

PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAGANÇA PAULISTA



PLANO DE MOBILIDADE URBANA

**Etapa V – DESENVOLVIMENTO DAS DIRETRIZES,
PROPOSTAS E ESTUDO E IMPLANTAÇÃO**

Fase IV – Detalhamento Econômico e Financeiro

2018

FASE IV – DETALHAMENTO ECONÔMICO E FINANCEIRO

OBJETIVO

Este relatório tem a função de apresentação dos os custos e investimentos das Ações elencadas por Eixo,

Os benefícios das ações foram elucidadas no decorrer do Plano e finalizam os orçamentos estimados para implantação das medidas propostas.

Com base nos valores apurados dos investimentos, custos e benefícios será buscar os organismos de financiamento, e realizar as análises das variações das variáveis de contemplação dos recursos.

DOS DISPOSITIVOS DE CONTROLE DE SEGURANÇA VIÁRIA:

Eixo 1. ESTRUTURAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DA REDE DE MOBILIDADE A PÉ

DIRETRIZ: Construir uma Rede Estrutural de Mobilidade a Pé sob coordenação das Secretarias de Planejamento, Mobilidade, Obras e Serviços.

De maneira contínua, segura, atrativa e inclusiva, com previsão de infraestrutura específica, sinalização e iluminação, e cronograma de intervenções até 2028.

META:

- Planejar uma Rede Estrutural de Mobilidade a pé para 50 km lineares prioritários do sistema viário seguindo princípios de minimização do percurso e do tempo de caminhada, articulação com transporte público, equipamentos públicos e polos geradores de viagem, seguindo diretrizes dos Conselhos Municipais e das Ações Governamentais, apontadas no decorrer deste Plano;
- Realizar e publicar a primeira pesquisa de padrão de viagens a pé, demanda reprimida e quantificação dos fluxos de deslocamentos a pé na cidade de Bragança Paulista até 2020;
- Promover a articulação com as demais redes de mobilidade da cidade de forma a garantir a prioridade do pedestre;
- Garantir a participação da Comitê Gestor Integrado para o tema da Mobilidade a Pé. A pesquisa de fluxos e o planejamento são fundamentais para se estruturar a mobilidade a pé na cidade, hierarquizando as vias e definindo prioridades para a atuação da prefeitura, de acordo com as necessidades de quem anda a pé. O Código de Trânsito Brasileiro, a PNMU e este Plano de Mobilidade apontam a prioridade e a importância do pedestre para a Mobilidade da cidade porém, a caminhada como modo de transporte ainda é pouco priorizada e será estruturada em forma de rede, assim como os demais modais, com continuidade, linearidade e hierarquia entre as vias da rede. Esta estruturação deve ser baseada em uma pesquisa dos fluxos, demandas, concentrações e demais características das viagens de pedestres na cidade. Esta rede deverá garantir a prioridade do pedestre no viário bem como incentivar a utilização deste modal pelas pessoas pelo provimento de conforto, segurança e objetividade no deslocamento, com isso avançando no desenvolvimento de uma mobilidade mais sustentável;
- Reformar, readequar e construir 1.000 m² de calçadas, de acordo com o planejamento estrutural, garantindo acessibilidade completa, segundo meta estabelecida neste Plano e diretrizes para a construção de novas calçadas;
- Elaborar projeto de lei que determine orçamento próprio para as calçadas e reveja a responsabilidade de construção, manutenção e requalificação das calçadas, com gestão intersecretarial;
- Criar programa permanente de requalificação, construção e adequação de calçadas, com orçamento próprio e gestão intersecretarial, articulado com as demais redes de mobilidade e garantindo acessibilidade em toda a rede até 2020;

- Implantar acessibilidade completa em 100% das calçadas, travessias acessíveis, cômodas e seguras, sinalização adequada ao pedestre, rede de iluminação, mobiliário urbano e arborização urbana;
- Garantir a participação das entidades representativas da Mobilidade a Pé no processo. As calçadas são um dos elementos centrais da rede de mobilidade a pé da cidade, porém padecem de falta de investimentos e de uma política pública organizada e regulamentada para assegurar investimentos para sua manutenção e implantação. É necessária a criação desta regulamentação para avançarmos numa política sólida e embasada de crescimento dos investimentos na melhoria de qualidade das calçadas, favorecendo não apenas a mobilidade a pé como o espaço público da cidade, destacando-se a necessidade de avançar nesta política pública de requalificação de calçadas, buscando novas fontes de financiamento e ações intersecretariais, além de cronograma e hierarquia baseados na pesquisa de fluxos de pedestre a ser realizada.
- Readequar o tempo semafórico de 100% das travessias de pedestres da cidade de acordo com as novas metodologias, priorizando a segurança e o conforto dos pedestres.
- Reformular a metodologia de definição do tempo semafórico para pedestres, levando em conta demanda e fluxos pesquisados, e minimizando o tempo de percurso e de espera do pedestre até 2020. Outro elemento central da rede de mobilidade a pé são as travessias, e em conjunto com o planejamento desta rede, que trará diversos elementos para a implantação destas travessias, é fundamental se avançar na redistribuição do tempo de compartilhamento entre os modais que ocorre na determinação dos tempos semafóricos da cidade. É necessário, no planejamento deste tempo, se levar em conta além da demanda específica de cada cruzamento, a diversidade de características dos pedestres, cadeirantes, idosos, pessoas com dificuldade de locomoção e crianças, e garantir a prioridade a que eles têm direito além de sua segurança no ambiente urbano.
- Requalificar as áreas de circulação de pedestres no entorno de todos os pontos de acesso ao sistema de transporte coletivo (pontos de ônibus, estações e terminais) em seus diferentes modos, por meio de intervenções físicas, operacionais e urbanísticas que priorizem o pedestre em seu deslocamento, também seguindo diretrizes de promoção da integração entre modais de transporte presentes neste Plano, principalmente com o Projeto Estratégico da Reformulação do Mercado e da Rodoviária Antiga;

