



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

**PLANO DIRETOR DE MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL DE
INDAIATUBA - PDMUS**

RT05 – PROJETO FUNCIONAL

DEZEMBRO / 2016



Prefeitura Municipal de Indaiatuba

Contrato Nº 179/15 de 25/03/2015

Contratada: Oficina Engenheiros Consultores Associados Ltda.

Objeto: Elaboração do Plano Diretor de Mobilidade Urbana Sustentável de Indaiatuba

RT-05 – Projeto Funcional

Documento: RT-05
Volume: Único
Revisão: 01
Emissão: Dezembro/2016
Arquivo: (Indaiatuba) RT05 Projeto
Funcional_REV A

Este documento apresenta informações sobre aspectos urbanos para a cidade de Indaiatuba incluindo o plano de circulação para o vetor de crescimento sudoeste, o projeto funcional do eixo viário do Parque Ecológico do Buru e sua estimativa de investimento.

Sumário

1	Apresentação	4
2	Introdução.....	5
2.1	Plano de Trabalho e Metodologia.....	5
2.2	Levantamento de Bases Cartográficas e Topográficas	6
2.3	Levantamento de Campo	8
2.4	Vetor de Expansão Urbana Sudoeste (Parque Campo Bonito e Europark)	9
2.5	Proposta de Diretriz Viária no Entorno da APP do Córrego do Buru	10
3	Plano de Circulação	12
3.1	Caracterização Regional	12
3.2	Obras Complementares Propostas pela Prefeitura de Indaiatuba	24
4	Projeto Funcional do Parque Ecológico do Buru	30
5	Estimativa de Investimentos	32
6	Anexos	35

1 APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o Relatório RT05 – Projeto Funcional referente ao Contrato n.º 179/2015 de 23/03/2015 firmado entre a Prefeitura Municipal de Indaiatuba e a Oficina – Engenheiros Consultores Associados Ltda., que tem como objeto o desenvolvimento do **Plano Diretor de Mobilidade Urbana Sustentável do Município de Indaiatuba – PDMUS de Indaiatuba**.

O relatório apresenta o Projeto Funcional do viário que conforma o Parque do Buru, de forma a consolidar a sexta fase do desenvolvimento do PDMUS Indaiatuba e tem como maior objetivo apresentar o plano de circulação do vetor de crescimento Sudoeste. O projeto foi selecionado pela Prefeitura Municipal de Indaiatuba entre aqueles recomendados pelo PDMUS. Cabe destacar que o eixo viário em pauta está contemplado nas diretrizes viárias do Plano Diretor Municipal.

Para a elaboração do presente relatório foi necessário o levantamento de bases cartográficas e topográficas, além do levantamento de campo e desenvolvimento do plano de circulação e anteprojeto de geometria e sinalização viária somados à estimativa de investimentos do projeto.

2 INTRODUÇÃO

Em função das distâncias dos percursos viários entre os empreendimentos associados ao vetor de expansão urbana sudoeste, da magnitude da população a ser alocada (potencial de 20 a 25 mil habitantes), e do potencial de geração de viagens decorrente, identificou-se a conveniência de estabelecer uma rota alternativa para melhorar a acessibilidade entre os empreendimentos do vetor em pauta e a região central da cidade de maneira a não intensificar o carregamento de tráfego do sistema viário consolidado. Cabe destacar que a melhoria da acessibilidade ao centro implica também melhoria de acessibilidade a outras regiões da cidade.

Em função dessas análises é proposta no âmbito do presente PDMUS a Diretriz Viária no Entorno da APP do Córrego do Buru (Diretriz Viária para o Parque Natural do Buru ou Parque Ecológico do Córrego do Buru) cujas características são apresentadas a seguir.

2.1 PLANO DE TRABALHO E METODOLOGIA

De acordo com o escopo dos trabalhos propostos para PDMUS, o presente relatório se refere à [Fase 60.00.00 - Desenvolvimento de projeto funcional](#), proporcionando elementos técnicos de apoio para elaboração de projeto básico e executivo. Os itens de projeto funcional previstos originalmente são indicados a seguir:

