



**PMUEC**– Plano de Mobilidade Urbana de Engenheiro Coelho

Elaborado por: Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho e Universidade São Francisco

**Convênio de Cooperação Técnica-Científica a Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho e a Universidade São Francisco**

Engenheiro Coelho, 2018



## **EQUIPE TÉCNICA**

### **Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho**

Dagoberto Inácio de Lima - Secretaria de Segurança e Transporte.

Pedro Soares – Encarregado dos Serviços do Gabinete do Secretário de Administração.

Lilian Fraletti de Polli – Estudante de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade São Francisco e Estagiária da Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho.

Rebeca Pazeto Silva – Estudante de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade São Francisco e Estagiária da Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho.

Suélien Dumer de Oliveira – Estudante de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade São Francisco e Estagiária da Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho.

Thaina Aparecida de Souza – Estudante de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade São Francisco e Estagiária da Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho.

### **Universidade São Francisco:**

Prof.<sup>a</sup> M<sup>a</sup>. Cândida Maria Costa Baptista – Docente dos Cursos de Engenharia Civil e Engenharia Ambiental e Coordenadora do Projeto.

Prof. Dr. Marcelo Augusto Gonçalves Bardi – Coordenador do Curso de Engenharia da Computação de Bragança Paulista.

Prof.<sup>a</sup> M<sup>a</sup>. Rosana Zanetti Baú – Docente e Coordenadora dos Cursos de Engenharia Ambiental e Engenharia Química de Campinas.

Prof. Marcelo Silva – Docente e Coordenador do Curso de Engenharia Civil de Bragança Paulista.

Aisllan de Oliveira Soares – Responsável pela equipe de estagiários e estudante de Engenharia Civil da Universidade São Francisco.

Carlos Alexandre Dias – Estudante de Engenharia Civil da Universidade São Francisco e estagiário voluntário.

Marcelo Gélio dos Santos Barbosa - Estudante de Engenharia Civil da Universidade São Francisco e estagiário voluntário.

Rafael Coutinho Machado - Estudante de Engenharia Civil da Universidade São Francisco e estagiário voluntário.

Marcus Roberto de Carvalho Maurício – Estudante de Engenharia de Computação da Universidade São Francisco e estagiário voluntário.



**SECRETARIA DE CULTURA DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**Secretário Adjunto:** Romildo Campello

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ENGENHEIRO COELHO**

**Prefeito:** Pedro Franco de Oliveira

**Vice-Prefeito:** Francisco Simão Ribeiro Mendes

**UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO**

**Reitor:** Frei Gilberto Gonçalves Garcia, OFM

**Presidente da CNSP-ASF:** Frei Thiago Alexandre Hayakawa, OFM



711.4  
P774 Plano Municipal de Mobilidade Urbana da cidade  
Engenheiro Coelho / Cândida Maria Costa Baptista  
... [et al.]. – Engenheiro Coelho, 2018.  
137 p.

Convênio firmado entre a Universidade São Francisco e a Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho, Lei nº 1.669 de 05 de maio de 2016. Plano de Mobilidade Urbana.

1. Mobilidade urbana – Engenheiro Coelho.
2. Cidades. 3. Soluções sustentáveis.
4. Acessibilidade. I. Baptista, Cândida Maria Costa. II. Polli, Lilian Fraletti de. III. Silva, Rebeca Pazeto. IV. Oliveira, Suéllen Dumer de. V. Souza, Thaina. Ap. de. VI. Soares, Aisllan de O.VII. Bardi, Marcelo A. Gonçalves. VIII. Silva, Marcelo da. IX. Barbosa, Marcelo G. dos Santos. X Baú, Rosana Z. XI. Machado, Rafael C.



## APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o trabalho realizado entre a Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho e a Universidade São Francisco (USF), em cumprimento à Lei Municipal Nº 17/2018 de 26 de abril de 2018 que autoriza o poder executivo do Município em convênio com a Universidade São Francisco e de outras providências, a elaborar o “Plano de Mobilidade Urbana de Engenheiro Coelho”.

O Plano foi elaborado exclusivamente para o Município de Engenheiro Coelho e é objeto do Termo Aditivo nº 001/18. O mesmo é a junção dos Produtos 1 ao 3, que se constitui como Produto 4, o qual foi elaborado considerando-se a participação do grupo de Trabalho Local constituído pelo Município e a Universidade São Francisco. O produto final assim denominado pelo Ministério das Cidades é apresentado em um volume único. Esse Plano apresenta as diretrizes gerais da legislação vigente contemplando as seguintes etapas: Mobilização social, Diagnóstico atual da Mobilidade Urbana no Município e as alternativas e metas para melhorar as condições de vida da população do município.



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
1.1 Descrição do objeto .....	8
1.2 Mobilidade Urbana .....	8
1.3 Política Nacional de Mobilidade Urbana.....	9
1.4 Base Constitucional e legal para implantação do Plano de Mobilidade Urbana no Município de Engenheiro Coelho .....	10
1.4.1 Constituição Federal .....	10
1.4.2 - Legislação Federal.....	10
1.5 Mobilidade Urbana e Meio Ambiente.....	17
1.6 Investimentos em Mobilidade Urbana .....	18
2 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO .....	19
2.1 Histórico do Município .....	19
2.2 Território e População .....	19
2.2.1 Perímetro Urbano.....	24
2.2.2 Zona Central Urbanizada .....	28
2.2.3 Zona Industrial .....	31
2.2.4 AEIH .....	33
2.2.5 Expansão Urbana .....	35
2.2.6 Zona Rural .....	39
2.3 Frota municipal de veículos.....	41
2.3.1 Linhas rodoviária e intermunicipal .....	43
2.4 Caracterização Econômica .....	44
2.5 Caracterização Ambiental .....	47
2.6 Atrativos turísticos em Engenheiro Coelho.....	52
3 JUSTIFICATIVA.....	53
4. METODOLOGIA .....	56
4.1 Plano de Trabalho e Mobilização Social (Produto 1) .....	56
4.1.1 Plano de Trabalho.....	56
4.1.2 Mobilização social .....	59
4.2 Diagnóstico (Produto 2).....	59
4.2.1 Levantamento da Situação de Mobilidade dos Moradores do Município: .....	59
4.2.2 Levantamento de Dados para Aplicação do Questionário .....	61
5 PROGNÓSTICO (PRODUTO 3) .....	70
5.1 Produto Final (Produto 4) .....	71



6. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO .....	72
6.1 Avaliação dos dados .....	72
6.1.2 Inventários físicos .....	73
7. PROGNÓSTICO: AÇÕES E METAS .....	80
7.1 Diretrizes do Plano de Mobilidade de Engenheiro Coelho .....	80
7.2 Ações e Metas.....	81
7.2.1 Alteração da Lei Municipal nº 42/1993 .....	81
7.2.2 Estudo e Projeto para Canteiros Pluviais em calçadas.....	82
7.2.3 Implantação do serviço de coleta seletiva municipal bem como um ponto de coleta voluntário .....	82
7.2.4 Cartilha Arborização Urbana .....	83
7.2.5 Transplante de árvores inadequadas e novos plantios.....	84
7.2.6 Bicicletário.....	86
7.2.7 Lombofaixa (faixa de pedestre elevada) .....	87
7.2.8 Implantação de piso tátil e rampas de acesso .....	88
7.2.9 Licitação e contratação de uma empresa de ônibus.....	89
7.2.10 Reforma do abrigo de ônibus da região da UNASP .....	89
7.2.11 Estudo detalhado .....	90
7.2.12 Implantação de Ciclovía .....	90
7.2.13 Acesso direto entre Cidade Universitária, Chácara Primavera e UNASP (ciclovía, faixa de pedestre, e via pública para veículos).....	94
7.2.14 Passarela Semi Sustentável.....	95
7.2.15 Iluminação pública por placas alimentadas pela energia solar .....	97
7.2.16 Criação de uma Lei para restrição para circulação de veículos pesados no município em horários e vias públicas específicos .....	98
7.2.17 Manutenção de vias públicas .....	99
7.2.18 Implantação de Sinalização e Projetos Educacionais sobre o Trânsito .....	100
7.2.19 Ponto de ônibus sustentável com placa solar.....	100
8.REFERÊNCIAS .....	101
ANEXOS.....	107



## **1. INTRODUÇÃO**

### **1.1 Descrição do objeto**

De acordo com o 2º artigo da Lei Federal Nº 12.587 de 3 de abril de 2012, por meio das ferramentas de gerenciamento e planejamento de mobilidade urbana, este plano tem como objetivo tornar acessível a circulação de pessoas na cidade. Sendo assim, no dia 17 de agosto de 2018 houve uma reunião com os munícipes para apresentação da proposta de elaboração do Plano de Mobilidade Urbana - PMMU, para ressaltar a importância da elaboração deste e da participação ativa dos cidadãos, o resultado dessa ação foi a criação do Grupo de Trabalho Local, com o objetivo de incluir os representantes do município na elaboração do Plano.

Criado pelo Decreto nº 028/2018 o Grupo de Trabalho local tem por responsabilidade acompanhar o desenvolvimento das etapas constituintes do Plano, bem como responder pelas aprovações dos produtos entregues pela Universidade São Francisco (Anexo 1).

De forma a considerar os aspectos socioambientais, econômicos e políticos, o referido Plano atenderá necessidades da população que faz uso de todos os meios de transporte sejam eles convencionais, coletivos ou alternativos. Este projeto propõe melhorias futuras de acordo com a realidade local, buscando dar soluções para o deslocamento dos munícipes em condições apropriadas propiciando o acesso de todos aos serviços fornecidos pelo município

### **1.2 Mobilidade Urbana**

Mobilidade Urbana é a denominação que se utiliza para as atividades que envolvem o deslocamento de pessoas em uma área urbana, sendo que as condições e infraestrutura para essa prática devem ser fornecidas pela cidade, de modo a promover uma rápida e eficiente locomoção e ainda, manter o direito do cidadão de ir e vir. As atividades diárias impulsionam uma interação entre pessoa e espaço urbano, quando a população passa a ser adepta do uso de bicicletas, se locomove a pé e/ou faz uso de transporte coletivo público, passa a ter uma vida mais saudável contribuindo também com a sustentabilidade, visto que colabora com a redução de emissão de gases de efeito estufa, com a diminuição de estresse cotidiano e promove qualidade de vida, tornando o ambiente benéfico para a comunidade.

É ideal que o município ofereça meios de transporte qualitativos através de ferramentas próprias da mobilidade urbana, através da implantação de sistemas inteligentes e eficazes para





o atendimento das necessidades de locomoção populacional, sem atrasos e de forma acessível a todos, principalmente a pessoas com mobilidade reduzida.

Há muito tempo as cidades brasileiras crescem seguindo um planejamento de mobilidade urbana orientado para suprir demandas e necessidades do transporte individual motorizado. A falta de investimentos em transporte coletivo e não motorizado e a política de incentivo ao uso do automóvel resultou na má qualidade dos serviços públicos de transporte e também na migração dos usuários para sistemas privados de transporte. Para garantir a igualdade na acessibilidade e qualidade de vida para todos foi criada a Política Nacional de Mobilidade Urbana que possui objetivos claramente definidos que visam:

- Reduzir as desigualdades promovendo a inclusão social;
- Promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais;
- Proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade, facilitando o deslocamento das pessoas tanto por meios motorizados como por meios não motorizados;
- Promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades; e
- Consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana.

Os objetivos citados anteriormente fazem parte do Plano de Trabalho e serão apresentados e divulgados de acordo com o desenvolvimento deste documento.

### **1.3 Política Nacional de Mobilidade Urbana**

Segundo a Política Nacional de Mobilidade Urbana, o Plano de Mobilidade Urbana é obrigatório para os municípios que possuem mais de 20 mil habitantes, com o intuito de planejar o crescimento das cidades, ainda sob essa mesma orientação para as cidades que não possuem transporte público a prioridade dos Planos é destacar os transportes não motorizados, com foco na estruturação para deslocamento a pé ou de bicicleta.

Essa ferramenta é estrutural para o Planejamento Urbano, com diretrizes e normas que devem atuar em conjunto com o poder público e a sociedade, de modo a consolidar uma gestão efetiva das cidades.

A Lei Nº 12.587/12 institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana com o objetivo de contribuir para o acesso universal à cidade, propondo a organização do desenvolvimento urbano em atendimento ao Estatuto da Cidade.



Os dispositivos da Lei tornam implícita a necessidade de um Pacto Nacional pela Mobilidade Urbana, envolvendo todas as esferas de governo, a sociedade civil e as entidades públicas e privadas do setor.

Conforme a Lei, no Capítulo IV, Art. 16, dentre várias atribuições da União, destacam-se:

*I - prestar assistência técnica e financeira aos Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos desta Lei;*

*II - contribuir para a capacitação continuada de pessoas e para o desenvolvimento das instituições vinculadas à Política Nacional de Mobilidade Urbana nos Estados, Municípios e Distrito Federal, nos termos desta Lei;*

*III - organizar e disponibilizar informações sobre o Sistema Nacional de Mobilidade Urbana e a qualidade e produtividade dos serviços de transporte público coletivo”.*

## **1.4 Base Constitucional e legal para implantação do Plano de Mobilidade Urbana no Município de Engenheiro Coelho**

### **1.4.1 Constituição Federal**

O artigo 23, inciso XII dispõe que estabelecer e implantar política de educação para a segurança do trânsito é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

*“Aos Municípios compete legislar sobre assuntos de interesse local, suplementar a legislação federal e a estadual no que couber, instituir e arrecadar os tributos de sua competência, bem como aplicar suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas e publicar balancetes nos prazos fixados em lei e organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial”.* (Artigo 30, incisos I, II, III e V).

### **1.4.2 - Legislação Federal**

A Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto das Cidades) institui importantes instrumentos com o objetivo de auxiliar os Municípios na construção de sua política de mobilidade urbana.

O Estatuto da Cidade regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece as diretrizes gerais da política urbana.

O Artigo 2º estabelece que “A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as



seguintes diretrizes gerais: I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações; ‘V – oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais”.

O Artigo 3º, no seu inciso IV dispõe que Compete à União instituir diretrizes para desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico, transporte e mobilidade urbana, que incluam regras de acessibilidade aos locais de uso público; (Redação dada pela Lei nº 13.146, de 2015).

A Seção XII do capítulo II dispõe sobre o EIV (Estudo de Impacto de Vizinhança), e traz no seu artigo 37 que ‘O EIV será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões: [...] V – geração de tráfego e demanda por transporte público.’

O Artigo 41, § 3º dispõe que ‘As cidades de que trata o caput deste artigo devem elaborar plano de rotas acessíveis, compatível com o plano diretor no qual está inserido, que disponha sobre os passeios públicos a serem implantados ou reformados pelo poder público, com vistas a garantir acessibilidade da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida a todas as rotas e vias existentes, inclusive as que concentrem os focos geradores de maior circulação de pedestres, como os órgãos públicos e os locais de prestação de serviços públicos e privados de saúde, educação, assistência social, esporte, cultura, correios e telégrafos, bancos, entre outros, sempre que possível de maneira integrada com os sistemas de transporte coletivo de passageiros (Incluído pela Lei nº 13.146, de 2015).

Tem-se ainda no âmbito Federal, no enfoque da Política Nacional de Mobilidade Urbana, a instituição da Lei nº 12.587 de 03 de janeiro de 2012 – Lei que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, que em seu Capítulo V – Das Diretrizes para o Planejamento e Gestão dos Sistemas de Mobilidade Urbana, no seu art. 24 trata especificamente do Plano de Mobilidade Urbana.

Art. 24. O Plano de Mobilidade Urbana é o instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana e deverá contemplar os princípios, os objetivos e as diretrizes desta Lei, bem como:

- I - os serviços de transporte público coletivo;
- II - a circulação viária;
- III - as infraestruturas do sistema de mobilidade urbana;
- IV - a acessibilidade para pessoas com deficiência e restrição de mobilidade;
- V - a integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados;



- VI - a operação e o disciplinamento do transporte de carga na infraestrutura viária;
- VII - os polos geradores de viagens;
- VIII - as áreas de estacionamentos públicos e privados, gratuitos ou onerosos;
- IX - as áreas e horários de acesso e circulação restrita ou controlada;
- X - os mecanismos e instrumentos de financiamento do transporte público coletivo e da infraestrutura de mobilidade urbana; e
- XI - a sistemática de avaliação, revisão e atualização periódica do Plano de Mobilidade Urbana em prazo não superior a 10 (dez) anos.

§ 1º Em Municípios acima de 20.000 (vinte mil) habitantes e em todos os demais obrigados, na forma da lei, à elaboração do plano diretor, deverá ser elaborado o Plano de Mobilidade Urbana, integrado e compatível com os respectivos planos diretores ou neles inserido.

§ 2º Nos Municípios sem sistema de transporte público coletivo ou individual, o Plano de Mobilidade Urbana deverá ter o foco no transporte não motorizado e no planejamento da infraestrutura urbana destinada aos deslocamentos a pé e por bicicleta, de acordo com a legislação vigente.

§ 3º O Plano de Mobilidade Urbana deverá ser integrado ao plano diretor municipal, existente ou em elaboração, no prazo máximo de 3 (três) anos da vigência desta Lei.

§ 4º Os Municípios que não tenham elaborado o Plano de Mobilidade Urbana na data de promulgação desta Lei terão o prazo máximo de 3 (três) anos de sua vigência para elaborá-lo. Findo o prazo, ficam impedidos de receber recursos orçamentários federais destinados à mobilidade urbana até que atendam à exigência desta Lei.

### **1.4.3 - Legislação Municipal**

#### **Lei Orgânica do Município de Engenheiro Coelho**

Art. 1º - O Município de Engenheiro Coelho é uma unidade da República Federativa do Brasil e do Estado de São Paulo, com personalidade jurídica de direito público interno e autonomia política, administrativa e financeira, nos termos assegurados pela Constituição Federal, Constituição Estadual e por esta Lei Orgânica.

Art. 4º - Ao Município compete, no exercício de sua autonomia, legislar sobre tudo quanto respeite ao interesse local, tendo como objetivo o pleno desenvolvimento de suas funções sociais e garantir o bem-estar de seus habitantes, cabendo-lhe privativamente, entre outras, as seguintes atribuições:

- IV - organizar e prestar por administração direta ou, através de concessão, permissão ou autorização, os serviços públicos de interesse local, inclusive o transporte coletivo que tem caráter essencial;



- VI - com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, prestar serviços de atendimento à saúde da população;
- IX - adquirir bens, inclusive mediante desapropriação por necessidade, por utilidade pública e interesse social;
- X - construir e conservar estradas, parques, jardins e caminhos municipais;
- XII - estabelecer normas de edificação, de loteamento, de arruamento e de zoneamento urbano, bem como das limitações urbanísticas convenientes à organização do seu território;
- XIV - promover adequado ordenamento territorial, mediante planejamento, controle de uso, parcelamento e ocupação do solo urbano;
- XVII - integrar consórcio com outros municípios, para solução de problemas comuns;
- XVIII - regulamentar e fiscalizar a utilização dos logradouros públicos e, especialmente, quanto ao trânsito e ao tráfego;
- XIX - promover a limpeza das vias e logradouros públicos, a remoção e destino do lixo domiciliar, hospitalar e de resíduos de qualquer natureza;
- XXIII - estabelecer e impor penalidades por infração de suas leis e regulamentos;
- XXVIII - regulamentar o uso e fiscalizar os locais de práticas esportivas, espetáculos e divertimentos públicos;

Art. 5º - Compete ao Município, concorrentemente com a União e o Estado, as seguintes atribuições:

- II - cuidar da saúde, higiene, assistência pública, da proteção e garantia das pessoas portadoras de deficiência;
- IV - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;
- III - planejamento urbano, plano diretor, estabelecendo, especialmente sobre planejamento e controle do parcelamento, uso e ocupação de solo;
- VI - concessão de serviços públicos;

Art. 97 - O Município, integrado com a região em que se insere, manterá processo permanente de planejamento, visando a promover o seu desenvolvimento, o bem-estar da população e a melhoria da prestação dos serviços públicos.

Ainda segundo a Lei, o Art. 101 - destaca Plano Diretor como instrumento básico de política de desenvolvimento, de modo a estabelecer parâmetros de organização do território, sendo aprovado pela Câmara Municipal.

Art. 101 – O Plano Diretor, aprovado pela Câmara Municipal, e o instrumento básico da política de desenvolvimento, devendo expressar os interesses da população local e as



exigências de ordenação do território, através de normas e diretrizes de ordem econômica, social, físico territorial, ambiental e administrativa do Município, nos seguintes casos:

III - normas de proteção aos direitos dos usuários de serviços públicos e dos consumidores;  
c) fomento da produção através da assistência técnica, ao armazenamento, ao transporte, ao associativismo e à divulgação das oportunidades de créditos e incentivos fiscais;

VI - desenvolvimento urbano, em especial, os seguintes aspectos:

- a) estabelecimento adequado do ordenamento territorial, mediante planejamento e controle de uso, parcelamento e ocupação do solo urbano, zoneamento e controle das edificações;
- b) estabelecimento de normas relativas ao sistema viário e de transporte urbano, interurbano e rural;
- c) definição, entre outras, de áreas de urbanização preferencial, de renovação urbana, e de regularização fundiária;
- d) criação de áreas de especial interesse ambiental, turístico e de utilização pública;
- e) definição de áreas para implantação de projetos de interesse social.

Art.105 - O Município, em consonância com a sua política de desenvolvimento e segundo o disposto em seu Plano Diretor, promoverá programas de saneamento básico destinados à melhoria das condições sanitárias e ambientais e dos níveis de saúde da população, garantindo:

II - a instituição, a manutenção e o controle de sistemas:

- a) coleta, tratamento e deposição de esgoto sanitário;
- b) de limpeza pública, de coleta e deposição adequada de lixo domiciliar e hospitalar;
- c) de drenagem de água pluvial.

Parágrafo Único - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Município, na esfera de sua competência, entre outras medidas:

III - colaborar para o zoneamento agrícola e ambiental, estabelecendo, para utilização dos solos e águas, normas que evitem o assoreamento, a erosão, a redução de fertilidade e a poluição, estimulando o manejo integrado e a difusão de técnicas de controle biológico;

IV - estimular a implantação de tecnologias e ações de controle, recuperação e preservação ambiental, visando o uso dos recursos naturais;

V - elaborar plano municipal relativo ao uso e conservação do solo, da cobertura vegetal, bem como das bacias hidrográficas, integrando-o aos planos regionais existentes;

Art. 124 - O Poder Público manterá, obrigatoriamente, um Conselho Municipal de Meio Ambiente, órgão colegiado autônomo e deliberativo, composto paritariamente por representantes do Poder Público, entidades ambientalistas e representantes da sociedade civil, que dentre outras atribuições definidas em lei, deverá:



I - propor a política municipal de planejamento e controle ambiental;

Art. 137 - Compete ao Município organizar, prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços de transporte coletivo que têm caráter essencial e dispor sobre:

I - o transporte coletivo urbano; a permissão, controle e fiscalização deste serviço; a definição de seus itinerários e horários; a localização de seus pontos de parada; a localização e operação dos terminais de passageiros;

II - os serviços de táxi, a permissão, controle e fiscalização destes serviços; a localização de seus pontos de estacionamento;

III - os serviços de transporte particular e coletivo de escolares e de turismo nos limites do Município, e sobre a autorização, controle e fiscalização destes serviços, visando a mantê-los adequados e seguros nos termos da lei.

Parágrafo Único - Os serviços definidos nos incisos I, II e III terão suas políticas tarifárias e direitos do usuário definidos em lei.

Art. 138 - O poder Público Municipal só permitirá a entrada em circulação de novos veículos ou meios de transporte municipal, desde que estejam adaptados para o livre acesso e circulação das pessoas portadoras de deficiência física e motora.

Art. 139 - O transporte de trabalhadores rurais e urbanos deverá ser feito em ônibus, atendidas as normas de segurança estabelecidas em Lei Estadual.

Art. 140 - Compete ao Município disciplinar a utilização dos logradouros públicos, em especial o tráfego, dispondo sobre:

I - a sinalização das vias urbanas e estradas municipais, os limites das zonas de silêncio, dando prioridade ao transporte coletivo urbano;

II - as áreas exclusivas aos pedestres, inclusive aos deficientes físicos, assegurando-lhes segurança e conforto nos deslocamentos;

III - o transporte e a guarda de substâncias e produtos tóxicos, radioativos, explosivos inflamáveis;

IV - os serviços de carga e descarga; a autorização, controle e fiscalização deste serviço; os horários e áreas permitidas; a localização de seus pontos de estacionamento; a tonelagem máxima permitida nas vias urbanas, bem como as vias de acesso às cargas perigosas.

Art. 166 - O Poder Público Municipal promoverá o amparo à criança, ao adolescente, aos portadores de deficiência e ao idoso, assegurando-lhes, no limite de sua competência, o tratamento determinado pelas Constituições Federal e Estadual e pelas leis.



## **Plano Diretor de Engenheiro Coelho**

A Lei Complementar Nº 011/12 dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Engenheiro Coelho, sendo que a Lei Nº 015/16 altera a mesma e a Lei 024/16 revoga incisos desta. Por intermédio do Artigo 3º é destacado os princípios fundamentais do Plano, como direito de todos à cidade sustentável, infraestrutura urbana, transporte, lazer, saneamento ambiental, entre outros.

### **PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS E OBJETIVOS GERAIS**

#### **Art. 3º São princípios fundamentais do Plano Diretor do Município de Engenheiro Coelho – PDMEC:**

(...)

II) O direito à cidade sustentável e para todos, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte, aos serviços públicos, ao trabalho, à cultura e ao lazer;

III) A proteção, preservação e recuperação do ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico e paisagístico;

IV) A universalização da mobilidade e acessibilidade;

(...)

#### **Art. 4º Decorrentes dos princípios fundamentais estabelecidos no artigo 3º, são objetivos gerais do Plano Diretor Municipal do Município de Engenheiro Coelho:**

(...)

IX) Garantir a todos os munícipes a qualidade do ambiente urbano, através da preservação dos recursos naturais, especialmente os recursos hídricos, do saneamento ambiental, do controle da qualidade do ar, do combate à poluição visual e sonora;

X) Garantir a preservação e recuperação do ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, arquitetônico e paisagístico;

XI) Atender às necessidades de mobilidade e acessibilidade da população, qualificando o sistema viário, as edificações, a circulação de pessoas, o transporte de bens e mercadorias.

### **Secção II, MOBILIDADE, Subsecção I, Sistema viário e transporte municipal.**

#### **Art. 31 São objetivos da política municipal para o Sistema Viário de Transporte Municipal:**

IV) A adoção pelos munícipes, em maior escala, do transporte não motorizado;





V) A promoção da acessibilidade universal a todos os cidadãos, especialmente aos portadores de necessidades especiais;

### **Subsecção III, Drenagem urbana.**

#### **Art. 46 São objetivos da política setorial relativa à Drenagem Urbana do município:**

I) Manter sob controle, em níveis sustentáveis, o processo de impermeabilização do solo urbano;

II) Evitar o surgimento de áreas sujeitas a inundações decorrentes do processo de urbanização;

III) A redução da carreação dos resíduos urbanos das ruas aos cursos d'água através do sistema de drenagem.

Lei complementar nº15/2016 faz saber que o art. 1º altera o art. 24 da Lei Complementar nº11/2012, que dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Engenheiro Coelho:

I - Criar e instituir o zoneamento territorial municipal, estabelecendo os seus parâmetros urbanísticos bem como os vetores de expansão urbana;

VI - Intensificar a fiscalização sobre as construções realizadas no município, especialmente as irregulares e clandestinas;

### **1.5 Mobilidade Urbana e Meio Ambiente**

A Mobilidade Urbana e o Meio Ambiente estão diretamente relacionados, visto que meio ambiente consiste não só nas espécies animais e vegetais, mas também em todas as interações entre seres vivos e espaço físico. Assim, o deslocamento de pessoas no perímetro urbano implica no contato com o ambiente de acordo com as atividades cotidianas.

A mobilidade urbana torna-se diariamente um desafio às Políticas Socioambientais, em razão dos atuais problemas como: exclusão social, congestionamento, poluição sonora e atmosférica, longos períodos de deslocamento, entre outros, impactando de forma negativa o contato entre pessoas e ambiente, principalmente pela expansão urbana acelerada e não ordenada no Brasil.

Em relação aos transportes públicos coletivos, a elevação das taxas de urbanização provocadas pelo o crescimento econômico do país também vem aumentando a necessidade de ampliação da frota nacional. Cabe ressaltar que o transporte público é uma alternativa para a minimização do aquecimento global, já que diminui a quantidade de automóveis nas ruas, todavia para a utilização dos mesmos, é de suma importância que haja qualidade na prestação desse serviço, para que essa falta de qualidade não seja motivo para a população ser adepta de veículos individuais.



No que se refere aos meios de locomoção não motorizados, quando o município oferece infraestrutura e segurança para essas formas de transporte, o índice de qualidade de vida populacional aumenta e ocorre uma redução de interferências nas matrizes ambientais.

Como resultado da falta de planejamento urbano, entre os impactos ambientais negativos provenientes da relação Mobilidade e Meio Ambiente, destacam-se as mudanças climáticas, ocorrências que quando se tornam eventos climáticos extremos em regiões que não estão estruturadas para novos estresses ambientais, como elevação do índice pluviométrico, dificultam o deslocamento populacional e a circulação de cargas. Por isso, o uso e ocupação do solo conjugados às legislações que visam o bem coletivo são imprescindíveis na gestão urbana. Assim, segundo Alves e Junior (2009) a falta de planejamento urbano em conjunto com os sistemas de transporte e uso do solo comprometem a mobilidade, acessibilidade e sustentabilidade.

### **1.6 Investimentos em Mobilidade Urbana**

Atualmente, as fontes de recursos para os programas de mobilidade urbana da Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana são, basicamente, duas:

- ✓ **Recursos Onerosos:** Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, por meio do Programa Pró-Transporte.
- ✓ **Recursos Não Onerosos:** Orçamento Geral da União – OGU, por meio do Programa 2048 – Mobilidade Urbana e Trânsito, do Ministério das Cidades.

Segundo o assessor do departamento de segurança e transporte, Danilo Cunha (2018) da Secretaria de Segurança e Trânsito do Município, os recursos para Mobilidade Urbana serão obtidos através do convênio com a Agência Metropolitana de Campinas (AGEMCAMP).



## 2 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

### 2.1 Histórico do Município

Entre 1908 e 1910 Guaiquica era o nome das terras que hoje são conhecidas como cidade de Engenheiro Coelho, pertencentes na época a Joaquim Cardoso de Moraes. Através da imigração em 1891, o imigrante belga Pedro Hereman adquiriu Guaiquica e passou a chamá-la de Fazenda São Pedro. Com o tempo, Pedro intensificava as atividades de construção e produção da fazenda, aumentando assim as colônias locais, deste modo instalou-se a Usina Ester pela parceria entre Artur Nogueira e Companhia, sendo implantada a Estrada de Ferro Funilense, com o intuito de expandir a produção agrícola.

Com o objetivo de ampliar os negócios do setor agrícola, em 1912 foi inaugurada a Estação da Estrada de Ferro na Colônia de Guaiquica, sendo conhecida posteriormente como Estação de Engenheiro Coelho, e atualmente, se encontra desativada.

Através da construção da estrada que liga Limeira e Mogi Mirim, marco do desenvolvimento da colônia em meados de 1939, em homenagem ao Engenheiro José Luiz Coelho que era inspetor da estrada de ferro e representante da Fazenda Estadual, foi dada à localidade o nome de Engenheiro Coelho.