A acessibilidade ao sistema de transporte coletivo não deve apenas ser considerada a partir do ponto de vista físico, mas também econômico. O transporte coletivo é uma ferramenta de acesso à cidade correspondendo, portanto a um direito de todo cidadão. A Falta de infraestrutura adequada promove exclusão social e dificulta o acesso das pessoas aos serviços urbanos essenciais.

**CONSOLIDAÇÃO (início imediato, com duração de todo o Plano):
DA REGULARIZAÇÃO DAS CALÇADAS PELO PODER PÚBLICO E DOS
PARTICULARES**

Nos vários cantos da cidade esforços deverão ser realizados, uma vez que preceito legal é existente e caberá ao poder público fazer sua parte com a execução de suas próprias calçadas e por exigir dos proprietários de lotes adjacentes para que também o façam, porém dentro das inclinações máximas de 3% de inclinação lateral, mantendo faixa de passeio contínuo, sem degraus e sem interferências de lixeiras, postes, arvores e demais equipamentos.

Assim estima-se que para o poder público ficará a obrigação dos próprios municipais com cerca de 4.000 m lineares e cerca de 10.000m² entre calçadas e passeios. Desta forma no prazo de 5 anos para execução, sendo que o custo com equipe própria de implantação gira em torno de R\$70,00/m². **Totalizam o custo de R\$700 mil.**

DA MELHORIA DA FISCALIZAÇÃO E CUMPRIMENTOS ÀS NORMAS

A Necessidade de revisão do padrão ou da falta dele no tocante aos passeios, envolve a reestruturação de serviços para cumprimento, são necessários investimentos com contratação de novos fiscais ao custo previsto de 5 novos fiscais com disponibilização de 2 viaturas o que acresce o custeio anual de **R\$ 400mil/ano**, com todos os custos envolvidos, a receita desta fiscalização amenizará os investimentos do Poder Público.

Para as demais reformulações de gabarito citado para o item não auferirá custos ao erário público, uma vez que os novos loteamentos serão promovidos por entes privados.

DO MELHORAMENTO DO TUNEL DE PEDESTRES DO TERMINAL URBANO

Conferir respeito e dignidade ao Pedestre em todos os espaços da cidade, mas especificamente neste setor do centro que devido ao “aproveitamento” do espaço pelo comércio informal, necessita de reforma, nova iluminação, repaginação de pisos e transferência de parte do comércio, cujo custo social e político é maior do que o propriamente de despesa.

A despesa como verba para reestruturação do Túnel de Pedestres é estimada em **R\$ 130 mil.**(Estimado Longo Prazo)

PROJETO DE REBAIXAMENTO DE GUIAS CONFORME A NBR 9050

Esforços deverão ser tomados no sentido de rebaixar guias nas travessias junto às esquinas, uma vez que pelo Resolução do Contran não poderão receber travessias elevadas. Nos locais já sinalizados com travessia de pedestres o Poder Público deverá obrigatoriamente implantar rebaixamentos de guia conforme a NBR 9050.

O Estudo estimou a necessidade de implantação de 2000 rampas no centro expandido em um **prazo de 5 anos** para completar tal ação, o Custo estimado é de R\$ 450 mil /ano para implantação de 400 rampas/ ano, totalizando sem as correções monetárias cerca de **R\$ 1.800 mil**.

DA REVITALIZAÇÃO DO CENTRO (início imediato, mas com longa duração)

Compreendendo o setor do centro compreendido pela Praça da Bíblia, Terminal Urbano, Calçadão e Matriz, um grande projeto deverá ser detalhado com várias premissas para melhor relação de circulação a pé na área central. Trata do Projeto mais caro tendo em vista a complexidade das ações e desta forma tem os seguintes custos estimados:

- cerca de **R\$ 1.800 mil** para alargamento dos passeios;
- cerca de **R\$ 1.200 mil** para a iluminação diferenciada;
- com a cobertura das calçadas no conceito de “Shopping Aberto” estima-se cerca de **R\$2 milhões**;
- cerca de **R\$ 120 mil** para a implantação de travessias elevadas neste setor;
- para o Elevador, Edfício Garagem e Passarelas é estimado um custo de **R\$ 20 milhões** que somente via “PPP” para sua viabilização a depender de Estudo financeiro específico (**longo prazo**).

PROJETO DE NOVA SINALIZAÇÃO DE TRAVESSIAS

A Implantação de Lombofaixas em torno de 80, fora as previstas no Projeto de Revitalização do Centro, deverão ser implantadas em **3 anos** ao custo unitário de R\$ 3.000,00/ lombofaixa na média de ruas de largura de 9.0m.