Etapa 61.00.00 - Pré-estudo
61.01.00 - Identificação dos corredores prioritários
61.02.00 - Análise de viabilidade de soluções para os segmentos dos corredores
61.03.00 - Discussão com a Prefeitura Municipal de Indaiatuba
61.04.00 - Encaminhamento de produto: NT12
Etapa: 62.00.00 - Projeto funcional
62.01.00 - Levantamento de bases cartográficas e topográficas
62.02.00 - Levantamentos de campo
62.03.00 - Localização de estações
62.04.00 - Dimensionamento das estações
62.05.00 - Estudo de plano de circulação
62.06.00 - Anteprojeto de geometria
62.07.00 - Anteprojeto de sinalização viária
62.08.00 - Anteprojeto de arquitetura de estações
62.09.00 - Anteprojeto complementares
62.10.00 - Estimativa de investimentos
Etapa: 63.00.00 - Consolidação
63.01.00 - Organização dos produtos dos projetos funcionais
63.02.00 - Apresentação
63.03.00 - Encaminhamento de produto: RT05

Uma vez selecionado o corredor do Parque Ecológico do Buru para ser objeto do projeto funcional, foram identificadas as etapas de projeto que não se aplicam pelo fato de não haver propostas de corredor BRT ou similar que implicaria na localização e dimensionamento de

estações. Cabe notar que o projeto contemplou em toda sua extensão baias específicas para atendimento ao transporte coletivo a cada 500 metros. Os itens que não foram contemplados são os seguintes:

- 62.03.00 - Localização de estações
- 62.04.00 - Dimensionamento das estações
- 62.08.00 - Anteprojeto de arquitetura de estações
- 62.09.00 - Anteprojetos complementares

Cabe notar que complementarmente ao projeto funcional do Parque Ecológico do Buru foram identificadas as necessidades associadas à articulação com a rede viária da região Sudoeste da cidade. Nesse contexto são apresentadas recomendações referentes à ligações e complementações da rede viária do entorno (capítulo 3).

2.2 LEVANTAMENTO DE BASES CARTOGRÁFICAS E TOPOGRÁFICAS

As bases cartográficas e topográficas utilizadas foram enviadas pela equipe do Departamento de Planejamento Urbano e Projetos da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Engenharia da Prefeitura Municipal de Indaiatuba.

O arquivo contempla o viário existente, o Anel Viário projetado, além de barreiras físicas naturais como hidrografia e áreas de proteção permanente. Também foram consideradas outras barreiras como gasodutos, linha férrea etc., além do zoneamento municipal, que também se encontra presente nas bases recebidas pela prefeitura.

Para a elaboração do projeto também foram considerados os loteamentos que se encontram no vetor de expansão urbana sudoeste e as projeções de ocupação.