Entre 1880 e 1930 através do café iniciou-se a escala de produção agrícola, acelerada pela fertilidade da terra (latossolo vermelho escuro), que levou aos agricultores um ciclo de prosperidade. Na década de 1940 vários outros ciclos agrícolas se desenvolveram como o algodão, arroz, mandioca e cana-de-açúcar, até a década de 1950 quando a produção de *citrus*, principalmente da laranja tornou-se a maior produção da região.

Por meio da Lei Estadual Nº 2.343, em 14 de maio de 1990 Engenheiro Coelho passa a ser distrito e em 3 de outubro de 1991 passa a ter a primeira administração com vereadores e prefeito.

### 2.2 Território e População

De acordo com a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE, 2018) os índices de densidade demográfica de Engenheiro Coelho vêm aumentando significativamente, o que se observa através do gráfico de densidade demográfica comparando-se os números de 1980 até 2018, tendo como parâmetro a Região de Campinas e o estado de São Paulo.

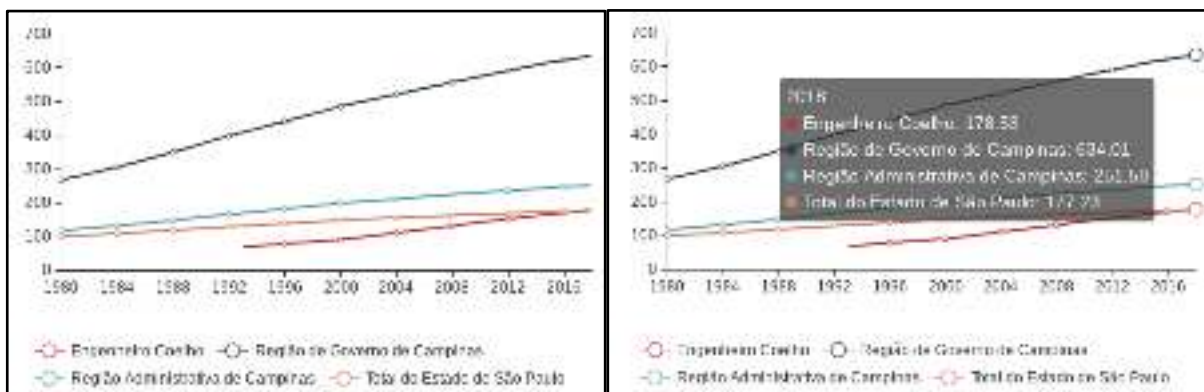


Gráfico 1: Densidade demográfica (Habitantes/Km<sup>2</sup>) - 1980 - 2018. (Fonte: Fundação SEADE, 2018)

Com 25 anos de emancipação política, a cidade apresenta um dos maiores índices de crescimento populacional da Região Metropolitana de Campinas (RMC), com um aumento de 19% entre 2010 e 2016.

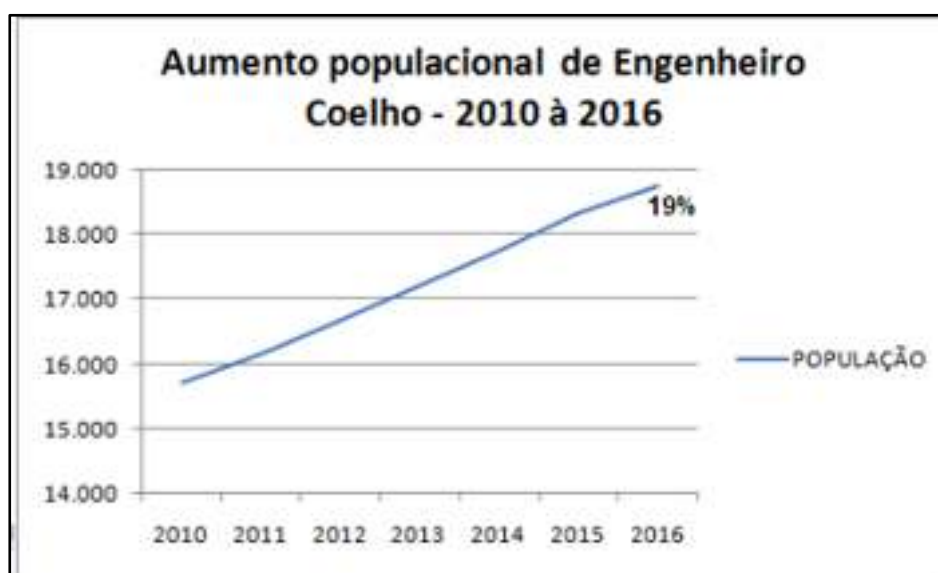


Gráfico 2: Crescimento populacional de Engenheiro Coelho (Fonte: Dados do IBGE e SEADE)

De acordo com o IBGE (2018) Engenheiro Coelho possui uma área territorial de 109,94 km<sup>2</sup> e a população estimada do município é de 20.284 habitantes, sendo que no último censo foi de 15.721 habitantes (IBGE, 2010), já a Fundação SEADE (2018) aponta que a cidade possui 19.628 habitantes. No que concerne a população rural o censo de 2010 revela 4.223 habitantes.



Tabela 1: Dados de território e população de Engenheiro Coelho (Fonte: Adaptado de SEADE)

ENGENHEIRO COELHO - SP				
Dados SEADE 2018				
Território e População	Ano	Município	Região de Governo	Estado
ÁREA (KM <sup>2</sup> )	2018	109,94	5.225,78	248.219,63
POPULAÇÃO	2018	19.628	3.313.236	43.993.159
DENSIDADE DEMOGRÁFICA (HABITANTE/KM <sup>2</sup> )	2018	178,53	634,01	177,23
TAXA GEOMÉTRICA DE CRESCIMENTO ANUAL DA POPULAÇÃO - 2010/2018 (EM % A.A.)	2018	2,86	1,28	0,82
GRAU DE URBANIZAÇÃO (EM%)	2018	75,58	97,7	96,42
ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (EM %)	2018	40,46	78,21	75,25
POPULAÇÃO COM MENOS DE 15 ANOS (EM %)	2018	21,65	18,14	19,18
POPULAÇÃO COM 60 ANOS E MAIS (EM %)	2018	8,76	14,18	14,43
RAZÃO DE SEXOS	2018	108,34	96,35	94,8

O município de Engenheiro Coelho está situado a cerca de 160 km da capital de São Paulo, na Região Sudeste, a uma latitude de (22<sup>o</sup> 29' 18" S) e longitude de (47<sup>o</sup> 12' 54" W), com altitude média de 655m na região urbana, o município tem como característica predominante ser uma região de relevo suavemente ondulado, com variações topográficas ao longo de sua extensão territorial.

Está localizado no estado de São Paulo tendo como municípios limítrofes Mogi Mirim, Limeira, Artur Nogueira, Conchal e Araras, e as rodovias Professor Zeferino Vaz (SP-332) e Engenheiro João Toselli (SP-147) como acesso a cidade, bem como pelas rodovias ao norte Km 164 B (sentido Mogi Guaçu) e ao sul Km 164 (sentido Campinas).



Mapa 2: Territorial de Engenheiro Coelho. (Fonte: Satélite Google Maps)



No que concerne à expansão irregular de áreas territoriais, consta no Plano Diretor do Município de Engenheiro Coelho (PDMEC), Lei nº11/2012, Capítulo III, Artigo 22, que um dos objetivos da Política Municipal de Uso e Ocupação do Solo propõe impedir a expansão de loteamentos irregulares, principalmente na zona rural que dispõe de terras destinadas à exploração do setor agropecuário. Referente à zona urbana, o Artigo 52 ressalta que a ampliação territorial deve ocorrer nas zonas de expansão urbana, áreas destinadas ao crescimento urbano.

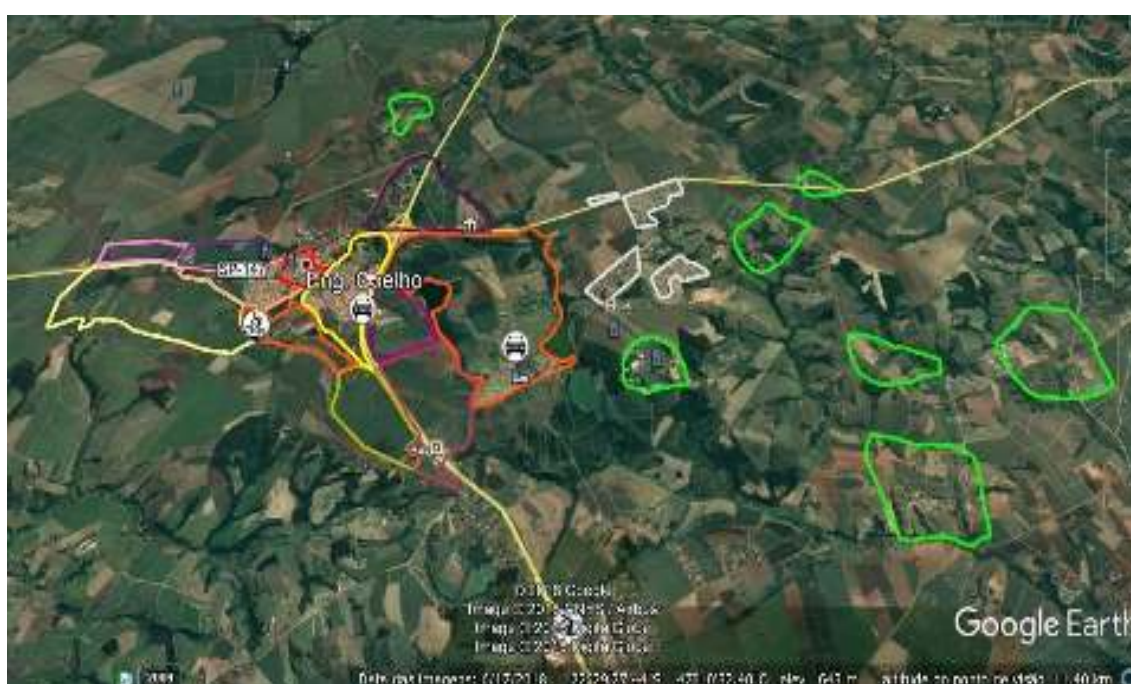
Por meio do mapa de zoneamento da cidade (Mapa 2) demonstrado abaixo, item do Plano Diretor Municipal, projetado pelo arquiteto Edison Fávero (2012), em Engenheiro Coelho a ocupação territorial é dividida em zonas, áreas especiais de interesse habitacional (AEIH), área de proteção ambiental (APA) e área de preservação, perímetro municipal e urbano proposto, além do rural.

De acordo com o Plano Diretor, o município compõe a Macrozona Rural e *“é permitido o uso agrícola controlado, regulamentado pelo Código Ambiental, a ser elaborado”*. A área de preservação está localizada entre o município de Araras e Engenheiro Coelho, contemplando o Córrego Bom Jesus e o Ribeirão do Pinhal. Apesar de constar no Plano Diretor da cidade, segundo SEADE (2010); apud Proposta de Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (2014), o município não conta com Unidade de Conservação Ambiental Municipal, Legislação Ambiental (Lei de Zoneamento Especial de Interesse Ambiental ou Lei Específica para Proteção ou Controle Ambiental) e com a Existência de Unidade Administrativa Direta (Secretaria, diretoria, coordenadoria, departamento, setor, divisão, etc.). De acordo com o Mapa de Unidades de Conservação Estaduais Sob Gestão da Fundação Florestal (2005) organizado e cartografado por Angélica M. F. Barradas em novembro de 2018, a região de Engenheiro Coelho também não está sinalizada com áreas de preservação.



### 2.2.1 Perímetro Urbano

De acordo com os dados obtidos pelo acervo de mapas da prefeitura, fazem parte do município as zonas: Zona Central Urbanizada conjunta pela Zona Central, Mista e Zonas Urbanizadas 1, 2, 3, 4, e 5. Zona Industrial conjunta pelas Zonas Industriais 1, 2, e 3. Zona AEIH conjunta pelas AEIH 1, 2, 3, e 4. Zona de Expansão Urbana conjunta pelas Zonas de Expansão Urbana 1- Zona Residencial 6, Expansão Urbana 1 - Zona Industrial 4, Expansão Urbana 2 - Zona Residencial 7, Expansão Urbana 2 - Zona Industrial 5. Zona Rural conjunta pelos bairros da Conceição, Bairro das Cavernas, Bairro do Santo Antônio do Mato Dentro, Bairro do Tapetão, Bairro dos Correias, Bairro dos Pederneiras, Bairro da Lagoa Bonita.



Mapa 4: Divisão de Engenheiro Coelho por Zonas (Delimitação: Carlos Dias, 2018)



Tabela 2: Legenda zoneamento urbano e rural.

LEGENDA - ZONEAMENTO DE ENGENHEIRO COELHO		
SIGLAS	ZONAS	COR
AEIH 1, 2,3 e 4	Área de Expansão de Interesse Habitacional	
ZR	Zona Rural Bairro das Cavernas Bairro Tapetão Bairro dos Correias Bairro dos Pederneiras Bairro Santo Antonio do Mato Dentro Bairro Lagoa Bonita Bairro Conceição	
ZI 1	Zona Industrial	
ZI 2	Zona Industrial	
ZI 3	Zona Industrial	
ZI 4	Zona Industrial	
ZI 5	Zona Industrial	
ZM	Zona Mista	
ZC	Zona Central	
ZR 1	Zona Residencial 1	
ZR 2	Zona Residencial 2	
ZR 3	Zona Residencial 3	
ZR 4	Zona Residencial 4	
ZR 5	Zona Residencial 5	
ZR 6	Zona Residencial 6 (Área de Expansão I)	
ZR7	Zona Residencial 7 (Área de Expansão II)	

Conforme o Google Earth os bairros que compõem cada zona estão descritos no mapa abaixo:



Mapa 5: Bairros que compõe as zonas de Engenheiro Coelho (Fonte: Google Earth, 2018)



Este estudo teve o objetivo de analisar a declividade em cada loteamento e região estabelecida, e discriminar conforme a tabela abaixo:

Tabela 3: Classificação da declividade. (Fonte: Adaptada de EMBRAPA, 1979)

DECLIVIDADE	DISCRIMINAÇÃO
0 – 3	Relevo plano
3 – 8	Relevo suavemente ondulado
0 – 20	Relevo ondulado
20 – 45	Relevo fortemente ondulado
45 – 75	Relevo montanhoso
> 75	Relevo fortemente montanhoso

Com base na classificação da declividade segundo a Empresa Brasileira Agropecuária (Embrapa, 1979), as declividades do Município de Engenheiro Coelho foram calculadas e estão descritas na tabela abaixo:



Tabela 4: Declividade do relevo do município de Engenheiro Coelho-SP.

<b>TABELA DE DECLIVIDADE DE RELEVO</b>			
	<b>REGIÃO</b>	<b>DECLIVIDADE MÉDIA FINAL</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>
<b>ZONA CENTRAL URBANIZADA</b>	ZONA CENTRAL	4,2%	Relevo suavemente ondulado
	ZONA URBANIZADA 1	1,7%	Relevo plano
	ZONA URBANIZADA 2	2,1%	Relevo plano
	ZONA URBANIZADA 3	3,4%	Relevo suavemente ondulado
	ZONA URBANIZADA 4	1,7%	Relevo plano
	ZONA URBANIZADA 5	2,5%	Relevo plano
	ZONA MISTA	2,2%	Relevo plano
<b>ZONA INDUSTRIAL</b>	ZONA INDUSTRIAL 1	0,9%	Relevo plano
	ZONA INDUSTRIAL 2	3,2%	Relevo suavemente ondulado
	ZONA INDUSTRIAL 3	3,0%	Relevo suavemente ondulado
<b>AEIH</b>	AEIH – 1	3,8%	Relevo suavemente ondulado
	AEIH – 2	1,9%	Relevo plano
	AEIH – 3	3,3%	Relevo suavemente ondulado
	AEIH – 4	7,6%	Relevo suavemente ondulado
<b>EXPANSÃO URBANA</b>	EXPANSÃO URBANA 1 - ZONA RESIDENCIAL 6	2,9%	Relevo plano
	EXPANSÃO URBANA 1 - ZONA RESIDENCIAL 4	3,6%	Relevo suavemente ondulado
	EXPANSÃO URBANA 2 - ZONA RESIDENCIAL 7	3,0%	Relevo suavemente ondulado
	EXPANSÃO URBANA 2 - ZONA RESIDENCIAL 5	2,1%	Relevo plano
<b>ZONA RURAL</b>	BAIRRO DA CONCEIÇÃO	1,8%	Relevo plano
	BAIRRO DAS CAVERNAS	4,6%	Relevo suavemente ondulado
	BAIRRO SANTO ANTONIO DO MATO DENTRO	6,3%	Relevo suavemente ondulado
	BAIRRO DO TAPETÃO	6,1%	Relevo suavemente ondulado
	BAIRRO DOS CORREAS	5,1%	Relevo suavemente ondulado
	BAIRRO DOS PEREIRINHAS	6,0%	Relevo suavemente ondulado
	BAIRRO LAGOA BONITA 2	1,3%	Relevo plano



## 2.2.2 Zona Central Urbanizada

Tabela 5: Regiões que compõem a zona central urbanizada.

REGIÃO	ALTITUDES - COTAS								DISTANCIA 1 (M)	DISTANCIA 2 (M)	DISTANCIA 3 (M)	DISTANCIA 4 (M)	DECLIVIDADE MÉDIA 1 (%)	DECLIVIDADE MÉDIA 2 (%)	DECLIVIDADE MÉDIA 3 (%)	DECLIVIDADE MÉDIA 4 (%)	DECLIVIDADE MÉDIA FINAL
	Max 1	Min 1	Max 2	Min 2	Max 3	Min 3	Max 4	Min 4									
ZONA CENTRAL	850,00	645,00	650,00	635,00	650,00	620,00	650,00	625,00	268,53	293,60	545,10	547,70	1,7%	5,1%	5,5%	4,8%	4,2%
ZONA URBANIZADA 1	850,00	615,00	650,00	620,00	650,00	625,00	650,00	635,00	2007,73	1637,73	1662,71	661,66	1,7%	1,6%	1,5%	1,7%	1,7%
ZONA URBANIZADA 2	655,00	645,00	655,00	640,00	655,00	630,00	655,00	650,00	120,95	440,23	798,90	1091,95	1,4%	3,4%	3,1%	0,8%	2,1%
ZONA URBANIZADA 3	665,00	650,00	665,00	635,00	655,00	640,00	665,00	660,00	482,18	806,46	537,94	226,28	3,1%	3,7%	4,6%	2,2%	3,4%
ZONA URBANIZADA 4	830,00	618,00	630,00	624,00	630,00	628,00	630,00	620,00	706,25	441,50	208,58	498,18	2,0%	1,4%	1,0%	2,3%	1,7%
ZONA URBANIZADA 5	690,00	615,00	660,00	620,00	690,00	635,00	660,00	650,00	1613,68	647,95	2102,13	1194,13	2,8%	6,2%	0,1%	0,8%	2,5%
ZONA MISTA	655,00	645,00	655,00	640,00	655,00	615,00	655,00	610,00	425,10	770,85	1648,81	2291,85	2,4%	1,9%	2,4%	2,0%	2,2%



### **2.2.2.1 Zona Central**

Zona Central que se localiza o conjunto habitacional Zona Central Urbanizada possui sua maior cota de 650 metros e sua menor cota de 625 metros, tendo uma declividade de 4,6% e uma distância entre elas de 547,7 metros, sendo que a declividade média da zona é de 4,2% classificando assim como um relevo suavemente ondulado.

### **2.2.2.2 Zona Urbanizada 1**

Zona Urbanizada 1 que se localiza o conjunto habitacional Zona Central Urbanizada possui sua maior cota de 650 metros e sua menor cota de 615 metros, tendo uma declividade de 1,7% e uma distância entre elas de 2007,73 metros, sendo que a declividade média da zona é de 1,7% classificando assim como um relevo plano.

### **2.2.2.3 Zona Urbanizada 2**

Zona Urbanizada 2 que se localiza o conjunto habitacional Zona Central Urbanizada possui sua maior cota de 655 metros e sua menor cota de 630 metros, tendo uma declividade de 3,1% e uma distância entre elas de 798,90 metros, sendo que a declividade média da zona é de 2,1% classificando assim como um relevo plano.

### **2.2.2.4 Zona Urbanizada 3**

Zona Urbanizada 3 que se localiza o conjunto habitacional Zona Central Urbanizada possui sua maior cota de 665 metros e sua menor cota de 635 metros, tendo uma declividade de 3,7% e uma distância entre elas de 806,46 metros, sendo que a declividade média da zona é de 3,4% classificando assim como um relevo suavemente ondulado.

### **2.2.2.5 Zona Urbanizada 4**

Zona Urbanizada 4 que se localiza o conjunto habitacional Zona Central Urbanizada possui sua maior cota de 630 metros e sua menor cota de 616 metros, tendo uma declividade de 2,0% e uma distância entre elas de 706,25 metros, sendo que a declividade média da zona é de 1,7% classificando assim como um relevo plano.

### **2.2.2.6 Zona Urbanizada 5**

Zona Urbanizada 5 que se localiza o conjunto habitacional Zona Central Urbanizada possui sua maior cota de 660 metros e sua menor cota de 615 metros, tendo uma declividade de 2,8% e uma distância entre elas de 1613,68 metros, sendo que a declividade média da zona é de 2,5% classificando assim como um relevo plano.



### **2.2.2.7 Zona Mista**

Zona Mista que se localiza o conjunto habitacional Zona Central Urbanizada possui sua maior cota de 655 metros e sua menor cota de 610 metros, tendo uma declividade de 2,0% e uma distância entre elas de 2291,85 metros, sendo que a declividade média da zona é de 2,2% classificando assim como um relevo plano.



### 2.2.3 Zona Industrial

Tabela 6: Regiões que compõem a zona industrial.

REGIÃO	ALTITUDES - COTAS								DISTANCIA 1 (M)	DISTANCIA 2 (M)	DISTANCIA 3 (M)	DISTANCIA 4 (M)	DECLIVIDADE MEDIA 1 (%)	DECLIVIDADE MEDIA 2 (%)	DECLIVIDADE MEDIA 3 (%)	DECLIVIDADE MEDIA 4 (%)	DECLIVIDADE MEDIA FINAL
	Max 1	Min 1	Max 2	Min 2	Max 3	Min 3	Max 4	Min 4									
ZONA INDUSTRIAL 1	635,00	630,00	635,00	625,00	635,00	620,00	635,00	615,00	1171,17	1400,47	1285,80	1511,72	0,4%	0,7%	1,2%	1,3%	0,9%
ZONA INDUSTRIAL 2	665,00	655,00	665,00	650,00	665,00	635,00	665,00	625,00	571,80	785,40	927,86	680,17	1,7%	1,9%	3,2%	5,9%	3,2%
ZONA INDUSTRIAL 3	676,00	664,00	676,00	650,00	676,00	648,00	676,00	654,00	240,10	1112,55	1090,95	1072,55	5,0%	2,3%	2,6%	2,1%	3,0%



### **2.2.3.1 Zona Industrial 1**

Zona Industrial 1 que se localiza o conjunto habitacional Zona Industrial possui sua maior cota de 635 metros e sua menor cota de 615 metros, tendo uma declividade de 1,3% e uma distância entre elas de 1511,72 metros, sendo que a declividade média da zona é de 0,9% classificando assim como um relevo plano.

### **2.2.3.2 Zona Industrial 2**

Zona Industrial 2 que se localiza o conjunto habitacional Zona Industrial possui sua maior cota de 665 metros e sua menor cota de 625 metros, tendo uma declividade de 5,9% e uma distância entre elas de 680,17 metros, sendo que a declividade média da zona é de 3,2% classificando assim como um relevo suavemente ondulado.

### **2.2.3.3 Zona Industrial 3**

Zona Industrial 3 que se localiza o conjunto habitacional Zona Industrial possui sua maior cota de 676 metros e sua menor cota de 650 metros, tendo uma declividade de 2,1% e uma distância entre elas de 1072,55 metros, sendo que a declividade média da zona é de 3,0% classificando assim como um relevo suavemente ondulado.





## 2.2.4 AEIH

Tabela 7: Regiões que compõem a Área Especial de Interesse Habitacional.

REGIÃO	ALTITUDES - COTAS								DISTANCIA 1 (M)	DISTANCIA 2 (M)	DISTANCIA 3 (M)	DISTANCIA 4 (M)	DECLIVIDADE MEDIA 1 i(%)	DECLIVIDADE MEDIA 2 i(%)	DECLIVIDADE MEDIA 3 i(%)	DECLIVIDADE MEDIA 4 i(%)	DECLIVIDADE MEDIA FINAL
	Max 1	Min 1	Max 2	Min 2	Max 3	Min 3	Max 4	Min 4									
AEIH - 1	668,00	658,00	668,00	666,00	668,00	660,00	668,00	666,00	142,04	82,81	155,51	304,40	7,0%	2,4%	5,1%	0,7%	3,8%
AEIH - 2	686,00	684,00	686,00	682,00	686,00	678,00	686,00	672,00	113,26	156,68	995,52	540,90	1,8%	2,6%	0,8%	2,6%	1,9%
AEIH - 3	666,00	664,00	666,00	656,00	666,00	654,00	666,00	658,00	763,71	253,86	231,30	207,02	0,3%	3,9%	5,2%	3,9%	3,3%
AEIH - 4	676,00	674,00	676,00	668,00	676,00	620,00	676,00	658,00	35,55	115,53	489,10	288,39	5,6%	6,9%	11,4%	6,2%	7,6%



#### **2.2.4.1 AEIH 1**

AEIH 1 que se localiza o conjunto habitacional AEIH possui sua maior cota de 668 metros e sua menor cota de 658 metros, tendo uma declividade de 7,0% e uma distância entre elas de 142,04 metros, sendo que a declividade média da zona é de 3,8% classificando assim como um relevo suavemente ondulado.

#### **2.2.4.2 AEIH 2**

AEIH 2 que se localiza o conjunto habitacional AEIH possui sua maior cota de 690 metros e sua menor cota de 672 metros, tendo uma declividade de 2,6% e uma distância entre elas de 540,90 metros, sendo que a declividade média da zona é de 1,5% classificando assim como um relevo plano.

#### **2.2.4.3 AEIH 3**

AEIH 3 que se localiza o conjunto habitacional AEIH possui sua maior cota de 666 metros e sua menor cota de 654 metros, tendo uma declividade de 5,2 % e uma distância entre elas de 231,30 metros, sendo que a declividade média da zona é de 3,3% classificando assim como um relevo suavemente ondulado.

#### **2.2.4.4 AEIH 4**

AEIH 4 que se localiza o conjunto habitacional AEIH possui sua maior cota de 676 metros e sua menor cota de 620 metros, tendo uma declividade de 11,4% e uma distância entre elas de 489,10 metros, sendo que a declividade média da zona é de 7,6% classificando assim como um relevo suavemente ondulado.



## 2.2.5 Expansão Urbana

Tabela 8: Regiões que compõem as zonas de expansão urbana.

REGIÃO	ALTITUDES - COTAS								DISTANCIA 1 (M)	DISTANCIA 2 (M)	DISTANCIA 3 (M)	DISTANCIA 4 (M)	DECLIVIDADE MEDIA 1 (%)	DECLIVIDADE MEDIA 2 (%)	DECLIVIDADE MEDIA 3 (%)	DECLIVIDADE MEDIA 4 (%)	DECLIVIDADE MEDIA FINAL
	Max 1	Min 1	Max 2	Min 2	Max 3	Min 3	Max 4	Min 4									
EXPANSÃO URBANA 1 – ZONA RESIDENCIAL 6	682,00	670,00	682,00	648,00	682,00	660,00	682,00	652,00	291,62	1046,34	1032,72	1427,87	4,1%	3,2%	2,1%	2,1%	2,9%
EXPANSÃO URBANA 1 – ZONA INDUSTRIAL 4	670,00	660,00	670,00	650,00	670,00	645,00	670,00	620,00	1585,93	1508,13	987,20	497,20	0,6%	1,3%	2,5%	10,1%	3,6%
EXPANSÃO URBANA 2 – ZONA RESIDENCIAL 7	690,00	645,00	690,00	650,00	690,00	655,00	690,00	675,00	1221,37	962,30	1171,60	1490,60	3,7%	4,2%	3,0%	1,0%	3,0%
EXPANSÃO URBANA 2 – ZONA INDUSTRIAL 5	682,00	666,00	682,00	674,00	682,00	678,00	682,00	668,00	451,50	545,01	326,15	686,82	3,5%	1,5%	1,2%	2,0%	2,1%

### 2.2.5.1 Expansão Urbana 1- Zona Residencial 6

Expansão Urbana 1- Zona Residencial 6 que se localiza o conjunto habitacional Expansão Urbana possui sua maior cota de 682 metros e sua menor cota de 648 metros, tendo uma declividade de 4,1% e uma distância entre elas de 291,62 metros, sendo que a declividade média da zona é de 2,9% classificando assim como um relevo plano.



Figura 1: Imagem satélite da área de expansão, Zona Residencial 6 (Fonte: Google Earth, 2018)

### 2.2.5.2 Expansão Urbana 1 - Zona Industrial 4

Expansão Urbana 1 - Zona Industrial 4 que se localiza o conjunto habitacional Expansão Urbana possui sua maior cota de 670 metros e sua menor cota de 620 metros, tendo uma declividade de 1,3% e uma distância entre elas de 1508,13 metros, sendo que a declividade média da zona é de 3,6% classificando assim como um relevo suavemente ondulado.



Figura 2: Imagem satélite da área de expansão, Zona Industrial 4 (Fonte: Google Earth, 2018)

### 2.2.5.3 Expansão Urbana 2 - Zona Residencial 7

Expansão Urbana 2 - Zona Residencial 7 que se localiza o conjunto habitacional Expansão Urbana possui sua maior cota de 690 metros e sua menor cota de 645 metros, tendo uma declividade de 1,0% e uma distância entre elas de 1490,60 metros, sendo que a declividade média da zona é de 3,00% classificando assim como um relevo suavemente ondulado.

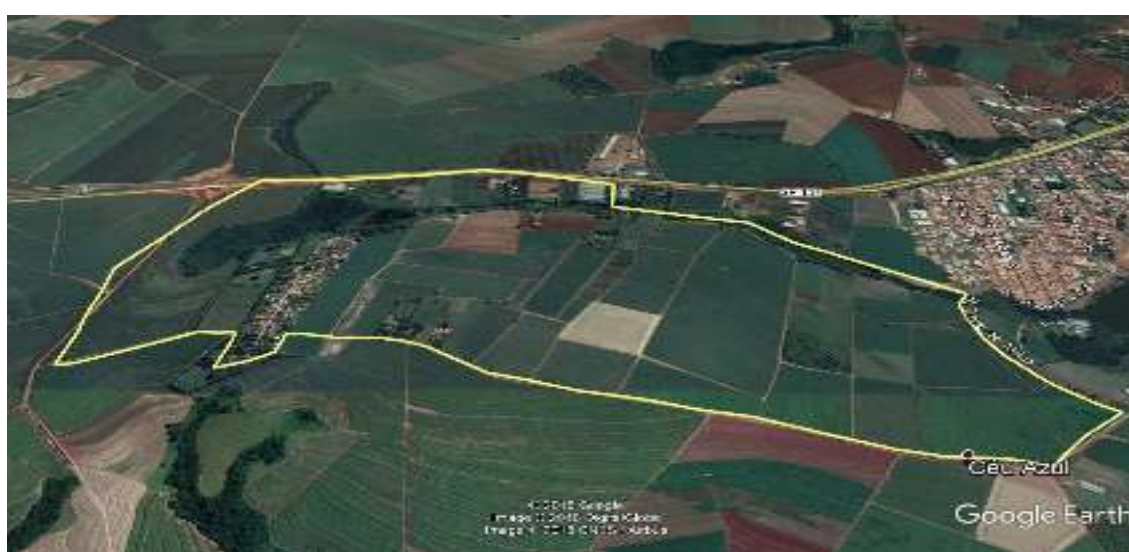


Figura 3: Imagem satélite da área de expansão, Zona Residencial 7 (Fonte: Google Earth, 2018)

#### 2.2.5.4 Expansão Urbana 2 - Zona Industrial 5

Expansão Urbana 2 - Zona Industrial 5 que se localiza o conjunto habitacional Expansão Urbana possui sua maior cota de 682 metros e sua menor cota de 666 metros, tendo uma declividade de 2,0% e uma distância entre elas de 686,82 metros, sendo que a declividade média da zona é de 2,1% classificando assim como um relevo plano.