R\$240 mil é seu custo estimado e poderão ser construídas com dinheiro provenientes da arrecadação das multas de Trânsito, conforme previsto no CTB e resoluções decorrentes.

DA IMPLANTAÇÃO DE PARQUES LINEARES

Confere aspecto de preservação e respeito ao meio ambiente, mas que com materiais apropriados conseguem interligar os bairros com pontes sobre cursos d'água e implantação de pistas de caminhada e ciclovias. Porém sua implantação deverá estar condicionada a busca de recursos externos ao município, tais como Fundações Públicas e Privadas, verbas de programas do Estado e União e ainda quando da implantação de loteamentos e como meio de mitigação de Estudos de Impacto de Vizinhança (longo prazo).

Eixo 2. EXPANSÃO E QUALIFICAÇÃO DO SISTEMA CICLOVIÁRIO

DIRETRIZ: Dobrar o número de viagens realizadas por modo bicicleta até 2025, crescendo e consolidando uma tendência de crescimento contínuo para este meio de transporte.

METAS:

- Consolidar e expandir uma rede cicloviária contínua, segura, atrativa e eficiente, com a implantação de infraestrutura específica, equipamentos públicos e sinalização adequada, e seguindo os princípios elucidados nas fases anteriores desta Etapa deste Plano em desenvolvimento.
- Criar como programa a manutenção e qualificação das ciclovias e ciclofaixas a serem implantadas, com orçamento próprio e gestão intersecretarial;
- Implantar 36 km de novas estruturas cicloviárias na malha viária existente, que priorizem ligações cicloviárias entre o centro e os bairros, além de entre polos atrativos de viagens de toda cidade, como por exemplo o Shopping;
- Garantir a implantação de ciclovias ou ciclofaixas ao longo de todas as novas obras viárias estruturadoras;
- Instalar 40 novos paraciclos ao longo de toda a Rede Cicloviária Estrutural em sua proporção implantada ou em sua proximidade, privilegiando ruas comerciais de bairro, pontos de interesse dos cidadãos, serviços, dos transportes públicos e de lazer;
- Instalar estacionamento de bicicletas em todos os prédios públicos, para funcionários e pessoas em geral, seguindo as diretrizes técnicas;
- Garantir a participação dos Conselhos Municipais pertinentes à temática da Bicicleta no processo de concepção e aprovação das campanhas de comunicação sobre segurança no trânsito e sobre estímulo ao uso de bicicletas na cidade. Este Plano apresenta a expansão da rede cicloviária como instrumento de incentivo da mobilidade por bicicleta na cidade. Sua constituição deve acontecer prioritariamente em vias de função estrutural, levando em consideração o trajeto com menor distância possível de viagem e as vias com menor inclinação, além promover a conexão com os terminais e estações de transporte coletivo. Equipamentos para estacionamento

(bicicletários e paraciclos) e o sistema futuro de bicicletas compartilhadas devem ser vistos como parte integrante da rede. As metas de construção de ciclovias em corredores de transporte coletivo e de estruturas cicloviárias na malha viária existente, bem como da instalação de bicicletários públicos são metas específicas deste Plano até 2028, tendo sido reduzidas pela metade aqui para contemplar o prazo até 2024. A meta de instalação de novos paraciclos tem prazo de instalação até para 2022.

- Ampliar a integração entre as viagens realizadas por bicicleta e o sistema de transporte público coletivo passa a ser estratégico do Município.
- Instalar bicicletários na área interna dos terminais de transporte público coletivo, adequados à demanda atual e futura, em local seguro, de alta visibilidade e com horário de funcionamento análogo ao do terminal, proporcionando assim as condições ideais para a intermodalidade;
- Implantar dispositivos que permitam o transporte de bicicletas na rede de ônibus municipais e a integração física, incluindo este requisito na próxima licitação do sistema de transporte por ônibus;
- Realizar treinamento, capacitação, fiscalização e punição da conduta dos condutores de ônibus em relação ao respeito constante do CTB e devido aos dos usuários de bicicleta, incluindo este requisito na próxima licitação do sistema de transporte por ônibus.
- Garantir a acessibilidade completa de ciclistas e pedestres em todas as pontes e viadutos da cidade. ◦ Adequar acessos e travessias, além de implantar infraestrutura cicloviária. Pontes e viadutos são pontos cruciais da rede e que constituem verdadeiros desafios para a travessia de ciclistas e pedestres. Todas as metas relacionadas a este quesitos são metas específicas deste Plano para 2028, implantadas em conjunto com as demais intervenções estruturais.
- Implantar o sistema de bicicletas compartilhadas para abranger os locais próximos (até 50 metros) ou nas áreas internas de sistemas de transporte público como terminais de ônibus;
- Integrar as estações de bicicletas compartilhadas à Rede Cicloviária Estrutural, privilegiando os locais próximos à infraestrutura existente e de implementação

prevista neste Plano, dimensionando o tamanho de estações de acordo com a demanda previamente estudada;