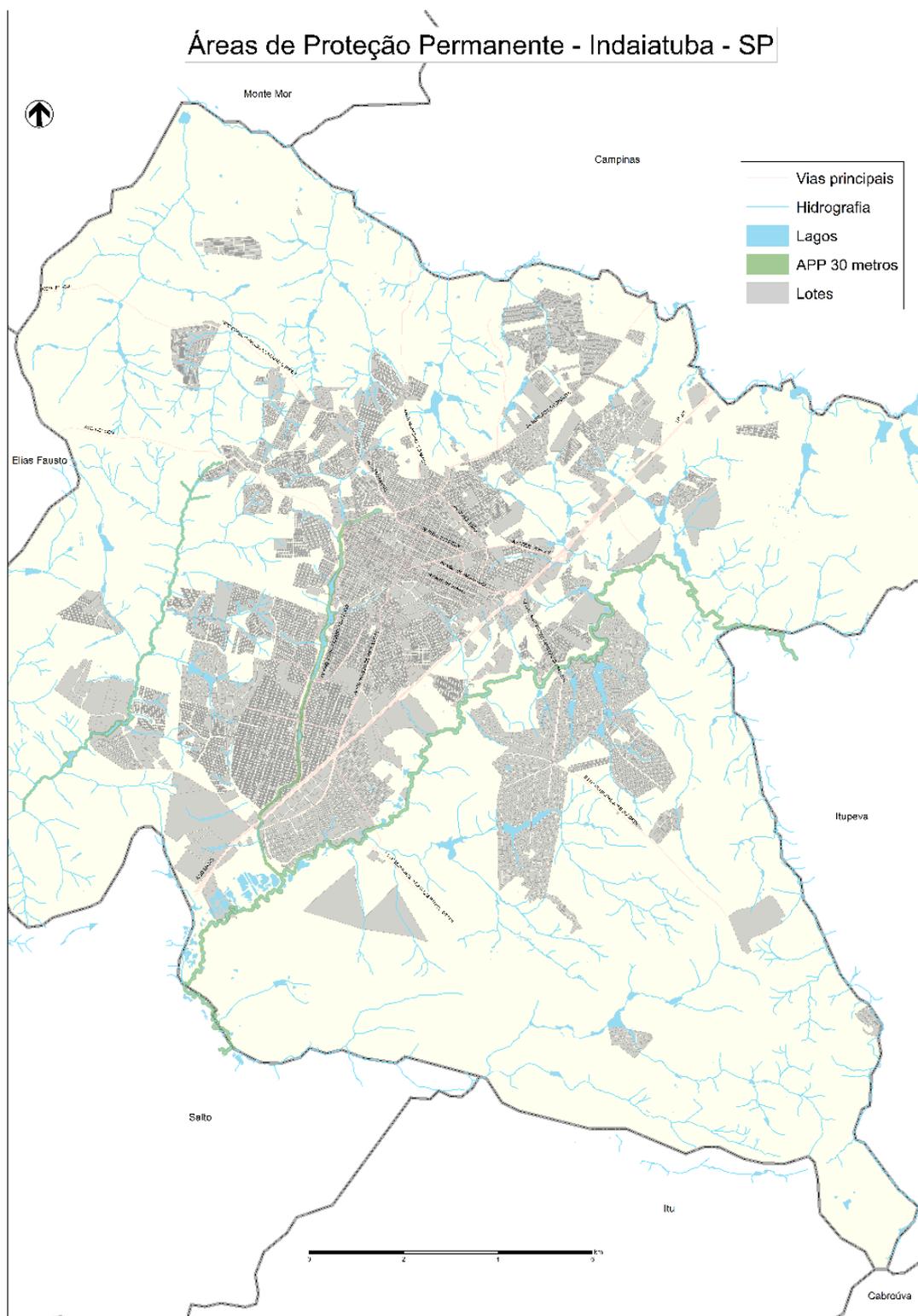


Figura 1 - Áreas de Proteção Permanente

2.3 LEVANTAMENTO DE CAMPO

O levantamento de campo foi efetuado na área de implantação do Parque do Buru e também no entorno do Parque Ecológico, ao longo da Av. Engenheiro Fabio Roberto Barnabé.

Pôde-se observar que a capacidade viária da Estrada General Motors e da Av. Horst Frederico João Heer é ampla, mas falta conectividade da região do Parque Campo Bonito e Europark com a área central, assim comprovando a necessidade de uma nova diretriz viária, que conformará o Parque do Buru.



Figura 2 - Estrada General Motors

Figura 3 - Av. Horst Frederico João Heer

Conforme pode-se observar, no final da Av. Horst Frederico João Heer existe um trecho onde já foi previsto o prolongamento da avenida, e a partir desse ponto que também foram feitas algumas das diretrizes viárias do plano de circulação do vetor sudoeste. Na figura abaixo vê-se o trecho final da avenida e no seu horizonte é possível observar toda a região onde será implantado o Parque do Buru.



Figura 4 - Área de expansão urbana sudoeste

As diretrizes do viário que conformam o parque se iniciam na região do Europark, passando próximo ao Parque Campo Bonito e se estende até a Rodovia João Ceccon, criando um novo vetor Norte-Sul e que facilitará a conectividade da cidade e diminuirá o tempo de percurso do deslocamento até o centro.



Figura 5 - Imagem da área do Parque do Buru vista da Rodovia João Ceccon

2.4 VETOR DE EXPANSÃO URBANA SUDOESTE (PARQUE CAMPO BONITO E EUROPARK)

Conforme já citado anteriormente, o vetor sudoeste corresponde à área de implantação de novos empreendimentos de loteamento industrial (Europark) e conjunto de habitações de interesse social (Parque Campo Bonito), local onde teve uma oferta de habitação de interesse social com 3.000 moradias do projeto Minha Casa, Minha Vida com expectativa de 15.000 habitantes, e infraestrutura urbana (creche, escolas, posto de saúde, terminal de transporte coletivo, centro comunitário e interligação com demais bairros através do chamado “anel viário”).