Figura 4: Imagem satélite da área de expansão, Zona Industrial 5 (Fonte: Google Earth, 2018)



## 2.2.6 Zona Rural

Tabela 9: Regiões que compõem as zonas da zona rural.

REGIÃO	ALTITUDES - COTAS								DISTANCIA 1 (M)	DISTANCIA 2 (M)	DISTANCIA 3 (M)	DISTANCIA 4 (M)	DECLIVIDADE MEDIA 1 (%)	DECLIVIDADE MEDIA 2 (%)	DECLIVIDADE MEDIA 3 (%)	DECLIVIDADE MEDIA 4 (%)	DECLIVIDADE MEDIA FINAL
	Max 1	Min 1	Max 2	Min 2	Max 3	Min 3	Max 4	Min 4									
BAIRRO DA CONCEIÇÃO	624,00	618,00	624,00	606,00	624,00	612,00	624,00	614,00	390,46	714,73	645,46	821,96	1,5%	2,5%	1,9%	1,2%	1,8%
BAIRRO DAS CAVERNAS	675,00	650,00	675,00	660,00	675,00	640,00	675,00	620,00	661,28	745,20	828,76	648,36	3,8%	2,0%	4,2%	8,5%	4,6%
BAIRRO DO SANTO ANTONIO DO MATO DENTRO	640,00	610,00	640,00	550,00	640,00	585,00	640,00	605,00	1316,64	779,94	621,82	1314,78	2,3%	11,5%	8,8%	2,7%	6,3%
BAIRRO DO TAPETÃO	660,00	646,00	660,00	634,00	660,00	630,00	660,00	638,00	172,40	408,73	559,28	471,67	8,1%	6,4%	5,4%	4,7%	6,1%
BAIRRO DOS CORREAS	642,00	634,00	642,00	624,00	642,00	592,00	642,00	596,00	357,47	332,73	1023,35	583,20	2,2%	5,4%	4,9%	7,9%	5,1%
BAIRRO DOS PEREIRINHAS	635,00	620,00	635,00	565,00	635,00	595,00	635,00	575,00	387,81	953,60	1137,75	649,86	3,9%	7,3%	3,5%	9,2%	6,0%
BAIRRO DA LAGOA BONITA 2	690,00	676,00	690,00	682,00	690,00	684,00	690,00	686,00	584,42	693,40	580,00	578,60	2,4%	1,2%	1,0%	0,7%	1,3%



### **2.2.6.1 Bairro da Conceição**

Bairro da Conceição que se localiza o conjunto habitacional Zona Rural possui sua maior cota de 624 metros e sua menor cota de 606 metros, tendo uma declividade de 1,2% e uma distância entre elas de 821,96 metros, sendo que a declividade média da zona é de 1,8% classificando assim como um relevo plano.

### **2.2.6.2 Bairro das Cavernas**

Bairro das Cavernas que se localiza o conjunto habitacional Zona Rural possui sua maior cota de 675 metros e sua menor cota de 620 metros, tendo uma declividade de 2,0% e uma distância entre elas de 745,20 metros, sendo que a declividade média da zona é de 4,6% classificando assim como um relevo suavemente ondulado.

### **2.2.6.3 Bairro do Santo Antônio do Mato Dentro**

Bairro do Santo Antônio do Mato Dentro que se localiza o conjunto habitacional Zona Rural possui sua maior cota de 640 metros e sua menor cota de 550 metros, tendo uma declividade de 2,3% e uma distância entre elas de 1316,64 metros, sendo que a declividade média da zona é de 6,3% classificando assim como um relevo suavemente ondulado.

### **2.2.6.4 Bairro do Tapetão**

Bairro do Tapetão que se localiza o conjunto habitacional Zona Rural possui sua maior cota de 660 metros e sua menor cota de 630 metros, tendo uma declividade de 5,4% e uma distância entre elas de 559,28 metros, sendo que a declividade média da zona é de 6,1% classificando assim como um relevo suavemente ondulado.

### **2.2.6.5 Bairro dos Correias**

Bairro dos Correias que se localiza o conjunto habitacional Zona Rural possui sua maior cota de 642 metros e sua menor cota de 592 metros, tendo uma declividade de 4,9% e uma distância entre elas de 1023,35 metros, sendo que a declividade média da zona é de 5,1% classificando assim como um relevo suavemente ondulado.

### **2.2.6.6 Bairro dos Pereirinhas**

Bairro dos Pereirinhas que se localiza o conjunto habitacional Zona Rural possui sua maior cota de 635 metros e sua menor cota de 565 metros, tendo uma declividade de 3,5% e uma distância entre elas de 1137,75 metros, sendo que a declividade média da zona é de 6,0% classificando assim como um relevo suavemente ondulado.





### 2.2.6.7 Bairro da Lagoa Bonita

Bairro da Lagoa Bonita que se localiza o conjunto habitacional Zona Rural possui sua maior cota de 690 metros e sua menor cota de 676 metros, tendo uma declividade de 1,2% e uma distância entre elas de 693,40 metros, sendo que a declividade média da zona é de 1,3% classificando assim como um relevo plano.

### 2.3 Frota municipal de veículos

O aumento da frota do município é significativo e em relação a apenas automóveis, do ano de 2014 para 2015 o acréscimo foi maior que 300 e de 2015 para 2016 o aumento maior que 200. Ainda assim, é uma quantidade alta para uma cidade pequena.

Tabela 10: Frota de Engenheiro Coelho (Fonte: Adaptado do IBGE)

<b>FROTA MUNICIPAL DE VEÍCULOS DE ENGENHEIRO COELHO</b>			
	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>TOTAL</b>	7.944	8.506	9.050
<b>AUTOMÓVEL</b>	4.092	4.387	4.667
<b>CAMINHÃO</b>	364	371	386
<b>CAMINHÃO TRATOR</b>	69	72	76
<b>CAMINHONETE</b>	617	695	761
<b>CAMIONETA</b>	267	281	309
<b>MICRO-ÔNIBUS</b>	50	55	64
<b>MOTOCICLETA</b>	1.873	1.982	2.053
<b>MOTONETA</b>	237	257	282
<b>ÔNIBUS</b>	152	163	176
<b>TRATOR DE RODAS</b>	1	1	1
<b>UTILITÁRIO</b>	20	27	31
<b>OUTROS</b>	202	215	244

Em uma representatividade maior o gráfico 3 abaixo demonstra que nos anos de 2014, 2015 e 2016 Engenheiro Coelho liderou as estatísticas de aumento da frota veicular em relação a capital paulista e ao estado de São Paulo.

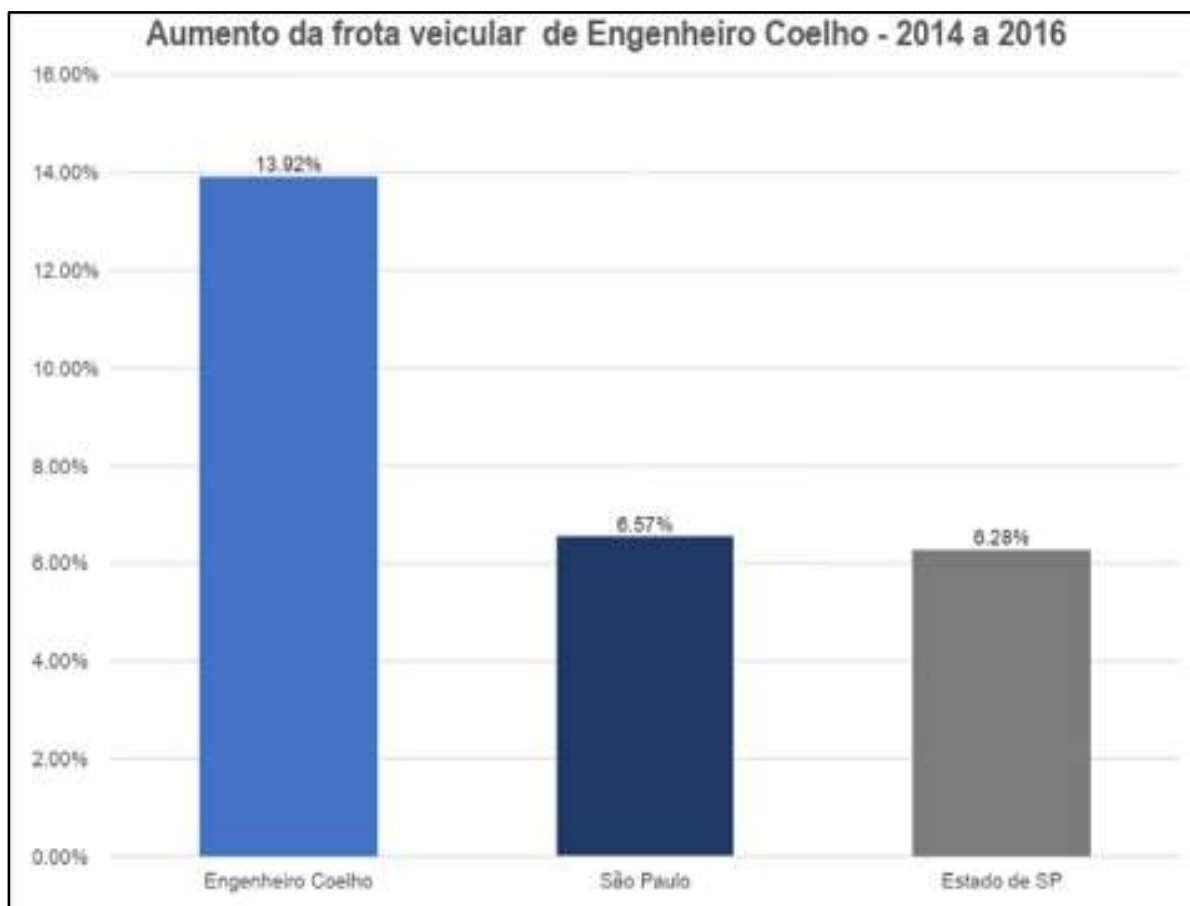


Gráfico 3: Comparativo da frota veicular de Engenheiro Coelho com a grande São Paulo e o estado de São Paulo (Fonte: Adaptado do IBGE)

Em 2013, em comparação com a grande São Paulo, Engenheiro Coelho apresentou um índice maior de habitante por veículo, mas em paralelo com o Brasil, os dados da cidade revelaram-se como um índice menor.



Gráfico 4: Relação entre população e frota de veículos (Fonte: Ministério da Saúde - DATASUS | Dados da população. Ministério da Saúde - DATASUS | Dados dos municípios DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito | Frota por município)

Ainda nesse cenário de aumento veicular na cidade, o crescimento de carro por habitante de 2010 a 2016 não poderia ser diferente, sendo correspondente a 62%.

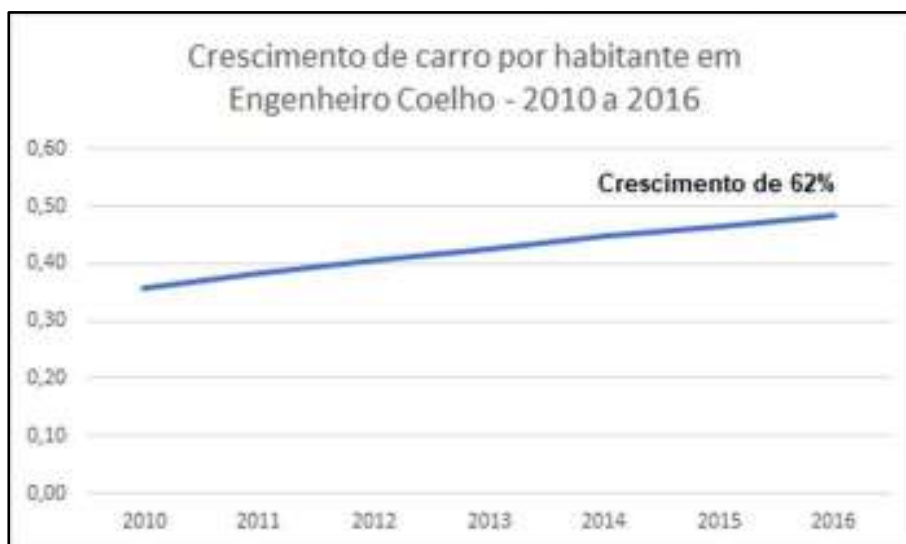


Gráfico 5: Crescimento veicular por habitante - Engenheiro Coelho (Fonte: Adaptado do IBGE e SEADE)

### 2.3.1 Linhas rodoviária e intermunicipal

A cidade não possui uma linha de ônibus que atenda todos os bairros até a zona central, entretanto de acordo com uma publicação da Prefeitura de Engenheiro Coelho (2014) o município foi contemplado com 4 ônibus escolares que são adaptados para alunos com deficiência, através de um convênio entre a Prefeitura e o Governo do Estado de São Paulo. A linha 608 - Cosmópolis atende também os moradores de Engenheiro Coelho, de forma a seguir um trajeto até o Centro UNASP, bem como atender o município de Artur Nogueira-SP. De acordo com a Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos (EMTU), o ônibus passa nos seguintes pontos de Engenheiro Coelho: Rodovias Professor Zeferino Vaz-SP Km 332, praça de pedágio Zeferino Vaz Km 159,7 e Engenheiro João Tosello-SP Km 147; Estrada Municipal Pastor Valter Boguer; Ruas Luiz Favero, Minas Gerais, Amadeu Jorge Teresani e no Terminal Rodoviário.

A conexão entre Campinas e Engenheiro Coelho ocorre através das linhas intermunicipais 606 (Campinas/Cosmópolis) e linha 608 (Cosmópolis/Engenheiro Coelho via Artur Nogueira), pela SP 332.

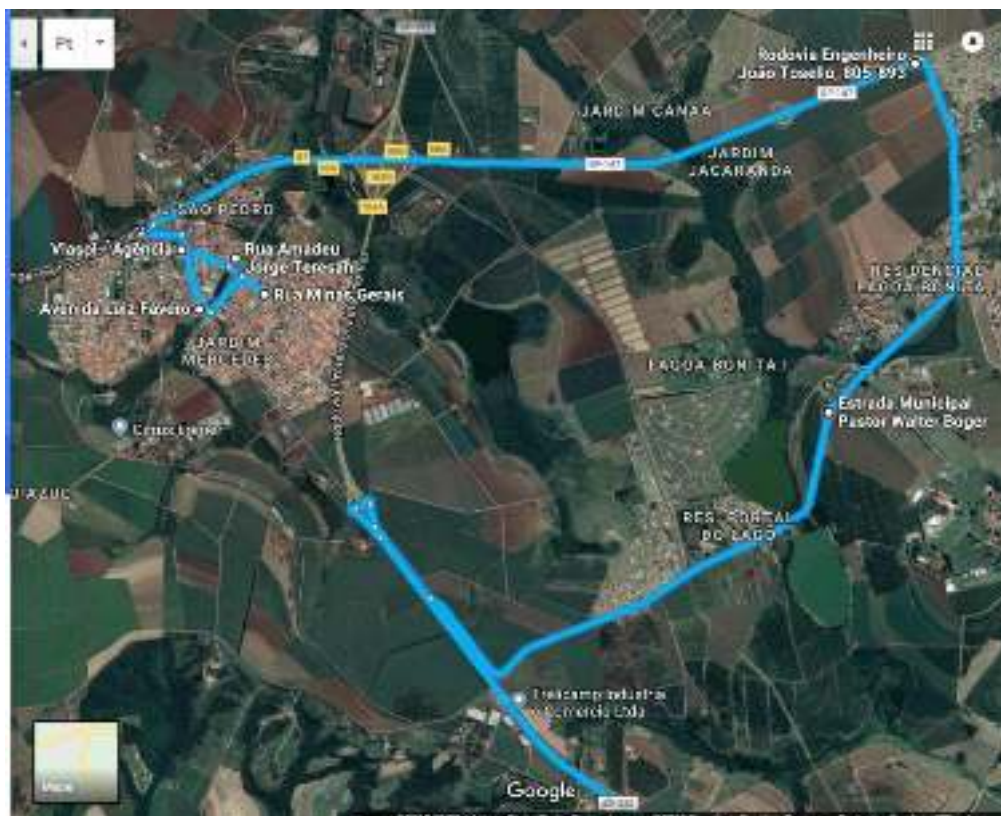


Figura 5: Rota da linha 608 (Fonte: Google Maps)

A empresa Via Sol realiza o transporte via direta de duas cidades para Engenheiro Coelho, sendo Limeira, valor da passagem R\$ 7,55 ida e R\$ 6,55 volta, oito horários/dia, e Mogi Mirim, valor R\$ 9,30 ida e R\$ 8,30 volta, sete horários/dia.

Em relação a Araras e Conchal, é preciso intercalar os destinos:

- Araras para Limeira e depois para Engenheiro Coelho: com o valor da passagem correspondente a R\$ 9,55 ida e R\$ 9,80 volta, quatorze horários/dia.
- Araras para Mogi Mirim e depois para Engenheiro Coelho: com o valor da passagem correspondente a R\$ 16,60 ida e R\$ 17,25 volta, seis horários/dia.
- Conchal para Mogi Mirim e depois para Engenheiro Coelho: com o valor da passagem correspondente a R\$ 7,10 ida e R\$ 8,10 volta, seis horários/dia

## 2.4 Caracterização Econômica

A base econômica do município é representada pelo setor da agricultura, com predominância para a produção de citrus, cana-de-açúcar, mandioca e hortaliças. No entanto, o setor industrial também movimentava a economia local, além do setor de serviços, como área imobiliária e prestação de serviços a empresas, e por fim, a área comercial ainda em desenvolvimento (SPAROVEK e COSTA, 2009).



Tabela 11: Área cultivada (Fonte: Adaptado de Secretaria de Agricultura e Abastecimento, CATI/IEA, Projeto LUPA 2007/08)

CULTURA	Nº DE UPAs	TOTAL
Laranja	267	4204,4
Cana-de-açúcar	20	1381,2
Mandioca	91	422,9
Limão	8	52,8
Alface	4	5,2
Jiló	1	4,5
Brócolis	3	3,2
Couve-Crespa	3	3,0
Couve-flor	1	3,0
Cebolinha	3	2,7
Chicória	3	2,7

A cidade conta com indústrias e empresas importantes como:

- Antiga TRW Automotive Ltda, atual ZF Friedrichshafen: Representa o setor de autopeças. Oferece um sistema avançado de freio, direção e suspensão, módulos, sistemas eletrônicos e de segurança, bem como válvulas para motores.
- Kiki Indústria e Comércio: Comercialização de frutas in natura e produção de sucos concentrados de laranja e limão, destinado também ao mercado externo, com obtenção de 5% do mercado europeu;
- UNASP: Centro Universitário Adventista de São Paulo
- Louis Dreyfus Commodities Agroindustrial: Comercialização e processamento de produtos agrícolas;
- ALFA CITRUS: Uma das 5 maiores produtoras e embaladoras de laranjas e tangerinas do Brasil;
- TRELICAMP Indústria e Comércio Ltda.: Fornecedor de equipamentos comerciais e industriais;
- FORTEC: Fabricação de conjunto de cilindros de roda; e
- MULTIFORÇA: Desenvolvimento e fabricação de implementos rodoviários com sistema rollon/roll off para atividades diversas.

Referente aos dados econômicos do município, o Produto Interno Bruto per capita (PIB) foi estimado pelo IBGE (2015) no valor de R\$ 20.047,11. No último censo do IBGE (2010) Engenheiro Coelho apresentou um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,732, resultando um desenvolvimento médio. Tanto em 2000 quanto em 2010 esse índice

foi registrado como maior que o IDHM nacional, além do IDHM da cidade ter tido um aumento de 55,08% de 1991 (0,472) para 2010 (0,732). O gráfico a seguir representa esse comparativo e destaca a cidade com maior e menor IDHM do Brasil no ano de 2010, sendo respectivamente São Caetano do Sul-SP com 0,862 e Melgaço-PA com 0,418.

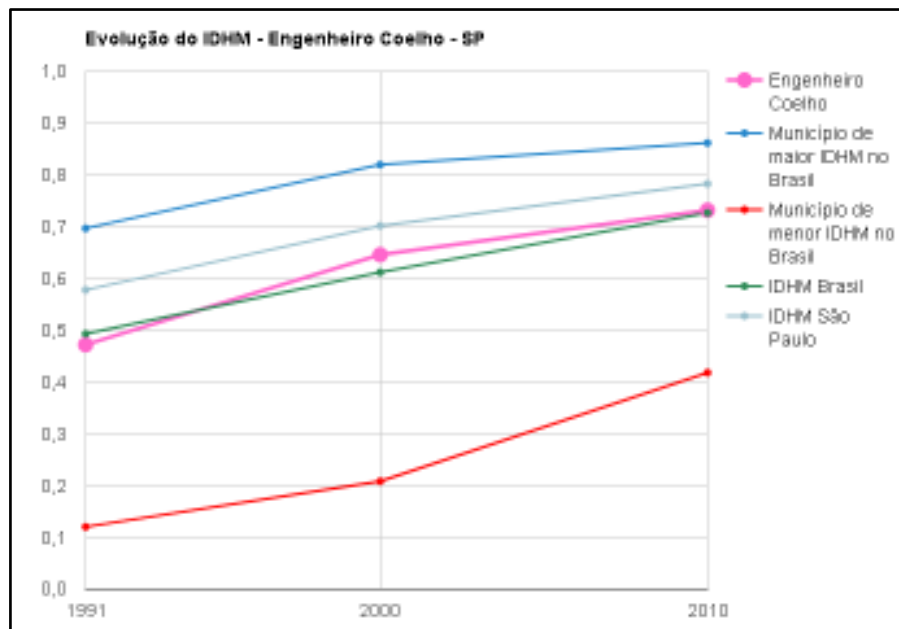


Gráfico 6: Evolução e comparativo do IDHM de Engenheiro Coelho em relação aos municípios de maior e menor índice, ao estado de São Paulo e ao Brasil (Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil)

A árvore do IDHM (renda, longevidade e educação) tem por objetivo demonstrar um comparativo paralelo entre os municípios do país. Assim de modo a ressaltar o índice de Engenheiro Coelho e de Melgaço, é representado da seguinte forma:

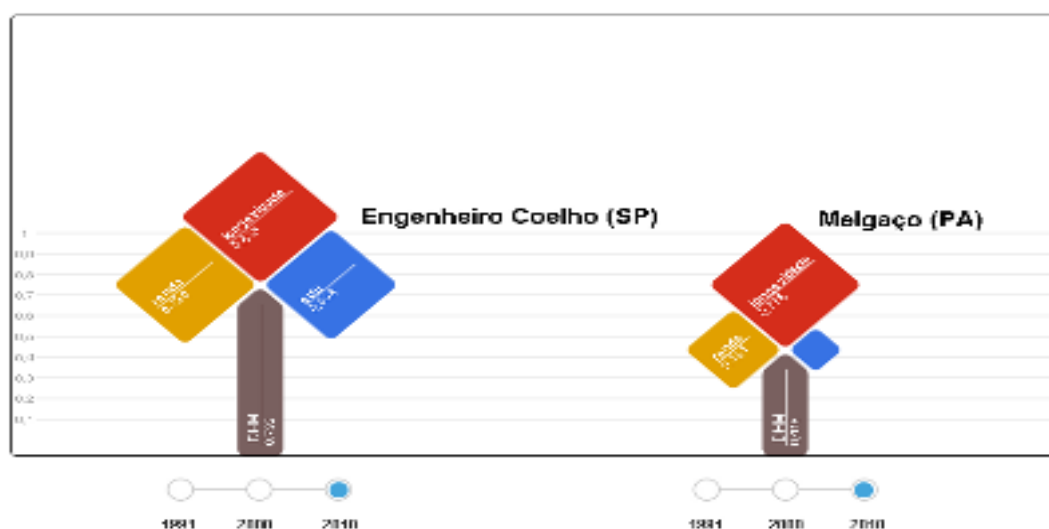


Figura 6: IDHM de Engenheiro Coelho e de Melgaço (Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil)



Quanto à legislação, a cidade dispõe de um programa que visa ressaltar o desenvolvimento da economia local, o Programa de Desenvolvimento Econômico de Engenheiro Coelho (PRODEC) conforme a Lei Nº 938/2014. Segundo o Capítulo II, Artigo 2º, o PRODEC tem como objetivo a implantação de núcleos e distritos industriais, centros comerciais e de prestação de serviço, bem como silos e centros de armazenamentos de produtos. No que se refere aos incentivos presentes na legislação vigente, nos incisos do Artigo 23º:

(...)

*II - isenção do pagamento do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU);*

*III - isenção do pagamento das taxas do Imposto de Transmissão de Bens Imóveis - IBI - incidente sobre a aquisição de imóvel destinado a instalação da Empresa beneficiada;*

*IV - isenção do pagamento das taxas de licença para a execução da obra destinada a abrigar a Empresa beneficiada;*

*V - isenção do pagamento das taxas de licença, localização e funcionamento do estabelecimento da Empresa beneficiada e sua renovação anual;*

(...)

*VIII - colaboração, na área técnica, na elaboração de estudos de viabilidade e/ou projetos de engenharia;*

*IX - execução, no todo ou em parte, de serviços de terraplanagem e infraestrutura no terreno onde localizar-se-á a Empresa beneficiária, necessários a respectiva implantação, dentro das possibilidades do Município de Engenheiro Coelho.*

## **2.5 Caracterização Ambiental**

O município de Engenheiro Coelho encontra-se a 670 metros em relação ao nível do mar estando localizado na microbacia Ribeirão Guaiquica, pertencente à bacia hidrográfica Mogi Guaçu. As microbacias do Córrego dos Correias e Mato Dentro também compõem o sistema hídrico do município e pertencem à Bacia do Piracicaba (COSTA, 2008).

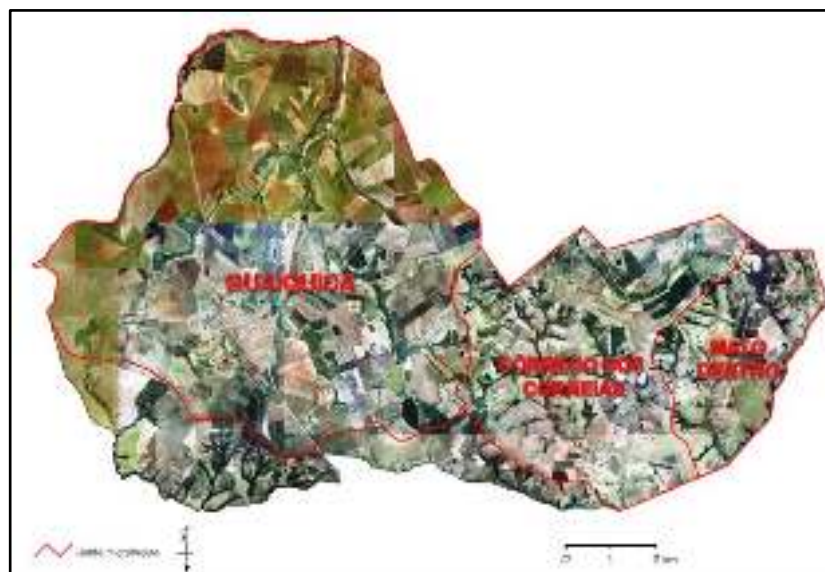


Figura 7: Ortofoto de Engenheiro Coelho com os limites das três microbacias (Fonte: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral - Mogi Mirim - CATI apud Costa, 2008)

Em relação às microbacias, a maior de Engenheiro Coelho, a do Ribeirão Guaiquica, atende a indústria de suco Kiki, a TRW-automotive e grande parte do Centro Universitário Adventista, sendo um diferencial econômico em relação às outras duas microbacias. A plantação de *citrus* é principal atividade econômica. Já a microbacia do Córrego dos Correias, apesar de não ser o maior em extensão é o corpo d'água central, é classificada como porte médio. A ação de fragmentação da mata em torno dos cursos de água ocorreu em razão da geomorfologia ondulada do relevo, diferente da Guaiquica, há uma predominância de pequenas propriedades familiares. A menor microbacia é a do Mato Dentro, que apresenta áreas acidentadas, e com isso há uma maior preservação dos terrenos localizados em volta dos corpos hídricos, contendo uma área de vegetação natural bem maior do que as outras duas microbacias. A economia agrícola é representada pela produção de subsistência, com exceção das raras produções para exportação, característica das propriedades familiares que compõem a região (COSTA, 2008).