- Coletar, acompanhar e utilizar as estatísticas de uso do sistema de bicicletas compartilhadas para o planejamento cicloviário;
- Manter uma política de transparência ativa com relação aos dados dos sistemas de bicicletas compartilhadas, disponibilizando 100% dos dados otimizados do sistema (exceto dados pessoais) permitindo acesso público irrestrito e em tempo real a tais dados;
- Criar indicadores para verificação de diversos aspectos relacionados ao uso da bicicleta na cidade e da manutenção e do crescimento da infraestrutura cicloviária a partir de metodologia própria e construída em conjunto com os Conselhos Municipais. Os indicadores deverão considerar: a dimensão e a demografia da cidade; a diversidade de usos de bicicleta; questões de monitoramento do sistema cicloviário; contagens de ciclistas (eletrônicas, manuais e tótems); sistema de bicicletas compartilhadas; uso dos bicicletários e demais políticas e índices passíveis de se mensurar. O município não conta com uma pesquisa origem-destino própria para ter dados confiáveis sobre as viagens realizadas e os meios de transporte na cidade. A pesquisa de origem-destino, realizada por este Plano trouxe elementos indicativos preliminares, mas não esgota a necessidade de retroalimentação de dados, voltando-se também para as especificidades da cultura e do uso de bicicletas. A criação de indicadores que permitam avaliar e acompanhar as políticas cicloviárias em implantação na cidade de Bragança Paulista deve ser encarada como uma ação estratégica, até para que se possa apresentar, com mais segurança na informação, os impactos dos investimentos públicos na ciclomobilidade. Pelo caráter fluido e dinâmico da mobilidade por bicicletas, sua mensuração é bastante complexa e deve considerar diversos aspectos - tais como contagens, demografia, bicicletas compartilhadas, deslocamentos pendulares, intrabairro, uso de bicicletários, entre outros. A metodologia para estes indicadores, portanto, deve ser construída com os e as ciclistas da cidade, de forma integrada e participativa.

CONSOLIDAÇÃO:

O projeto Sistema Ciclovitário de Bragança Paulista ao decorrer do seu desenvolvimento pode adquirir informações através da parceria com a Secretaria do Meio Ambiente com a finalidade de atender as futuras conexões cicláveis aos projetos a serem realizados, como: Corredor Verde, Revitalização da Área Central, entre outros. Todo traçado desenvolvido do projeto teve observância nos canais hídricos devido a maior parte do percurso ser em áreas de baixa declividade.

A Implantação de do sistema ciclovitário é estimado em:

	CICLOVIA	CICLORROTA	CICLOFAIXA
(km)	18,5	14,9	3
Valor parcial	R\$ 5.017.376,53	R\$ 116.493,60	R\$ 1.299.211,47
	SISTEMA CICLOVIÁRIO		
	Extensão total (km)	36,4	
	Orçamento total estimado	R\$ 6.433.081,60	

Os 100 paraciclos estimados tem custo em torno de R\$2.500,00 cada, o que totaliza um valor estimado de R\$ 250 mil.

DOS DISPOSITIVOS PARA O TRANSPORTE PÚBLICO:

Eixo 1. AS INTERVENÇÕES E PROJETOS NO TRANSPORTE

Tratam-se das ações que se iniciam imediatamente, sendo que parte das medidas, desde o diagnóstico forma exigidas pela nova administração municipal e foram atendidas pela empresa operadora, como a disponibilização de novos ônibus e como a adoção de linhas expressas em determinados horários. Outras medidas completares complementares deverão ser adotadas como intervenções, efetivando um conjunto de ações desejadas no modal de Transporte Público de Bragança Paulista.

01. IMPLANTAR CORREDOR PREFERENCIAL NA AV. ANTONIO PIRES PIMENTEL

Trata-se de META como medida geral para evitar os problemas com a concorrência do espaço. Principalmente dos carros parados, pois conferem na prática, aumentando demasiadamente o intervalo de espera para os passageiros do sistema. Como apontado a restrição de estacionamentos pode facilmente corrigir o problema.

Início da restrição de estacionamento das 17 h as 19 h, onde deverá ser implantado corredor preferencial com cerca de 1250 m, com dinamização semafórica para o sentido de pico da tarde (Centro-Bairro). Outra medida a ser adotada no trecho é a implantação de uma rede adaptativa com tempo real semafórico, reduzindo sensivelmente as ociosidades dos tempos semafóricos e assim melhorando as velocidades de operação dos ônibus.

Para tal implantação será necessária uma campanha de divulgação e reformulação da sinalização vertical de regulamentação, tendo em vista a implantação de corredor Preferencial inicialmente das 17 as 19h, uma vez que apresenta neste trecho inúmeras vagas de moto, e ainda vagas de zona Azul.

O Custo relativo a mudança de sinalização, algo com projeto e implantação em torno de R\$ 20 mil, e para a modernização semafórica do trecho cerca de R\$ 200 mil, com a implantação de sistema adaptativo por laço virtual.

02. PADRONIZAÇÃO DE ABRIGOS NOS PONTOS

Pontos tipo 1: a serem alocados em paradas nos bairros, com demanda baixa a média de passageiros. Devem conter ao menos um abrigo, no padrão a ser estabelecido para o município; bancos e/ ou apóia – glúteos; tratamento diferenciado do piso, que deve estar ao nível do primeiro degrau do ônibus (28 cm); sinalização de solo indicando baia / parada de ônibus.