O Europark, ou o novo Distrito Industrial, também está sendo implantado nesse vetor de expansão espacial na saída da SP 75 com acesso para a Toyota, na estrada da General Motors. O Loteamento industrial é composto por 286 lotes e área total de 569 mil m². A metragem dos lotes industriais varia de 1,0 a 7,8 mil m². Os empreendimentos contam com infraestrutura completa (água, luz, esgoto, sistema viário pavimentado, fibra óptica e sistema de gás natural da Comgás).

Em tese a estrutura do Parque Campo Bonito poderá, no futuro, oferecer a mão de obra necessária para trabalhar nas indústrias localizadas no Europark, porém atualmente a maioria das pessoas se deslocam desta região para o centro, intensificando a demanda por novas vias na região.

De acordo com o empreendedor, a empresa Jacitara, o Europark é o loteamento onde estão instaladas empresas de grande porte, como a John Deere, Deere Hitachi, Jatinox e FallGatter. O acesso é facilitado à Rodovia Santos Dumont (SP-75). Dessa maneira infere-se que estarão integrados pelo menos três condicionantes de desenvolvimento econômico: (i) um distrito industrial com perspectivas de demanda por mão de obra; (ii) um conjunto habitacional “Minha Casa Minha Vida” com padrão de interesse social no qual há perspectivas de oferta de mão de obra; e (iii) facilidades logísticas de transporte regional em função do acesso à SP 075 (rodovia Santos Dumont), a proximidade do aeroporto de Viracopos, e o acesso ao sistema Anhanguera-Bandeirantes, entre outros.

2.5 PROPOSTA DE DIRETRIZ VIÁRIA NO ENTORNO DA APP DO CÓRREGO DO BURU

A proposta consiste na implantação de um sistema viário estrutural contornando a Área de Proteção Permanente - APP do Córrego do Buru conectando o vetor sudoeste de expansão urbana (Europark e Parque Campo Bonito), com início em conexão na Av. Frederico João Heer até o eixo da Rodovia João Ceccon que por sua vez dá acesso ao centro da cidade (pela R. 24 de Maio) e ao Parque Ecológico (Av. Eng. Fabio Roberto Barnabé).

A proposta estabelece um eixo viário em torno de área de proteção permanente (APP do Córrego do Buru), nos mesmos moldes do sistema existente na Av. Eng. Fabio Roberto Barnabé delimitando o Parque Ecológico do Córrego do Barnabé. Dessa maneira a cidade passaria a contar com dois “eixos ecológicos” paralelos. Parte desse eixo pode aproveitar o eixo da Estrada Municipal do Saltinho/Alameda do Saltinho. A extensão aproximada dessa diretriz viária é de 7km em cada eixo marginal ao Córrego do Buru.

A proposta visa atender as futuras demandas do vetor de crescimento sudoeste, complementando as obras em andamento do “Anel Viário” e as correspondentes conexões que dão acesso à Av. Manoel Ruz Peres, ao conjunto habitacional Campo Bonito e ao Distrito Industrial Europark, passando a ter conexões com esse novo Eixo Viário ao longo da APA do Córrego do Buru, estabelecendo um novo corredor de atendimento para esse vetor de crescimento da cidade e também estabelecendo uma alternativa de acesso rápido à área central da cidade.

A configuração preliminar do viário é a composição de duas pistas, separadas pela APP do córrego do Buru, sendo a pista oeste (sentido Rodovia João Ceccon – Av. Frederico João Heer) composta por aproximadamente 6,8km de extensão, sendo 3,6km da Alameda do Saltinho e 3,2km de vias novas. Já no sentido contrário, na pista leste (sentido Av. Frederico João Heer - Rodovia João Ceccon), a via é composta de aproximadamente 6,7 km de extensão.

Cada sentido é composto por três faixas de tráfego, acompanhado de infraestrutura cicloviária dentro do Parque Ecológico ao longo da APP.

A largura total de cada pista é de 18,5m, somadas por:

- 3 faixas de 3,5m de largura
- 4m para calçada

Para executar a implantação deste projeto funcional será necessário aproximadamente uma área total de 26 hectares, sendo que a área de desapropriação deverá ser analisada em nível de projeto básico, porém já estimada no projeto funcional com aproximadamente 22,68 hectares.

A proposta de macro diretriz viária no entorno da APP do Córrego do Buru, preliminarmente denominado Plano Viário Parque Natural do Buru, é ilustrada na figura abaixo:



Figura 6 - Parque Ecológico do Buru

3 PLANO DE CIRCULAÇÃO

Para a elaboração do projeto funcional do Parque Ecológico do Buru também será apresentada uma sugestão de plano de circulação no vetor de expansão urbana sudoeste, composto por diretrizes de abertura de novas vias, extensões de avenidas já existentes e requalificação de outras vias que necessitam de adequação para receber o projeto viário ao longo do parque.

