Figura 5: Mapa das Operações Urbanas Consorciadas



#### 4.6.3.1.1 Indicadores e Metas do Programa

- **Indicador 1: Unidades residenciais aprovados na OUC-ACLO.**
  - ✓ **Objetivo:** Aferir a quantidade de unidades residenciais aprovados na OUC-ACLO. Um maior adensamento residencial na OUC efetivará a política de TOD.
  - ✓ **Medição:** Total de unidades dos projetos residenciais aprovados na OUC-ACLO, desde o início de sua vigência. O valor absoluto das unidades residenciais aprovadas na OUC-ACLO.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**
    - **Situação Atual:** Não há
    - **Curto Prazo (2020):** Não há
    - **Médio Prazo (2025):** 30.000 unidades
    - **Longo Prazo (2030):** 48.000 unidades
- **Indicador 2: Áreas das unidades não residenciais aprovados na OUC-ACLO.**
  - ✓ **Objetivo:** Aferir a quantidade de projetos não residenciais aprovados na OUC-ACLO. Um maior adensamento e atração de atividades econômicas na OUC efetivará a política de TOD.

- ✓ **Medição:** Área total dos projetos não residenciais aprovados na OUC-ACLO, desde o início de sua vigência. Valor absoluto das áreas não residenciais aprovadas na OUC-ACLO.
- ✓ **Periodicidade:** Anual.
- ✓ **Metas:**
  - **Situação Atual:** Não há
  - **Curto Prazo (2020):** Não há
  - **Médio Prazo (2025):** 120.000 m<sup>2</sup>
  - **Longo Prazo (2030):** 1.200.000 m<sup>2</sup>
- **Indicador 3: Proporção de vagas de bicicletas disponibilizadas em empreendimentos de impacto. (Número de vagas de bicicletas disponibilizadas por 1.000 m<sup>2</sup> de área bruta de empreendimentos de impacto).**
  - ✓ **Objetivo:** Aferir a quantidade de vagas de bicicletas disponibilizadas em empreendimentos de impacto. A maior disponibilização de vagas de bicicletas efetivará a política de priorizar o uso dos modos não motorizados.
  - ✓ **Medição:** Fórmula de cálculo: (Número total de vagas de bicicletas disponibilizadas em empreendimentos de impacto / Área bruta de empreendimentos de impacto analisados) x 1.000. Proporção das vagas de bicicletas disponibilizadas em empreendimentos de impacto.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**
    - **Valor Atual:** Em Construção
    - **Curto Prazo (2020):** 2 vagas de bicicletas por 1.000 m<sup>2</sup> de área bruta
    - **Médio Prazo (2025):** 2,5 vagas de bicicletas por 1.000 m<sup>2</sup> de área bruta
    - **Longo Prazo (2030):** 3 vagas de bicicletas por 1.000 m<sup>2</sup> de área bruta
- **Indicador 4: Percentual de análises técnicas de processos de empreendimentos emitidas no prazo.**
  - ✓ **Objetivo:** Quantificar as análises técnicas de processos de empreendimentos emitidas no prazo. As análises técnicas de processos emitidas no prazo efetivarão a política que visa dotar a cidade de ambiente favorável aos negócios.
  - ✓ **Medição:** Fórmula de cálculo: (Número total de análises e respostas de todos os processos da GEDIV realizados dentro do prazo de 30 dias / Número total de todos os processos da GEDIV) x 100. Proporção de análises técnicas de processos de empreendimentos emitidas no prazo.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual
  - ✓ **Metas:** 100% das análises e respostas de todos os processos da GEDIV realizados dentro do prazo de 30 dias.
    - **Valor Atual:** Em Construção
    - **Curto Prazo (2020):** 100% das análises e respostas emitidas no prazo
    - **Médio Prazo (2025):** 100% das análises e respostas emitidas no prazo
    - **Longo Prazo (2030):** 100% das análises e respostas emitidas no prazo

**Fontes do Indicador:** GEDIV

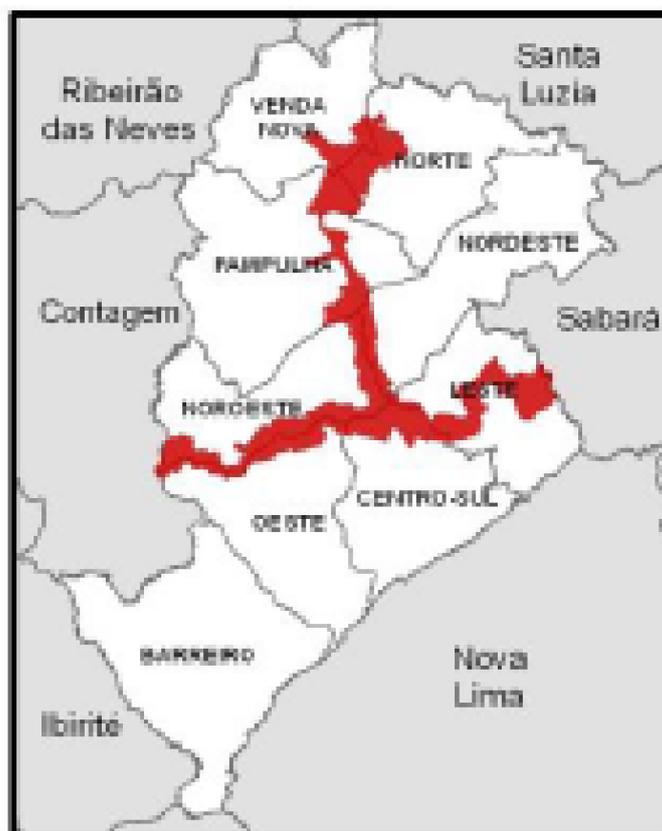
#### 4.6.3.1.2 Medidas

- ✓ **Permanente**

- Apoiar o desenvolvimento de projetos de mobilidade decorrentes da Operação Urbana Consorciada Antônio Carlos/Pedro I – Leste-Oeste – OUC-ACLO. **Resultado esperado:** *Corredor adensado, com usos que propiciam uma demanda de viagens dirigida à viabilidade, racionalização e atratividade do transporte coletivo, em um ambiente urbano requalificado de forma sustentável, privilegiando o uso dos modos não motorizados e coletivo.*

Na figura a seguir é apresentado o Mapa da OUC-ACLO.

**Figura 6: Mapa das PUC-ACLO**



- Apoiar os projetos de mobilidade decorrentes de outras possíveis Operações Urbanas Consorciadas.
  - Anel Rodoviário
  - Via 220
  - Via 710
  - Cristiano Machado

**Resultado esperado:** *Corredores adensados, com usos que propiciam uma demanda de viagens dirigida à viabilidade, racionalização e atratividade do transporte coletivo, em um ambiente urbano requalificado de forma sustentável, privilegiando o uso dos modos não motorizados.*