Pontos tipo 2: a serem alocados ao longo das vias de maior frequência de transporte público no município. Contarão com os itens do ponto tipo 1, acrescidos de denominação específica, considerando a toponímia do entorno; câmeras de monitoramento; e painéis de informação ao usuário. Em locais de maior demanda, devem ser agrupados dois ou mais abrigos, aumentando a área coberta para o usuário.

Pontos tipo 3 (Estação de Transferência): a serem alocados na Praça 9 de Julho, e Praça da Bíblia.

Devem possuir os atributos do ponto tipo 2, utilizando um modelo de abrigo mais leve, adaptado à menor disponibilidade de espaço nos passeios.

Os pontos dos tipos 2 e 3 disporão de câmeras de monitoramento, que permitirão a central de controle acompanhar o nível de demanda do ponto e identificar ocorrências operacionais.

Tais pontos deverão contar, ainda, com painéis de informação ao usuário. Estes painéis eletrônicos, conectados à central de controle operacional, informarão ao passageiro a lista de linhas que atendem o ponto, o tempo estimado até a passagem do próximo ônibus, e eventuais ocorrências e alterações operacionais que surjam no decorrer do dia.

São indicadas as seguintes intervenções para a viabilização:

- Realização de um inventário dos pontos de parada de Bragança Paulista;
- Revisão dos itinerários das linhas existentes, para atualização das informações;
- Elaboração do projeto do novo padrão de pontos e abrigos para o município, considerando sua identidade visual, em consonância com o desenvolvimento dos demais mobiliários urbanos;
- Elaboração de Estudo para redefinição dos novos pontos de parada, considerando as distâncias ideais para tal alocação;

Trata-se de uma Meta com início em 2 anos, a serem viabilizados após as definições dos modelos a serem adotados.

Para efeito de custo estimado seriam necessários:

- totens = R\$ 1.500,00 x estimado de 500 unidades = R\$750 mil;
- Abrigos tipo 1 = R\$ 8.000,00 x estimado de 200 unidades = R\$ 1,6milhão;
- Abrigos tipo 2 = R\$ 20.000,00 x estimado de 30 unidades = R\$ 600 mil;
- Estação de Transferência tipo 3 = R\$ 200 mil para 3 localidades = R\$ 600 mil.

03. MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA GPS DISPONIBILIZADO À POPULAÇÃO EM GERAL

A partir deste Projeto, os usuários de transporte público de Bragança Paulista poderão monitorar de maneira mais eficaz pelo celular o tempo estimado de chegada dos ônibus urbanos em cada um dos pontos da cidade. O atual sistema da Empresa Operadora não disponibiliza a informação em tempo real.

A mesma tecnologia serve para corrigir falhas no serviço, com o acompanhamento da Secretaria de Mobilidade, auferindo gestão ao cumprimento das viagens e demais itens de fiscalização, para assim garantir qualidade no atendimento à população.

As posições dos ônibus urbanos da frota deverão ter atualização mínima a cada 30 segundos.

Deverão ser indicados por legendas diferenciadas os veículos que estiverem dentro do prazo, adiantados, atrasados ou com alguma intercorrência por acidente ou falha mecânica.

Trata-se de META, cujo prazo é curto, pois o sistema de monitoramento já é realidade para a ampla maioria das empresas operadoras de transporte.

Nota: Não foram estimados custos, uma vez que a aplicação de tecnologia será inerente à nova licitação do transporte.

04. APRIMORAMENTO DO BILHETE ÚNICO

A reestruturação da forma do Bilhete existente, denominado “Vai” é necessária para aumentar a eficiência do transporte público, tornando-se mais rápido e de menor custo ao cidadão, algo possível com o aprimoramento do Bilhete Único, uma vez que a racionalização, garante as mudanças para o transporte mais democrático e que possa atrair um número maior de usuários.

Assim aprimorar e incentivar o Bilhete Único se torna uma META do poder público, cujo prazo é médio, face ao prazo de finalização do contrato de concessão com a Nossa Senhora de Fátima, de maneira obrigatória no Edital para Nova Concessão da Prestação de Serviço, pois possibilita o aprimoramento das linhas e é um importante instrumento de justiça social, estabelece a integração em qualquer ponto da cidade.

05. INTEGRAÇÃO DAS BICICLETAS NO SISTEMA DE TRANSPORTE

Trata-se de META, cujo prazo é médio, mas que deve ser elaborado projeto de padronização adequando-se aos novos pontos de parada, de maneira a promover local seguro para guarda das bicicletas, desta forma os trajetos intra bairros poderiam ser feitos por bicicletas, e os mais longos seriam complementados por ônibus.

Sua implantação poderá ser custeada pelos novos empreendimentos da cidade, a título de contribuição de melhorias, e de certa maneira como medida compensatória dos impactos na movimentação de pessoas, porém reduzindo a necessidade do uso de automóveis, principalmente no centro, cujo espaço e vagas são cada vez mais raros.

Outra maneira simples da integração bicicleta e ônibus é a adoção de “rack” para transporte de bicicletas, assim o usuário com bicicleta complementa sua viagem. Para efeito de composição de custo estima-se que a adoção de paraciclos junto aos prédio públicos e Pontos de Parada pela cidade tenha um investimento unitário de R\$2.500,00, sendo estimado algo em torno 100 unidades, de forma a exigir um investimento de **R\$ 250 mil** em tona de 5 anos, ou seja cerca de R\$ 50 mil/ano.