3.1 CARACTERIZAÇÃO REGIONAL

A região é marcada pela falta de ligações norte-sul, contando com várias discontinuidades no viário. A área onde essa carência é mais relevante é no Parque Campo Bonito que por não ter continuidade na Av. Manuel Ruz Peres obriga os moradores da região a usar a Av. Frederico João Heer e a Estrada General Motors para acessar o centro de Indaiatuba.

O problema atualmente já está sendo solucionado com a construção do Anel Viário, porém mesmo assim ainda faltariam diversas conexões, principalmente depois da implantação do Parque Ecológico do Buru.

Na figura a seguir pode-se observar que o viário estrutural existente, indicado em amarelo, o anel viário, em azul, e o projeto funcional do Parque, em vermelho, conformam uma malha viária deficiente e sem conectividade, não havendo nenhuma ligação à norte do parque depois da Av. Manuel Ruz Peres, obrigando a pessoa que circula na região a ir até a Rodovia João Ceccon para se dirigir ao centro, ou retornar e acessar pela própria Manuel Ruz Peres.

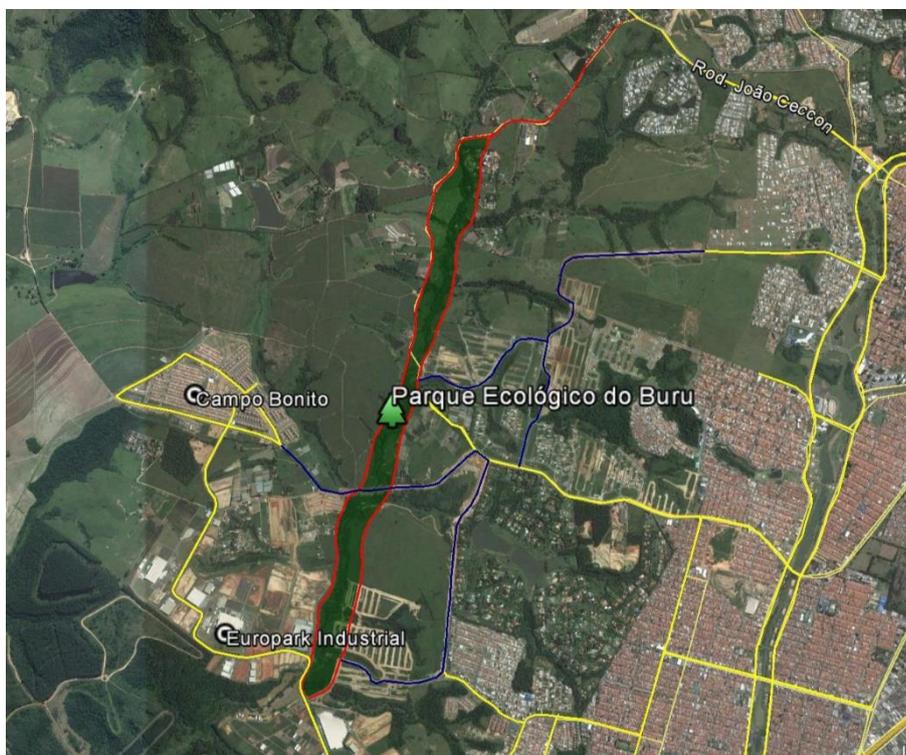


Figura 7 - Viário Estrutural, Parque do Buru e Anel Viário

Para que se possa criar mais conexões e consolidar a malha da região, são propostas algumas novas vias para articular o sistema viário. No plano de circulação apresentado abaixo observa-se que as novas vias (em amarelo) criam mais opções de acesso ao centro, consolidando a malha viária.

As duas principais conexões são a extensão do Anel Viário até a parte sul da Av. Horst Frederico João Heer e a extensão da Alameda do Saltinho, cruzando o futuro parque ecológico e também chegando no final da Av. Horst Frederico João Heer, ao norte.

Além destas ampliações do viário citadas acima, é sugerida também a extensão da parte norte do Anel Viário até o parque, criando uma conexão direta da região do parque com a Av. Fábio Ferraz Bicudo.