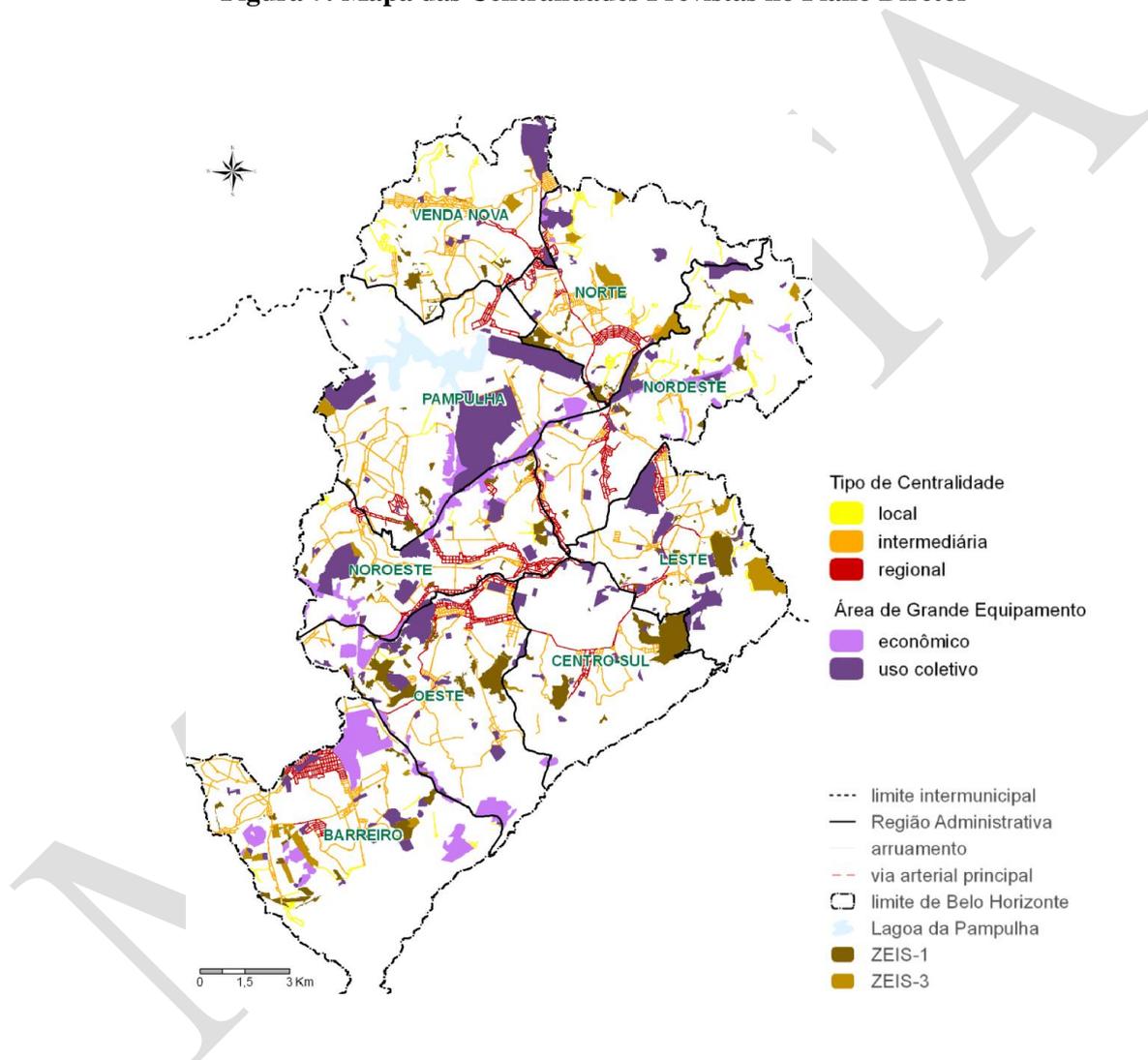
- Fazer gestão para viabilizar a Operação Urbana Consorciada do TOD Anel Rodoviário. **Resultado esperado:** *Corredor adensado, com usos que propiciam uma demanda de viagens dirigida à viabilidade, racionalização e atratividade do transporte coletivo, em*

um ambiente urbano requalificado de forma a sustentável, privilegiando o uso dos modos não motorizados.

- Apoiar o desenvolvimento de projetos de mobilidade nas Centralidades. **Resultado esperado:** Centralidades com usos que propiciam uma demanda de viagens dirigida à viabilidade, racionalização e atratividade do transporte coletivo, em um ambiente urbano requalificado de forma a sustentável, privilegiando o uso dos modos não motorizados.

Na figura a seguir é apresentado o Mapa das Centralidades previstas no Plano Diretor.

**Figura 7: Mapa das Centralidades Previstas no Plano Diretor**



- Aprimorar os procedimentos para exigência de investimentos em mobilidade ativa e coletiva decorrentes da implantação de Empreendimentos de Impacto. **Resultado esperado:** Empreendimentos favoráveis aos modos mais sustentáveis de deslocamento, com medidas, além daquelas de mitigação do tráfego geral, de tratamento de calçadas e travessias, oferta de vagas para bicicletas, melhorias dos pontos de embarque e desembarque do transporte coletivo, planos de mobilidade corporativa, licenciados através de processo ágil.

#### 4.6.3.2 Programa de Qualificação Ambiental da Mobilidade

O objetivo deste programa é reduzir as emissões de gases de efeito estufa em relação à tendência de emissões, bem como as emissões de poluentes que comprometem a qualidade de vida dos habitantes de Belo Horizonte, por meio de medidas de acompanhamento permanente dos volumes de combustíveis consumidos, da fiscalização das emissões, da substituição de frotas e da articulação com órgãos dos três níveis de governo, para prospecção permanente de possibilidades tecnológicas e de oportunidades de mercado.

##### 4.6.3.2.1 Indicadores e Metas do Programa

- **Indicador 1: Percentual de veículos da frota movidos a combustíveis não fósseis na frota contratada pelo Município**
  - ✓ **Objetivo:** Aferir a quantidade de veículos da frota movidos a combustíveis não fósseis na frota contratada pelo Município. Um maior número de veículos movidos a combustíveis não fósseis contribuirá para a redução dos GEE.
  - ✓ **Medição:** Fórmula de cálculo: (Número de veículos movidos a combustíveis não fósseis na frota contratada pelo Município / Número de veículos da frota contratada pelo Município) x 100. Percentual de veículos movidos a combustíveis não fósseis na frota contratada pelo Município.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**
    - **Valor Atual:** Em Construção
    - **Curto Prazo (2020):** 20% da frota municipal movida a combustíveis não fósseis
    - **Médio Prazo (2025):** 50% da frota municipal movida a combustíveis não fósseis
    - **Longo Prazo (2030):** 100% da frota municipal movida a combustíveis não fósseis

**Fontes do Indicador:** SMAD, órgãos da administração indireta.

- **Indicador 2: Percentual de veículos da frota de Belo Horizonte movidos a óleo diesel fiscalizados na Operação Oxigênio. (Percentual de veículos movidos a óleo diesel da frota municipal fiscalizados na Operação Oxigênio com fumaça preta abaixo dos padrões admissíveis).**
  - ✓ **Objetivo:** Aferir a quantidade de veículos da frota de Belo Horizonte movidos a óleo diesel fiscalizados na Operação Oxigênio. Um maior número de veículos fiscalizados contribuirá para a redução dos GEE.
  - ✓ **Medição:** Fórmula de cálculo: (Número de veículos movidos a óleo diesel fiscalizados na Operação Oxigênio com fumaça preta abaixo dos padrões admissíveis / frota municipal) x 100. Percentual dos veículos movidos a óleo diesel da frota municipal fiscalizados na Operação Oxigênio.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**
    - **Valor Atual:** Em Construção

- **Curto Prazo (2020):** Manter 50% da frota abaixo dos níveis determinados pela legislação
- **Médio Prazo (2025):** Manter 75% da frota abaixo dos níveis determinados pela legislação
- **Longo Prazo (2030):** Manter 100% da frota abaixo dos níveis determinados pela legislação

**Notas Técnicas / Observações:** A Operação Oxigênio é uma parceria da BHTRANS com a SMMA.

**Fontes do Indicador:** GECOP e SMAFIS

#### 4.6.3.2.2 Medidas

##### ✓ Permanente

- Fiscalização de emissões da frota circulante de veículos movidos à diesel. **Resultado esperado:** *Motores mais ajustados e com operação mais eficiente, como no caso do BRT, com consumos e potenciais de emissão menores.*
- Prospectar e promover a substituição gradativa da frota de transporte público por veículos com menor potencial de emissão de gases de efeito estufa. **Resultado esperado:** *Como cada combustível tem um impacto diferente nas emissões de gases de efeito estufa, espera-se que, ano a ano, a frota vá sendo substituída por veículos que utilizam combustíveis com menor potencial de emissão.*
- Acompanhamento da política ambiental e articulação com as ações de mobilidade. **Resultado esperado:** *Ações da mobilidade em consonância com a política ambiental do município.*