Para a implantação do Bicicletário, seus custos deverão ser diluídos no Projeto de Reformulação do Mercado Municipal/Rodoviária Velha.

Para o custo dos ônibus, é indicado exigir tal configuração quando da nova concessão do Serviço de Transporte Público, assim para efeito deste Plano não será computado.

06. ADOÇÃO DE NOVA REDE E LICITAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO

Trata-se de META, cujo prazo é médio, no qual deverá ser iniciado todo o processo de definição da rede a ser licitada em 2019, face ao término dos prazos contratuais da empresa operadora Nossa Senhora de Fátima.

Assim nova pesquisa complementar do tipo sobe-desce deverá ser a base da redefinição geral das linhas existentes, visando assim constituir uma nova rede de transporte, com melhor capilaridade de itinerários, redefinindo a distribuição dos ônibus do sistema municipal, e desta maneira, buscar agilidade e condições para torná-lo mais eficiente.

A Preparação da Nova Concessão do Transporte Público inicia-se imediatamente, e deverá ser preparada a partir do Diagnóstico deste Plano, porém exigirá complementação de pesquisa e de projeções específicas de fins de equilíbrio físico financeiro, típico dos contratos de concessão.

Assim conclusivamente a Nova licitação permitirá a busca dos investimentos para melhoria do sistema transporte municipal, com garantias jurídicas para o poder concedente e operadora, fator fundamental para o bom desempenho do sistema de transporte coletivo por ônibus durante todo a vigência do contrato.

Para efeitos de composição de custos deverá ser considerado a contratação tal logo das pesquisas, que por razões de economia, não foram consideradas no escopo deste Plano de Mobilidade. Há de ser considerado que o estudo para definição do termo de referência da nova licitação é intrínseco a nova rede e desta forma deverá constitui-se como contratação única.

Em termos de Verba o custo estimado para realização deste estudo complementar é de **R\$ 400 mil.**

07. NOVO TERMINAL DE TRANSPORTE MERCADO

O Projeto apresentado neste Plano para revitalização por completo deste equipamento, fundindo-se a ampliação do Mercado Municipal tem como escopo diversas medidas moderadoras de tráfego, com alargamento dos passeios e assim a criação de novas rotas a pé e de integração ao transporte, possibilitando o atravessamento racional do centro.

Nota: Para a Reformulação Geral do Projeto Integração Mercado Municipal foi estimado um custo de **R\$ 20 milhões** que somente via “PPP” para sua viabilização a depender de Estudo financeiro específico.

Eixo 2. AS INTERVENÇÕES E PROJETOS NO TRANSPORTE POR TAXI

01. FISCALIZAÇÃO DO SERVIÇO DE MOTO-TÁXI

A etapa de diagnóstico do presente Plano de Mobilidade apontou a pouca abrangência do sistema de táxi em Bragança Paulista, atualmente concentrado na área central da cidade, muito em função do predomínio de viagens internas por moto-táxi. Da mesma forma identificou o grande número de moto-táxi clandestinos.

CONSOLIDAÇÃO:

Esta área de intervenção tem por objetivos:

- I. Ampliar a Fiscalização do serviço de táxi, com o aprimoramento das blitz da Polícia Militar, retirando de circulação veículos ilegais;
- II. Tornar o sistema de táxi mais eficiente, contribuindo para redução das tarifas.
- III. Padronização da frota e pontos, facilitando a visibilidade do usuário e também da fiscalização.

São indicadas as seguintes intervenções para a efetivação dos objetivos:

- Realização de gestão junto aos permissionários existentes, para a implantação de uma central única;
- Abertura de processo de outorga de novas permissões no município;
- Abertura de concurso público para sugestão do novo padrão de visualização da frota de táxi.

Tais medidas não auferem custo de implantação ao Poder Público.

DAS ALTERNATIVAS PARA AS ROTAS DE CARGA:

Eixo 1. Propostas para criação de possível anel de contorno rodoviário

Construção de nova rodovia com cerca de 35 km de extensão total, interligando assim a Estrada Municipal do Campo Novo, Rodovias SP-095 Rodovia Benevenuto Moretto (ligação para Tuiuti), a SP-234 Estrada Municipal Crispim Marques da Veiga, a SP-008 Rodovia Pedro Astenori Marigliani (Capitão Bardoino) – Ligação para o Circuito das Águas e pôr fim a Variante Rodoviária João Hermenegildo de Oliveira(no município de Vargem), a poucos metros de seu entroncamento coma BR-381 Rodovia Fernão Dias.

O apontamento de tal traçado é de nível funcional levando-se em conta uma faixa de domínio de 50 m, com traçado que pretende manter as características rurais das porções territoriais por onde passa, mantendo inclinações máximas na ordem de 10%, sendo que para cada entroncamento é apontado a implantação de dispositivo rotatória.

Este Traçado possibilitará a interligação regional dos fluxos da SP-065 Rodovia Dom Pedro I (São Paulo/ Jundiaí/ Campinas) com destino ao Circuito das Águas (Socorro, Aguas de Lindóia, Serra Negra dentre outras cidades).