Como nova conexão Norte-Sul pode-se sugerir a extensão a norte da Av. Domingos Ferrarezi até a Rodovia João Ceccon. Além da ampliação no eixo norte-sul, devem articular também alguns pontos no sentido leste-oeste, com a extensão de dois trechos da Av. Ivan Roberto Canavezi, além também da extensão da Av. Higienópolis até a Estrada General Motors.

A seguir são apresentados o quadro resumo com todas indicações de diretrizes viárias para o vetor sudoeste e também as figuras que representam cada diretriz:

Tabela 1 - Quadro Síntese do Plano de Circulação de apoio para o eixo viário do Parque do Buru

Tipo de Obra	Código Obra	Local	Justificativa	Extensão (Km)
Projeto Funcional	01	Parque Ecológico do Buru	Implantação de novo sistema viário ao longo da APP do Córrego do Buru, configurando o Parque Ecológico do Buru	14
Extensão Viária	02	Alameda do Saltinho	Extensão da Alameda do Saltinho até Av. Horst Frederico João Heer	1,6
Extensão Viária	03	Anel Viário (Sul)	Extensão do Anel Viário na parte Sul pela Av. Manoel Ruz Peres até a Av. Horst Frederico João Heer	1,2
Extensão Viária	04	Anel Viário (Norte)	Extensão do Anel Viário na parte norte, seguindo com a Av. Fábio Ferraz Bicudo até novo Parque Ecológico	0,9
Extensão Viária	05	Av. Domingos Ferrarezi (Trecho 01)	Extensão da Av. Domingos Ferrarezi no sentido norte até a Rodovia João Ceccon	2,3
Extensão Viária	06	Av. Ivan Roberto Canavezi (Trecho 01)	Extensão da Av. Ivan Roberto Canavezi até a Av. Domingos Ferrarezi	0,5
Extensão Viária	07	Av. Ivan Roberto Canavezi (Trecho 02)	Extensão da Av. Ivan Roberto Canavezi até o Anel Viário	0,8
Extensão Viária	08	Av. Higienópolis	Extensão da Av. Higienópolis até a Estrada General Motors	0,5