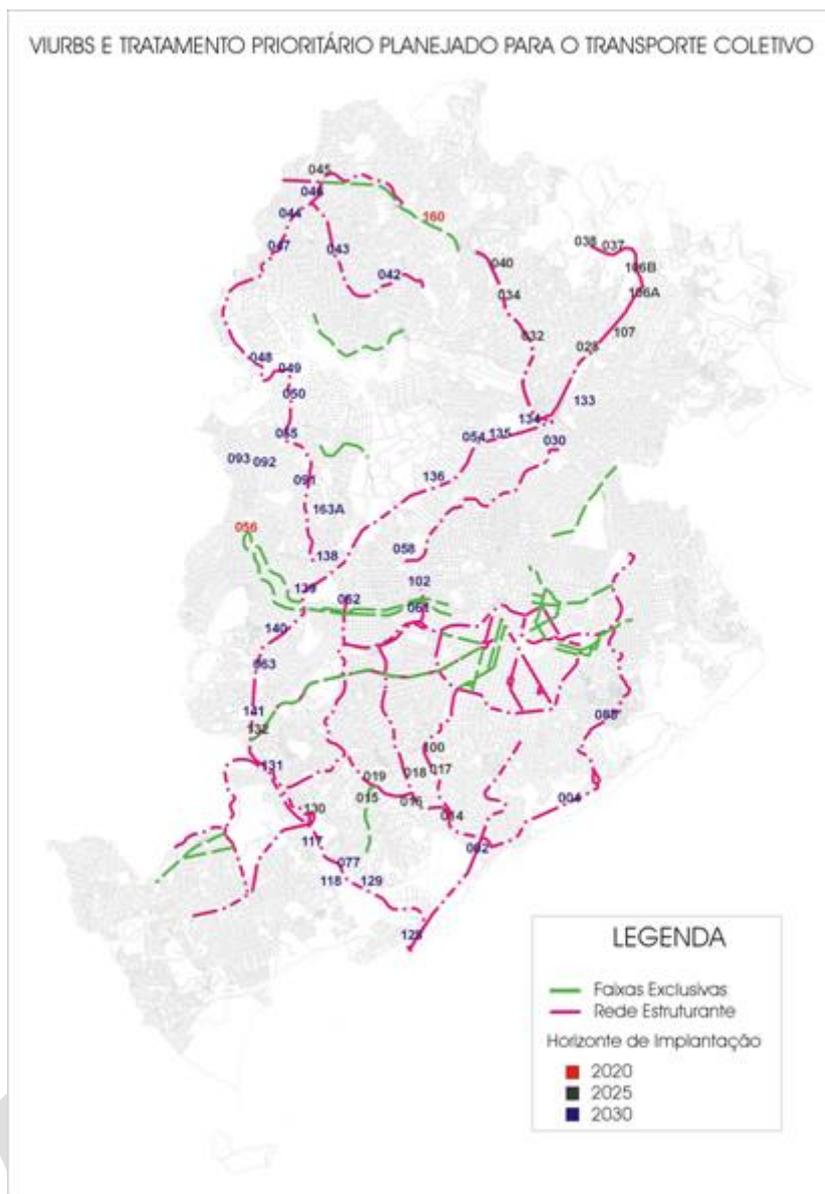
#### 4.6.3.3 Programa Sistema Viário

O objetivo deste programa é priorizar a implantação e o uso das vias destinadas ao transporte coletivo. O Programa consiste em apoiar, acompanhar e participar dos projetos e implantações destas vias destinadas ao transporte coletivo dentro do VIURBS (Programa de Estruturação Viária de Belo Horizonte).

São consideradas vias destinadas ao transporte coletivo aquelas por onde circularão veículos do sistema estruturante ou auxiliar do sistema, sejam através de pistas exclusivas, faixas exclusivas ou prioritárias, ou em compartilhamento com o tráfego geral.

Na Figura 8 e no Quadro 1 estão apresentadas as intervenções previstas no VIUBRS, associadas às intervenções previstas, no Eixo Mobilidade Coletiva, para o sistema de transporte.

**Figura 8: Vias Previstas Destinadas ao Transporte Coletivo**



**Tabela 1: Tratamento Prioritário para o Transporte Coletivo e Vias do VIURBS**

<b>Horizonte</b>	<b>Tipo de intervenção</b>	<b>Número da intervenção no VIURBS</b>	<b>Descrição</b>
Curto Prazo 020	Faixas Exclusivas	56	Rota Noroeste - Avenida Brigadeiro Eduardo Gomes
		160	BRT Antônio Carlos - Rua Padre Pedro Pinto
Médio prazo 2025	Rede Estruturante	14, 17, 100	BRS Raja Gabaglia
		15, 16, 18, 19	BRS Estoril / Salgado Filho - Arterial Secundária 681
		130, 132	BRT Amazonas
		45	BRT Antônio Carlos - Avenida Civilização
		32, 34, 40	BRT Cristiano Machado
		28, 107	BRT Cristiano Machado - Av. Risoleta Neves
		37, 38, 106 a, 106 b	BRT Cristiano Machado - Via 540
Longo prazo 2030	Rede Estruturante	58	BRS Anel Intermediário - Avenida Américo Vespúcio
		4, 88	BRS Anel Intermediário - Diversas
		30 (*)	BRS Anel Intermediário - Via 710
		61, 102	BRS Anel Intermediário - Via 800
		46, 47, 48, 49, 50, 55, 91, 92, 93, 163A, 62	BRS Venda Nova/Barreiro - Via 220
		42, 43, 44	BRS Venda Nova/Barreiro - Via 590
		133, 134, 135, 54, 136, 138, 139, 140, 63, 141, 131, 117, 118, 77, 129, 128, 2 (*)	BRT Anel Rodoviário

(\*) Complementação de intervenção

#### 4.6.3.3.1 Indicadores e Metas do Programa

- **Indicador 1: Percentual das novas vias destinadas ao transporte coletivo (Percentual da extensão das novas vias implantadas com destinação ao sistema estrutural e auxiliar do transporte coletivo).**
  - ✓ **Objetivo:** Aferir a proporção de novas vias implantadas com destinação ao sistema estrutural e auxiliar do transporte coletivo. Uma proporção maior de novas vias com destinação ao transporte coletivo traduz a política de priorização do transporte coletivo.
  - ✓ **Medição:** Fórmula de cálculo: (extensão das novas vias implantadas com destinação ao transporte coletivo / extensão das novas vias implantadas pelo Município) x 100. Proporção, em relação às novas vias implantadas no município, das vias destinadas ao transporte coletivo.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual
  - ✓ **Metas:**
    - **Valor Atual:** Em Construção
    - **Curto Prazo (2020):** 40% extensão das novas vias implantadas destinadas ao transporte coletivo
    - **Médio Prazo (2025):** 50% extensão das novas vias implantadas destinadas ao transporte coletivo
    - **Longo Prazo (2030):** 60% extensão das novas vias implantadas destinadas ao transporte coletivo

**Fontes do Indicador:** SUDECAP

- **Indicador 2: Vias do VIURBS destinadas ao transporte coletivo implantadas (Novas vias previstas no VIURBS com destinação ao sistema de transporte coletivo implantadas).**
  - ✓ **Objetivo:** Aferir a quantidade de novas vias previstas no VIURBS com destinação ao sistema de transporte coletivo implantadas. Uma quantidade maior de novas vias com destinação ao transporte coletivo traduz a política de priorização do transporte coletivo.
  - ✓ **Medição:** Valor absoluto de intervenções do VIURBS com destinação ao transporte coletivo implantadas. Quantidade de novas vias implantadas no município destinadas ao transporte coletivo.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**
    - **Valor Atual:** Em Construção
    - **Curto Prazo (2020):** 4 intervenções do VIURBS destinadas ao transporte coletivo implantadas
    - **Médio Prazo (2025):** 12 intervenções do VIURBS destinadas ao transporte coletivo implantadas
    - **Longo Prazo (2030):** 52 intervenções do VIURBS destinadas ao transporte coletivo implantadas

**Fontes do Indicador:** SUDECAP

#### 4.6.3.3.2 Medidas

##### ✓ Permanente

- Acompanhamento do projeto e implantação de vias destinadas ao transporte coletivo.  
**Resultado esperado:** *Maior extensão das vias destinadas ao transporte coletivo implantadas.*

#### 4.7 Eixo Acessibilidade Universal

A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) realizada em 2013 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revelou que 6,2% da população brasileira tem algum tipo de deficiência, sendo considerados quatro tipos de deficiências: auditiva, visual, física e intelectual, porcentual este, que não pode ser tratado como um dado simples, uma vez que a deficiência de uma pessoa não afeta apenas a sua situação, mas também de sua família e até de sua comunidade, ao longo de sua vida.