O Primeiro trecho deste estudo interligará o trevo da SP 063 Rodovia Alkindar Monteiro Junqueira com a Ligação para Morungaba até a Rodovias SP-095 Rodovia Benevenuto Moretto (ligação para Tuiuti), assim com aproximadamente 10,5 km o traçado apontado faz uso da Macrozona Rural, estimando-se apenas 2 obras de arte para os cursos de água e diferenças de altura mais expressivos.

Para o **trecho 2**, que segue por mais 9,06 km entre a SP-095 Rodovia Benevenuto Moretto (ligação para Tuiuti) e a SP-008 Rodovia Pedro Astenori Marigliani (Capitão Bardoino) – Ligação para o Circuito das Águas.

Com a conclusão dos trechos 1 e 2 para as viagens com destino circuito das águas será possível reduzir o trajeto de 30,0 km para 19,56 Km, significativamente uma redução de 11,4 km por viagem sentido Itatiba-Socorro. A economia em tempo será ainda maior visto que a Nova Rodovia deverá ter velocidade média de 75 km/h para os caminhões, enquanto o atual trajeto esta velocidade é de 52km/h no trecho rodoviário e de cerca de 32Km/h no trecho urbano.

Conforme traçado preliminar o **Trecho 3** apresenta as declividades médias entre 7.3% e (-) 7.8% e as declividades máximas do terreno entre 26.8 %e (-) 23.0%, o que exige um número maior de obras de arte para o desenvolvimento de projeto inclinações de pista abaixo de 10 %, desta forma o trecho com cerca de 15,7 Km fará articulação direto do circuito das águas com a Rodovia Fernão Dias.

O Trecho 3- **Porção A** se inicia na SP-008 junto ao Cemitério Jardim da Serra, seguirá pela MRR (Macrozona Rural) até sua divisa com a MUR (Macrozona Rural Urbanizável) ponto com transposição em obra de arte necessária para transpor a MPA (Macrozona de Preservação Ambiental).

O Trecho – **Porção B** segue em direção à Divisa com o Município de Vargem, tendo que transpor área semi urbanizada na Estrada Municipal Fernando Frias Fernandes, sendo que em tal situação a segregação total da rodovia será o mais indicado, evitando assim o aceleração de tal urbanização.

O Trecho 3 – **Porção C** compreende o traçado em divisa com o município de Vargem e no território de Bragança Paulista ocupará a MRR (Macrozona Rural), com exceção da transposição da MPA (Macrozona de Preservação Ambiental).

A **Porção D** do trecho 3 proposto, faz necessário o desenvolvimento do traçado no município de Vargem, seguindo os mesmos cuidados de rodovia segregada, a fim de não ser conflitado com o desenvolvimento urbano.

A Interligação do Trecho 3 com a BR-381 – Rodovia Fernão Dias será realizada pela Variante Rodoviária João Hermenegildo de Oliveira, tendo em vista sua condição rodoviária no trecho em questão. Dispensando maiores investimentos iniciais.

Como resultado esperado é possível a implantação de rodovia de pista simples, com velocidade de operação segura de 80 km/h que também trará efetiva redução de tempo nos trajetos comumente utilizados.

O comparativo de trajeto entre hoje praticado para os fluxos oriundos do Circuito das Águas entre o Cemitério Jardim da Serra e a saída da Av. D. Pedro I junto a BR-381 são de 14 km circulando pelas principais vias urbanas de Bragança Paulista e de 28 km pelo uso da Nova Rodovia (Trecho 3). O acréscimo de aproximadamente 10 km a mais é compensado em termos de desempenho em redução de tempo de viagem, fora todos os demais problemas que o tráfego de passagem traz ao sistema viário municipal de Bragança Paulista

A velocidade de operação para caminhões na nova rodovia é estimada em torno de 75 km/h e de cerca de 85 km/h no trecho da Fernão Dias, que representa aproximadamente 50 % do trajeto cerca de 14 km, a redução de tempo será muito significativa pois o trecho urbano da Av. dos Imigrantes, Pça 9 de Julho e Av. D. Pedro I tem velocidade média para caminhões em torno de 32 Km/h, isto dentro dos horários fora da restrição de circulação para caminhões (Decretos Municipais nº 2484/2017 e nº 2576/2017).

Como conclusivo a implantação desta Rodovia deverá ser objeto de **intensa Gestão junto ao DER/SP**, pois de fato cumprirá o objetivo daquele órgão quanto ao interesse Regional, e cumprirá a vontade de Bragança ter preservado seus elementos urbanos nos atuais corredores viários, harmonizando as diversas coexistências com fluxos compatíveis as demandas da cidade. Pois com cerca de 35 Km, com diversas transposições é estimado um custo aproximado de **R\$200 milhões**, incluindo os custos de desapropriação. Uma possibilidade para sua viabilização é ser construída como objeto de PPP, tendo em vista que operará com VDM de cerca de 10.000 veículos, totalmente viável para sua concessão.

Eixo 2. As Ligações Rodo–Urbanas (vias Regionais do Plano Diretor)

A complementação para uma grande Rota de passagem do município não descarta os apontamentos do Plano Diretor de 2008, assim continua a necessidade de rotas alternativas de integração dos Interesses Regionais Imediatos, aqueles que dizem respeito à Bragança Paulista como Sede do Aglomerado Urbano, figura e atributo inexistente quando da definição do vigente Plano Diretor.