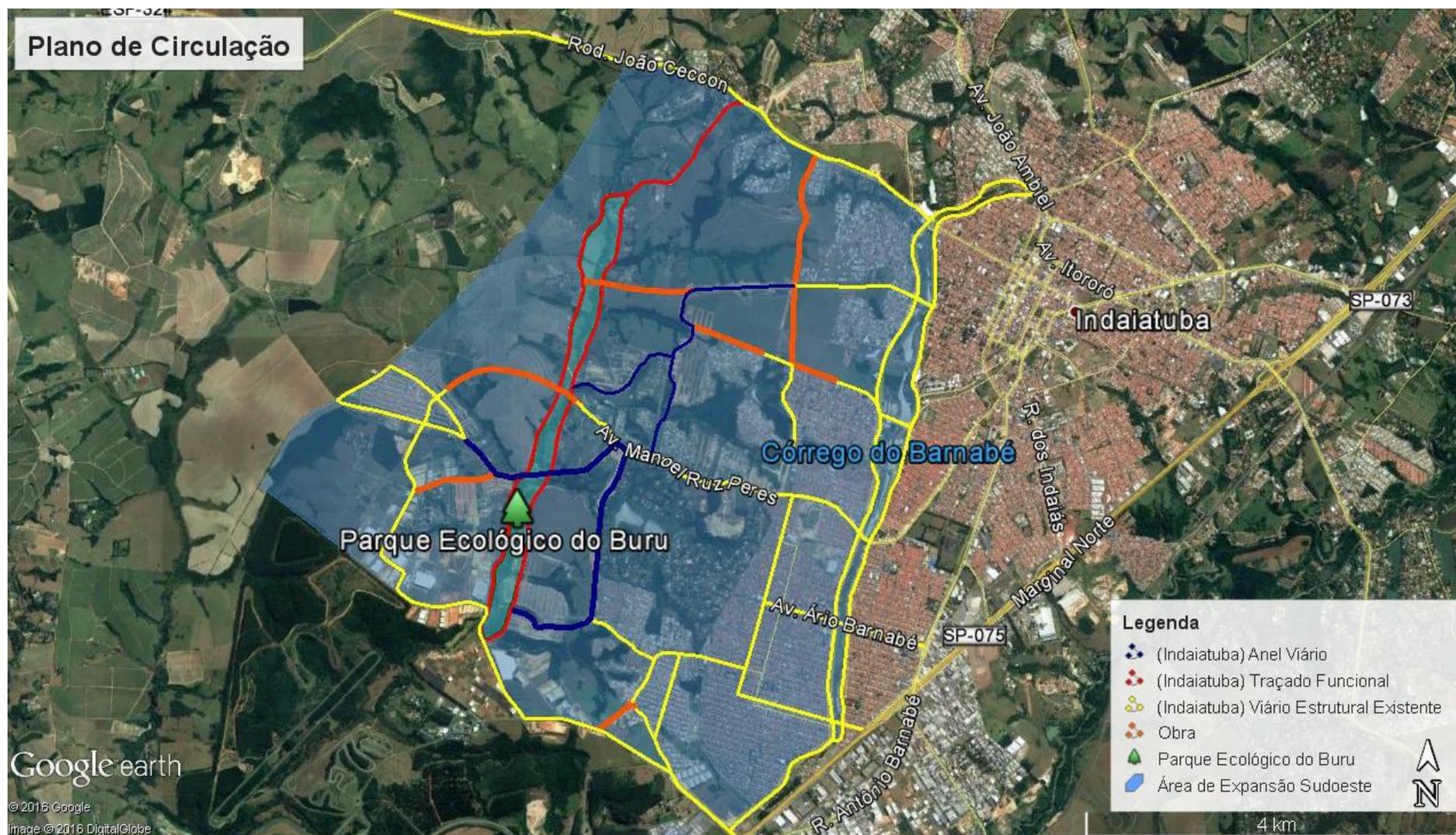


Figura 8 - Plano de Circulação

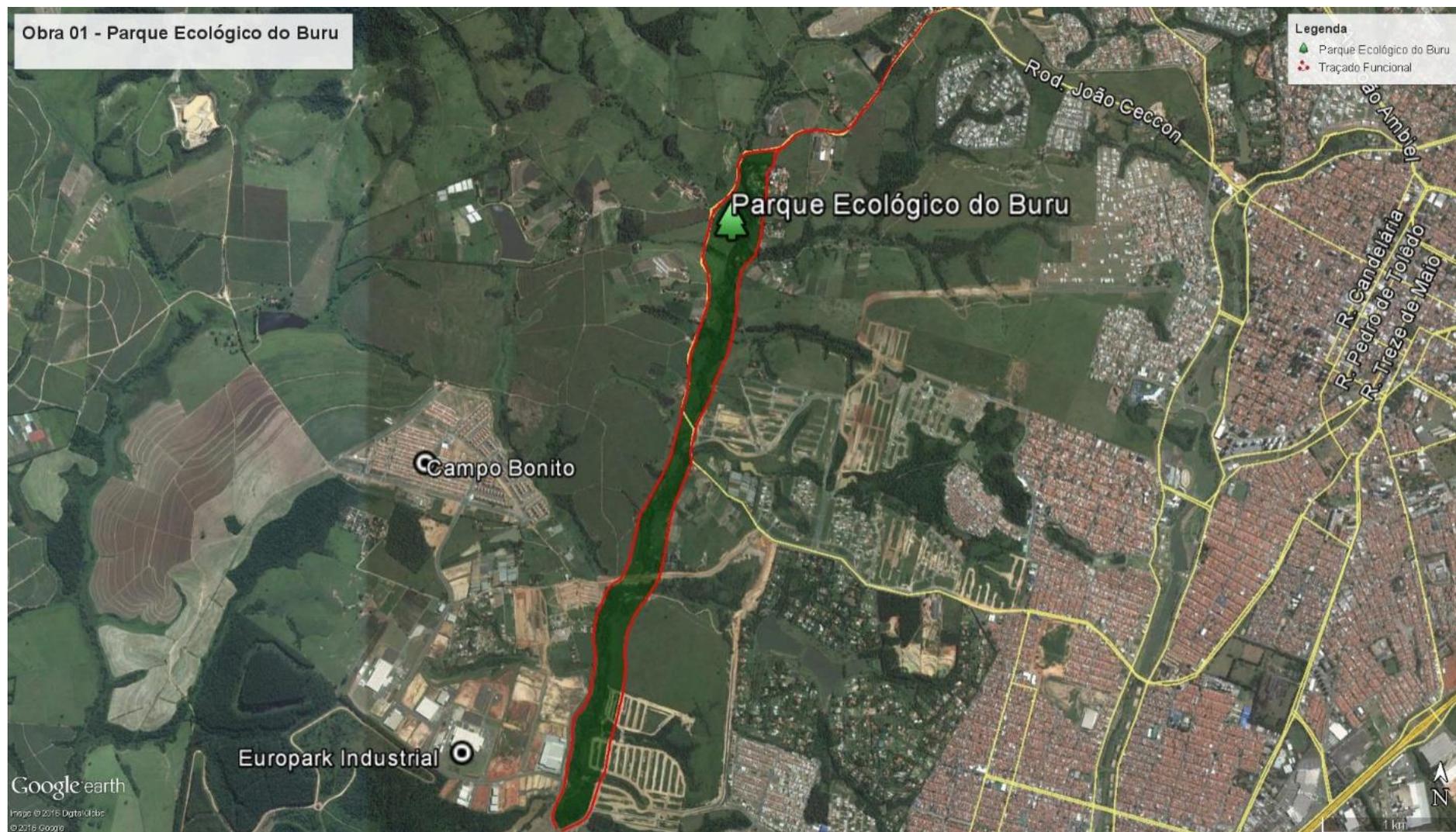


Figura 9 - Obra 01



Figura 10 - Obra 02



Figura 11 - Obra 03



Figura 12 - Obra 04



Figura 13 - Obra 05



Figura 15 - Obra 07



Figura 16 - Obra 08

3.2 OBRAS COMPLEMENTARES PROPOSTAS PELA PREFEITURA DE INDAIATUBA

Além das intervenções viárias indicadas anteriormente, a PMI apresenta propostas de intervenções viárias complementares indicadas na Tabela a seguir

Tabela 2 – Intervenções viárias propostas pela PMI

Tipo de Obra	Código Obra	Local	Justificativa	Extensão (Km)
Extensão Viária	09	Rua Francisco Cantelli	Interligação Rua Francisco Cantelli (Jardim Morada do Sol) com a Avenida Higienópolis (Jardim Paulista)	0,1
Extensão Viária	10	Alameda José Amstalden	Interligação Alameda José Amstalden (Jardim Europa) com a Avenida João Ambiel (Parque Residencial Indaiá)	1,2
Extensão Viária	11	Alameda José Amstalden	Interligação Al. José Amstalden (Jardim Bela Vista) com a Rod. Cônego Cyriaco Scaranelo Pires (Jardim Montreal Residence)	0,9
Extensão Viária	12	Alameda Filtros Mann	Interligação Alameda Filtros Mann (Jardim Kioto) com a Rua Soldado João Carlos de Oliveira Junior (Jardim São Francisco)	0,7