O número de pessoas direta ou indiretamente afetadas pelas questões que envolvem a deficiência é, portanto bem mais amplo que tal porcentagem.

A projeção populacional por sexo e faixa etária para Belo Horizonte, para o período de 2015 a 2030 indica que o processo de redução dos níveis de fecundidade, combinado com o aumento da longevidade, tem acarretado um processo de envelhecimento da população, tendo como consequências, além da redução da taxa de crescimento populacional, uma profunda mudança na composição etária da população.

As projeções mostram ainda, que o aumento mais significativo se concentrará na população idosa, com implicações na natureza da demanda por serviços, em especial nas áreas de mobilidade, educação, saúde, turismo e lazer.

Este processo de envelhecimento implica em um aumento no percentual da população que chegando à “terceira idade” sofrerá limitações físicas ou sensoriais que comprometerão sua autonomia.

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) promulgada em agosto de 2015, a Lei de promoção da acessibilidade (2000), o Estatuto da Cidade (2001), a Convenção internacional da ONU sobre os direitos das pessoas com deficiência (2007), a Lei de acesso à informação (2012) e a Política Nacional de Mobilidade Urbana (2012), forma um conjunto de normas jurídicas que estabelece que o direito à cidade é para todos.

Além da acessibilidade física, que possibilita o acesso e o direito aos espaços da cidade, deve também ser considerada a necessidade de acessibilidade econômica, pois os maiores problemas de mobilidade são enfrentados pela população de baixa renda, que mora em áreas periféricas, longe dos locais de trabalho e dos centros de serviços e convive com a falta de infraestrutura adequada para pedestres e ciclistas além de oferta insuficiente de transporte público.

Assim a **acessibilidade universal, física e econômica** se reverte em garantia de maior independência para alguns e em benefício para todos, pois contempla a redução das barreiras, que comprometem o acesso de parte dos cidadãos às oportunidades que a cidade oferece, com requisitos universais de segurança, conforto e direitos, promovendo a justiça social.

#### 4.7.1 Objetivo

Promover o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através de um sistema de transporte coletivo acessível a todas as pessoas, independentemente da mobilidade, diversidade física, sensorial, idade e renda, contribuindo para a redução das desigualdades e para a inclusão social, com tratamento adequado das vias e caminhamento de pedestres, pontos de parada de ônibus e estacionamentos, bem como o estabelecimento de mecanismos que possibilitem o acesso de todos ao serviço de transporte público.

#### 4.7.2 Indicadores-Chave e Metas do Eixo

Os indicadores medem como as intervenções no sistema de transporte<sup>10</sup> e trânsito na cidade, podem influenciar os padrões de deslocamento das pessoas (com deficiência, idoso e população de baixa renda)

- **Indicador 1: Percentual de veículos da frota com desenho universal**
  - ✓ **Objetivo:** Avaliar a evolução da substituição da frota de ônibus de transporte público circulante, por veículos com desenho universal.
  - ✓ **Medição:** Fórmula de cálculo: (Número de veículos da frota de ônibus convencional, da rede estruturante, com embarque em nível / número total de veículos que compõe a frota) X 100. Apuração anual.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:** As metas estabelecidas para este indicador serão reavaliadas considerando itinerários que permitem operação de ônibus com piso baixo – topografia e raios de giro.
    - **Situação Atual:** 14%<sup>11</sup>
    - **Curto Prazo (2020):** 25%
    - **Médio Prazo (2025):** 30%
    - **Longo Prazo (2030):** 60%
- **Indicador 2: Percentual de avaliação positiva das condições das calçadas e travessias na Área Central de Belo Horizonte. (Também está incluído no Eixo Mobilidade Ativa)**
  - ✓ **Objetivo:** Aumentar a percepção da população sobre as condições da infraestrutura disponível para caminhar (calçadas e travessias) na Área Central da cidade, buscando registrar aumento da avaliação positiva em relação a essa infraestrutura, atingindo 60% de avaliação de ótimo e bom.
  - ✓ **Medição:** Através da inclusão de pergunta específica na pesquisa de opinião anual realizada pela BHTRANS.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:**
    - **Situação Atual:** Não Disponível
    - **Curto Prazo (2020):** 30%

<sup>10</sup> Sistema de transporte urbano é formado por vias, calçadas, veículos, terminais de integração e de transferência, pontos de embarque e operação – procedimentos para se obter bom funcionamento

<sup>11</sup> Refere-se aos ônibus do BRT MOVE, que operam nos corredores, com porta esquerda

- **Médio Prazo (2025):** 50%
- **Longo Prazo (2030):** 60%

**Indicador 3: Percentual de avaliação positiva das condições das calçadas e travessias nos bairros Belo Horizonte. (Também está incluído no Eixo Mobilidade Ativa)**

- ✓ **Objetivo:** Aumentar a percepção da população sobre as condições da infraestrutura disponível para caminhar (calçadas e travessias) nos bairros da cidade, buscando registrar aumento da avaliação positiva em relação a essa infraestrutura, atingindo 30% de avaliação de ótimo e bom.
- ✓ **Medição:** Através da inclusão de pergunta específica na pesquisa de opinião anual realizada pela BHTRANS.
- ✓ **Periodicidade:** Anual.
- ✓ **Meta:**
  - **Situação Atual:** Não Disponível
  - **Curto Prazo (2020):** 15%
  - **Médio Prazo (2025):** 25%
  - **Longo Prazo (2030):** 30%
- **Indicador 4: Percentual de gasto com transporte coletivo em relação ao salário mínimo**
  - ✓ **Objetivo:** Subsidiar a implantação de medidas tendo como objetivo alcançar o patamar aceitável de comprometimento da renda mensal com gastos com transporte coletivo ampliando a mobilidade da população de baixa renda.
  - ✓ **Medição:** Fórmula de cálculo: (Tarifa predominante do sistema de transporte coletivo convencional X 50 / Valor do salário mínimo, em R\$) X 100.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**
    - **Situação Atual (dezembro 2015):** 21,57%
    - **Curto Prazo (2020):** 18%
    - **Médio Prazo (2025):** 15%
    - **Longo Prazo (2030):** 12%

**Fonte do Indicador:** Para a definição da meta de longo prazo, tomou-se como referência o valor do Vale Transporte.

### 4.7.3 Programas e Medidas

#### 4.7.3.1 Programa de Acessibilidade no Transporte Urbano

O objetivo deste programa é implementar ações e políticas que garantam a acessibilidade física para pessoas com deficiência e restrição de mobilidade, com aplicação dos requisitos legais vigentes aos projetos públicos e fiscalização do cumprimento das leis junto às ações privadas; adequação da infraestrutura e da frota de veículos, em conformidade com os requisitos de acessibilidade universal;

#### 4.7.3.1.1 Indicador e Meta do Programa

- **Indicador 1: N° de estações com acessibilidade adequada**
  - ✓ **Objetivo:** Avaliar as condições de acessibilidade do sistema de transporte, através da evolução do n° de estações de integração do sistema de transporte, adequadas aos critérios de acessibilidade universal.
  - ✓ **Medição:** Fórmula de cálculo: Número de Estações Adequadas
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:**
    - **Situação Atual:** 0
    - **Curto Prazo (2020):** 12
    - **Médio Prazo (2025):** Em Construção
    - **Longo Prazo (2030):** Em Construção

**Observação:** Consideramos que serão implementadas adequações na acessibilidade interna e externa das estações Pampulha, São Gabriel, Venda Nova, Vilarinho, Barreiro e Diamante. As novas estações que programadas para construção, neste horizonte devem atender aos critérios de Desenho Universal e Normas de Acessibilidade Universal.