Para que essa oferta seja economicamente viável e de execução rápida, serão apresentadas propostas que se utilizem de vias existentes – que passariam por adaptações para atender às necessidades operacionais – ou que demandem o mínimo movimento de terra e mínima extensão possíveis.

O Trecho da Estrada do Biriçá que mantem o interesse de ligação à Jarinú, sendo que sua viabilização na parte inicial dependerá das tratativas de mitigação dos empreendimentos da região.

A continuidade da Estrada do Biriçá até a Rodovia Dom Pedro I deverá ser atingida com a Gestão junto ao Estado, visando programas de pavimentação das Estradas vicinais, passando integrar rota de interesse de ambos municípios, ainda assim não visa a grande ligação rodoviária que permaneceria pelos eixos da Rodovia Dom Pedro I, Fernão Dias, da Alkindar Monteiro Junqueira e em última análise a rodovia proposta no item anterior.

O Biriçá como bairro rural concentra um expressivo número de moradores e para tais condições de segurança deverá ser buscado soluções de amansamento do tráfego evitando acidentes e atropelamentos.

Pela proposta fica mantido o interesse Regional expresso no Plano Diretor de 2008, porém como estrada de escoamento vicinal.

A porção viária entre o entroncamento da Estrada do Biriçá x SP-063 e a nova Rodovia proposta no item anterior Diretriz prevista no Plano Diretor como Via Regional deverá ser mantida, tendo em vista que seu Macrozoneamento é de Expansão Controlada e Rural Urbanizável.

Por fim a última parte apontada na Diretriz do Plano Diretor de 2008 foi remanejada conforme imagem a seguir, buscando o desvio das áreas com ocupação urbana, desta forma obtendo melhor segregação, evitando acidentes e melhorando a velocidade operacional.

Eixo 3. A Ligação entre a Av. Plínio Salgado e a Rodovia Fernão Dias

Deverá ser mantida a ligação que recebeu o Nome de Perimetral pelo DER/SP, inclusive tem junto ao Condomínio Vale das Águas trecho executado com cerca de 800m e deverá manter a função de retirada do fluxo de caminhões e de passagem intra-regional, assim em consonância aos Decretos Municipais de restrição à circulação de caminhões, constituem importante ligação para o Aglomerado Urbano.

O **Trecho 1** consiste na Ligação da SP-063 Rodovia Alkindar Monteiro Junqueira até a Rodovia Fernão Dias, por cerca de **7,7 Km de extensão**, projetada em pista dupla, com inclinação máxima projetada de 10%, ainda terá a função de interligar o Aeroporto, bem como alternativa ao Eixo Av. dos Imigrantes, Pça 9 de Julho e Av. Dom Pedro I.

O **Trecho 2** consiste na Ligação da SP-063 Rodovia Alkindar Monteiro Junqueira até a Av. Dr. Plínio Salgado, por cerca de **2,6 Km de extensão**, projetada em pista dupla, com inclinação máxima projetada de 9,85%, tem seu trecho junto ao Condomínio Vale das Águas executado, com cerca de 800m, aguardando sua continuidade. Desta forma o fluxo de caminhões e veículos oriundos da SP-008 conseguem prosseguir destino à SP-063 em direção ao Shopping, por exemplo, sem passar pela Av. dos Imigrantes e Av. Alberto Diniz.

Como conclusivo a implantação desta Rodovia deverá ser objeto de **intensa Gestão junto ao DER/SP**, pois de fato cumprirá o objetivo daquele órgão quanto ao interesse Regional, considerada a influencia e importância na geração de viagens dentro do Aglomerado Urbano, e cumprirá a vontade de Bragança ter

preservado seus elementos urbanos nos atuais corredores viários, harmonizando as diversas coexistências com fluxos compatíveis as demandas da cidade. Pois com cerca de 10 Km, com trecho implantado de 800m é estimado um custo aproximado de **R\$8 milhões**, incluindo os custos de desapropriação. Uma possibilidade para sua viabilização é ser construída como objeto de contrapartidas das implantações de empreendimentos lindeiros, reduzindo significativamente os custos para o DER/SP.

Eixo 4. As Modificações e ajustes das Diretrizes Viárias do Plano Diretor 2008

As modificações apontadas visam estabelecer as rotas de caminhões nas áreas de Expansão Urbanas e de Interesse Social localizadas paralelas a Rodovia Fernão Dias e que aliviarão o sistema de circulação da Norte-Sul, eixo constituído pelas Av. Dr. Tancredo Neves, Rua Felício Helito e Av. Quinze de Novembro.

Importante que sejam garantidos os espaços e os preceitos legais para viabilização da implantação de tais vias, sem os quais todos os esforços para harmonização do espaço viário, dos efeitos do cumprimento de uma das funções sociais da propriedade em solo urbano, garantidos pelo Estatuto das Cidades estariam sendo dispersados e tal condicionante viário de um dos pilares de uma mobilidade segura e sustentável.

Desta maneira não gerará custos à Administração, uma vez que as novas vias deverão ser implantadas como **condicionantes para viabilização dos empreendimentos**, cumprindo assim uma das funções da propriedade em solo urbano, em consonância com o estatuto das Cidades.