As extensões territoriais legalmente designadas como Áreas de Preservação Permanente (APP's) e Reservas Legais (RL's) em Engenheiro Coelho independente da presença ou não de vegetação nestas áreas, estão descritas na tabela abaixo:





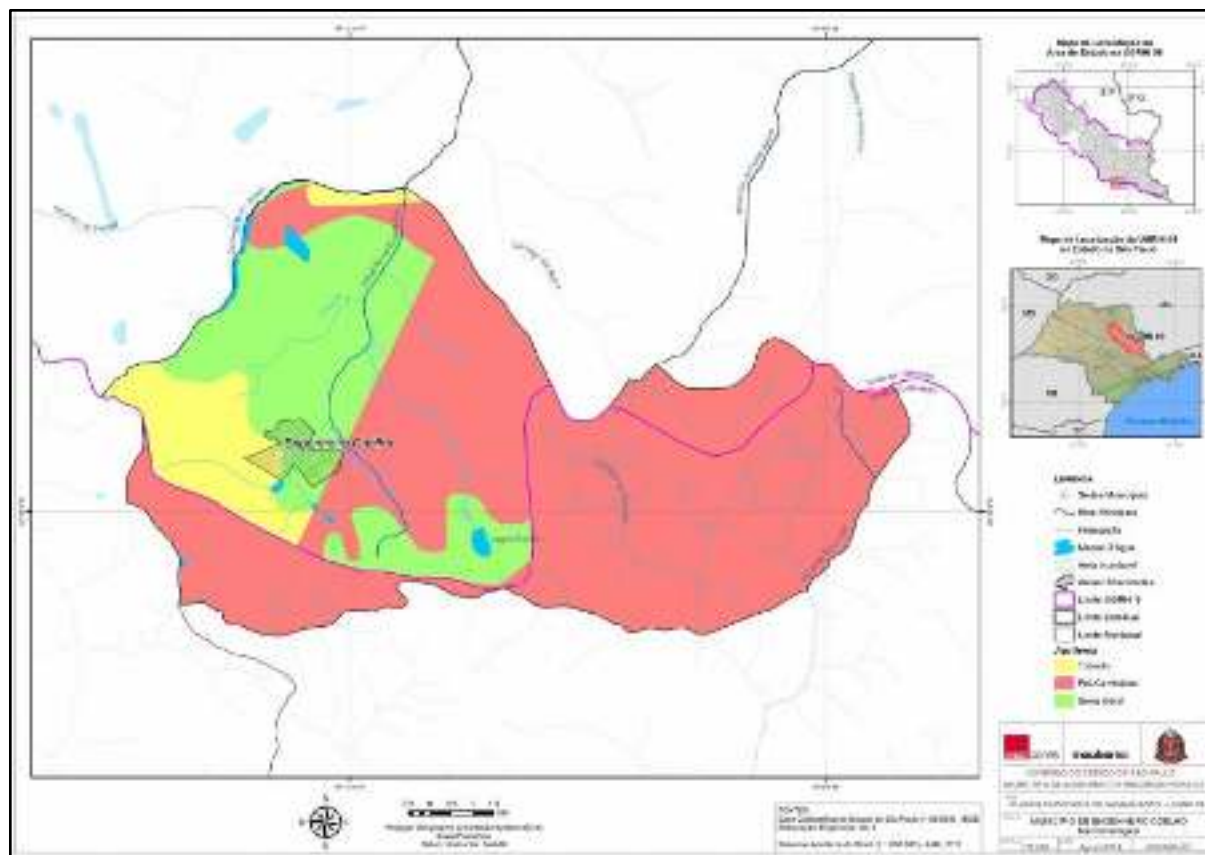
Tabela 12: Comparativo das APPS e RLs em cada microbacia, na área externa e no total do município de Engenheiro Coelho, SP (Fonte: Adaptada Sparovek e Costa,2009)

LEVANTAMENTO DE ÁREAS APPS E RL										
APP	GUAQUICA		MATO DENTRO		CORREIAS		ÁREA EXTERNA		Município	
	ha	%	ha	%	%		ha	%	ha	%
<b>ÁREA TOTAL</b>	6.608,13		2.284,23		1.309,04		836,2		11.037,6	
<b>APP/ LEI</b>	378,81		295,32		274,94		150,65		1.099,72	
<b>APP COM VEGETAÇÃO</b>	101,53	26,1	74,89	25,4	46,71	16,99	22,96	15,24	246,09	22,38
<b>APP SEM VEGETAÇÃO</b>	277,27	73,2	220,43	74,6	228,23	83,01	127,69	84,76	853,63	77,62
<b>RL/ LEI</b>	1321,63		456,84		261,81		167,24		2.207,52	
<b>RL COM VEGETAÇÃO</b>	154,31	11,7	127,32	27,84	116,35	44,44	89,22	53,35	487,2	22,07
<b>RL SEM VEGETAÇÃO</b>	1.167,32	88,3	329,52	72,13	145,46	55,56	78,08	46,65	1.720,32	77,93
<b>TOTAL APP + RL/ LEI</b>	1.700,41	25,7	752,16	32,92	536,75	41,00	317,89	38,02	3.307,24	29,96
<b>TOTAL APP + RL E VEGETAÇÃO</b>	255,84	3,87	202,21	8,85	163,06	12,46	101,04	12,08	733,29	6,64
<b>TOTAL APP + RL SEM VEGETAÇÃO</b>	1.444,60	21,9	549,95	26,04	373,69	28,55	216,85	25,93	2.573,95	23,31

A leste e nordeste o município apresenta um relevo ondulado de forma suave, e a centro-sul e oeste se caracteriza como plano. Como particularidade da cidade o solo é fértil, com predominância de latossolo vermelho escuro, vermelho amarelo e podzólico, todavia, algumas áreas possuem solo hidromórfico, de acordo com o Plano Municipal de Desenvolvimento Rural e Sustentável de Engenheiro Coelho (2010).

Conforme ressalta a Secretaria de Estado de Saneamento e Recursos Hídricos de São Paulo (2014) o corpo hídrico Ribeirão Ferraz abastece a cidade de forma integral, sendo um manancial superficial classe II que pertence à Bacia do Rio Mogi Guaçu, incluído na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI-9; com disponibilidade hídrica  $Q_{7,10}$  de 228,0 L/s. Além disso, compõem o sistema de abastecimento uma Estação de Tratamento de Água próxima ao Ribeirão Ferraz (Fazenda Pinhalzinho, Estrada Vicinal Eng. Coelho - Araras); a Estação Elevatória de Água Tratada e quatro reservatórios de armazenamento de água tratada. Após a captação de água de Pinhalzinho e aplicação do tratamento a água é direcionada à zona urbana; já na zona rural a captação de água é feita por meio de poços ou

minas, porém, a água não é tratada na maioria dos casos (Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável, 2010).

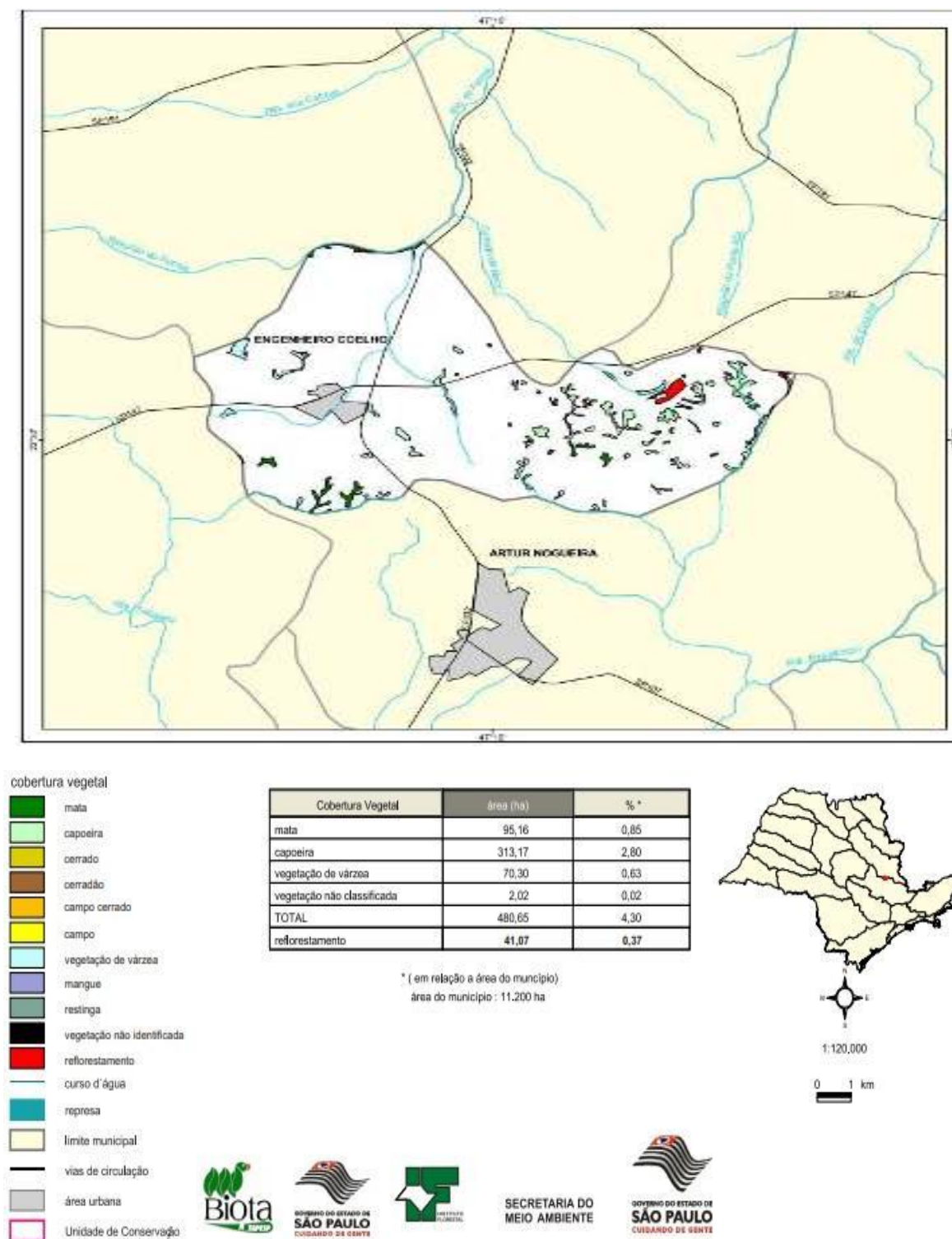


Mapa 6: Principais Cursos d'água do município. (Fonte: Secretaria de Estado de Saneamento e Recursos Hídricos de São Paulo)

Os biomas brasileiros Mata Atlântica e Cerrado compõem o município e de acordo com o Mapa de Cobertura Vegetal do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2002) a Mata Atlântica é representada por uma área rica em flora e fauna, sendo uma das áreas mais diversificadas mundialmente e grande parte dos recursos hídricos que abastecem o país se encontra nesse bioma. Já o cerrado é o segundo maior bioma brasileiro com um conjunto de flora exclusivo, conhecido como a savana com maior biodiversidade do mundo. Ambos vêm sendo explorados e contam com a cobertura vegetal reduzida e extinção de certas espécies animais. Por meio de unidades de conservação, o cerrado possui a proteção legal de 8,21% de sua área territorial, e o mata atlântica possui 8,5% (MMA).

Por meio do Sistema de Informações Florestais do Estado de São Paulo (SIFESP), o Inventário Florestal do Estado de São Paulo aborda a vegetação original remanescente de Engenheiro Coelho, que corresponde a 480,65 ha de um total de 11.200 ha, sendo 408,33 ha representados pela Floresta Ombrófila Densa (mata e capoeira), 70,30 ha pelas formações Arbóreo-Arbustiva-Herbácea em áreas de várzea e 2,02 ha por vegetação não classificada,

de acordo com a Secretaria de Estado de Saneamento e Recursos Hídricos, 2014 e Inventário Florestal do Estado de São Paulo, 2009.



Mapa 7: Inventário Florestal de Engenheiro Coelho (Fonte: Instituto Florestal/ Governo do Estado de São Paulo, 2009)



O clima e tempo da cidade são expressivos: com verões chuvosos e bem quentes; invernos muito frios e secos, sendo que o mês mais seco tem precipitação inferior a 60 mm; variações significativas de temperatura no decorrer do ano e elevado índice pluviométrico bem distribuído. De acordo com a classificação climática Köppen, o clima da cidade é caracterizado pelo tipo Aw (tropical). O município apresenta temperatura e precipitação média anual de 20°C e 1.449 mm, segundo o Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (CEPAGRI, 2008) apud Medeiros et al (2008).

Em um estudo realizado pelos autores Medeiros et al (2008) entre 2007 e 2008, observou-se que por um período a cidade utilizou o sistema de descarte de resíduos sólidos a céu aberto, sendo desativado em 2007. O terreno onde o lixão se encontrava fica a 500 m da estrada que liga Limeira e Mogi Mirim, no km 133 da Rodovia SP 352. Após trabalho de recuperação do solo, atualmente, o aterro desativado se encontra parcialmente coberto por vegetação, em busca da recuperação do solo.

Costa (2008) ressalta que mesmo Engenheiro Coelho sendo uma cidade jovem, há mais de dois séculos teve os recursos naturais explorados, de modo a destruir quase tudo das matrizes naturais. No decorrer dos anos, o cultivo agrícola foi substituindo as matas nativas compostas por parte da Mata Atlântica. A devastação mais intensa ocorreu na parte mais plana do município (microbacia do Guaiquica), já nas regiões das microbacias Correias e Mato Dentro a devastação ocorreu com uma lentidão, pois a área é mais acidentada.

## **2.6 Atrativos turísticos em Engenheiro Coelho**

A prefeitura de Engenheiro Coelho fez um anúncio em julho de 2017 referente ao interesse em se tornar um Município de Interesse Turístico (MIT), sendo preciso cumprir um conjunto de requisitos, conforme são salientados na Lei nº 1.261/2015, do estado de São Paulo, como a formação do Conselho Municipal de Turismo (COMTUR). Assim, foi protocolado o Projeto de Lei 193/2018 após uma comitiva no gabinete da deputada Célia Leão em São Paulo/SP (ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2018).

Nesse contexto, o Governo Federal classificou a cidade como D em turismo, numa escala de A até E, sendo considerado quantidades de hotéis, empregos gerados, turistas nacionais e internacionais/ano.

Para a obtenção do título de Município de Interesse Turístico (MIT), segundo o artigo 4º da Lei Complementar Nº 1.261 de 29 de abril de 2015, que estabelece parâmetros para a classificação de Estâncias e de Municípios de Interesse Turístico, é indispensável:



I - ter potencial turístico;

II - dispor de serviço médico emergencial e, no mínimo, dos seguintes equipamentos e serviços turísticos: meios de hospedagem no local ou na região, serviços de alimentação e serviço de informação turística;

III - dispor de infraestrutura básica capaz de atender às populações fixas e flutuantes no que se refere a abastecimento de água potável e coleta de resíduos sólidos;

IV - possuir expressivos atrativos turísticos, plano diretor de turismo e Conselho Municipal de Turismo, nos mesmos termos previstos nos incisos II, VI e VII do artigo 2º desta lei complementar.

A Agência Brasileira de Engenharia Turística (Abet) ainda complementa que é preciso que o município ofereça uma boa quantidade de bares, restaurantes, lanchonetes, além de serviço de informações turísticas, do Conselho Municipal de Turismo e Plano Diretor de Turismo.

O município oferece como pontos turísticos:

- 4 pesqueiros como turismo rural, sendo 2 com uma abordagem do ecoturismo, interação do homem com a natureza e uso sustentável da biodiversidade, Pesqueiro do Henrique e Pesqueiro Arco Íris. Os outros 2 são Bolsaneloe Lago Grande;
- SPA Médico e Educativo CEVISA (Centro de Vida Saudável) oferece propostas saudáveis de estilo de vida e certos processos de tratamento, como para estresse, depressão, diabetes, ansiedade, hipertensão, bem como tratamento complementar para câncer e esclerose múltipla; e
- Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP) como turismo de estudos e intercâmbio, sendo um dos maiores internatos da América Latina. A Universidade contém uma área chamada Fazendinha, aberta ao público em datas e horários especiais, com a exposição de animais de campo e aves, e possui um lago com pedalinhas.

### **3 JUSTIFICATIVA**

Através do surgimento de novos bairros afastados das áreas centrais, empresariais e de lazer, os municípios brasileiros vêm se desenvolvendo e expandindo o perímetro urbano. Tal padrão de crescimento favorece a concentração de áreas residenciais distantes, e com isso é preciso investir em avenidas e ruas, de modo a favorecer o acesso aos novos bairros. Como resultado do tipo desse crescimento, os cidadãos gastam muito tempo para chegar até os destinos



diários, passam a fazer parte do estilo de vida estressante, e ocorre o aumento de poluição atmosférica, desencadeando doenças cardiorrespiratórias.

Foi imprescindível analisar a cidade como um organismo vivo, já que todos os ecossistemas estão relacionados, bem como visar o atual desenvolvimento e obter uma projeção futura da população local. Dessa forma, a implantação do Plano de Mobilidade Urbana propiciará melhorias no trânsito da cidade, no deslocamento de pessoas e uma maior organização do município.

Esse planejamento propõe atender, prioritariamente, às necessidades das pessoas com foco em modos alternativos e coletivos de transporte. Esta abordagem busca promover uma visão de cidade integrada a partir de diferentes olhares que envolvem políticas setoriais e aspectos ambientais, sociais e econômicos. O foco foi priorizar a melhoria da qualidade de vida, a inclusão social, além de facilitar o acesso às oportunidades da cidade, abrangendo a infraestrutura da circulação motorizada pública e não motorizada.

O Plano de Mobilidade Urbana da cidade de Engenheiro Coelho propõe a elaboração, alternativas complementares para os meios de transporte, de modo a ser coerente com a realidade da cidade, propiciando a redução de tráfego de automóveis e desenvolvimento do transporte público com aplicação de funcionalidade e acessibilidade, além do incentivo à locomoção a pé e por meio da bicicleta, condições estas que favorecem uma cidade a ser agradável, solidária e sustentável, em compromisso com os cidadãos e conforme a Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Para o Brasil alcançar a plataforma elevada de desenvolvimento o trabalho tem que ser em conjunto entre as competências públicas, tanto que em conformidade com a Cartilha da Política Nacional de Mobilidade Urbana (2012) para atingir os objetivos legislatórios, mesmo que cada esfera pública tenha suas atribuições, é relevante que o trabalho conjugado pela União, Estados e Cidades seja integrado.

Os produtos gerados e desenvolvidos destinam-se aos técnicos e gestores dos setores de planejamento urbano, transportes e meio ambiente, com o objetivo de contribuir para que o poder público local aprimore sua capacidade de gestão dentro dos limites de sua competência. Neste sentido, o Plano propõe o estabelecimento de diretrizes para a mobilidade urbana, além de possibilitar ferramentas para a captação de recursos junto ao governo estadual e federal.

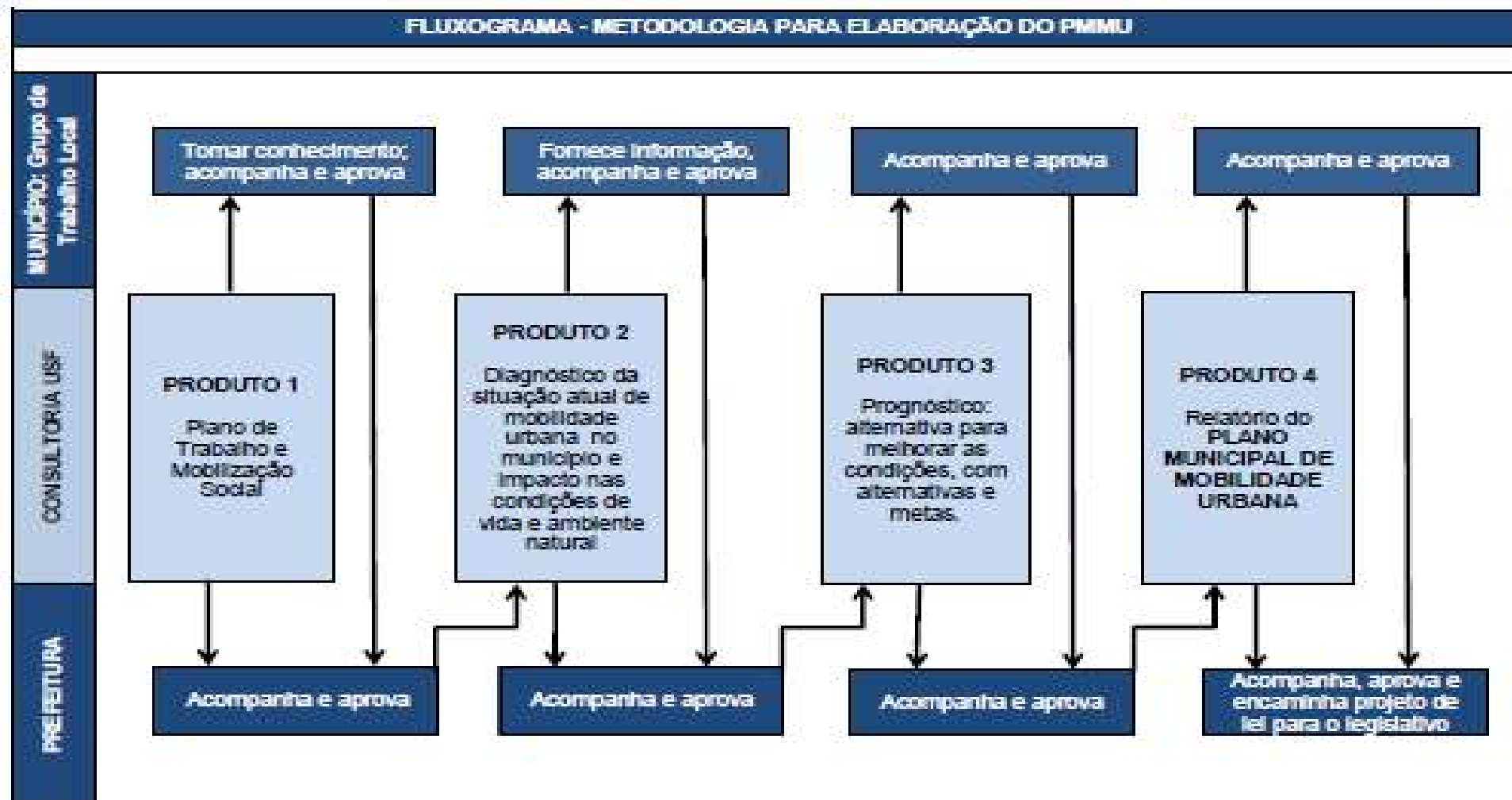
A metodologia utilizada na elaboração deste documento configura o desenvolvimento em etapas dos processos de planejamento do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, de maneira a atingir os objetivos finais e especificações determinadas pelo Termo Aditivo empregado que norteia este trabalho, através da organização de quatro produtos apresentados no formato de um fluxograma que apresenta as funções participativas de cada um dos grupos envolvidos. Para cada item citado no fluxograma é descrito, a seguir,



as definições no processo de elaboração do documento final, em conjunto com a definição de suas atividades.

A seguir, o fluxograma:

Tabela 13: Fluxograma de atividades





## 4. METODOLOGIA

### 4.1 Plano de Trabalho e Mobilização Social (Produto 1)

#### 4.1.1 Plano de Trabalho

O presente Plano de Trabalho consiste na descrição das diretrizes seguidas por todos os meios envolvidos no desenvolvimento do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, contendo as definições táticas e teóricas que fundamentaram cada etapa de elaboração do mesmo. Estas foram definidas pela equipe gestora da Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho-SP, em conjunto com os docentes dos cursos de Engenharia Ambiental e Engenharia Civil dos Campus da Universidade São Francisco (USF) de Campinas-SP e de Bragança Paulista-SP. Serão seguidos definições e prazos, conforme relacionados a seguir:

- a) O desenvolvimento deste documento cabe ao corpo técnico da Prefeitura e da Universidade, ao Grupo de Trabalho formado por moradores do município e dos órgãos públicos responsáveis;
- b) Os produtos, objeto do presente trabalho, representado pelo fluxograma apresentado, tiveram prazos definidos para entrega, avaliação e possível revisão do material, sendo elaborados por estagiários e docentes da Universidade São Francisco e representantes da Prefeitura Municipal;
- c) O Plano de Mobilidade Urbana, assim como os dados levantados no decorrer da elaboração do trabalho foram entregues à Prefeitura, sendo disponibilizado para consulta pública e fomentando o desenvolvimento da mobilidade urbana de Engenheiro Coelho;
- d) Cabe aos representantes legais do município analisarem o documento entregue, dentro do prazo, para efetiva aprovação e integração deste ao Plano Diretor;
- e) Após aprovação, é obrigatório que o município publique os documentos entregues e estipule um prazo para a disponibilização;
- f) O desenvolvimento do trabalho seguiu as etapas previstas inicialmente, de acordo com o cronograma estipulado pela prefeitura e pela equipe da USF;
- g) Findo o trabalho e com o Plano Municipal de Mobilidade Urbana completo, aconteceu uma audiência pública para apresentação e divulgação dos resultados para os munícipes e outros interessados no conhecimento das propostas e instrumentos de intervenção urbana presentes no documento.

Tabela 14: Cronograma de atividades



**CRONOGRAMA PARA REALIZAÇÃO DE REUNIÕES**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DATA PREVISTA	MESES																							
			Junho				Julho				Agosto				Setembro				Outubro				Novembro			
			SEMANAS																							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

<b>PRODUTO 1</b>	<b>Plano de Trabalho e Mobilização Social.</b>	2ª quinzena de agosto de 2018																							
	Elaboração do Planejamento organizacional e apresentação do Plano de Trabalho.																								

<b>PRODUTO 2</b>	<b>Diagnóstico da situação atual de mobilidade urbana no município e impacto nas condições de vida e no ambiente natural.</b>	2ª quinzena de outubro de 2018																							
	Aplicação do questionário à população; Levantamento e tabulação dos dados; Pesquisa de referência; Reunião de apresentação do relatório.																								

<b>PRODUTO 3</b>	<b>Prognóstico: alternativas para melhorar as condições, com objetivos e metas</b>	1ª quinzena de novembro de 2018																							
	Reuniões para discussão; Elaboração das diretrizes base do PMMU; Reunião de apresentação do relatório.																								

<b>PRODUTO 4</b>	<b>Relatório do Plano Municipal de Mobilidade Urbana</b>	1ª quinzena de dezembro de 2018																							
	Reunião constituída pelos municípios, pela Prefeitura, pelo corpo técnico da USF e pela Secretária de Turismo do Estado de São Paulo.																								

A primeira audiência pública foi realizada no dia 17 de agosto de 2018 para apresentar o projeto e formar o grupo de trabalho local.  
 A segunda audiência foi realizada no dia 28 de setembro de 2018 e foi apresentado a caracterização municipal.  
 A terceira audiência aconteceu no dia 30 de outubro de 2018 e foi apresentado o resultado do questionário a respeito das condições de mobilidade urbana

Trabalho técnico, pesquisa de campo, elaboração dos relatórios

Reunião de apresentação dos relatórios e do PMMU



**CRONOGRAMA PARA REALIZAÇÃO DE REUNIÕES**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DATA PREVISTA	MESES																
			Dezembro																
			SEMANAS																
2	2	2																	
5	6	7																	
<b>PRODUTO 1</b>	<b>Plano de Trabalho e Mobilização Social.</b> Elaboração do Planejamento organizacional e apresentação do Plano de Trabalho.																		
<b>PRODUTO 2</b>	<b>Diagnóstico da situação atual de mobilidade urbana no município e impacto nas condições de vida e no ambiente natural.</b> Aplicação do questionário à população; Levantamento e tabulação dos dados; Pesquisa de referência; Reunião de apresentação do relatório.																		
<b>PRODUTO 3</b>	<b>Prognóstico: alternativas para melhorar as condições, com objetivos e metas.</b> Reuniões para discussão; Elaboração das diretrizes base do PMMU; Reunião de apresentação do relatório.																		
<b>PRODUTO 4</b>	<b>Relatório do Plano Municipal de Mobilidade Urbana</b> Reunião constituída pelos munícipes, pela Prefeitura, pelo corpo técnico da USF e pela Secretária de Turismo do Estado de São Paulo.																		

A última audiência pública foi realizada no dia 07 de dezembro de 2018, onde foram apresentadas propostas para os problemas de mobilidade a cidade de Engenheiro Coelho.

Trabalho técnico, pesquisa de campo, elaboração dos relatórios

Reunião de apresentação dos relatórios e do PMMU



#### **4.1.2 Mobilização social**

A mobilização social propõe uma sensibilização da comunidade referente a importância do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, com o objetivo de ressaltar o desenvolvimento municipal, a interação, inclusão e relação homem/espço, voltado para o âmbito de transporte público e meios saudáveis e sustentáveis. De modo equivalente, a ação participativa da população local na elaboração do referido documento, que configura a gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana. De acordo com esta definição, a Mobilização Social contou com:

- a) Garantia de acesso universal aos dados apresentados no desenvolvimento das etapas para este trabalho, através da formatação de mecanismos de divulgação e comunicação, visando a disseminação das informações inerentes intrínsecos aos dados coletados; da avaliação dos serviços prestados e do processo de elaboração do Plano Municipal de Mobilidade Urbana;
- b) Estabelecimento de canais físicos ou online, para recepção de críticas e sugestões, garantindo-se a avaliação e resposta a todas as propostas apresentadas;
- c) Constituição de Grupos de Trabalho com os munícipes para o desenvolvimento de temas específicos inerentes ao Plano, quando houver indicativos da necessidade de atuação articulada entre os órgãos e instituições responsáveis pela elaboração do documento e a participação efetiva da população;
- d) Desenvolvimento e divulgação de eventos abertos à comunidade local e a outros interessados no acompanhamento do processo, como debates, seminários e audiências públicas para discussão e participação popular na formulação do Plano;

#### **4.2 Diagnóstico (Produto 2)**

##### **4.2.1 Levantamento da Situação de Mobilidade dos Moradores do Município:**

Por meio da aplicação de questionários que abordam temas específicos, é possível desenvolver um contato real entre a população e aqueles que elaboram o Plano, através da obtenção de levantamentos da situação da infraestrutura urbana, da existência de comércios e serviços em geral, dos meios de transporte mais utilizados e almejados, e da legislação vigente municipal sobre mobilidade urbana. Os mesmos são planejados e executados pela



equipe técnica da Universidade São Francisco, em conjunto com os envolvidos da Prefeitura de Engenheiro Coelho. Para tanto, o questionário compreenderá:

- a) **Avaliação Socioeconômica:** Trata-se do levantamento sobre faixa etária, gênero, ocupação social, renda, relação com o espaço urbano e com a ocupação da cidade, densidade dos bairros, acesso ao transporte coletivo e ao território municipal. Nesse contexto, revela-se o perfil dos habitantes, além de obter também um perfil geral a respeito das características do município, que aliado as características ambientais e físicas, como topografia e clima, tendem a impulsionar a compreensão das projeções futuras dos moradores, das expectativas e nas necessidades.
- b) **Avaliação da Mobilidade:** Trata-se dos levantamentos sobre quantidade e razão de deslocamentos diários, além de como são feitos; dificuldades encontradas na locomoção, principalmente se for um deficiente físico; opinião individual quanto a acessibilidade e a qualidade do transporte público, bem como os mesmos parâmetros em relação ao acesso aos locais públicos e de lazer; como funciona a locomoção da população que está concentrada de forma mais afastada da região central; como é a qualidade das calçadas, ruas e avenidas; e se sinalização atende a Mobilidade dos habitantes. Assim ocorre a obtenção de informações que caracterizam a real mobilidade urbana distribuída por toda a cidade, sendo possível detectar quais bairros são ou não atendidos pelo transporte coletivo.
- c) **Informações complementares relevantes:**
  - Acerca do atendimento do transporte coletivo a toda população: como se os horários de funcionamento são flexíveis e facilitam a mobilidade, se os veículos estão em boas condições de uso e se atendem as normas de acessibilidade, de acordo com a resolução ANTT nº 4.323/14 à acessibilidade dos edifícios públicos e privados, à acessibilidade dos passeios públicos, à segurança no deslocamento e na eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana;
  - A respeito do descarte incorreto de resíduos domésticos que além de poluir o meio pode impedir a circulação de pessoas nas condições de pedestres ou ciclistas.

Nessa etapa de aplicação de questionário fez-se necessário a ida a campo do grupo técnico da Universidade São Francisco, sendo que através desse contato direto com a população foi possível atingir todos os bairros, sem a necessidade de organizar eventos para cumprimento desse processo. Para o desenvolvimento dessa fase foram elementos essenciais:

- a) **Rotas de pesquisa:** Distribuição entre comércios, indústrias, residências, áreas central e rural;
- b) **Meio de acesso, data e horário:** Organização do meio de acesso, visto que algumas áreas são afastadas do centro urbano. Distribuição entre dias da semana e fim de



semana, a fim de aplicar o maior número de questionários possível, de acordo com o número populacional. Como o movimento da cidade é diurno, o horário foi estabelecido no período da manhã até de tarde.

- c) Grupos de entrevistadores: Aplicação de treinamento com toda a equipe técnica da USF e organização e divisão dos grupos. Para as áreas residenciais, a pesquisa foi aplicada através de um aplicativo off-line desenvolvido especificamente para esse fim e recolhida na base de apoio por meio de uma rede de conexão para o envio das informações, já para comércios e indústrias houve a necessidade de ser recolhida em data posterior, por intermédio do questionário impresso.