#### Medidas

- ✓ **Permanente**
  - Promover a renovação da frota do transporte público com veículos com acessibilidade universal
- ✓ **Curto Prazo (2020):**
  - Capacitar equipes técnicas para desenvolver projetos com o conceito de acessibilidade universal, em atendimento à Legislação Vigente e às melhores práticas
  - Capacitar equipes de fiscalização e obras para cumprimento da aplicação de requisitos legais vigentes aos projetos públicos
  - Capacitar equipe para auditoria de acessibilidade universal em projetos e obras de transporte urbano
  - Adequar a acessibilidade interna e externa das estações de integração aos critérios de Desenho Universal
- ✓ **Médio Prazo (2025):**
  - Implantar projetos com desenho universal para o sistema de transporte e trânsito urbanos
  - Desenvolver tecnologias de informação e comunicação que atenda às necessidades de todos os usuários do sistema de transporte coletivo, com deficiências.

#### 4.7.3.2 Programa de Acessibilidade em Calçadas e Travessias

O objetivo deste programa é dotar a cidade de infraestrutura adequada para a circulação de pessoas em modos de transporte ativos, contemplando ações nas vias (calçadas, travessias e infraestruturas para ciclistas), na sinalização (regulamentação e indicativa), além de ações educativas e de promoção desses modos e outras ações que apoiem as medidas.

#### 4.7.3.2.1 Indicadores e Metas do Programa

- **Indicador 1: Percentual de avaliação positiva das condições das calçadas e travessias na Área Central de Belo Horizonte** (Indicador-Chave 2 do Eixo, que também está incluído no Eixo Mobilidade Ativa).
- **Indicador 2: Percentual de avaliação positiva das condições das calçadas e travessias nos bairros Belo Horizonte** (Indicador-Chave 3 do Eixo, que também está incluído no Eixo Mobilidade Ativa).

**Indicador 3: Percentual de interseções com travessia total de pedestres em relação ao total de interseções semaforizadas.**

- ✓ **Objetivo:** Garantir gradualmente que todas as travessias de pedestres em interseções semaforizadas respeitam a diretriz de dar maior liberdade, segurança e conforto para as pessoas a pé, possibilitando todos os movimentos possíveis de caminamento.
- ✓ **Medição:** Apuração pela equipe de sinalização semafórica da BHTRANS.
- ✓ **Periodicidade:** Anual.
- ✓ **Metas:**
  - **Situação atual:** 13,6% (2014)
  - **Curto Prazo (2020):** 20%
  - **Médio Prazo (2025):** 70%
  - **Longo Prazo (2030):** 100%

**Indicador 4: Extensão de calçadas - com pontos de ônibus, com acessibilidade universal em corredores estruturantes**

- ✓ **Objetivo:** Avaliar as condições de acessibilidade das pessoas com deficiência à rede estruturante de transporte, através da implantação de tratamento nas calçadas e de implantação de acessibilidade universal nos pontos de embarque e desembarque de ônibus em corredores estruturantes.
- ✓ **Medição:** Extensão de calçadas de corredores estruturantes tratadas cujos pontos de ônibus possuem acessibilidade universal.
- ✓ **Periodicidade:** Bienal
- ✓ **Metas:**
  - **Situação Atual:** 0
  - **Curto Prazo (2020):** 2,00Km
  - **Médio Prazo (2025):** 20,0Km
  - **Longo Prazo (2030):** 10,0Km

**Observação:** Consideramos as metas de implantação de infraestrutura de transporte do Eixo Mobilidade Coletiva com metas de curto médio e longo prazo de 9,37Km, 107,26Km e 46,38Km, sendo o tratamento de 100m de calçada ao longo de cada ponto de parada destes corredores.

#### 4.7.3.2.2 Medidas

- ✓ **Curto Prazo (2020):**
  - Implantar tratamento especial para deficientes visuais em travessias semaforizadas
- ✓ **Médio Prazo (2025)**
  - Implantar projetos com desenho universal nas calçadas, passeios, travessias, acessos às estações de metrô, equipamentos e espaços públicos.
- ✓ **Longo Prazo (2030):**
  - Implantar projetos com desenho universal nas calçadas, passeios, travessias, acessos de estações de metrô, equipamentos e espaços públicos.

#### *Programa de Inclusão Social*

O objetivo deste programa é ampliar a acessibilidade ao transporte coletivo, como fator de inclusão social

#### 4.7.3.2.3 Indicador e Meta do Programa

- **Indicador 1: Percentual de gasto com transporte coletivo em relação ao salário mínimo** (Indicador-Chave 4 do Eixo).

#### 4.7.3.2.4 Medidas

- ✓ **Permanente**
  - Ampliar e melhorar o atendimento e a operação dos serviços de vilas e favelas (esta medida está vinculada ao Eixo Mobilidade Coletiva - Programa Rede Complementar).
- ✓ **Curto Prazo (2020):**
  - Fazer gestão para viabilizar aplicação de subsídios e desonerações tributárias para formulação de Política Tarifária que promova a inclusão social.
- ✓ **Médio Prazo (2025):**
  - Criar novas linhas, interligando as centralidades entre si e ao seu entorno, com ênfase ao acesso aos locais de topografia íngreme e de pessoas mais vulneráveis (esta medida está vinculada ao Eixo Mobilidade Coletiva - Programa Rede Convencional).

### 4.8 Eixo Gestão, Fiscalização e Operação

As questões de gestão e fiscalização/operação perpassam praticamente todos os demais eixos que integram o Plano de Gestão da Demanda e Melhoria da Oferta, dentro do contexto maior da revisão do Plano de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte – PlanMobBH.

É importante destacar que todos os estudos realizados, apontam, direta ou indiretamente, como prováveis causas do não atingimento das metas a gestão pouco efetiva dos programas e das ações, bem como a fiscalização pouco atuante nos diversos setores que envolvem a mobilidade urbana em nossa cidade e uma eventual escassez de recursos.

Se por um lado isso reflete problemas estruturais e conjunturais típicos da Administração Pública nas diversas esferas (municipal, estadual e federal), como por exemplo a pouca efetividade em

implementar ações que dependem de planejamento para além do imediato, uma vez que pensar no médio e longo prazo não é hábito de nosso perfil gerencial, por outro lado reflete as dificuldades em se estabelecer estratégias eficientes de fiscalização e acompanhamento do que foi planejado e implantado.

Neste contexto, todos os demais eixos que estão sendo estudados (Mobilidade Ativa – a pé e bicicleta; Mobilidade Coletiva; Circulação Calma; Mobilidade Individual Motorizada; Logística Urbana; Cidade Sustentável e Acessibilidade Universal) vão requerer uma gestão efetiva e uma fiscalização permanente, sem o que suas ações correm o risco de não alcançarem os objetivos previamente estabelecidos.

Há que se entender que a Gestão deve ocorrer em pelo menos 4 níveis, quais sejam:

- Gestão interna à BHTRANS;
- Gestão interna à Prefeitura de Belo Horizonte (PBH);
- Gestão junto ao Governo do Estado de Minas Gerais; e
- Gestão junto ao Governo Federal.

Condições semelhantes também envolvem a Fiscalização/Operação, muito embora esta envolva muito mais aspectos que dependem da própria BHTRANS e PBH, o que, a princípio pode ser um facilitador.