#### 4.2.2 Levantamento de Dados para Aplicação do Questionário

Tabela 15: Censo demográfico da cidade de Engenheiro Coelho(Fonte: Dados IBGE, 2010)

<b>CENSO DEMOGRÁFICO 2010</b>		
<b>ENGENHEIRO COELHO</b>		
<b>ANOS</b>	<b>HOMENS</b>	<b>MULHERES</b>
0 a 4	646	622
5 a 9	693	612
10 a 14	748	680
15 a 19	728	672
20 a 24	942	844
25 a 29	1000	810
30 a 34	736	663
35 a 39	577	522
40 a 44	537	494
45 a 49	476	416
50 a 54	311	298
55 a 59	243	247
60 a 64	195	196
65 a 69	141	151
70 a 74	113	119
75 a 79	75	75
80 a 84	50	43
85 a 89	15	13
90 a 94	6	9
Mais de 100	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>15.721</b>	

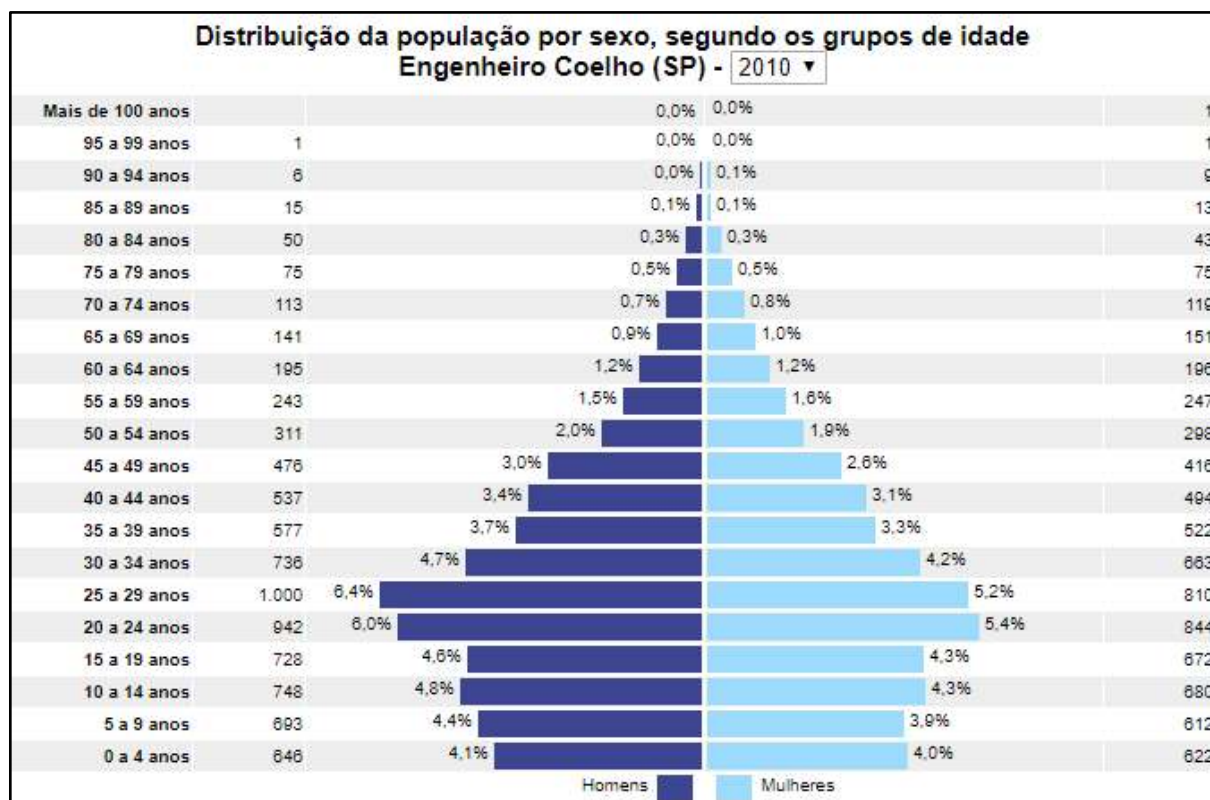


Figura 8: Pirâmide etária de Engenheiro Coelho. (Fonte: IBGE, 2010)



#### 4.2.2.1 Dinâmica de Mobilidade Urbana no ambiente escolar

Tabela 16: Ensino na cidade de Engenheiro Coelho (Fonte: Adaptado IBGE)

<b>ENSINO - MATRÍCULAS ESCOLARES EM ENGENHEIRO COELHO</b>	
<b>Matrícula – pré-escolar (2017)</b>	<b>465</b>
Matrícula – Ensino fundamental – escola pública federal	0
Matrícula – Ensino fundamental – escola pública estadual	0
Matrícula – Ensino fundamental – escola pública municipal	406
Matrícula – Ensino fundamental – escola privada	59
<b>Matrícula – Ensino fundamental (2017)</b>	<b>2.546</b>
Matrícula – Ensino fundamental – escola pública federal	0
Matrícula – Ensino fundamental – escola pública estadual	786
Matrícula – Ensino fundamental – escola pública municipal	1.219
Matrícula – Ensino fundamental – escola privada	541
<b>Matrícula – Ensino médio (2017)</b>	<b>879</b>
Matrícula – Ensino fundamental – escola pública federal	0
Matrícula – Ensino fundamental – escola pública estadual	526
Matrícula – Ensino fundamental – escola pública municipal	0
Matrícula – Ensino fundamental – escola privada	353
<b>TOTAL</b>	<b>3.890</b>

Foi aplicada uma dinâmica na Escola Estadual Antônio Cavalheiro no município um mês antes da aplicação do questionário, com duas turmas, uma do 9º Ano do Ensino Fundamental e a segunda do 1º Ano do Ensino Médio. Tal prática na esfera escolar se trata de uma ferramenta

de multiplicadores, com o principal objetivo de disseminar o que é a mobilidade urbana; como acontece, principalmente na própria cidade; quais são os problemas que dificultam a acessibilidade e o deslocamento de pessoas e cargas; quais são os meios de locomoção mais saudáveis e sustentáveis, além de outras abordagens. Houve um diálogo entre estagiárias, alunos e duas professoras, sendo que no início o conhecimento sobre o tema era mínimo e no fim todos sabiam argumentar e expor situações específicas a Engenheiro Coelho. Além disso, a dinâmica resultou em representações críticas através de desenhos em cartolinas e para fixar os ideais de um Plano de Mobilidade Urbana e a sua importância foi divulgado na sala de multimídia um vídeo autoexplicativo.



Figura 9: Dinâmica de mobilidade urbana em Engenheiro Coelho, aplicada em ambiente escolar.

#### 4.2.2.2 Número de Questionários Aplicados

A quantidade de questionários aplicados foi calculada conforme o programa online *SurveyMonkey*, que surgiu nos Estados Unidos em 1990. Trata-se de uma plataforma voltada para o número de questionários de acordo com a porcentagem de erro e o número populacional. A escolha dessa metodologia foi fundamentada no número reduzido de amostra, porém com confiabilidade, visto que a margem de erro considerada foi de 5%. De forma a considerar a última estimativa do IBGE (2018) de 20.284 habitantes no município, a plataforma calculou que para obter uma amostra significativa de respostas seria preciso aplicar 645 questionários, todavia a equipe técnica superou esse parâmetro e atingiu o número de 917 questionários aplicados.





Figura 10: Cálculo da amostra de questionários necessários para abranger a população de Engenheiro Coelho (Fonte: Plataforma online SurveyMonkey, 2018).

De acordo com Serviço de Água e de Esgoto de Engenheiro Coelho (SAEEC), constam 29 bairros contabilizados através das ligações de água por hidrômetro, de forma a totalizar 4.730 residências no município. Tais informações foram consideradas para a definição de rota e abordagem de bairros conforme o zoneamento municipal.



Tabela 17: Quantidade de residências em Engenheiro Coelho pelo sistema de hidrômetro (Fonte: SAEEC, 2018)

BAIRRO	QUANTIDADE DE LIGAÇÃO DE ÁGUA COM HIDROMETRO
BAIRRO CONCEIÇÃO	76
BAIRRO GUAÍQUICA	11
BODE BRANCO	34
CENTRO	438
COND. JARDIM BOTANICO	19
HARAS POTREIRO	5
JARDIM AMALIA	72
JARDIM AMERICA	192
JARDIM ANGELO FORNER	38
JARDIM BRASIL	165
JARDIM DAS ACACIAS	46
JARDIM DO LAGO	210
JARDIM DO LAGO II	154
JARDIM DO SOL	347
JARDIM JORDINA OLIVERIO	178
JARDIM LUIZ FAVERO	534
JARDIM MERCEDES MARIA	303
JARDIM MINAS GERAIS	132
JARDIM SÃO PAULO	268
JARDIM SÃO PEDRO	102
PARQUE DAS INDÚSTRIAS	166
RES. FORNER II	44
RES. JOÃO FAVERO	129
RES. RECANTO DA VINCI	69
RES. SONHO MEU	300
RES. ELDORADO	151
RES. FORNER	153
RES. NOBREVILLE	306
VILA SÃO PEDRO	89
<b>29 BAIRROS</b>	<b>4.730 LIGAÇÕES DE ÁGUA COM HIDROMETRO</b>

Com o objetivo de atingir uma variada amostra da população, por meio do zoneamento do município a rota foi programada para atingir 14 bairros que contemplam 7 zonas, sendo que no total a cidade possui 25 zonas, porém algumas não possuem residências. Foi calculado dois dias como suficiente para abordar os munícipes, sendo uma sexta-feira e um sábado durante o dia.



Tabela 18: Abordagem de bairros de acordo com as zonas de Engenheiro Coelho (Fonte: Dados obtidos pelo SAEEC, 2018 e Google Maps e Earth, 2018)

ZONAS	BAIRROS ABORDADOS EM ROTA DE QUESTIONÁRIOS POR ZONA	QUANTIDADE DE RESIDÊNCIAS EXISTENTES NAS ZONAS ABORDADOS	
ZR1	Jd. Jordina Oliverio	1283	SEXTA - FEIRA
	Jd. Luiz Favero		
	Jd. Mercedes Maria		
	Jd. São Paulo		
	Jd. Do Lago		
ZR3	Pq. Das Indústrias	414	SÁBADO
AEIH 4	Jd. Angelo Forner	250	
	Cidade Universitária		
ZI	Bairro Conceição	76	
ZR4	Jd. América	192	
ZC	Centro	527	
	Vila São Pedro		
ZR	Bairro Pereirinhas	33	
	Bairro Conceição		
TOTAL		2775	

Além da aplicação de questionários realizada pela equipe técnica da USF, foi disponibilizado o questionário online com o intuito de alcançar o maior número populacional possível. A divulgação foi feita por aplicativo de mensagem.

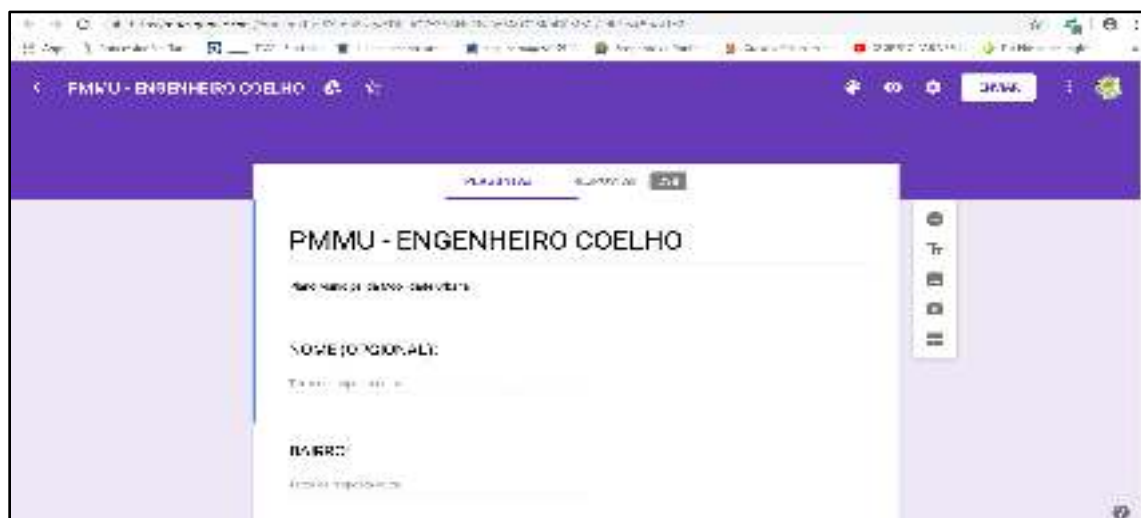


Figura 11: Questionário online Engenheiro Coelho.



Contudo, foi possível obter uma maior abrangência de bairros, sendo abordadas 10 zonas da cidade. A quantidade média de residências conforme o SAEEC, Google Maps e Google Earth dessas zonas estão descritas na tabela 19.

Tabela 19: Zonas atingidas pelo questionário e quantidade de casas existentes nas mesmas.

<b>ZONAS ATINGIDAS PELO QUESTIONÁRIO</b>	
<b>ZONAS</b>	<b>QUANTIDADE MÉDIA DE RESIDÊNCIAS EXISTENTES NAS ZONAS ABORDADOS</b>
AEIH 4	250
ZONA RURAL	57
ZONA INDUSTRIAL 1	Industria/comércio
ZONA INDUSTRIAL 2	Industria/comércio
ZONA CENTRAL	618
ZONA RESIDENCIAL 1	2813
ZONA RESIDENCIAL 3	765
ZONA RESIDENCIAL 4	294
ZONA RESIDENCIAL 5	105
ZONA RESIDENCIAL 7 (ÁREA DE EXPANSÃO II)	30
OUTROS	0
<b>TOTAL</b>	<b>4932</b>



O mapa abaixo revela os percentuais de questionários aplicados por zona:



Mapa 8: Percentual de questionários aplicados por Zonas de Engenheiro Coelho.



## 5 Prognóstico (Produto 3)

O prognóstico foi desenvolvido em conformidade com normas legislativas, busca de dados informativos, e trabalho de campo, a fim de equilibrar as variáveis que compõem a mobilidade urbana como um todo e em específico uma abordagem no município.

Para a execução deste trabalho seguiu-se a Lei nº 12.587/12, com padrões de atendimento a: acessibilidade universal, tanto para áreas públicas quanto para espaços voltados a serviços sociais; evidenciando o desenvolvimento sustentável das cidades; avanço na melhoria das condições urbanas sob perspectiva da mobilidade; viabilização da inclusão social, com o objetivo de incitar a população a participar das definições de diretrizes que norteiam a elaboração do Plano.

Através do diagnóstico técnico e da mobilização social referentes ao Plano de Mobilidade Urbana de Engenheiro Coelho foram estabelecidas ações com base nos problemas de elevada criticidade. Os objetivos a serem atingidos no decorrer da vigência deste documento, propõe uma implantação de soluções a curto, médio e longo prazo.

Cabe salientar que o prognóstico é integrado pelas principais demandas da sociedade, vinculado aos objetivos e metas estabelecidas a partir das pesquisas de campo. Nesse cenário, foi possível propor soluções para os problemas identificados, de forma a promover a circulação dos indivíduos com qualidade de vida, parâmetro importante não só para a mobilização urbana, mas também para o desenvolvimento da cidade.

Para a elaboração do prognóstico e das alternativas foram desenvolvidos os seguintes itens:

- a) Projeção populacional com base em dados censitários do IBGE, assim como na possibilidade de migração de indivíduos, dada a melhoria da qualidade de vida urbana;
- b) Projeção de novas demandas, a partir dos dados levantados no diagnóstico, através de uma análise relacionada às transições de mobilidade dos habitantes do município de acordo com os novos cenários que podem surgir ao longo de tempo, de maneira que o Plano consiga atender às novas problemáticas sem alterações da estrutura principal posterior a sua publicação;
- c) Análise da situação econômico-financeira do Município, de maneira a projetar as necessidades dentro das possibilidades de atendimento atual, visando a possível reformulação das políticas econômicas e orçamentárias da cidade no futuro, assim como fontes de subvenção, financiamento e outras, explorando a disponibilidade destas como subsídio do desenvolvimento do Plano. Para esta etapa, foi necessário estudar os recursos orçamentários do Município, de maneira a viabilizar a prestação e manutenção dos serviços;



- d) Projeção dos serviços necessários ao atendimento da população, de ações imediatas a ações constantes do plano que, com prévio estudo de desenvolvimento urbano presente no documento, permitindo o sucesso da aplicação;
- e) Os objetivos foram elaborados de forma a serem quantificáveis e a orientar a definição de metas; a seleção de estratégias e a proposição de ações e programas públicos que visem o pleno atendimento das questões inerentes à vivência da população frente às novas dinâmicas aplicadas pelo Plano no ambiente urbano;
- f) Análise dos serviços prestados a curto, médio e longo prazo, de forma a estabelecer parâmetros que demonstrem o atendimento das necessidades dos moradores, assim como as deficiências do Plano, que deverão ser revistas na próxima edição;
- g) Estudo e análise de transportes alternativos e maneiras de implantá-los na cidade.

### **5.1 Produto Final (Produto 4)**

O produto 4 foi estruturado da seguinte maneira: Introdução; Descrição do Objeto; Princípios Legais, Parte Metodológica; Produtos; Considerações Finais e Anexos, sendo a síntese dos produtos 1 a 3.

De forma consecutiva, a etapa final de elaboração do Plano é posterior à aprovação do mesmo pelo grupo de trabalho e apresentado para a população, tanto online no site da Prefeitura quanto para consulta física, impresso e disponível diariamente para os munícipes, por exigência da legislação vigente. No que se refere às discussões realizadas durante as audiências públicas a convocação com antecedência foi realizada conforme a legislação em vigor, para que deste modo a população pudesse opinar sobre os problemas de mobilidade urbana e avaliar o processo conclusivo, contribuindo na elaboração de um documento que aborda os direitos dos cidadãos.

Portanto, com uma linguagem que traduza os termos técnicos em uma leitura compreensível para os interessados, e com a síntese bem elaborada do conteúdo estudado, o documento foi redigido com um texto acessível. Tal síntese foi disponibilizada para consulta e audiência, com a publicação dos relatórios técnicos anexados ao Relatório Final..



## 6. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO

De acordo com o art. 3º da Lei nº 12.587/2012, o Sistema Nacional de Mobilidade Urbana é o conjunto organizado e coordenado dos modos de transporte, de serviços e de infraestruturas que garante os deslocamentos de pessoas e cargas no território do município. Os resultados obtidos nessa etapa são produtos de pesquisa de coleta de dados de fontes primárias realizadas em campo, através da aplicação de questionários e visitas *in loco*. As traduções desses resultados foram feitas seguindo os princípios, objetivos e diretrizes estabelecidos na Política Nacional de Mobilidade Urbana – PNMU. Nessa etapa foi possível identificar os principais problemas enfrentados pelos munícipes para acessar as oportunidades que a cidade oferece e as suas causas. Foram seguidas as diretrizes estabelecidas na PNMU: Infraestrutura do sistema de mobilidade urbana, circulação viária e serviços de transporte público coletivo.

Esse diagnóstico teve também a função de levantar e sistematizar um conjunto de dados e informações, por meio dos quais se torna possível, ao gestor público, não só obter uma fotografia da situação atual das condições de deslocamento na cidade, como entender seus vetores econômicos, políticos, técnicos e culturais, e a partir daí, possibilitar uma nova estrutura sobre mobilidade e desenvolvimento urbano, bem como o delineamento de alternativas para a política local de mobilidade.

### 6.1 Avaliação dos dados

Indicadores como equipamentos presentes nas zonas do município são fatores que determinam os deslocamentos da população.

Tabela 20: Equipamentos por zona, cidade de Engenheiro Coelho-SP. (Fonte: Google Earth 2018)

EQUIPAMENTOS	ZONAS					
	ZONA MISTA	ZR3	ZR - LAGOA BONITA	AEIH - 4	ZR1	ZONA CENTRAL
Cemitério	1	0	0	0	0	0
Velório	0	1	0	0	0	0
Igreja	0	2	1	1	1	6
Escola	0	2	3	0	2	2
Praça	0	1	0	0	1	0
DAE/ETA	1	0	0	0	0	0
Ginásio	0	0	2	0	1	0
Posto de Saúde	0	0	0	0	0	1
Prefeitura Municipal	0	1	0	0	0	0
Câmara Municipal	0	0	0	0	1	0
Ponto de Táxi	0	0	0	0	0	0





Por meio do levantamento das informações foi possível estabelecer uma melhor compreensão das características que impactam no perfil de mobilidade da população de Engenheiro Coelho, avaliar o custo dos deslocamentos e evidenciar ações de melhoria para o sistema de mobilização urbana local.

### 6.1.2 Inventários físicos

Os inventários físicos referem-se aos levantamentos das condições da infraestrutura urbana destinada à circulação, incluindo o sistema viário e as suas benfeitorias, o sistema de tráfego de veículos e outros aspectos.

- **Meios de deslocamento**

A população do município utiliza o carro como principal meio de locomoção, e segundo os resultados dos questionários, por comodidade e também por falta de alternativa, tanto que em média 75,5% dos munícipes afirmaram que utilizariam o sistema de transporte público municipal caso houvesse. Para o deslocamento público dos cidadãos coelhenses o único meio público é o transporte intermunicipal, cujo trajeto não aborda todo o município, mas finaliza a rota na UNASP.



Gráfico 7: Resultado obtidos sobre o meio de transporte mais utilizado no município

Assim, conforme ressaltado anteriormente mais da metade da população utilizaria transporte coletivo municipal caso houvesse.

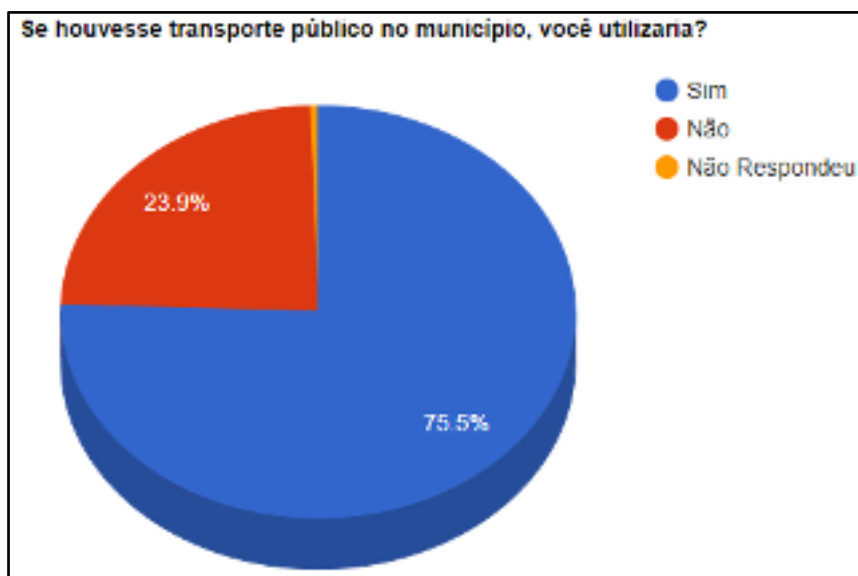


Gráfico 8: Resultado sobre percentual de pessoas que utilizariam transporte público municipal

As maiores dificuldades encontradas pelos munícipes que utilizam o veículo como principal meio de transporte foram: má conservação das vias e falta de sinalização.

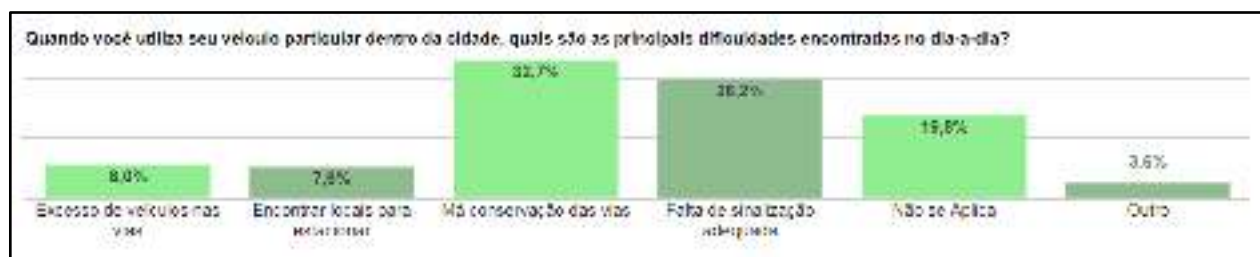


Gráfico 9: Resultado das maiores dificuldades para a população que utiliza veículo particular. Ainda nesse âmbito, de acordo com o gráfico 9, o deslocamento a pé e de bicicleta também são outras formas de circulação muito utilizadas no dia a dia. A cidade de Engenheiro Coelho, por ser plana em boa parte, facilita a circulação de ciclistas e através dos questionários foram levantadas as principais dificuldades por aqueles que utilizam a bicicleta, como falta de ciclovias/ciclofaixas, má condição das vias, falta de segurança e a falta de local para estacionar e guardar as bicicletas em segurança, como por exemplo um bicicletário.

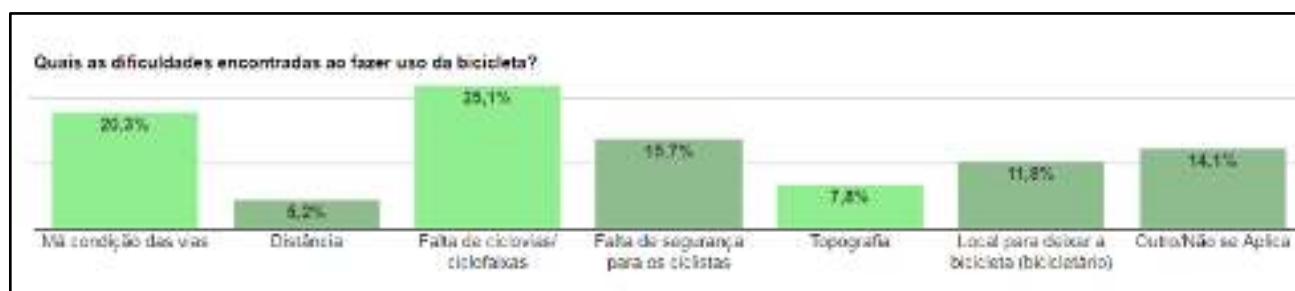


Gráfico 10: Resultado das dificuldades encontradas por aqueles que utilizam a bicicleta

Com uma implantação de um sistema de ciclovias nos principais pontos da cidade, há um incentivo maior para o uso de bicicletas como meio de transporte, visto que já é comum o deslocamento dessa forma, sendo uma alternativa positiva para a mobilidade do município.

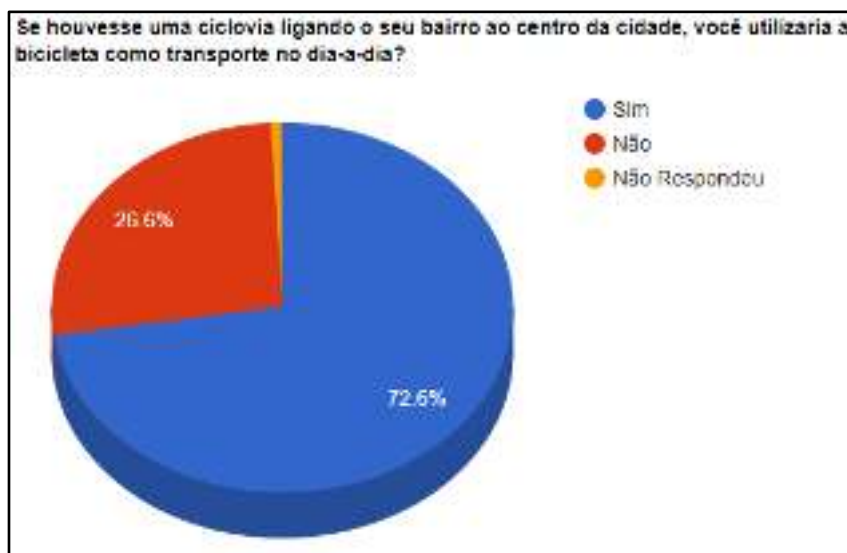


Gráfico 11: Resposta sobre a utilização de bicicletas no dia a dia caso houvesse uma ciclovia entre os bairros e o centro de Engenheiro Coelho

Como a cidade possui um centro universitário importante e diversos estudantes moram no bairro Cidade Universitária, uma das perguntas do questionário foi elaborada de forma a analisar a importância de uma ciclovia na região da UNASP e dessa localidade em direção ao centro do município, e o resultado foi que mais da metade da população afirmou que utilizaria a bicicleta se tivesse uma ciclofaixa nesse sentido.



Gráfico 12: Resposta sobre a necessidade de implantar uma ciclovia no bairro Cidade Universitária e dessa região para o centro de Engenheiro Coelho

No que se refere ao deslocamento a pé os cidadãos de Engenheiro Coelho as pesquisas ressaltaram que a maioria da população encontra dificuldades ao caminhar pelas ruas no período noturno, apontando a falta de iluminação e a falta de segurança como as principais dificuldades.



Gráfico 13: Resposta para dificuldades para caminhar no período noturno

O sistema de circulação de pedestre envolve as características específicas, como largura de calçamento, materiais empregados, declividades, rampas, estado de conservação, condições de acessibilidade dos passeios, de forma a considerar o grau de dificuldade de uso por pessoas com necessidades especiais.

Foi diagnosticado pelos entrevistadores como maiores dificuldades, quanto a circulação de pessoas, a má de conservação (buracos/desniveis) e má sinalização, fatores que dificultam o deslocamento da população e interferem na segurança dos munícipes. Também foi identificada a problemática de entulho acumulado em diversos pontos, demonstrando que a cidade carece de um sistema de educação para a destinação correta de resíduos, visto que o descarte incorreto nas calçadas impede o cidadão de transitar no espaço destinado ao pedestre, além de poluir o ambiente.



Gráfico 14: Resultado das principais dificuldades para o pedestre usar a calçada

- **Faixa de pedestre**

O município apresenta um déficit pontual em sinalização e em várias perguntas do questionário esse item foi destacado, observou-se também que em Engenheiro Coelho é

comum os pedestres andarem nas vias públicas se misturando com veículos as pessoas a pé e ciclistas mostram uma mobilidade urbana desorganizada comprometendo a segurança de todos. Na cidade é possível encontrar alguns tachões refletivos como obstáculos que antecedem algumas faixas, com o intuito de forçar o motorista a desacelerar, porém, em visita realizada *in loco*, foi possível notar que ainda não é eficiente. Nesse contexto, a equipe técnica elaborou uma questão sobre a implantação de lombofaixa (faixa elevada de pedestre) e foi bem aceita pela população.



Gráfico 15: Resultado sobre a opinião da população a respeito de uma implantação de faixa de pedestres elevada

- **Acessibilidade**

Outro fator identificado em visitas técnicas, são as calçadas com degraus, totalmente inacessíveis para usuários de aparelhos que auxiliam na locomoção, como por exemplo cadeirantes, pessoas que utilizam andador, deficientes visuais, além dos cidadãos que apresentam mobilidade reduzida de forma parcial ou integral, sendo uma mãe ou um pai no ato de empurrar um carrinho de bebê.

Abaixo demonstram a falta de calçadas em um quarteirão residencial, onde possui resto de material cimentado com o toco de uma árvore; e em um terreno baldio, bem como entulho descartado incorretamente.



Figura 12: Fotos in loco das calçadas com rampas

As maiores dificuldades apontadas são as calçadas malconservadas e a falta de rampas de acesso, sendo que esta última conta com legislação vigente para ser implantada.

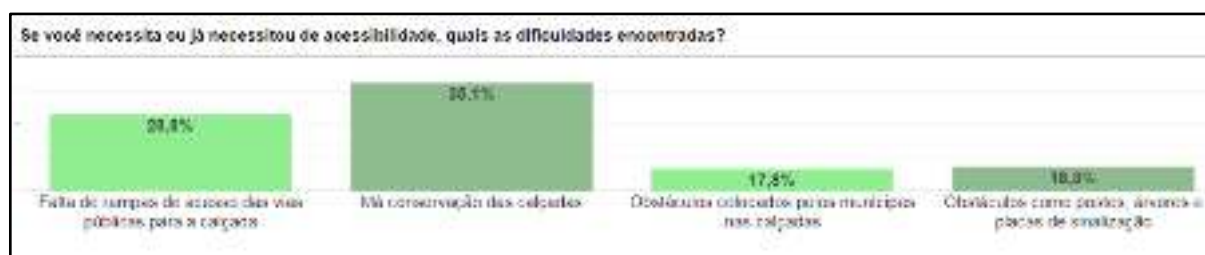


Gráfico 16: Dificuldades para quem já necessitou ou ainda necessita de acessibilidade

Foram questionados os munícipes que necessitam ou já necessitaram do uso de algum auxílio para locomoção, 30,4% dos mesmos deixaram de frequentar alguns locais no município por falta de acessibilidade.