As propostas apresentadas para este Eixo devem respeitar o que está previsto nos Artigos 372, 373 e 374 do Projeto de Lei 1749/15 que institui o Plano Diretor, a saber:

## **“Seção VI**

### ***Dos instrumentos de gestão***

**Art. 372 -** *Constitui objetivo relativo aos instrumentos de gestão garantir a adequada estrutura de gestão do órgão municipal responsável pela política de mobilidade urbana, por meio:*

*I - Da sua integração com os demais órgãos do setor urbano;*

*II - Do estabelecimento de instrumentos de controle social e de participação popular adequados e eficazes para garantir a transparência das ações do PlanMob-BH.*

**Art. 373 -** *O Conselho Municipal de Mobilidade Urbana - Comurb - é o órgão responsável pelo cumprimento do disposto no inciso II do caput do art. 372 desta Lei.*

**Parágrafo único -** *São atribuições do Comurb, sem prejuízo de outras previstas nesta Lei:*

*I - Definir e rever os indicadores de desempenho a serem tomados como referência para o monitoramento e a avaliação do PlanMob-BH;*

*II - Acompanhar, monitorar e avaliar os investimentos em mobilidade;*

*III - acompanhar, monitorar e avaliar o uso dos recursos dos fundos da mobilidade;*

*IV - Avaliar o balanço anual das metas do plano de mobilidade urbana;*

*V - Propor metas relativas aos instrumentos de gestão da mobilidade urbana em médio e longo prazo.*

**Art. 374 - Constituem objetivos relativos aos instrumentos de gestão em *curto prazo*:**

*I - Reservar espaço exclusivo nas vias públicas para os serviços de transporte público coletivo, bem como para os modos de transporte não motorizados;*

*II - Estipular padrões de emissão de poluentes para locais e horários determinados, podendo, inclusive, ser condicionado o acesso e a circulação nas porções do território objeto de controle;*

*III - controlar o uso e a operação da infraestrutura viária destinada à circulação e à operação do transporte de carga, com a fixação de prioridades e restrições;*

*IV - Monitorar e controlar a emissão de poluentes atmosféricos e de gases de efeito estufa nos modos de transporte motorizados, podendo, inclusive, ser imposta restrição de acesso a determinadas vias em razão da criticidade da qualidade do ar constatada;*

*V - Priorizar a aplicação de recursos do Fundo de Transportes Urbanos na execução dos programas de investimento e manutenção em transporte público, tráfego, trânsito e educação para a mobilidade urbana;*

*VI - Implantar políticas de uso e ocupação do solo e de desenvolvimento urbano associadas ao sistema de transporte coletivo, com o objetivo de:*

*a) permitir, após a reestruturação dos corredores, a revisão do adensamento;*

*b) obter recursos para ampliação e melhoria da rede estrutural de transporte público coletivo;*

*c) implantar espaços públicos destinados a modos de transporte não motorizado;*

*d) melhorar e ampliar a infraestrutura e a rede viária estrutural, priorizando os transportes não motorizados e as ligações regionais e perimetrais que contribuem para a desconcentração e descentralização urbanas;*

*VII - priorizar obras relacionadas aos projetos viários prioritários constantes da legislação urbanística municipal, de acordo com a implantação da rede estruturante do transporte público coletivo;*

*VIII - fiscalizar a conservação e a implantação de passeios em logradouros públicos, nos termos da legislação de posturas do Município;*

*IX - Estabelecer consórcios, convênios e acordos com municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte, com vistas à gestão coordenada dos sistemas de mobilidade urbana. ”*

É fundamental, portanto, que o Eixo Gestão, Fiscalização e Operação estabeleça metas e indicadores claros, bem como proponha programas de ação que considere este atrelamento direto aos demais eixos, bem como a particularidade do envolvimento em níveis diferentes de atuação.

#### 4.8.1 Objetivo

O objetivo geral deste eixo é fazer a gestão da implementação do PlanMob, incluindo monitorar as ações, acompanhar os indicadores estabelecidos para os horizontes de projeto, prospectar possíveis fontes de recursos, aprimorar a operação e tornar a fiscalização mais efetiva.

O foco deste Eixo é aprimorar a gestão pública dos vários componentes da mobilidade com transparência e participação da sociedade visando melhorar e qualificar as condições dos deslocamentos de pessoas e bens em Belo Horizonte.

#### 4.8.2 Indicadores-Chave e Metas do Eixo

- **Indicador 1: Percentual de Cumprimento das Metas (ICM) estabelecidas no PlanMobBH**
  - ✓ **Objetivo:** Avaliar permanentemente o efetivo cumprimento das metas estabelecidas em todos os Eixos que integram o PlanMobBH. O que se pretende é avaliar se o que foi previsto está sendo cumprido, para com isso identificar eventuais impedâncias na implementação do PlanMob e, a partir disso, no que couber, propor correção de rumos.
  - ✓ **Medição:** ICM será medido pela seguinte fórmula:  $ICM = \text{número de indicadores na meta} / \text{número total de indicadores do PlanMob} * 100$
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:**
    - **Valor Atual:** Não Disponível
    - **Curto Prazo (2020):** 100% de todas as metas estabelecidas, em todos os programas, para o horizonte de curto prazo
    - **Médio Prazo (2025):** 100% de todas as metas estabelecidas, em todos os programas, para o horizonte de médio prazo
    - **Longo Prazo (2030):** 100% de todas as metas estabelecidas, em todos os programas, para o horizonte de longo prazo
- **Indicador 2: Total de Recursos (R\$) investidos em Mobilidade Urbana por habitante por ano**
  - ✓ **Objetivo:** Identificar claramente o nível efetivo de investimentos que se faz em ações de Mobilidade Urbana em Belo Horizonte, a cada ano, traduzindo-o em um valor em R\$/habitante/ano. Este indicador trará novas possibilidades de avaliação da efetividade das ações, constituindo-se em um importante instrumento adicional de gestão da Mobilidade Urbana. Conjugado aos demais indicadores do PlanMob, vai permitir uma comparação do que se gasta (por habitante) com os resultados alcançados na melhoria da Mobilidade Urbana. A partir do 2º ano de sua implementação será possível estabelecer uma comparação relativa ao ano anterior, e responder questões fundamentais para a gestão, tais como:
    - “O que está sendo investido em Mobilidade Urbana, está se refletindo em melhores condições de segurança, acessibilidade e fluidez para os deslocamentos das pessoas na cidade? ”
    - “Quando se aumenta ou se reduz o nível de investimento em Mobilidade Urbana, quais são os reflexos efetivos nas condições de segurança,

*acessibilidade e fluidez dos deslocamentos das pessoas na cidade?  
Piora? Melhora? Mantém-se inalterado? ”; etc.*

- ✓ **Medição:** Valor investido em mobilidade urbana / população de BH \* 100 mil habitantes
- ✓ **Periodicidade:** Anual.
- ✓ **Meta:** Atingir um nível de investimento por habitante, em Mobilidade Urbana, que propicie a melhoria contínua dos padrões de segurança, acessibilidade e fluidez para os deslocamentos das pessoas na cidade.
  - **Situação atual:** Em Construção
  - **Curto Prazo (2020):** Em Construção
  - **Médio Prazo (2025):** Em Construção
  - **Longo Prazo (2030):** Em Construção
- **Indicador 3: Percentual de recursos efetivamente aplicados em Mobilidade Urbana**
  - ✓ **Objetivo:** Medir o grau de cumprimento do orçamento anual previsto para ser aplicado em Mobilidade Urbana, constituindo-se em outro importante auxiliar para a gestão do PlanMobBH. Permitirá identificar eventuais problemas na aplicação dos recursos previstos no orçamento destinado à Mobilidade Urbana, partindo do princípio, em tese, de que todo o orçamento previsto deve ser aplicado dentro dos prazos estabelecidos.
  - ✓ **Medição:** Total de recursos efetivamente aplicados em Mobilidade Urbana / total de recursos previstos no orçamento da PBH \* 100.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Executar na íntegra o orçamento previsto anualmente para a Mobilidade Urbana; portanto a meta é atingir o valor de 100% anualmente, o que significará que o orçamento previsto foi totalmente executado.
    - **Valor Atual:** Em Construção
    - **Curto Prazo (2020):** 100%
    - **Médio Prazo (2025):** 100%
    - **Longo Prazo (2030):** 100%

#### **Observação:**

- Valor < 100% significa que o orçamento previsto não foi cumprido integralmente (neste caso é preciso identificar as causas do não cumprimento; estabelecendo correção de rumos, no que couber);
- Valor > 100% significa que o orçamento executado foi maior que o previsto (neste caso significa que houve aporte extra de recursos para Mobilidade Urbana, via remanejamento interno ao orçamento da PBH e/ou obtenção de recursos externos para investimento).

### **4.8.3 Programas e Medidas**

Considerando as particularidades que envolvem este Eixo, os Programas serão estabelecidos com o intuito de potencializar o resultado esperado para os programas e ações dos demais eixos.

### 4.8.3.1 Programa Fiscalização da Mobilidade

O objetivo deste programa é buscar o aprimoramento e a melhoria efetiva dos mecanismos de fiscalização, no intuito de garantir condições mais adequadas de mobilidade em Belo Horizonte, quer no tocante aos deslocamentos a pé, por modos não motorizados e por modos motorizados coletivos ou individuais.

#### 4.8.3.1.1 Indicadores e Metas do Programa

- **Indicador 1: Índice de saturação dos principais corredores de tráfego**
  - ✓ **Objetivo:** Medir, em quilômetros, a extensão dos congestionamentos de trânsito em quatro dos principais corredores de tráfego da cidade: Avenida Cristiano Machado, Avenida Presidente Antônio Carlos, Avenida Amazonas e Avenida Raja Gabaglia.
  - ✓ **Medição:** Fórmula de cálculo: valendo-se de recursos dos equipamentos de monitoramento do COP, medir a extensão dos congestionamentos, identificando as interseções afetadas pelas retenções e, se for o caso, tomando medidas para reduzir os impactos nocivos à mobilidade.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:**
    - **Situação atual:** Em Construção
    - **Curto Prazo (2020):** Em Construção
    - **Médio Prazo (2025):** Em Construção
    - **Longo Prazo (2030):** Em Construção
- **Indicador 2: Índice de agentes de fiscalização de trânsito pela frota de veículos do município - IAT**
  - ✓ **Objetivo:** Avaliar permanentemente a capacidade potencial de fiscalização do trânsito por intermédio de agentes da Autoridade de Trânsito (sejam estes Agentes integrantes da Polícia Militar, sejam integrantes da Guarda Municipal, sejam integrantes do quadro da própria BHTRANS)
  - ✓ **Medição:** Fórmula de cálculo:  $IAT = \text{número de agentes} \times 10000 / \text{número de veículos cadastrados}$
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:** Atingir no horizonte do PLANMOB a quantidade de pelo menos 1 (um) agente atuando efetivamente em campo para cada 1000 veículos da frota circulante.
    - **Situação Atual:** 7,6
    - **Curto Prazo (2020):** 8,0
    - **Médio Prazo (2025):** 9,0
    - **Longo Prazo (2030):** 10,0
- **Indicador 3: Índice de veículos infratores no estacionamento rotativo**
  - ✓ **Objetivo:** Avaliar o uso correto das vagas de estacionamento rotativo na cidade, pois mede a quantidade de veículos estacionados regularmente (respeitando as normas de uso do sistema) em relação ao total de veículos estacionados nas áreas regulamentadas como Estacionamento Rotativo.
  - ✓ **Medição:** Fórmula de cálculo: quantidade de veículos estacionados regularmente em relação ao total de veículos estacionados nas áreas

regulamentadas como Estacionamento Rotativo; valor em percentual (somatório (número de veículos infratores / número de veículos estacionados) / número de pesquisas realizadas) \*100.

✓ **Periodicidade:** Anual.

✓ **Meta:**

- **Situação Atual:** 77,93% (maio/2015)
- **Curto Prazo (2020):** 65%
- **Médio Prazo (2025):** 50%
- **Longo Prazo (2030):** 30%

#### 4.8.3.1.2 Medidas

✓ **Permanente:**

- Fiscalizar o transporte fretado nos corredores de transporte, visando garantir a operação do transporte regular nos pontos de embarque/desembarque sem interferências (esta medida está vinculada ao Eixo Mobilidade Coletiva - Programa Rede Complementar).

✓ **Curto Prazo (2020):**

- Fazer gestão junto a todas as instâncias de governo para que se possa programar e executar ações conjuntas de fiscalização de trânsito em toda a cidade.
- Sensibilizar a Polícia Militar de Minas Gerais e a Guarda Municipal para que estas possam alocar maior quantidade de Agentes para atuar no dia a dia da fiscalização de trânsito.
- Fazer gestão junto ao Governo do Estado para intensificar as blitzes de motociclistas verificando habilitação, equipamentos de segurança e focando em ação que dispute tempo em contraposição a excessos cometidos;
- Fazer gestão junto ao Governo do Estado para a ampliação das blitzes de álcool e direção e que tenham foco também no motociclista;
- Fazer gestão junto à PMMG e GMBH para fiscalizarem as vagas rotativas destinadas aos motofretistas;
- Fazer gestão junto à PMMG e GMBH para que seja priorizada a fiscalização de condutores que desrespeitam a preferência dos pedestres nas faixas de travessia ou param/estacionam sobre as mesmas;
- Fazer gestão junto à PBH/SMSU e à PMMG para fiscalizar o uso da calçada e passeio tanto por parte da fiscalização de posturas quanto de trânsito;
- Criar estratégias de ação em campo para tornar mais perceptível para a população a presença dos Agentes na fiscalização e operação do trânsito e transporte.
- Aumentar a quantidade de equipamentos de fiscalização eletrônica (equipamentos de medição e registro da velocidade; equipamentos de registro de avanço do sinal vermelho dos semáforos; equipamentos de detecção de parada sobre a faixa de pedestres) expandindo-os para todos os corredores de tráfego e o sistema arterial principal da cidade, bem como para todas as interseções semaforizadas.
- Viabilizar fiscalização específica de velocidade de motocicletas, utilizando radar móvel posicionado em locais estratégicos dos corredores de tráfego de maior índice de acidentes;
- Pesquisar e adotar exemplos de boas práticas para aprimorar o uso e operação dos instrumentos de fiscalização eletrônica, inclusive de novas tecnologias.

- Instrumentalizar os Agentes de Transporte e Trânsito com mais recursos, para melhorar a qualidade e a efetividade da fiscalização.
  - Capacitar o quadro de Agentes para atuar também na fiscalização e operação do espaço viário destinado à circulação de bicicletas (“Agente Pedala BH”).
  - Alocar os recursos necessários para efetiva atuação do “Agente Pedala BH”, tais como os veículos (preferencialmente bicicletas), equipamentos de proteção individual, etc.
- ✓ **Médio Prazo (2025):**
- Retomar as ações institucionais e judiciais para que os Agentes da BHTRANS possam voltar a ter o poder de multar.
- ✓ **Longo Prazo (2030)**
- Promover o efetivo envolvimento dos órgãos competentes para a fiscalização e exigência de tratamento/adequação das calçadas quando de sua danificação pelas concessionárias de serviços públicos e por particulares, visando garantir melhores condições de conforto e segurança nos caminhamentos dos pedestres.
  - Estudar e, se possível, criar medidas de incentivo para que os cidadãos mantenham as calçadas em frente aos seus imóveis bem cuidadas e em efetivas condições de uso para todos os pedestres, inclusive para as pessoas com deficiência.
  - Identificar, a partir dos dados dos veículos de transporte escolar cadastrados na BHTRANS, a informação em quais escolas e horários eles atendem, estabelecendo cronograma e estratégias de fiscalização, com foco na avaliação das condições de segurança dos usuários deste transporte.

#### 4.8.3.2 Programa Gestão do PlanMobBH

O objetivo deste programa é prospectar e tentar obter novos recursos, financeiros e tecnológicos, para investimento na melhoria da mobilidade urbana em Belo Horizonte.

##### 4.8.3.2.1 Indicadores e Metas do Programa

- **Indicador 1: Percentual de recursos efetivamente aplicados em Mobilidade Urbana.**
  - ✓ **Objetivo:** Medir o grau de cumprimento do orçamento anual previsto para ser aplicado em Mobilidade Urbana, constituindo-se em outro importante auxiliar para a gestão do PlanMobBH. Permitirá identificar eventuais problemas na aplicação dos recursos previstos no orçamento destinado à Mobilidade Urbana, partindo do princípio, em tese, de que todo o orçamento previsto deve ser aplicado dentro dos prazos estabelecidos.
  - ✓ **Medição:** Total de recursos efetivamente aplicados em Mobilidade Urbana / total de recursos previstos no orçamento da PBH \* 100
  - ✓ Periodicidade: Anual
  - ✓ **Meta:** Executar na íntegra o orçamento previsto anualmente para a Mobilidade Urbana; portanto a meta é atingir o valor de 100% anualmente, o que significará que o orçamento previsto foi totalmente executado.
    - **Valor Atual:** Em Construção
    - **Curto Prazo (2020):** 100%
    - **Médio Prazo (2025):** 100%
    - **Longo Prazo (2030):** 100%