Gráfico 17: Porcentagem da população que deixou de frequentar algum lugar na cidade

Ao final da aplicação do questionário foi possível classificar a acessibilidade de Engenheiro Coelho como ruim, de acordo com a população entrevistada.

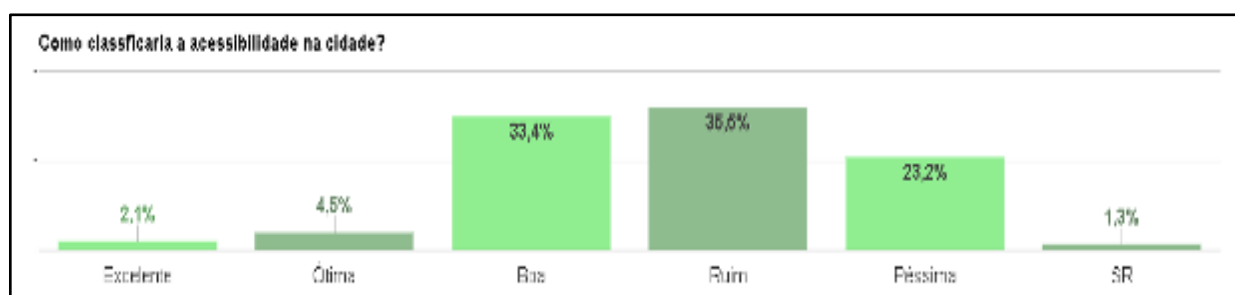


Gráfico 18: Classificação da acessibilidade de Engenheiro Coelho, pela população

#### • **Abordagens pontuadas durante a aplicação do questionário**

De uma maneira geral, além da abordagem da população a equipe técnica observou alguns pontos importantes que dificultam a mobilidade urbana na cidade de Engenheiro Coelho, são eles:

- Ausência de calçadas, principalmente na Estrada Municipal Pastor Walter Berger e na saída do bairro Cidade Universitária;
- Ausência de sinalização na área escolar da Escola Estadual Antônio Alves Cavalheiro;
- Espécies de árvores que ocupam a maior parte das calçadas, bem como obstáculos colocados pelos munícipes nas calçadas;
- Necessidade de uma passarela do bairro Canaã localizado na Rod. João Tosello para acesso a outros bairros e a zona central.



## 7. PROGNÓSTICO: AÇÕES E METAS

Nessa etapa são apresentados um conjunto de ações e propostas, com suas respectivas metas, que foram elaboradas a partir do diagnóstico e análise da situação atual do município de Engenheiro Coelho, previamente debatidos com a sociedade, representada pelo grupo de trabalho local.

A elaboração do prognóstico de mobilidade permite planejar e traçar as principais intervenções no sistema viário, de transportes e do trânsito local, considerando a sustentabilidade social, econômica e ambiental.

Nessa seção serão descritas as ações planejadas a curto, médio e longo prazo, com o objetivo de mitigar a problemática descrita no diagnóstico apresentado do município.

As metas qualitativas são referentes ao planejamento das ações de curto, médio e longo prazo. Para esta análise o planejamento foi estruturado seguindo as diretrizes apresentadas abaixo.

Para as definições de metas foram estabelecidos os seguintes prazos:

- Curto prazo: até dois anos;
- Médio prazo: até cinco anos;
- Longo prazo: até 10 anos.

O transporte, entendido como a necessidade de deslocamento do cidadão, deve ser tratado como processo que envolve todos os aspectos relativos à circulação, e sua gestão do trânsito e do sistema viário. A gestão é uma competência exclusiva do poder público que implica no exercício de funções de coordenação, articulação, ou seja, o governo municipal é representado, por um órgão responsável pela área em cada município, cabendo a ele executar a política de transporte local, uma vez que esta é de competência do órgão gestor do município.

### 7.1 Diretrizes do Plano de Mobilidade de Engenheiro Coelho

- I. Promover a integração do planejamento da mobilidade com o planejamento urbano;
- II. Priorizar o planejamento e a implantação de intervenções que tenham maior quantidade de pessoas beneficiadas e de intervenções que sejam prioritárias para o transporte não motorizado;
- III. Criar mecanismos para proteger e melhorar as condições de circulação nas vias públicas;
- IV. Controlar e evitar o aumento de veículos nas vias.



## 7.2 Ações e Metas

### 7.2.1 Alteração da Lei Municipal nº 42/1993

Estabelecer uma padronização de calçamento (passeios públicos) adequando e facilitando e a locomoção de pessoas com mobilidade reduzida a partir da regularização de novos loteamentos residenciais, empreendimentos antigos e novos, e terrenos baldios, tornando possível atender as legislações vigentes, Lei Federal 13.146/2015, Norma 9050/2015 e Norma 16.537/2016. Para a atualização da lei sugere-se também uma abordagem do Guia Prático para a Construção de Calçadas (2009).



Foto 13: Dimensões adequadas para faixa de vias públicas (Fonte: Guia prático para a Construção de Calçadas)

Com a obrigatoriedade de execução de calçamentos e padronização dos mesmos, estimula-se o desenvolvimento da mobilidade urbana do município, uma vez que os pedestres poderão circular em um espaço adequado, inibindo a ação de descarte de resíduos em locais inapropriados, outra vertente a ser considerada.

Meta: Curto Prazo

### 7.2.2 Estudo e Projeto para Canteiros Pluviais em calçadas

Propõe-se essa alternativa sustentável com o objetivo de melhorar a mobilização urbana com calçadas que já dispõem de infraestrutura verde para melhorar o ar e possíveis problemas de escoamento. Se trata de um projeto inovador e bem planejado que acompanhará o desenvolvimento do município.



Figura 13: Canteiros pluviais junto do New Seasons Market, em Portland, Oregon - Foto: Nathaniel S. Cormier (Fonte: Cormier e Pellegrino, 2008)

A sugestão das melhores espécies para essa finalidade deve ser feita pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

Meta: Médio Prazo

### 7.2.3 Implantação do serviço de coleta seletiva municipal bem como um ponto de coleta voluntário

Diante da situação comum de depositar lixo em terrenos baldios e em áreas públicas, o que obriga os cidadãos coelhenses a caminharem nas ruas e avenidas e sem segurança, já que os ciclistas e veículos também circulam nas mesmas áreas, gera uma mobilidade urbana desorganizada, além de poluir a cidade. Assim, essa alternativa de caráter municipal abrange não só a solução para lixo descartado incorretamente, mas também para a segurança dos munícipes, contribuindo com o crescimento da cidade e a geração de empregos.



Figura 14: Foto tirada em loco de lixo acumulados nas calçadas da cidade.

Meta: Médio Prazo

#### 7.2.4 Cartilha Arborização Urbana

A Tabela 21 apresenta os dados referentes às dimensões de passeio e de canteiro, sendo que os valores estabelecidos para largura mínima e área mínima do canteiro são suficientes para que exista uma faixa permeável em torno da árvore. Essa proposta envolve um padrão para o plantio de árvores nos novos bairros, de modo a estabelecer a melhor forma de implantar a arborização nos conjuntos habitacionais e fornecer um material de consulta para os munícipes.

O distanciamento (m) do local de plantio em relação aos equipamentos e mobiliários urbanos, está apresentado na tabela abaixo:



Tabela 21: Distanciamento correto de arborização urbana

DISTÂNCIA MÍNIMA EM RELAÇÃO À:	PORTE DA ÁRVORE		
	PEQUENO COLUNA 1	MÉDIO COLUNA 2	GRANDE COLUNA 3
Esquina (referenciada ao ponto de encontro dos alinhamentos dos lotes da quadra em que se situa)	5,00	5,00	5,00
Postes	2,00	3,00	3,00
Placas de sinalização	(1)	(1)	(1)
Equipamentos de segurança (hidrantes)	1,00	2,00	3,00
instalações subterrâneas (gás, água, energia, telecomunicações, esgoto, tubulação de águas pluviais)	1,00	2,00	2,00
Mobiliário urbano (bancas, cabines, guaritas, telefones)	2,00	2,00	3,00
Galerias	1,00	1,00	1,00
Caixas de inspeção (boca de lobo, boca de leão, poço de visita, bueiros, caixas de passagem)	2,00	2,00	2,00
Guia rebaixada, gárgula, borda de faixa de pedestre, acesso de pedestre à edificação .	1,00	1,00	2,00
Transformadores	3,00	4,00	5,00
Espécies arbóreas	5,00 (2)	8,00 (2)	12,00 (2)

Fonte: Adaptado de Cartilha de arborização de São Paulo, Portaria Intersecretarial 05/SMMA-SIS/02

Meta: Longo Prazo

### 7.2.5 Transplante de árvores inadequadas e novos plantios

A arborização urbana é caracterizada principalmente pela plantação de árvores de porte variados de acordo com a área em que será colocada, em praças, parques, nas calçadas de vias públicas e nas alamedas e se constitui hoje em dia uma das mais relevantes atividades da gestão urbana, devendo fazer parte dos planos, projetos e programas urbanísticos das cidades, desempenhando um papel muito importante na melhoria da qualidade de vida da população e do meio ambiente. Entre os benefícios pode-se citar: bem-estar psicológico, efeito estético, sombra para os pedestres e veículos, proteção contra o vento, diminuição da poluição sonora, redução do impacto da água de chuva, auxílio na diminuição da temperatura e preservação da fauna silvestre.

De acordo com a Lei Municipal Complementar 11/2012 *subseção I, art. 38 item III* do Plano Diretor de Engenheiro Coelho a arborização tem como função “Tornar a paisagem urbana

*mais agradável e confortável através do plantio intenso e manutenção da arborização adequada nas ruas, praças e demais logradouros públicos”.*

Na secção III de habitação constante na lei municipal de Engenheiro Coelho, artigo 93 abrange o artigo 75 onde é delimitada áreas de zoneamento misto para o município.

*“As vias estruturais, citadas no inciso I do artigo 75, que cita regulamentação a respeito de zoneamento misto, onde deverão receber arborização de acompanhamento do sistema viário no canteiro central para separação das faixas de tráfego. ” (Secção III, art. 93).*

No Plano Diretor, parágrafo único da secção II, referente a áreas verdes de Engenheiro Coelho “ficam dispensados do cumprimento desta exigência os imóveis cujos passeios já possuam arborização, bem como aqueles em que se comprove seja ela prejudicial à rede elétrica ou interfira na mobilidade ou paisagem urbana”.



Figura 15: Foto tirada durante a visita à campo de árvores plantadas de forma irregular

Meta: Longo Prazo

## 7.2.6 Bicletário

Um bicicletário municipal público na região central é de grande valia para um município onde as bicicletas são utilizadas com uma certa frequência, principalmente pelos estudantes, de forma a englobar dois ambientes, sendo um para estacionamento público e gratuito para bicicletas e outro para a disposição de bicicletas com o serviço de aluguel. Para um bicicletário inovador, sustentável e aplicável, os levantamentos são:

- Utilizar piso de pneus reciclados, com o intuito de diminuir os custos de manutenção num futuro próximo;
- Estrutura de madeira plástica em toda a extensão do bicicletário, sendo um material reciclado, resistente, que não retém umidade; e
- Desenvolvimento de um aplicativo para Android e iOS para o destrave das bicicletas alugadas.

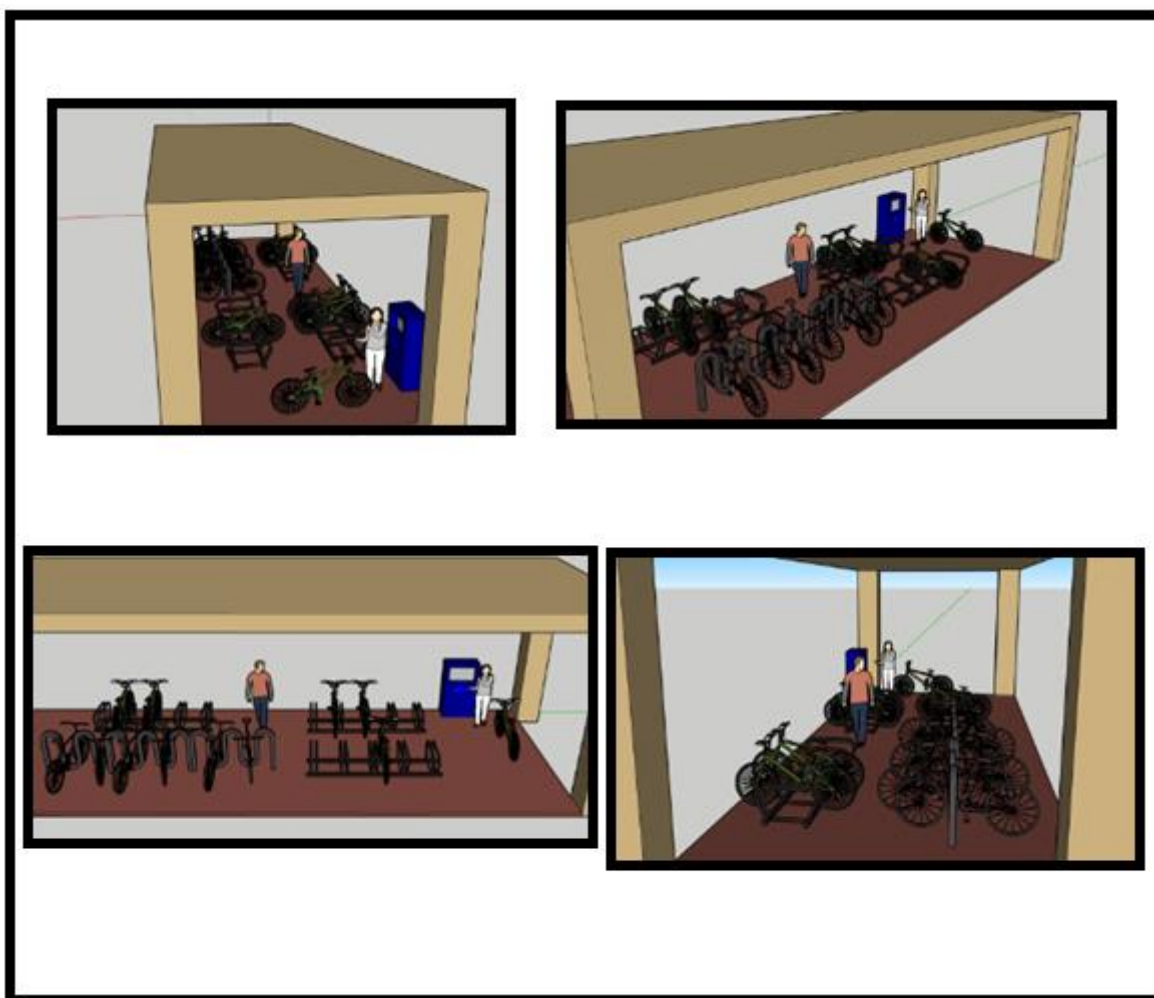


Figura 16: Esboço do bicicletário.

Meta: Curto prazo

### 7.2.7 Lombofaixa (faixa de pedestre elevada)

- Na saída da Cidade Universitária: É uma região que possui muitos estudantes, sendo importante para a segurança e acessibilidade uma faixa elevada de pedestre, de forma a ligar a saída do bairro ao acesso a Estrada Municipal Pastor Walter Berger;
- Substituição de tachão de sinalização nas áreas centrais por lombofaixas:  
Nas regiões escolares, como na saída da escola E.E. Antonio Alves Cavalheiro e E.M.E.F. Eliza Franco de Oliveira, E.M.E.I.E.F José Forner, E.M.E.I OdecioForner, C.E.I Dirce Rosa de Oliveira, Creche Municipal Sebastião Oliverio de Moraes, Centro Educacional Aquarela e Escola Educação Especial Alcides Berton.
- Na região da rodoviária é relevante uma faixa elevada, visto que há intensa circulação de pessoas, além de ser próximo ao acesso do lago municipal, ao comércio e ao banco da caixa.



Figura 17: Lombofaixa (Fonte: G1, 2014)

Meta: Curto prazo

## 7.2.8 Implantação de piso tátil e rampas de acesso

Foram encontradas diversas situações onde o piso para deficiente visual se encontra em desacordo com a norma vigente brasileira, ABNT NBR 9050 que dispõe a acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, conforme demonstrado pelas fotos abaixo:



Figura 18: Foto de uma das localidades no município com o piso tátil irregular



Em relação às rampas, o ideal é seguir os parâmetros previstos pela cartilha de Desenho Universal:

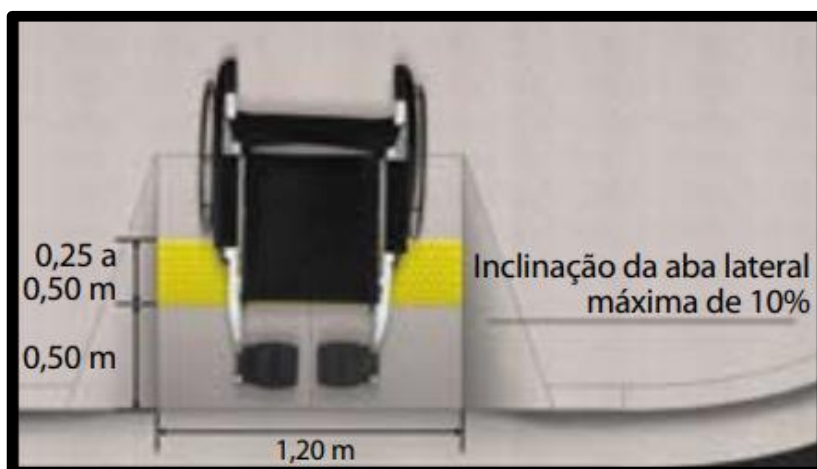


Figura 19: Parâmetro de rampa de acesso (Fonte: Guia Prático para Construção de Calçadas)

### 7.2.9 Licitação e contratação de uma empresa de ônibus

Uma vez que as empresas que executam este serviço atendem apenas a linha interurbana, é de extrema importância a implantação do transporte público municipal. Para a implantação desse tipo de sistema público, é preciso que haja uma elaboração de um projeto operacional, de forma a contemplar um inventário com diagnóstico com o atual serviço, além de uma programação para o cálculo de tarifas e de um levantamento por pesquisa em campo para localização de pontos de ônibus.

Meta: Médio Prazo

### 7.2.10 Reforma do abrigo de ônibus da região da UNASP

O ponto que fica localizado na Estrada Municipal Pastor Walter Boger fica escondido entre a vegetação local, não possui iluminação adequada e não dispõe de acesso para pedestre, assim como é demonstrado pela tirada *in loco*.



Figura 20: Foto tirada *in loco* do ponto de ônibus, sentido UNASP

### 7.2.11 Estudo detalhado

Elaborar um estudo de da malha viária de Engenheiro Coelho para a implantação de uma ciclovia permanente que aborda outros logradouros, de modo a completar o projeto de ciclovias já existente no município.

Meta: Médio Prazo

### 7.2.12 Implantação de Ciclovia

Introduzir projetos de ciclofaixas e ciclovias interligando o município em geral. O município já conta com um projeto de ciclovia que contempla a praça da Escola Estadual Antonio Alves Cavalheiro, ponto com alto fluxo de ciclistas, localizada na R. Sete de Setembro, seguindo pela Av. Luiz Favero e contemplando todo o Lago Municipal na R. Catarina Fravetto Caetano. Propõe-se assim que a ciclovia siga pela Av. AntonioStainger, outra avenida de grande importância para ciclistas por conta da empresa AlfaCitrus, localizada ao final da avenida. Como proposta para implantação permanente de ciclovias, são indicados os logradouros abaixo, conforme respostas obtidas sobre os locais em que ocorre maior densidade demográfica, localização de empresas, indústrias e escolas, são eles:

- Estrada Municipal Pastor Walter Borger (UNASP);
- Rua Paulo Roberto da Silva (localizada no bairro Cidade Universitária);
- Rua Professora Rosana E. Vargas;



- Rua Lery de Souza Duarte;
- Rua Ana Clara de Moraes;
- Rua Arlindo Ferreira de Camargo;
- Rodovia Engenheiro João Tosello (saindo da Unasp, sentido Centro e demais indústrias presentes na rodovia) até a R. Sete de Setembro que está ligada a ciclovia a ser implantada nesse logradouro;
- Rodovia Professor Zeferino Vaz (saindo da Unasp, sentido Centro contemplando as indústrias Multiforça e demais localizadas na rodovia);
- Rua Alexandre Bonin, (a partir da ciclovia da R. Catarina que já consta no projeto da cidade, contemplando a Escola Municipal Eliza Franco);
- Rua Alcides Francisqueti (contemplando a ZR3, alto índice de respostas no questionário ref. onde habitam);
- Rua Minas Gerais (contemplando a ZR3, alto índice de respostas no questionário ref. onde habitam);
- Rua Euzébio Batistela;
- Rua João Berton (próximo a prefeitura, sentido Lago Municipal, contemplando ZR1 como a segunda maior zona habitacional respondida);
- Rua Segundino Guidote.

É importante que as áreas de ciclovia possuam um espaço reservado para arborização, bem como um espaço para caminhada de pedestres caso o local não possua espaço para passeio público, como exemplo as rodovias.



Figura 21: Rota da ciclovia na região da Cidade Universitária.



Figura 22: Rota da ciclovia na região central e mais populosa do município.



Figura 23: Rota de toda ciclovia que deverá compor a cidade.

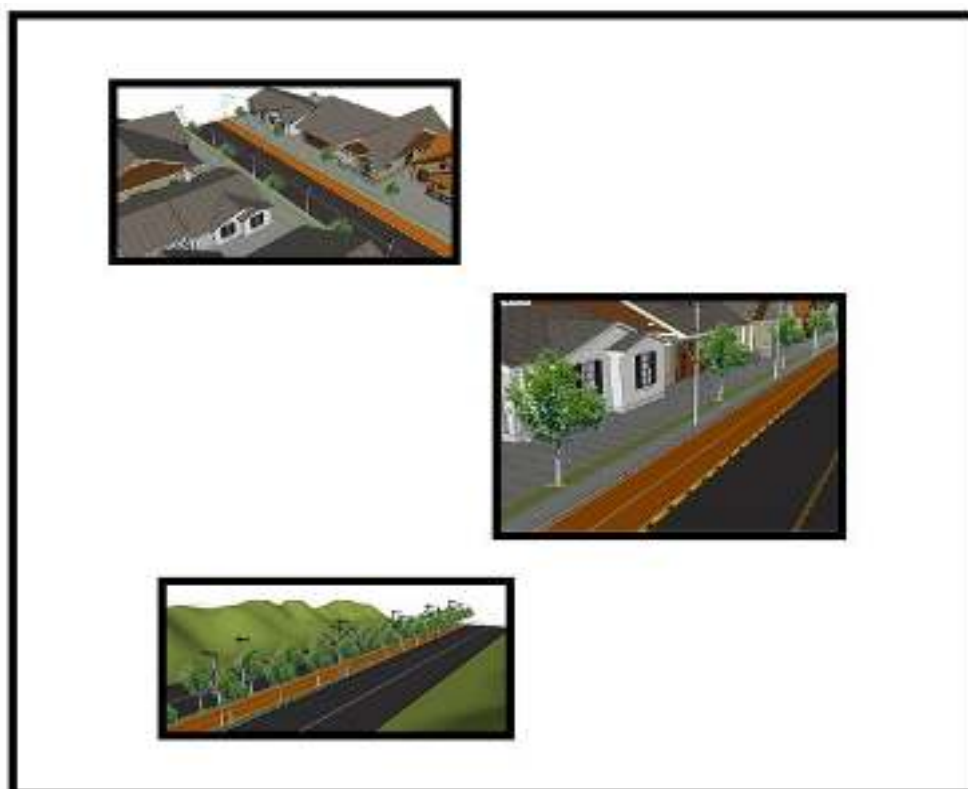


Figura 24: Simulação de ciclovias nos bairros e rodovia.

Meta: Médio prazo

### **7.2.13 Acesso direto entre Cidade Universitária, Chácara Primavera e UNASP (ciclovias, faixa de pedestre, e via pública para veículos)**

Chácara Primavera é uma vila irregular do bairro Cidade Universitária, que não possui asfalto e tem pouca iluminação, além de infraestrutura básica ainda em fase de implantação. A população dessa região, apesar de se localizar próxima a UNASP, precisa fazer um longo trajeto para chegar até a Universidade. Para melhoria no acesso, é necessário um estudo técnico, visto que a área apresenta espécies nativas da região, sendo que tal processo pode exigir revitalização e compensação de áreas verdes.



Figura 25: Falta de manutenção em vias públicas

Meta: Médio Prazo

#### 7.2.14 Passarela Semi Sustentável

Com a duplicação da Rodovia Engenheiro João Tosello, os munícipes do bairro Canaã não possuem fácil acesso aos outros bairros e à zona central, por isso utilizam a Rodovia como travessia de pedestres e também de motociclistas, sendo uma locomoção arriscada.



Figura 26: Fotos da travessia de pedestre e de motociclista pela Rodovia João Tosello, acesso bairro Canaã

Neste contexto, a elaboração de um projeto para implantação de uma passarela semi sustentável com acesso de infraestrutura cicloviária e para pedestre, de forma que interligue o bairro Canaã ao Centro de Engenheiro Coelho é de grande valia.

A construção de uma passarela é de competência das concessionárias sob aprovação do projeto junto à agência reguladora, a ARTESP (Agência de Transporte do Estado de São Paulo); no caso a intervias é responsável pela manutenção da Rodovia Engenheiro João Tosello. Para a elaboração desse projeto é preciso fazer um estudo, com algumas etapas, como o levantamento da demanda de parada de ônibus e a elaboração de projeto funcional e executivo.

Na base de acesso da passarela, implantar:

- I – Piso de pneus reciclados, de forma a diminuir os custos de manutenção num futuro próximo;
- II – Jardim simples com espécies que não precisam de manutenção mensal, como liriópe e dianela, além de considerar a plantação de grama esmeralda e um sistema de gotejamento



com acionamento manual, em toda a extensão aérea da passarela e com largura consideravelmente pequena;

III – Pergolado de madeira plástica em toda a extensão com plantas trepadeiras que melhoram a qualidade do ar e deixam o ambiente mais fresco.



Figura 27: Modelo de passarela Semi Sustentável

Meta: Médio Prazo

### 7.2.15 Iluminação pública por placas alimentadas pela energia solar

Para a segurança quanto ao deslocamento da população da cidade no período noturno, o levantamento de um estudo técnico e a implantação de um projeto que seja sustentável e favoreça o desenvolvimento da cidade, propõe-se a implantação de iluminação pública alimentada por energia solar visando inicialmente a instalação das mesmas pôr Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), em casos de compensação ambiental, sendo ainda, não gerando custos a prefeitura do município.

Com o intuito de expandir as características econômicas do município, Engenheiro Coelho tem como planejamento o desenvolvimento de um Polo Industrial, sendo também uma região propícia para a implantação de um projeto de iluminação desse porte.

Meta: Médio Prazo.

### **7.2.16 Criação de uma Lei para restrição para circulação de veículos pesados no município em horários e vias públicas específicos**

Para que a preservação das vias públicas seja contínua e que haja segurança nas áreas escolares, propõe-se a limitação de horário de circulação de caminhões ou outros veículos de grande porte e também a restrição de ruas de tráfego, evitando assim o desgaste e má conservação das vias, além de aumentar a segurança, visto que o deslocamento dos caminhoneiros também é feito em área escolar e em horários de pico.



Figura 28: Falta de sinalização próximo a escola

Meta: Curto Prazo

### 7.2.17 Manutenção de vias públicas

Utilização da borracha de pneus descartados para a manutenção de vias públicas vem como opção sustentável, sendo obtida após a trituração dos pneus. A mistura entre a borracha e o piche se torna a base para a preparação do asfalto. Apesar de não ser o procedimento mais econômico inicialmente, tal procedimento se viabiliza economicamente ao longo do período de utilização, visto que é mais duradouro do que a pavimentação comum, o que gera economia ao longo do tempo.

Com base no Projeto de Engenharia aplicado na Anchieta-Imigrantes que dá acesso à cidade de São Paulo, essa é uma das soluções pontuais para Engenheiro Coelho que possui a maior parte de asfalto danificada e conta com intenso fluxo de veículos de grande porte, já que a economia do município é agrícola. Cerca de 88 Km estabelecidos entre as Rodovias Anchieta e Imigrantes já possuem uma camada de asfalto borracha e 360 mil pneus foram reciclados com essa finalidade (G1, 2012).



Figura 29: Falta de manutenção em vias alifáticas

Meta: Longo Prazo

### 7.2.18 Implantação de Sinalização e Projetos Educacionais sobre o Trânsito

Observou-se com as visitas a campo que há necessidade de estimular a educação de trânsito, uma vez que muitos munícipes, tanto na condição de ciclista quanto a pé, circulam nas ruas e avenidas. Além disso, em diversas localidades não se encontra a devida sinalização.

Assim, a implantação de placas informativas de trânsito evita interferência no fluxo de veículos, melhora a segurança e facilita a visualização do complexo viário como um todo, sendo importante para a mobilidade urbana.

### 7.2.19 Ponto de ônibus sustentável com placa solar

Propões para os pontos de ônibus uma estrutura construída em aço e em madeira plástica, produzida a partir de plástico reciclável. A energia a ser utilizada na iluminação do ponto, virá de lâmpadas LED's, o ponto possuirá tomadas USB para carregamento de celulares dos usuários, contando também com espaço reservado para usuários cadeirantes e bicicletário.



Figura 30: Ponto de ônibus sustentável com teto solar

Fonte: Solar Volt Energia



## 8.REFERÊNCIAS

Agência Brasileira de Engenharia Turística. **Municípios de Interesse Turístico**. ABET. Disponível em: <<http://www.abet.tur.br/municipio-interesse-turistico/>>. Acesso em: 01Set.2018.

Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. **Árvore do IDHM**. Atlas, 2010. Disponível em: <[http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/arvore/municipio/guanambi\\_ba\\_2010/municipio/riacho-da-cruz\\_rn\\_2010](http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/arvore/municipio/guanambi_ba_2010/municipio/riacho-da-cruz_rn_2010)>. Acesso em: 01 Set 2018.

Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. **Engenheiro Coelho-SP**. Atlas, 2013. Disponível em: <[http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_m/engenheiro-coelho\\_sp](http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/engenheiro-coelho_sp)>. Acesso em: 04 Set.2018.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. ABNT. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/cia/contents/manuais/abnt-nbr9050-edicao-2015.pdf>>. Acesso em: 10 de Nov.2018

BRASIL. **Cartilha da Política Nacional de Mobilidade Urbana**. Brasília-DF, 2012. Disponível em: <<http://www.portalfederativo.gov.br/noticias/destaques/municipios-devem-implantar-planos-locais-de-mobilidade-urbana/CartilhaLei12587site.pdf>>. Acesso em: 16 Out.2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, 6 de julho de 2015. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm)>. Acesso em: 27 jul. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília/DF, 03 de janeiro de 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12587.htm)>. Acesso em 27 Jul.2018

\_\_\_\_\_. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 de julho de 2001. Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm)>. Acesso em: 26 Jul. 2018.

\_\_\_\_\_.Ministério do Meio Ambiente. **Mata Atlântica**. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica\\_emdesenvolvimento](http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica_emdesenvolvimento)> Acesso em: 30 Ago.2018.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **O Bioma Cerrado**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/cerrado>>. Acesso em 30 Ago.2018.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e Associação Brasileira de Cimento Portland. **Guia prático para construção de calçadas**. Disponível em: <[http://www.creaba.org.br/Imagens/FCKimagens/12-2009/Guia\\_Pratico\\_web\\_Construcao\\_de\\_Calcadas\\_CREA.pdf](http://www.creaba.org.br/Imagens/FCKimagens/12-2009/Guia_Pratico_web_Construcao_de_Calcadas_CREA.pdf)>. Acesso em: 17 Nov.2017



CORMIER, N. S; PELLEGRINO, P. R. M. **Infra-estrutura Verde: Uma Estratégia Paisagística Para A Água Urbana.** n. 25. p. 125-142. São Paulo. 2008. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/105962/111750>>. Acesso em 23 Nov.2018.

COSTA, Francisca. **Áreas legais de preservação (APP e RL) do Município de Engenheiro Coelho-SP: distribuição espacial e situação sócio-econômica visando um plano de intervenção.** 2008. 147 p. Tese (Doutorado em Ecologia Aplicada)- Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba, 2008.

CUNHA, D. **Recursos para Mobilidade Urbana** [mensagem profissional]. Mensagem recebida por: [seguranca@pmec.sp.gov.br](mailto:seguranca@pmec.sp.gov.br) em 18 Jul.2018.

Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos. **Linha 608 - Cosmópolis (Vila Fontana) / Engenheiro Coelho (Terminal Rodoviário de Engenheiro Coelho), via Engenheiro Coelho (Centro Universitário Adventista de São Paulo - UNASP).** Disponível em: <<http://www.emtu.sp.gov.br/sistemas/linha/resultado1.htm?pag=buscaempresa.htm&numlinha=31554&tipo=&rua=>>. Acesso em: 14 Set.2018.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. Mapa **UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ESTADUAIS SOB GESTÃO DA FUNDAÇÃO FLORESTAL.** 2018. Disponível em: <<http://fflorestal.sp.gov.br/mapas/>>. Acesso em: 28 de Nov.2018.

GUIMARÃES, Gabriel. **Teto sustentável: até os pontos de ônibus já usam energia solar.** Disponível em: <<https://www.solarvoltenergia.com.br/blog/teto-sustentavel-ate-os-pontos-de-onibus-ja-usam-energia-solar/>>. Acesso em: 28 de Nov.2018

G1 - Globo. **Borrachas de pneus velhos vira asfalto mais duradouro em rodovias de SP.** São Paulo. 2012. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/sao-paulo-mais-limpa/noticia/2012/05/borracha-de-pneus-velhos-vira-asfalto-mais-duradouro-em-rodovias-de-sp.html>>. Acesso em: 22 Nov.2018.

G1 - Globo. **Cinco vias vão receber faixas de pedestres elevadas em Santarém.** Santarém. 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/pa/santarem-regiao/noticia/2014/06/cinco-vias-podem-receber-faixas-de-pedestres-elevadas-em-santarem.html>>. Acesso em: 22 Nov.2018

HARTEMAN, M. Em 20 anos, frota de veículos aumenta mais de 600% em Engenheiro Coelho. **Coelhense.** Engenheiro Coelho, 2018. Disponível em: <<https://coelhense.com.br/em-20-anos-frota-de-veiculos-aumenta-mais-de-600-em-engenheiro-coelho>>. Acesso em 01 Out.2018.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade Engenheiro Coelho-SP.** IBGE, 2010. Disponível em: <[https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/frm\\_piramide.php?codigo=351515&corhomem=3d4590&cormulher=9cdbfc](https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/frm_piramide.php?codigo=351515&corhomem=3d4590&cormulher=9cdbfc)>. Acesso em: 11 Set.2018.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Ensino - matrículas, docentes e rede escolar de Engenheiro Coelho.** IBGE; 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/engenheiro-coelho/pesquisa/13/0>>. Acesso em: 20 Out.2018.



IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Frotas– Engenheiro Coelho/SP e São Paulo/SP.** IBGE; 2016. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/engenheiro-coelho/pesquisa/22/0?localidade1=355030>>. Acesso em: 30 Ago.2018.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PIB PER CAPITA/Série Revisada – Engenheiro Coelho/SP.** IBGE; 2015. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/engenheiro-coelho/pesquisa/38/47001?tipo=ranking&indicador=47001>>. Acesso em: 27 Set.2018.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População – Engenheiro Coelho/SP e São Paulo/SP.** IBGE; 2016. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/engenheiro-coelho/panorama>>. Acesso em: 3 Out.2018.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População Engenheiro Coelho.** IBGE, 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/engenheiro-coelho/panorama>>. Acesso em: 27 Ago.2018.

Portal Deepask. **Frota de veículos.** 2013. Disponível em: <<http://www.deepask.com.br/goes?page=Confira-a-frota-de-veiculos-motorizados-do-seu-municipio>>. Acesso em 13 Ago.2018.

Redação. Deputados devem votar para Engenheiro Coelho receber MIT. **Coelhense.** Engenheiro Coelho-SP, 2018. Disponível em: <<https://coelhense.com.br/deputados-devem-votar-pedido-para-engenheiro-coelho-receber-mit>>. Acesso em: 20 Ago.2018.

SÃO PAULO (Estado). **Engenheiro Coelho é contemplado com 04 ônibus escolares para a educação.** Engenheiro Coelho-SP, 2014. Disponível em: <<https://www.pmec.sp.gov.br/educacao/2014/06/engenheiro-coelho-e-contemplado-com-04-onibus-escolares-para-a-educacao.html>>. Acesso em: 15 Out.2018

SÃO PAULO (Estado). Engenheiro Coelho poderá se tornar MIT. **Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo.** São Paulo-SP, 2018. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/noticia/?id=390824>>. Acesso em: 20 Ago.2018

SÃO PAULO (Estado). Lei Complementar nº 1.261. Estabelece condições e requisitos para a classificação de Estâncias e de Municípios de Interesse Turístico e dá providências correlatas. **Diário Oficial.** São Paulo/SP, 29 de abril de 2015. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/norma/?id=174594>>. Acesso em: 03 Out.2018.

SÃO PAULO (Estado). Levantamento Censitário Unidades de Agropecuária do Estado de São Paulo. **Tabela 171.1 - Estatísticas Agrícolas, Município de Engenheiro Coelho, Estado de São Paulo, 2007/08.** LUPA. 2007/08. Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa/dadosmunicipais/pdf/t171.pdf>>. Acesso em 14 Ago. 2018.

SÃO PAULO (Estado). **Plano Diretor Físico - Territorial Zoneamento Municipal.** Engenheiro Coelho-SP, 2012. Disponível em: <<https://www.pmec.sp.gov.br/download.php?file=L2ZpbGVzL3NpdGUvcHVibGljYWNvZXMvYjU2YmIzMGNhZWU5NGI2NTdlYTg5Mjg2MjY4ZWZWM3N2E3YzBiMGNiNi5wZGY=&name=04%20-%20Zoneamento%20Municipal-Model.pdf>>. Acesso em: 20 Set.2018

SÃO PAULO (Estado). **Plano Municipal de Desenvolvimento Rural e Sustentável. Município de Engenheiro Coelho.** 2010-2013. Disponível



em: <[http://www.cati.sp.gov.br/conselhos/arquivos\\_mun/171\\_13\\_09\\_2010\\_PMDRs%20%20Eng\\_%20Coelho.pdf](http://www.cati.sp.gov.br/conselhos/arquivos_mun/171_13_09_2010_PMDRs%20%20Eng_%20Coelho.pdf)>. Acesso em: 21 Ago.2018.

SÃO PAULO (Estado). Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho. Lei Municipal nº 938/2014, de 22 de outubro de 2014. Institui o programa de desenvolvimento econômico de Engenheiro Coelho – PRODEC e determina outras providências. Disponível em: <<https://www.pmec.sp.gov.br/download.php?file=L2ZpbGVzL3BtZWVvc2I0ZS9wdWJsaWNhY29lcy8yMDE3LzEzNzJINGMwMmJkM2Q1MTg1Y2MzYjUzYjg0NmRmZGFIM2I0OThlYmMucGRm&name=01%20-%20Lei%20Ordin%E1ria%20938/2014.pdf>> Acesso em: 10Out. 2018

SÃO PAULO (Estado). **Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho.** Lei Orgânica Municipal, 13 de junho de 1993. Disponível em: <[http://camaraengenheirocoelho.sp.gov.br/Arquivos/Downloads/arquivo\\_download\\_43.pdf](http://camaraengenheirocoelho.sp.gov.br/Arquivos/Downloads/arquivo_download_43.pdf)> . Acesso em: 19 Jun.2018.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado de Saneamento e Recursos Hídricos, SSRH-CSAN. **Produto 6 (P6) - Proposta de Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico – Município: Engenheiro Coelho.** 2014. Disponível em: <[http://www.saneamento.sp.gov.br/PMS/UGRHI%2009/Engenheiro\\_Coelho.pdf](http://www.saneamento.sp.gov.br/PMS/UGRHI%2009/Engenheiro_Coelho.pdf)>. Acesso em: 04 Set.2018.

SÃO PAULO (Estado). **Mapa Florestal dos Municípios do Estado de São Paulo.** Inventário Florestal de São Paulo. Engenheiro Coelho. 2009. Disponível em: <<http://www.iflorestal.sp.gov.br/sifesp/estadosaopaulo/engenheirocoelho.pdf?opcoes=estadosaopaulo%2Fengenheirocoelho.pdf>>. Acesso em 21 Ago.2018.

Serviço de Água e Esgoto de Engenheiro Coelho - SAEEC. **Relação de Ligações por Bairro** [mensagem profissional]. Mensagem recebida por: [contabilidade@saeec.sp.gov.br](mailto:contabilidade@saeec.sp.gov.br) em 29 Set.2018.

SurveyMonkey. **Calculadora de tamanho de amostra.** Disponível em: <<https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>>. Acesso em: 10 de Out.2018





## ANEXOS



## ANEXO A – Convênio de Cooperação entre a Prefeitura de Engenheiro Coelho e Universidade São Francisco



**Convênio de Cooperação que entre si celebram a Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho e a Universidade São Francisco visando à colaboração técnico-científica para a realização conjunta de estudos e projetos de interesse comum das partes, bem como promover campo de estágio.**

Pelo presente instrumento particular, de um lado a **PREFEITURA MUNICIPAL DE ENGENHEIRO COELHO**, inscrita no CNPJ sob nº 63.996.363/0001-65, com sede à Rua Domingos Franco de Oliveira, nº 1645, Parque das Indústrias, Engenheiro Coelho/SP, CEP 13.165-000, neste ato representada pelo Prefeito Municipal, **Pedro Franco de Oliveira**, aqui denominada **PREFEITURA**, e, de outro lado, a **UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO - USF**, mantida e assistida pela Casa de Nossa Senhora da Paz - Ação Social Franciscana, inscrita no CNPJ/MF sob nº 33.495.870/0001-38, com sede na Av. São Francisco de Assis, 218, Bairro Jardim São José, na cidade de Bragança Paulista/SP, neste ato representada por seu Magnífico Reitor, Professor **Ms. Joel Alves de Sousa Júnior**, doravante denominada **USF**, resolvem celebrar o presente Convênio, mediante as seguintes cláusulas e condições:

### CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

Constitui objeto do presente Convênio a ampla cooperação entre as partes, visando à colaboração técnico-científica para a realização conjunta de estudos e projetos de interesse comum das partes bem como promover campo de estágio para os alunos dos cursos de graduação da USF.

Os estudos, projetos e estágios provenientes deste Convênio serão objetos de termo aditivo específico, onde serão observadas as condições de suas respectivas realizações.

### CLÁUSULA SEGUNDA – DA EXECUÇÃO

**2.1.** As Partícipes designarão executores para a consecução dos objetivos propostos neste Convênio, os quais poderão ser substituídos, mediante comunicação escrita à outra parte.

**2.2.** Para a implementação dos objetivos deste Convênio, serão desenvolvidos Planos de Trabalho, formalizados através de Termos Aditivos, que deverão conter:

a) objeto;

b) justificativa;





- c) descrição detalhada das especificações técnicas do objeto;
- d) cronograma;
- e) planejamento das despesas, custos envolvidos e fontes de recurso;
- f) forma de rateio das despesas e eventuais Direitos de Propriedade Industrial, incluindo as averbações de Termos de Licença sobre exploração de tecnologias;
- g) resultados esperados e participação nos mesmos;
- h) periodicidade dos Relatórios de Gestão.

**2.3.** Poderão ser celebrados tantos Termos Aditivos quanto forem às ações compatíveis com o objeto deste Convênio.

#### **2.4 OBRIGAÇÕES DA PREFEITURA:**

**2.4.1.** Tornar disponível para a **USF** os dados necessários ao atendimento do objeto dos Termos Aditivos que vierem a ser celebrados, dentro de sua responsabilidade e atribuições;

**2.4.2.** Fornecer apoio técnico de modo a tornar possível a realização do trabalho conjunto;

**2.4.3.** Indicar pessoal técnico qualificado para apoiar a execução das atividades em questão e participar do Grupo de Acompanhamento do Plano;

**2.4.4.** Os técnicos indicados pelo Executivo Municipal, terão dentre outras atribuições e responsabilidades fazer a análise dos produtos apresentados, assim como tomar todas as medidas gerenciais e administrativas necessárias ao andamento dos trabalhos;

**2.4.5.** Prestar colaboração para o desenvolvimento das etapas do trabalho;

**2.4.6.** Promover intercâmbio de produtos e serviços de interesse para o desenvolvimento dos Planos de Trabalho;

**2.4.7.** Quando solicitado pela **USF**, organizar, convocar e promover sob sua responsabilidade as Audiências Públicas, necessárias para aprovação dos projetos que venham a ser desenvolvidos e submetê-los à sua Casa de Leis para tal;

**2.4.8.** Disponibilizar local apropriado para a realização dos eventos a serem programados para cumprimento do objeto dos Termos Aditivos que vierem a ser celebrados;



**2.4.9.** Disponibilizar servidores públicos, e, estagiários, de acordo com a sua disponibilidade, para participarem das atividades a serem desenvolvidas, o que constará em termo aditivo.

#### **2.5. OBRIGAÇÕES DA USF:**

**2.5.1.** Fornecer à **PREFEITURA** o objeto dos Planos de Trabalhos a serem desenvolvidos, mediante assinatura de Termos Aditivos;

**2.5.2.** Gerenciar os trabalhos da equipe Técnica e do Grupo de Acompanhamento do Plano;

**2.5.3.** Fornecer apoio técnico de modo a tornar possível a realização do trabalho conjunto;

**2.5.4.** Indicar pessoal técnico qualificado para apoiar a execução das atividades em questão e participar do Grupo de Acompanhamento do Plano;

**2.5.5.** Prestar colaboração para o desenvolvimento das etapas do trabalho;

**2.5.6.** Realizar as apresentações sobre o Plano nas Audiências Públicas, previamente agendadas e organizadas pela **PREFEITURA**, visando prestar todos os esclarecimentos necessários aos interessados e a população em geral, para a sua aprovação.

#### **CLÁUSULA TERCEIRA – DA ADMINISTRAÇÃO:**

**3.1.** Cada um dos partícipes designará o seu Coordenador, dentro de quinze (15) dias contados da assinatura do presente Convênio, para constituir a Coordenação Técnica da Cooperação e do Grupo de Acompanhamento do Plano.

**3.2.** À Coordenação Técnica caberão supervisionar os trabalhos de acordo com o Plano de Trabalho e Cronograma de Execução, anexos aos Termos Aditivos a serem celebrados;

**3.3.** À Coordenação Técnica competirá também a solução de questões de ordem técnica e administrativa que eventualmente surjam durante a vigência dos Termos Aditivos, ou o seu encaminhamento às autoridades competentes para as providências necessárias, conforme o caso.

**3.4.** Não haverá transferência de recursos humanos entre os partícipes em decorrência da execução das atividades previstas neste Termo, salvo os casos previstos no item 2.4.9 do presente termo.



---

**CLÁUSULA QUARTA – DOS RECURSOS FINANCEIROS:**

Não haverá transferência de recursos financeiros de uma entidade à outra, devendo cada qual arcar com o ônus administrativo das obrigações assumidas.

**CLÁUSULA QUINTA – DA PROPRIEDADE DE RESULTADOS:**

**5.1.** Os resultados, metodologias e inovações técnicas, obtidos em virtude da execução das atividades previstas nos Termos Aditivos serão, em proporções iguais, de propriedade comum dos partícipes;

**5.2.** Cada um dos partícipes poderá, para fins de pesquisa e desenvolvimento, utilizar, em benefício próprio, esses resultados, metodologia e inovações técnicas, sendo obrigado a consultar a outra parte, porém sem pagar-lhe qualquer indenização ou recompensa.

**CLÁUSULA SEXTA – DO PRAZO:**

O presente Convênio vigorará por prazo indeterminado a partir da data de sua assinatura.

**CLÁUSULA SÉTIMA - DA DENÚNCIA E DA RESCISÃO:**

**7.1.** O presente Convênio, bem como os Termos Aditivos dele advindos, poderá ser rescindido por acordo entre as partes ou, unilateralmente por qualquer delas, desde que aquela que assim o desejar comunique à outra, por escrito, com antecedência de 30 (trinta) dias.

**7.2.** Havendo pendências, as partes definirão, mediante Termo de Encerramento do Convênio, as responsabilidades pela conclusão ou encerramento de cada um dos trabalhos, respeitadas as atividades em curso.

**7.3.** O presente Convênio, bem como os Termos Aditivos dele advindos, poderá ser rescindido de pleno direito por qualquer das partes, a qualquer tempo, desde que haja descumprimento das obrigações assumidas por uma delas.

**CLÁUSULA OITAVA – DA IRRENUNCIABILIDADE**

A tolerância, por qualquer das Partícipes por inadimplementos de qualquer cláusula ou condição do presente Convênio ou de seus Termos Aditivos, deverá ser entendida como mera liberalidade, jamais produzindo novação, modificação, renúncia ou perda de direito de vir a exigir o cumprimento da respectiva obrigação.

**CLÁUSULA NONA – DAS ALTERAÇÕES**



Este Convênio somente poderá ser alterado mediante a formalização de Termo Aditivo com este objetivo.

**CLÁUSULA DÉCIMA – DO FORO**

Para dirimir as dúvidas ou controvérsias decorrentes da execução deste Convênio ou de seus Termos Aditivos, que não puderem ser resolvidas amigavelmente pelas partes, fica eleito o foro da Comarca de Artur Nogueira - SP, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por estarem de acordo, assinam o presente Termo em 02 (duas) vias de igual teor e forma, na presença das 02 (duas) testemunhas também abaixo assinadas.

..... de ..... 2017.

**UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO**  
Reitor

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ENGENHEIRO COELHO**  
Prefeito Municipal

**Testemunhas:**

1.   
Nome:.....

R.G: ..... CPF: .....

2.   
Nome:.....

R.G: ..... CPF: .....



## ANEXO B – Termo Aditivo nº 001/18

### **TERMO ADITIVO Nº 001/18 AO CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO CELEBRADO EM 21/09/2017 ENTRE A PREFEITURA MUNICIPAL DE ENGENHEIRO COELHO E A UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO**

#### **PLANO DE TRABALHO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA DE ENGENHEIRO COELHO**

O Plano Municipal de Mobilidade Urbana será elaborado de acordo com a Lei Federal nº 12.587 de 2012, que estabelece a Política Nacional de Mobilidade Urbana — PNMU.

O presente objeto, denominado Plano de Trabalho apresenta os trabalhos de consultoria que serão desenvolvidos no âmbito do Convênio de Cooperação firmado entre a Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho e a Universidade São Francisco, autorizada pela Lei Complementar Municipal n.º 10, de 06 de setembro de 2017, que tem por objeto a "Elaboração de Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Engenheiro Coelho".

O Plano Municipal de Mobilidade Urbana, será elaborado exclusivamente para o município de Engenheiro Coelho/SP e é objeto do Termo Aditivo nº 001/18.

Este documento apresenta as etapas para atender as diretrizes gerais da legislação vigente e elaboração do cronograma de entrega dos produtos, baseados nos seguintes objetivos específicos:

- Mobilização Social;
- Diagnóstico da situação atual de Mobilidade Urbana do Município e os impactos nas condições de vida e no meio natural;
- Prognóstico: alternativas e metas para melhorar as condições;
- Definição dos objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para atendimento das necessidades futuras;
- Investimentos necessários e linhas de financiamentos disponíveis;

Todos os documentos elaborados pelos estagiários da Universidade São Francisco serão entregues ao município e passarão por uma análise do grupo de trabalho da PREFEITURA e pelos docentes da USF. Após aprovação pelo grupo técnico de Trabalho (Município e Universidade) o mesmo passará por aprovação do Grupo de Trabalho Local, composto por representantes da população do Município.

Cada produto após ser analisado pelo grupo técnico de Trabalho (Município e Universidade) será disponibilizado no site oficial da Prefeitura Municipal até a data de aprovação pelo Grupo de Trabalho local, fomentando assim o exercício da participação social.

Os produtos objeto do presente trabalho serão realizados pelos estagiários e enviados ao município para aprovação, por meio de reuniões. O produto final será entregue em um único volume, como mostrado no cronograma abaixo:



### CRONOGRAMA PARA ENTREGA DOS PRODUTOS

		Entregas
PRODUTO 1	Mobilização Social e Plano de Trabalho	Junho / 2018
PRODUTO 2	Diagnóstico	Outubro / 2018
PRODUTO 3	Prognóstico	Janeiro / 2019
PRODUTO 4	PMMU final	Março / 2019
AUDIÊNCIA PÚBLICA		À definir

\*Considera-se as datas do cronograma de entrega acima citado pressupondo-se que os trabalhos terão início imediato (março / 2018) e que a equipe designada pela USF para elaboração do projeto tenha acesso a todas as informações necessárias da Prefeitura para o desenvolvimento do mesmo.

O produto final a ser entregue, num único volume, deverá conter:

1. INTRODUÇÃO
2. DESCRIÇÃO DO OBJETO
3. PRINCÍPIOS LEGAIS
4. METODOLOGIA
5. PRODUTOS ENTREGUES
6. CONSIDERAÇÕES
7. EQUIPE TÉCNICA
8. ANEXO

#### - PRODUTO 1: MOBILIZAÇÃO SOCIAL E PLANO DE TRABALHO.

##### Mobilização Social:

Estabelecer os mecanismos para a efetiva participação da sociedade na elaboração do Plano Municipal de Mobilidade Urbana (PMMU) em todas as etapas, inclusive o diagnóstico;

Garantir a participação e o controle social, por meio de conferências, audiências e consultas públicas, seminários e debates;

Estabelecer os mecanismos para a disseminação e o amplo acesso às informações sobre o diagnóstico e os serviços prestados e sobre as propostas relativas ao PMMU e aos estudos que os fundamentam;

Definir os mecanismos de divulgação das etapas de discussão PMMU como canais para recebimento de sugestões e críticas.





Definir estratégias de comunicação e canais de acesso às informações, com linguagem acessível a todos os segmentos sociais.

Plano de Trabalho:

Elaborar um plano de trabalho para o município de Bom Jesus dos Perdões, definindo uma metodologia para as etapas do processo, a ser utilizada na elaboração do Plano de Mobilidade Urbana de maneira a atingir os objetivos finais e especificações determinadas pelo Termo Aditivo, que norteia este trabalho, através da organização dos quatro produtos apresentados no quadro acima.

**PRODUTO 2: DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL**

Diagnosticar a situação atual referente a Mobilidade Urbana em Bom Jesus dos Perdões e os impactos nas condições de vida e no ambiente natural;

Levantamento dos bairros e suas infraestruturas, como escolas, creches, postos de saúde, supermercados entre outros comércios;

Levantamento dos meios de transporte mais utilizados e os desejados;

Levantamento e análise da legislação vigente sobre Mobilidade Urbana;

Dados socioeconômicos e dados e informações de outras políticas correlatas;

Caracterização geral do município que compreenderá, dentre outras atividades: Caracterização da demografia urbana por renda, gênero, faixa etária, densidade, acesso ao transporte coletivo e/ou público; Caracterização geral: climatologia, hidrografia, e topografia do território;

Caracterização das áreas de interesse social: localização, perímetros e áreas carentes relacionadas ao transporte;

Vocações econômicas do município: contexto atual e projeções em termos das atividades produtivas por setor;

A situação dos serviços relacionados aos meios de locomoção urbana, dentre outras atividades: Caracterização dos meios de transporte utilizados; identificação das populações não atendidas quanto ao transporte coletivo; Caracterização da prestação dos serviços referente a Mobilidade urbana.

**PRODUTO 3: PROGNÓSTICOS**

Alternativas e metas para atender as diretrizes gerais da Lei Federal nº 12.587 de 2012, que estabelece a Política Nacional de Mobilidade Urbana — PNMU;

Análise do levantamento realizado no produto anterior;

Definição das ações para emergência e contingência, compreenderá, dentre outras atividades;



- Programação de ações imediatas; programação das ações do plano;
- Estabelecer objetivos e metas de longo, médio e curto prazos;
- Análise da prestação de serviços e as necessidades dos serviços referentes a Mobilidade Urbana a curto, médio e longo prazos;
- Cenários alternativos das demandas;
- Capacidade econômico financeira do Município frente às necessidades de investimento e sustentabilidade econômica dos serviços de Mobilidade Urbana, envolvendo a política e o sistema de cobrança, dotações do orçamento do município, fontes de subvenção, financiamentos e outras;
- Disponibilidade de linhas de financiamento;
- Necessidade de destinação de recursos orçamentários do município, para viabilizar a adequada prestação e manutenção dos serviços;
- Necessidade de investimentos para visibilizar a universalização do acesso aos serviços;
- Avaliação de soluções alternativas de transporte;
- Definição de objetivos e metas;
- Proposta de arranjo alternativo ou readequação do modelo e organização dos meios de locomoção existente, com descrição dos órgãos, instrumentos, sistemas, capacidade institucional para a gestão (planejamento, prestação dos serviços);

#### PRODUTO 4: PRODUTO FINAL

Compreenderá: elaboração de documento síntese. O produto final a ser entregue, num único volume, deverá conter:

1. INTRODUÇÃO
2. DESCRIÇÃO DO OBJETO
3. PRINCÍPIOS LEGAIS
4. METODOLOGIA
5. PRODUTOS ENTREGUES
6. EQUIPE TÉCNICA
7. ANEXO

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Por fim, este documento, denominado Plano de Trabalho tem o objetivo de Guia orientativo para o município, além de servir como norteador das etapas a serem desenvolvidas no decorrer da elaboração do Plano de Mobilidade Urbana, ressaltando a importância da participação social.

O Plano de Trabalho tem por objetivo estabelecer os direcionadores estratégicos assim como a agenda das ações e atividades que deverão orientar os trabalhos: planejar as atividades para um dado período de tempo, primeiro para aprovar junto aos tomadores de decisão, depois como documento-guia para atividades que serão realizadas durante o ciclo de planejamento e permitindo assim o respectivo acompanhamento e participação dos Grupos de Trabalho constituídos no município.

EQUIPE TÉCNICA



Os trabalhos descritos no presente Plano de Trabalho serão desenvolvidos pela Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho e Universidade São Francisco, onde a equipe técnica composta para o desenvolvimento dos mesmos contempla os profissionais abaixo relacionados:


Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho:  
DR. MARCELO LUIS PURCELO

Universidade São Francisco:  
Cândida Maria Costa Baptista — Docente  
(coordenadores dos cursos envolvidos em cada projeto e professores colaboradores)

Bragança Paulista, SP, 08 de março de 2018.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ENGENHEIRO COELHO  
PEDRO FRANCO DE OLIVEIRA  
Prefeito Municipal



UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO  
FREI THIAGO ALEXANDRE HAYAKAWA, OFM  
Vice Reitor



ANEXO C -Lei Complementar nº 10/2017



Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho  
Estado de São Paulo  
BRASIL

**LEI COMPLEMENTAR Nº 10/2017**

**AUTORIZA O PODER EXECUTIVO MUNICIPAL A CELEBRAR CONVÊNIO COM A UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO - USF E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.**

**PEDRO FRANCO DE OLIVEIRA**, Prefeito do Município de Engenheiro Coelho, Estado de São Paulo,

**USANDO** das atribuições que lhe são conferidas por lei,

**FAZ SABER** que a Câmara Municipal aprovou e ele sancionou e promulgou a seguinte lei:

**Art. 1º** - Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a celebrar convênio com a Universidade São Francisco - USF visando à colaboração técnico-científica para a realização conjunta de estudos e projetos de interesse comum das partes, bem como promover campo de estágio, cuja minuta consta do Anexo Único que faz parte integrante desta Lei.

**Art. 2º** - As atividades a serem realizadas conjuntamente pela USF e Prefeitura Municipal serão objeto de termos aditivos que regularão os programas específicos.

**Art. 3º** - Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a custear eventuais despesas de transporte, alimentação e hospedagem da equipe técnica da USF designada para os trabalhos consignados nos termos aditivos a serem firmados.

**Art. 4º** - Após assinado o Instrumento de Convênio, Anexo Único da presente Lei, pelo representante do Poder Executivo Municipal, deverá a Prefeitura de Engenheiro Coelho encaminhar à Câmara Municipal cópia do Instrumento de Convênio devidamente assinado, no prazo máximo de 30 (trinta) dias da sua assinatura, conforme o que preconiza o Parágrafo 2º, do artigo 116, da Lei Federal 8666, de 21 de junho de 1.993.

**Parágrafo Único** – O disposto no caput deste artigo, também se aplica a todos os Termos Aditivos mencionados no Anexo Único desta Lei, que venham a ser celebrados.

Rua Domingos Franco de Oliveira, nº 1.645 - Parque das Indústrias  
PABX (19) 3857 8000 - Engenheiro Coelho - SP - CEP 13165-000




Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho  
Estado de São Paulo  
BRASIL

**Art. 5º** - As despesas decorrentes da execução da presente Lei correrão à conta de verbas próprias consignadas no orçamento vigente, suplementadas se necessário.

**Art. 6** - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Engenheiro Coelho, 06 de setembro de 2017.

  
**PEDRO FRANCO DE OLIVEIRA**  
Prefeito do Município

Publicado por afixação no quadro de Editais da Prefeitura Municipal na data supra, conforme dispõe o artigo 66, da LOMEC.

  
**AMARO FRANCO NETO**  
Procurador Jurídico

Rua Domingos Franco de Oliveira, nº 1.645 - Parque das Indústrias  
PABX (19) 3857 8000 - Engenheiro Coelho - SP - CEP 13165-000



Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho  
Estado de São Paulo  
BRASIL

### ANEXO ÚNICO

**Convênio de Cooperação que entre si celebram a Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho e a Universidade São Francisco visando à colaboração técnico-científica para a realização conjunta de estudos e projetos de interesse comum das partes, bem como promover campo de estágio.**

Pelo presente instrumento particular, de um lado a **PREFEITURA MUNICIPAL DE ENGENHEIRO COELHO**, inscrita no CNPJ sob nº 63.996.363/0001-65, com sede à Rua Domingos Franco de Oliveira, n.º 1645, Parque das Indústrias, Engenheiro Coelho/SP, CEP 13.165-000, neste ato representada pelo Prefeito Municipal, **Pedro Franco de oliveira**, aqui denominada **PREFEITURA**, e, de outro lado, a **UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO - USF**, mantida e assistida pela Casa de Nossa Senhora da Paz - Ação Social Franciscana, inscrita no CNPJ/MF sob nº 33.495.870/0001-38, localizada na Av. São Francisco de Assis, 218, Bairro Jardim São José, na cidade de Bragança Paulista/SP, neste ato representada por seu Magnífico Reitor, Professor **Ms. Joel Alves de Sousa Júnior**, doravante denominada **USF**, resolvem celebrar o presente Convênio, mediante as seguintes cláusulas e condições:

#### **CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO**

Constitui objeto do presente Convênio a ampla cooperação entre as partícipes, visando à colaboração técnico-científica para a realização conjunta de estudos e projetos de interesse comum das partes bem como promover campo de estágio para os alunos dos cursos de graduação da USF.