### Observação:

- Valor < 100% significa que o orçamento previsto não foi cumprido integralmente (neste caso é preciso identificar as causas do não cumprimento; estabelecendo correção de rumos, no que couber);
- Valor > 100% significa que o orçamento executado foi maior que o previsto (neste caso significa que houve aporte extra de recursos para Mobilidade Urbana, via remanejamento interno ao orçamento da PBH e/ou obtenção de recursos externos para investimento).
- **Indicador 2: Índice de Cumprimento das Metas (ICM) estabelecidas no PlanMobBH, estabelecido em percentual (%)**
  - ✓ **Objetivo:** Avaliar permanentemente o efetivo cumprimento das metas estabelecidas em todos os Eixos que integram o PlanMobBH. O que se pretende é avaliar se o que foi previsto está sendo cumprido, para com isso identificar eventuais impedâncias na implementação do PlanMob e, a partir disso, no que couber, propor correção de rumos.
  - ✓ **Medição:** ICM será medido pela seguinte fórmula:  $ICM = \text{número de indicadores na meta} / \text{número total de indicadores do PlanMob} * 100$ .
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:**
    - **Valor Atual:** Não há.
    - **Curto Prazo (2020):** 100% de todas as metas estabelecidas, em todos os programas, para o horizonte de curto prazo
    - **Médio Prazo (2025):** 100% de todas as metas estabelecidas, em todos os programas, para o horizonte de médio prazo
    - **Longo Prazo (2030):** 100% de todas as metas estabelecidas, em todos os programas, para o horizonte de longo prazo.
- **Indicador 3: Percentual do orçamento municipal investido em Mobilidade Urbana**
  - ✓ **Objetivo:** Avaliar quanto efetivamente a PBH está investindo em mobilidade comparando com o orçamento total do município. Este indicador é importante pois, dentre outras aplicações, permite a comparação com outros municípios.
  - ✓ **Medição:** Fórmula de cálculo: Valor investido na mobilidade urbana (em R\$ milhões) dividido pelo total do orçamento da PBH.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Meta:**
    - **Situação atual:** Em Construção
    - **Curto Prazo (2020):** Em Construção
    - **Médio Prazo (2025):** Em Construção
    - **Longo Prazo (2030):** Em Construção

#### 4.8.3.2.2 Medidas

- ✓ **Permanente:**
  - Criar Fundo Perene de Investimentos no Transporte Coletivo (esta medida está vinculada ao Eixo Mobilidade Coletiva).

- Atuar objetivamente junto a organismos e/ou agentes financeiros nacionais e internacionais para obter recursos a fundo perdido e/ou linhas de financiamento para aplicação nas ações de mobilidade urbana.
- Identificar outras possíveis fontes de financiamento e as condições sob as quais se pode obter os recursos.
- Desenvolver e/ou fomentar ações para que sejam agilizados os Programas passíveis de financiamento ou até mesmo criar programas específicos para se adequar às linhas de financiamento disponíveis.
- Envolver, no que couber, as demais áreas da PBH e/ou outros órgãos direta ou indiretamente interligados às ações necessárias para obtenção dos recursos.
- Avaliar todos os aspectos legais aplicáveis, principalmente no tocante às questões do controle contábil, financeiro e orçamentário dos recursos obtidos.
- Promover a melhoria contínua das ações de gerenciamento e/ou operação e fiscalização do sistema de transporte e trânsito da cidade, através da introdução de novas tecnologias e/ou aprimoramento das que estão sendo atualmente utilizadas.
- Identificar as principais impedências ao bom desempenho das ações de gerenciamento e/ou operação e fiscalização do sistema de transporte e trânsito da cidade, no tocante aos recursos tecnológicos atualmente utilizados para acompanhar estas atividades.
- Pesquisar, propor e, se possível, adotar exemplos de boas práticas na introdução e/ou otimização das soluções tecnológicas de gerenciamento e/ou operação e fiscalização do sistema de transporte e trânsito da cidade.

#### 4.8.3.3 Programa Informação da Mobilidade

O objetivo deste programa é ampliar e ofertar informações de qualidade sobre os serviços públicos de mobilidade, garantindo maior eficiência, eficácia e efetividade, ampliando os canais de informação aos usuários de todos os modos de transporte, utilizando equipamentos e mídias diversas, novas tecnologias, atendendo às necessidades de diferentes perfis de usuários, divulgando os benefícios de sua utilização e estimulando o seu uso.

##### 4.8.3.3.1 Indicadores e Metas do Programa

- **Indicador 1: Percentual de pontos de parada dotados de painéis c/ informação em tempo real (em relação ao planejado)**
  - ✓ **Objetivo:** Esse indicador visa medir a instalação de 1.500 painéis de informação ao usuário. Os painéis de informação ao usuário contemplam a informação de próximo ônibus das linhas que operam no ponto, em tempo real. A instalação desses painéis deve acontecer, preferencialmente, nos pontos de embarque e desembarque de maior movimentação de embarque de passageiros. Para isso, dentre os cerca de 9.000 pontos de embarque e desembarque distribuídos por todo o município, foram selecionados 768 pontos de embarque e desembarque de maior movimentação, que são prioritários para instalação de informação ao usuário em tempo real.
  - ✓ **Medição:** Relatórios Internos da GEITS.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:**
    - **Situação Atual:** Em Construção

- **Curto Prazo (2020):** Em Construção
- **Médio Prazo (2025):** Em Construção
- **Longo Prazo (2030):** Em Construção
- **Indicador 2: Percentual de avaliação positiva da disseminação das informações para a escolha dos modos de deslocamento**
  - ✓ **Objetivo:** Este indicador visa medir, por amostragem, a proporção de habitantes que acham que a qualidade das informações disponibilizadas ajuda na escolha dos modos. Pergunta Pesquisa de Opinião: As informações disponibilizadas na internet, celulares, dentro dos ônibus e nos pontos de parada são suficientes para você escolher o seu meio de transporte (ônibus, automóvel, bicicleta, a pé) no dia a dia? (1) Sim (2) Não (3)NS/ NR.
  - ✓ **Medição:** Pesquisa de opinião domiciliar.
  - ✓ **Periodicidade:** Anual.
  - ✓ **Metas:** 100%.
    - **Situação Atual:** 41% (junho/2015)
    - **Curto Prazo (2020):** 50%
    - **Médio Prazo (2025):** 55%
    - **Longo Prazo (2030):** 66%

#### 4.8.3.3.2 Medidas

##### ✓ **Permanente:**

- Ampliar a informação sobre os serviços de mobilidade com ênfase em novas tecnologias e estimulando o uso do transporte coletivo e a mobilidade ativa.
- Tornar obrigatório que em todos os pontos de ônibus haja painéis informativos sobre o sistema de transporte público coletivo (esta medida está vinculada ao Eixo Mobilidade Coletiva - Programa Rede Convencional).
- Disponibilizar todos os dados do sistema de transporte coletivo para que terceiros (públicos e privados) possam desenvolver aplicativos (incluindo as pessoas com alguma deficiência física, como por exemplo os cegos) (esta medida está vinculada ao Eixo Mobilidade Coletiva - Programa Rede Convencional).
- Disponibilizar as informações (GPS) do Sistema Suplementar para os usuários (esta medida está vinculada ao Eixo Mobilidade Coletiva - Programa Rede Complementar).
- Estimular/apoiar as escolas e o sindicato dos transportadores a divulgarem as rotas dos operadores do serviço escolar, visando incremento na utilização e redução do uso do transporte individual (esta medida está vinculada ao Eixo Mobilidade Coletiva - Programa Rede Complementar).
- Promover a divulgação das medidas de fiscalização e operação, no intuito de mostrar à população que ela também pode e deve colaborar para a melhoria da mobilidade urbana em nossa cidade.
- Divulgar para a sociedade a criação do “Agente Pedala BH”, no intuito de mostrar que a BHTRANS/PBH não somente está implantando um sistema cicloviário, mas também agregando novas ações para incentivar o uso da bicicleta.

## 5 Síntese dos Eixos/Programas/Medidas

MANUETA

## 6 Conclusões

MONUTA

## 7 Referências

MONUTA

MANUETA