Os estudos, projetos e estágios provenientes deste Convênio serão objetos de termo aditivo específico, onde serão observadas as condições de suas respectivas realizações.

#### **CLÁUSULA SEGUNDA – DA EXECUÇÃO**

**2.1.** As Partícipes designarão executores para a consecução dos objetivos propostos neste Convênio, os quais poderão ser substituídos, mediante comunicação escrita à outra parte.

**2.2.** Para a implementação dos objetivos deste Convênio, serão desenvolvidos Planos de Trabalho, formalizados através de Termos Aditivos, que deverão conter:

a) objeto;

Rua Domingos Franco de Oliveira, nº 1.645 - Parque das Indústrias  
PABX (19) 3857 8000 - Engenheiro Coelho - SP - CEP 13165-000



Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho  
Estado de São Paulo  
BRASIL

- b) justificativa;
- c) descrição detalhada das especificações técnicas do objeto;
- d) cronograma;
- e) planejamento das despesas, custos envolvidos e fontes de recurso;
- f) forma de rateio das despesas e eventuais Direitos de Propriedade Industrial, incluindo as averbações de Termos de Licença sobre exploração de tecnologias;
- g) resultados esperados e participação nos mesmos;
- h) periodicidade dos Relatórios de Gestão.

2.3. Poderão ser celebrados tantos Termos Aditivos quanto forem às ações compatíveis com o objeto deste Convênio.

#### 2.4 OBRIGAÇÕES DA PREFEITURA:

2.4.1. Tornar disponível para a **USF** os dados necessários ao atendimento do objeto dos Termos Aditivos que vierem a ser celebrados, dentro de sua responsabilidade e atribuições;

2.4.2. Fornecer apoio técnico de modo a tornar possível a realização do trabalho conjunto;

2.4.3. Indicar pessoal técnico qualificado para apoiar a execução das atividades em questão e participar do Grupo de Acompanhamento do Plano;

2.4.4. Os técnicos indicados pelo Executivo Municipal, terão dentre outras atribuições e responsabilidades fazer a análise dos produtos apresentados, assim como tomar todas as medidas gerenciais e administrativas necessárias ao andamento dos trabalhos;

2.4.5. Prestar colaboração para o desenvolvimento das etapas do trabalho;

2.4.6. Promover intercâmbio de produtos e serviços de interesse para o desenvolvimento dos Planos de Trabalho;

Rua Domingos Franco de Oliveira, nº 1.645 - Parque das Indústrias  
PABX (19) 3857 8000 - Engenheiro Coelho - SP - CEP 13165-000



Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho  
Estado de São Paulo  
BRASIL

**2.4.7.** Quando solicitado pela **USF**, organizar, convocar e promover sob sua responsabilidade as Audiências Públicas, necessárias para aprovação dos projetos que venham a ser desenvolvidos e submetê-los à sua Casa de Leis para tal;

**2.4.8.** Disponibilizar local apropriado para a realização dos eventos a serem programados para cumprimento do objeto dos Termos Aditivos que vierem a ser celebrados;

**2.4.9.** Disponibilizar servidores públicos, e, estagiários, de acordo com a sua disponibilidade, para participarem das atividades a serem desenvolvidas, o que constará em termo aditivo.

## **2.5. OBRIGAÇÕES DA USF:**

**2.5.1.** Fornecer à **PREFEITURA** o objeto dos Planos de Trabalhos a serem desenvolvidos, mediante assinatura de Termos A.

**2.5.2.** Gerenciar os trabalhos da equipe Técnica e do Grupo de Acompanhamento do Plano;

**2.5.3.** Fornecer apoio técnico de modo a tornar possível a realização do trabalho conjunto;

**2.5.4.** Indicar pessoal técnico qualificado para apoiar a execução das atividades em questão e participar do Grupo de Acompanhamento do Plano;

**2.5.5.** Prestar colaboração para o desenvolvimento das etapas do trabalho;

**2.5.6.** Realizar as apresentações sobre o Plano nas Audiências Públicas, previamente agendadas e organizadas pela **PREFEITURA**, visando prestar todos os esclarecimentos necessários aos interessados e a população em geral, para a sua aprovação.

## **CLÁUSULA TERCEIRA – DA ADMINISTRAÇÃO:**

**3.1.** Cada um dos partícipes designará o seu Coordenador, dentro de quinze (15) dias contados da assinatura do presente Convênio, para constituir a Coordenação Técnica da Cooperação e do Grupo de Acompanhamento do Plano.

**3.2.** À Coordenação Técnica caberão supervisionar os trabalhos de acordo com o Plano de Trabalho e Cronograma de Execução, anexos aos Termos Aditivos a serem celebrados;

**3.3.** À Coordenação Técnica competirá também a solução de questões de ordem técnica e administrativa que eventualmente surjam durante a vigência dos Termos Aditivos, ou o

Rua Domingos Franco de Oliveira, nº 1.645 - Parque das Indústrias  
PABX (19) 3857 8000 - Engenheiro Coelho - SP - CEP 13185-000





Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho  
Estado de São Paulo  
BRASIL

seu encaminhamento às autoridades competentes para as providências necessárias, conforme o caso.

**3.4.** Não haverá transferência de recursos humanos entre os partícipes em decorrência da execução das atividades previstas neste Termo, exceto nos casos previstos no item 2.4.9 do presente termo.

#### **CLÁUSULA QUARTA – DOS RECURSOS FINANCEIROS:**

Não haverá transferência de recursos financeiros de uma entidade à outra, devendo cada qual arcar com o ônus administrativo das obrigações assumidas.

#### **CLÁUSULA QUINTA – DA PROPRIEDADE DE RESULTADOS:**

**5.1.** Os resultados, metodologias e inovações técnicas, obtidos em virtude da execução das atividades previstas nos Termos Aditivos serão, em proporções iguais, de propriedade comum dos partícipes;

**5.2.** Cada um dos partícipes poderá, para fins de pesquisa e desenvolvimento, utilizar, em benefício próprio, esses resultados, metodologia e inovações técnicas, sendo obrigado a consultar a outra parte, porém sem pagar-lhe qualquer indenização ou recompensa.

#### **CLÁUSULA SEXTA – DO PRAZO:**

O presente Convênio vigorará por prazo indeterminado a partir da data de sua assinatura.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA - DA DENÚNCIA E DA RESCISÃO:**

**7.1.** O presente Convênio, bem como os Termos Aditivos dele advindos, poderá ser rescindido por acordo entre as partes ou, unilateralmente por qualquer delas, desde que aquela que assim o desejar comunique à outra, por escrito, com antecedência de 30 (trinta) dias.

**7.2.** Havendo pendências, as partes definirão, mediante Termo de Encerramento do Convênio, as responsabilidades pela conclusão ou encerramento de cada um dos trabalhos, respeitadas as atividades em curso.

**7.3.** O presente Convênio, bem como os Termos Aditivos dele advindos, poderá ser rescindido de pleno direito por qualquer das partes, a qualquer tempo, desde que haja descumprimento das obrigações assumidas por uma delas.

#### **CLÁUSULA OITAVA – DA IRRENUNCIABILIDADE:**

Rua Domingos Franco de Oliveira, nº 1.645 - Parque das Indústrias  
PABX (19) 3857 8000 - Engenheiro Coelho - SP - CEP 13165-000



Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho  
Estado de São Paulo  
BRASIL

A tolerância, por qualquer das Partícipes por inadimplementos de qualquer cláusula ou condição do presente Convênio ou de seus Termos Aditivos, deverá ser entendida como mera liberalidade, jamais produzindo novação, modificação, renúncia ou perda de direito de vir a exigir o cumprimento da respectiva obrigação.

**CLÁUSULA NONA – DAS ALTERAÇÕES**

Este Convênio somente poderá ser alterado mediante a formalização de Termo Aditivo com este objetivo.

**CLÁUSULA DÉCIMA – DO FORO**

Para dirimir as dúvidas ou controvérsias decorrentes da execução deste Convênio ou de seus Termos Aditivos, que não puderem ser resolvidas amigavelmente pelas partes, fica eleito o foro da Comarca de Artur Nogueira - SP, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por estarem de acordo, assinam o presente Termo em 02 (duas) vias de igual teor e forma, na presença das 02 (duas) testemunhas também abaixo assinadas.

Engenheiro Coelho, 06 de setembro de 2017.

**UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO**  
Reitor

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ENGENHEIRO COELHO**  
Prefeito Municipal

**Testemunhas:**

1. \_\_\_\_\_

Nome:.....

R.G: ..... CPF: .....

2. \_\_\_\_\_

Nome:.....

R.G:..... CPF:.....

Rua Domingos Franco de Oliveira, nº 1.645 - Parque das Indústrias  
PABX (19) 3857 8000 - Engenheiro Coelho - SP - CEP 13165-000



## ANEXO D – Termo de Convênio



### TERMO DE CONVÊNIO

A UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO mantida e assistida pela Casa de Nossa Senhora da Paz – Ação Social Franciscana, com sede e administração no “Campus Universitário”, localizado à Avenida São Francisco de Assis, nº 218, na cidade de Bregança Paulista/SP, neste ato representada na forma dos seus atos constitutivos, doravante denominada INSTITUIÇÃO DE ENSINO, e, de outro lado a empresa PREFEITURA DE ENGENHEIRO COELHO, estabelecida na Rua Domingos Franco de Oliveira, n.º 1.645 - Parque das Indústrias, CEP 13.165-000, com CNPJ sob o nº 67.996.383/0001-08, neste ato representada pelo Sr(a). PEDRO FRANCO DE OLIVEIRA, cargo de PREFEITO, ora denominada EMPRESA CONCEDENTE, ajustam o presente Termo de Convênio, conforme preceito contido na Lei nº 11.788/08, que se regerá pelas seguintes cláusulas:

**CLÁUSULA PRIMEIRA:** Este Termo de Convênio objetiva formalizar as condições básicas para a realização dos estágios obrigatórios e não obrigatórios de estudantes da INSTITUIÇÃO DE ENSINO junto à EMPRESA CONCEDENTE, entendido o estágio como ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam freqüentando o ensino regular em instituições de educação superior.

**CLÁUSULA SEGUNDA:** Para a realização dos estágios, a EMPRESA CONCEDENTE adotará os procedimentos pertinentes, de caráter legal, burocrático e administrativo, inclusive quanto a responsabilidade de providenciar a contratação do Seguro Contra Acidentes Pessoais em favor dos estagiários(as), assumindo os custos correspondentes, conforme art. 9º da Lei 11.788/08.

**Parágrafo Único:** Em se tratando de estágio obrigatório a responsabilidade do seguro, poderá ser atribuída a INSTITUIÇÃO DE ENSINO.

**CLÁUSULA TERCEIRA:** Em decorrência deste Termo de Convênio para a realização de cada estágio, será celebrado um Termo de Compromisso de Estágio entre a EMPRESA CONCEDENTE e o(a) ESTAGIÁRIO(A), com a interveniência obrigatória da INSTITUIÇÃO DE ENSINO, e em consonância com o que preceitua o artigo 3º da Lei 11.788/08, o qual constituirá comprovante da inexistência de vínculo empregatício, conforme requisitos descritos.

**CLÁUSULA QUARTA:** Cabe à EMPRESA CONCEDENTE promover o ajuste das condições de Estágio, conciliando os requisitos exigidos pela INSTITUIÇÃO DE ENSINO com as condições/disponibilidades da EMPRESA CONCEDENTE, mediante Plano de Estágio, no qual serão explicitadas as principais atividades a serem

Rua Domingos Franco de Oliveira, nº 1.645 - Pq. das Indústrias - Engenheiro Coelho/SP  
CEP: 13165-000 - PABX (19) 3857-8000 - www.pmengenheirocoelho.sp.gov.br



desenvolvidas pelo Estagiário, observando sua compatibilidade com o Contexto Básico da Profissão ao qual o Curso se refere.

**CLÁUSULA QUINTA:** A EMPRESA CONCEDENTE deverá prestar oficialmente, todo tipo de informações sobre o desenvolvimento do Estágio e da atividade do ESTAGIÁRIO que venham a ser necessárias ou sejam solicitadas pela INSTITUIÇÃO DE ENSINO, por meio de Relatório de Atividades com periodicidade mínima de 6 (seis) meses.

**CLÁUSULA SEXTA:** O horário de estágio não poderá prejudicar a presença do estudante nas aulas e nas provas do curso no qual está matriculado. Cabe à EMPRESA CONCEDENTE, ao ESTAGIÁRIO e a INSTITUIÇÃO DE ENSINO, determinar o horário do estágio, sendo que a carga horária não poderá ultrapassar a 6 (seis) horas diárias e 30 horas semanais.

**CLÁUSULA SÉTIMA:** Caso haja encerramento do estágio antes do período de vigência constante no Termo de Compromisso de Estágio, a EMPRESA CONCEDENTE deverá enviar impreterivelmente, à INSTITUIÇÃO DE ENSINO, um termo de realização do estágio, com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho.

**CLÁUSULA OITAVA –** Este Convênio é assinado pelas partes e por duas testemunhas, elegendo, o Foro da Comarca de Bragança, renunciando a qualquer outro por mais especial ou privilegiado que seja, para dirimir toda e qualquer divergência relativa à execução e interpretação do presente instrumento que não puder ser objeto de solução amigável.

Bragança Paulista, 03 de julho de 2018.

\_\_\_\_\_  
PREFEITURA DE ENGENHEIRO COELHO  
PEDRO FRANCO DE OLIVEIRA  
PREFEITO

\_\_\_\_\_  
INSTITUIÇÃO DE ENSINO

TESTEMUNHAS

Assinatura, Nome e RG:

Pedro Franco de Oliveira  
43.963.833-0

Assinatura, Nome e RG:

Ricardo Diniz  
42.962.831-1

Rua Domingos Franco de Oliveira, nº 1.615 - Pq. das Indústrias - Engenheiro Coelho/SP  
CEP: 13165-000 - PABX (19) 3957-8000 - [www.pmengenheirocoelho.sp.gov.br](http://www.pmengenheirocoelho.sp.gov.br)



## ANEXO E - Ata de Apresentação do Plano Municipal de Mobilidade Urbana na Câmara Municipal de Engenheiro Coelho



PREFEITURA DE  
**ENGENHEIRO COELHO**

ATA DE AUDIÊNCIA					
Data	17/08/2018	Horário de Início	10:30	Horário de Término	12:00
Local	Câmara dos Vereadores - Engenheiro Coelho/SP				
Pauta	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Apresentação do convênio firmado entre Universidade São Francisco e Prefeitura para a elaboração do Plano Municipal de Mobilidade Urbana;</li><li>2. Lei federal Nº 12.587 de 2012 referente a Política Nacional de Mobilidade Urbana;</li><li>3. Como serão executadas as etapas do Plano, sendo divididas em 4 produtos;</li><li>4. Importância da participação efetiva da sociedade; e</li><li>5. Implantação do Grupo de Trabalho;</li></ol>				

### 1. Discussões do assunto 1

Esclarecimento referente:

- a parceria entre Universidade São Francisco e Prefeitura de Engenheiro Coelho; e
- ao Plano Municipal de Mobilidade Urbana, bem como sua importância para o desenvolvimento do município.

### 2. Discussões do assunto 2

A Lei Nº 12.587 estabelece a Política Nacional de Mobilidade Urbana, que tem como objetivo tornar acessível a circulação de pessoas à cidade, de modo a acompanhar o desenvolvimento urbano e em atendimento ao Estatuto da Cidade. A legislação abrange acessibilidade, infraestrutura para transporte coletivo público, condições para o pedestre se locomover com segurança e ainda, estrutura para implantação de meios sustentáveis, como espaço para ciclistas.

### 3. Discussões do assunto 3

A elaboração do Plano conta com 4 produtos, sendo caracterização de dados, diagnóstico, prognóstico, soluções para atuais problemas e com uma visão futura e real, visto que o aumento populacional é inelutável.

### 4. Discussões do assunto 4

Os munícipes são a população que vive na cidade e conhece os problemas diários de mobilidade e acessibilidade. É de suma importância a participação destas em uma das fases do desenvolvimento do Plano, sendo a aplicação dos questionários. É imprescindível esse contato de "ouvir a população".

### 5. Discussões do assunto 5



	NOME	ASSINATURA
1	Carlos Henrique Mellares	Carlos H. Mellares
2	FABIO CESAR LIMA	
3	Vitor Hugo de Almeida	
4	FERNANDO LISBOA FERREI	
5	Jorge da Costa da Lima	
6	Pedro Soares	
7	Rafael Antonio Barbosa	Rafael Antonio
8	Marcos Gêlo B. Barbosa	Marcos Gêlo
9	Robson Soares Silva	
10	Nathalia P. Latorre	
11	Valdomiro de Jesus Gomes	
12	Ana Beatriz P. C. Rocha	
13	Ana Beatriz dos Prazeres	Ana Prazeres
14	Tatiana Aparecida de Souza	Tatiana Aparecida Souza
15	Helium Paschoa dos Pólis	Helium Paschoa dos Pólis
16	Daniel Vieira dos Reis	
17	Leandro Bastos de	
18	Jose e Soraia	
19	Elton F. Bastos	
20	MARCELO L. PUNCELO	



21 *Juliano Roberto de Almeida* *FEUP*

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40



ANEXO F – Decreto nº 034/2018



Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho  
Estado de São Paulo  
BRASIL

**DECRETO Nº 034/2018**

**"DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO E CONSTITUIÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO LOCAL DO PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA DA CIDADE DE ENGENHEIRO COELHO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."**

**PEDRO FRANCO DE OLIVEIRA**, Prefeito do Município de Engenheiro Coelho, Estado de São Paulo, etc., no uso de suas atribuições legais,

**CONSIDERANDO** a necessidade da criação e constituição de Grupo de Trabalho Local para acompanhamento da elaboração do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, conforme Convênio formalizado entre o Município e a Universidade São Francisco, em através da Lei Complementar Municipal nº 07/2017, tendo por objetivo a conjugação dos participantes para a elaboração do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, em consonância às normas da Lei Federal nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012.

**DECRETA:**

**Art. 1º** - Fica criado o **Grupo de Trabalho Local**.

**Art. 2º** - O Grupo de Trabalho Local será responsável pelo acompanhamento e aprovação dos Produtos parciais do Plano de Mobilidade Urbana entregues pela Universidade São Francisco, e terá a seguinte composição:

**I – Representantes da Administração:**

- a) Margarida das Dores Paes Delgado - RG: 152329948
- b) Pedro Luiz de Oliveira Soares - RG: 431638330
- c) Marcelo Luiz Purcelo - RG: 28460334-X
- d) Lillian Fraletto de Polli - RG: 421983930
- e) Rebeca Pazeto Silva - RG: 33610448806
- f) Suéllen Dumer de Oliveira - RG: 461741346
- g) Thaina Aparecida de Souza - RG: 435160916

**II – Representantes da Universidade São Francisco:**

- a) Cândida Maria Costa Baptista - RG: 80491777
- b) Rosana Zanetti Baú - RG: 267880492
- c) Marcelo Augusto Gonçalves Bardi - RG: 417693205

**III – Representante do Legislativo:**

Rua Domingos Franco de Oliveira, nº 1.946 - Parque das Indústrias  
PARK (19) 3857-9000 - Engenheiro Coelho - SP - CEP 13165-000





Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho  
Estado de São Paulo  
BRASIL

- a) José Cardoso dos Santos – RG:21959968
- b) João Batista Nunes Machado – RG: 267097064

**IV – Representantes da População:**

- a) Vinicius Nunes - RG: 431638408
- b) Paulo César Lima - RG: 24674319
- c) Ana Beatriz Rocha - RG: 41673632
- d) Natália Leirão - RG:431772034
- e) Daniel Vieira dos Reis - RG:434949322
- f) Fernando Lisboa - RG: 185435762
- g) Carlos Millanes - RG: 323973267
- h) Ana Beatriz das Chagas - RG: 542759032
- i) Valdemir de Lima - RG: 482257106
- j) Pedro Luiz de Oliveira Soares - RG: 431638330

**Art. 3º** - A Coordenação dos trabalhos do Grupo de Trabalho Local será exercida pelos Representantes da Administração, os quais deverão designar responsáveis para o fornecimento e organização dos dados.

**Art. 4º** - Os trabalhos a serem desenvolvidos pelo Grupo de Trabalho Local implicam na obrigação dos membros em avaliarem, discutirem e proporem alterações sobre todas as etapas de desenvolvimento dos trabalhos a contar de seu início;

**Art. 5º** - As funções dos membros do Grupo de Trabalho Local não serão remuneradas, contudo consideradas de relevante interesse público.

**Art. 6º** - Este Decreto entrará em vigor na data de sua afixação, revogando as disposições em contrário, em especial o Decreto nº 28/2018.

REGISTRE-SE, PUBLIQUE-SE E CUMPRA-SE.

Prefeitura do Município de Engenheiro Coelho, em 15 de outubro de 2018.

**PEDRO FRANCO DE OLIVEIRA**  
Prefeito do Município

Publicado por afixação no quadro de avisos da Prefeitura Municipal  
de Engenheiro Coelho, conforme dispõe o artigo 66 da LOMPS.

**MINU FRANCO NETO**  
Procurador Público

Rua Domingos Franco de Oliveira, nº 1.645 - Parque das Indústrias  
PABX: (19) 2657-8000 - Engenheiro Coelho - SP - CEP: 13165-000



### ANEXO G- ATA da Dinâmica – Mobilidade Urbana

**PREFEITURA DE ENGENHEIRO COELHO**

**ATA DA DINÂMICA - MOBILIDADE URBANA**

Data: 04/09/2018 Horário de Início: 8:40 Horário de Término: 11:20  
Local: E.E. Antônio Alves Cavaleiro

**Pauta**

1. Aplicação da dinâmica referente à Mobilidade Urbana;
2. Entrega do Termo de Autorização para divulgação - imagem, via diuna para os pais, e
3. Entrega do Termo de Autorização de Imagem - Escola

**1. Discussões do assunto 1**

A dinâmica de mobilidade urbana foi aplicada com o 5º ano do Ensino Fundamental e o 2º do Ensino médio. A atividade foi feita em grupos, sendo que os alunos desenharam uma cidade que aborda o tema Mobilidade Urbana. Depois as estagiárias cortaram as cartulinas desenhadas e os instruiu a montar o quebra-cabeça, passando por uma representação da dificuldade de gerenciar um município.

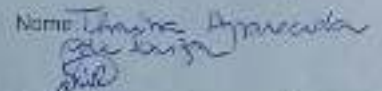
**2. Discussões do assunto 2**

Como os alunos são menores de idade, é imprescindível que os pais ou responsáveis estejam cientes da possível divulgação, caso eles autorizem.

**3. Discussões do assunto 3**



Caso seja preciso divulgar algo relacionado à Mobilidade Urbana na Escola, é imprescindível a obtenção da Autorização da Diretora da Escola.

**ASSINATURA DOS PARTICIPANTES**

	
Nome: Thais Aparecida da Silva	Nome: Maria Elina da Silva
	
Nome: Jullia Gomes de Oliveira	Nome: Ana Paula Freitas
	
Nome: Fabian Fronte de Pelli	Nome: Engenheiro Coelhos R. 2547, 5204 Cidade: Engenheiro Coelhos
	
Nome: Rebeca Paço Silva	Nome:



## ANEXO H - Ata de Apresentação do Produto I e Produto II na Câmara Municipal de Engenheiro Coelho

 **PREFEITURA DE ENGENHEIRO COELHO** 

**ATA DE AUDIÊNCIA**

<b>Data</b>	28/09/2018	<b>Horário de início</b>	10:00	<b>Horário de Término</b>	
<b>Local</b>	Câmara dos Vereadores - Engenheiro Coelho/SP				

**Pauta**

1. Apresentação do Produto I do Plano Municipal de Mobilidade Urbana (PMMU);
2. Criação do Decreto referente ao Grupo de Trabalho;
3. Fluxograma e Plano de Trabalho de cada etapa do Plano; e
4. Apresentação do questionário;
5. Mobilidade Urbana nas escolas

**1. Discussões do assunto 1**

Foram demonstrado os levantamentos que compõem o Produto I, sendo que esta etapa foi desenvolvida por meio da Mobilização Social e do Plano de Trabalho.

**2. Discussões do assunto 2**

Conforme o Decreto N° 028/2018 de 24 de setembro de 2018, foi criado o Grupo de Trabalho Local, sendo importante para a aprovação de cada etapa do Plano.

**3. Discussões do assunto 3**

Foi apresentado o Fluxograma de cada etapa do Plano, bem como do Plano de trabalho, visto que todo o trabalho realizado até o momento está dentro do prazo.

**4. Discussões do assunto 4**

Foi ressaltada a apresentação do questionário que será aplicado com a população da cidade, além da explicação sobre a metodologia para avaliação dos resultados desta pesquisa de modo a considerar as frações definidas pela plataforma Survey Monkey, de acordo com porcentagem de erro e número populacional com base na população estimada em 2018; sendo aplicado 645 questionários.

**5. Discussões do assunto 5**

Foi apresentado a dinâmica realizada na Escola Estadual Antônio Alves Cavalheiro, no dia 04 de setembro de 2018, com o 9º ano do Ensino Fundamental II e com o 1º ano do Ensino Médio.

Em seguida deu-se o encerramento do Produto I e II para a população com a assinatura nesta ata de todos os presentes.





ASSINATURA DOS PARTICIPANTES

NOME	ASSINATURA
01 <u>WALDIVALDO LISBOA ARIAU</u>	<u>[Signature]</u>
02 <u>Carlos Henrique Milhazes</u>	<u>Carlos H. Milhazes</u>
03 <u>Thaiana Aparecida de Souza</u>	<u>Thaiana Ap de Souza</u>
04 <u>Rebeca Pareto Silva</u>	<u>[Signature]</u>
05 <u>Silvian Lourenço de Siqueira</u>	<u>Silvian Lourenço de Siqueira</u>
06 <u>Marcos Gêo S. Barbosa</u>	<u>Marcos Gêo</u>
07 <u>Pedro Geany</u>	<u>[Signature]</u>
08 <u>Juliano Damasceno de Oliveira</u>	<u>[Signature]</u>
09 <u>Leoniilda Cezar Passos</u>	<u>[Signature]</u>
10 <u>Luiz Carlos</u>	<u>[Signature]</u>
11 <u>Benedetto Pereira Queiroz Junior</u>	<u>[Signature]</u>
12 <u>Luciano Frontalves</u>	<u>[Signature]</u>
13 <u>Roberto Manoel de Lima</u>	<u>[Signature]</u>
14 <u>WALTER AP. BARBOSA DE OLIVEIRA</u>	<u>WA</u>



## ANEXO I – Ata de Apresentação do Produto IIna Câmara Municipal de Engenheiro Coelho

 **PREFEITURA DE ENGENHEIRO COELHO** 

**ATA DE AUDIÊNCIA**

<b>Data</b>	30/10/2018	<b>Horário de Início</b>	10:00	<b>Horário de Término</b>	12:00
<b>Local</b>	Câmara dos Vereadores - Engenheiro Coelho/SP				

**Pauta**

1. Apresentação do Produto III do Plano Municipal de Mobilidade Urbana (PMMU);
2. Apresentação sobre abordagens do Produto III;
3. Apresentação dos resultados do questionário;
4. Apresentação do diagnóstico;
5. Apresentação de imagem e gráficos evidenciando problemática atual de Mobilidade Urbana de Engenheiro Coelho.

**1. Discussão do assunto 1:**

Apresentação do Produto III do Plano Municipal de Mobilidade Urbana elaborado por alunas estagiárias da Universidade São Francisco junto a Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho. A apresentação foi realizada pela coordenadora do projeto Professora Cândida Baptista, docente da Universidade São Francisco.

**2. Discussão do assunto 2:**

Apresentação sobre as abordagens do Produto III do Plano Municipal de Mobilidade Urbana

**3. Discussão do assunto 3:**

Apresentação dos resultados do questionário sobre as questões mais abordadas, de forma a destacar situações das calçadas, trânsito, fluxo de pessoas, as dificuldades encontradas como pedestre, abordagens sobre a infraestrutura da cidade e acessibilidade, entre outras citações.

**4. Discussão do assunto 4:**

Apresentação dos diagnósticos levantados através dos questionários aplicados, onde se trata da situação atual da Mobilidade Urbana de Engenheiro Coelho destacados pelos munícipes de Engenheiro Coelho.

**5. Discussão do assunto 5:**

Apresentação de imagem e gráficos evidenciando problemática atual de Mobilidade Urbana de Engenheiro Coelho, onde os dados estão ilustrados através de gráficos com resultados em porcentagens demonstrando a real necessidade dos moradores da cidade.

Engenheiro Coelho-SP, 30 de Outubro 2018.



ASSINATURA DOS PARTICIPANTES

NOME	ASSINATURA
01 Roberto Pereira Silva	[Handwritten Signature]
02 Thairon Aparecida de Souza	Thairon Aparecida de Souza
03 Jullian Diniz de Oliveira	[Handwritten Signature]
04 Bruno C.F. de Santiago Almeida	[Handwritten Signature]
05 EDUARDO LISBOA ANTON	[Handwritten Signature]
06 Jerson Henrique Leite de Lencas	[Handwritten Signature]
07 Nelson Fialto dos Reis	[Handwritten Signature]
08 Rafael Carlos de Matos	[Handwritten Signature]
09 Marcelo Gêo S. Bastos	[Handwritten Signature]
10 Margarida D. Paes Duarte	[Handwritten Signature]
11 Carlos Henrique Millares	[Handwritten Signature]
12 Valdir Alves Ferreira de Camargo	[Handwritten Signature]
13 Milton Rogério O. Soares	[Handwritten Signature]
14 Jairo Francisco de Oliveira Soares	[Handwritten Signature]
15 [Handwritten Name]	[Handwritten Signature]
16 [Handwritten Name]	[Handwritten Signature]
17 Candida P.C. Baptista	[Handwritten Signature]
18 [Handwritten Name]	[Handwritten Signature]
19	
20	
21	



**ATA DE AUDIÊNCIA**

<b>Data</b>	07/12/2018	<b>Horário de Início</b>	10:00	<b>Horário de Término</b>	12:00
<b>Local</b>	Câmara dos Vereadores - Engenheiro Coelho/SP				

<b>Pauta</b>	1. Abordagem de retomada da mobilização social, do Plano de Trabalho e das problemáticas levantadas; 2. Abordagem da Lei Federal nº 12.587 de 2012, e 3. Apresentação do Produto IV do Plano Municipal de Mobilidade Urbana (PMU).
--------------	--

**1. Discussões do assunto 1**

Houve uma retomada das etapas constituintes dos Produtos anteriores, como a mobilização social e o Plano de Trabalho seguido. Além disso, para abordar as soluções propostas no Produto IV foram lembradas as problemáticas levantadas por meio do questionário e das visitas à campo da equipe técnica.

**2. Discussões do assunto 2**

Toda a elaboração do Plano foi embasada e em conformidade com a Lei Federal nº 12.587 de 2012 que estabelece a Política Nacional de Mobilidade Urbana, sendo desenvolvidos todos os Produtos.

**3. Discussões do assunto 3**

Em seguida, foi explicado as metas qualitativas que são referentes ao planejamento a curto (até 2 anos), médio (até 5 anos) e longo prazo (até 10 anos), em relação às propostas como possíveis soluções aos levantamentos dos itens críticos de mobilidade urbana, de acordo com o prognóstico.

Após ouvir as sugestões da população presente nesta sessão, deu-se o encerramento da apresentação do produto IV com a assinatura de todos que constam nesta ATA.

Engenheiro Coelho – SP, 07 de Dezembro de 2018