A intervenção viária proposta pela PMI Código 09 visa possibilitar a interligação direta por vias coletoras entre os bairros Jardim Morada do Sol, Jardim São Conrado, Jardim União, Jardim Paulista I, II, Jardim dos Colibris e Parque Residencial Sabiás. Permite uma melhor distribuição do tráfego entre as Ruas Antonio Cantelli, Francisco Cantelli (Jardim Morada do Sol) e a Avenida Higienópolis (Jardim Paulista), eliminando o estrangulamento presente atualmente na Rua Antônio Cantelli, tendo em vista que é uma região de franca expansão populacional, além da instalação de um novo distrito industrial próximo a região do bairro Caldeira, o que gera um aumento considerável no tráfego no local

A intervenção viária proposta pela PMI Código 10, interligação Alameda José Amstalden (Jardim Europa) com a Avenida João Ambiel (Parque Residencial Indaiá), contempla um Parque Linear na extensão da via de interligação, unindo os parques existentes do Jardim Europa/Bela Vista com o do Parque Residencial Indaiá. O objetivo é facilitar a locomoção entre os bairros das regiões afetadas e conectar diferentes regiões da cidade, abrangendo uma população já numerosa numa região de franca expansão. Na região há uma concentração muito grande de loteamentos fechados, ocasionando uma maior concentração de tráfego nas vias arteriais.

A intervenção viária proposta pela PMI Código 11, Interligação Alameda José Amstalden (Jardim Bela Vista) com a Rodovia Cônego Cyriaco Scaranelo Pires (Jardim Montreal Residence) visa possibilitar a interligação entre o Parque Natural do Buru, Rodovia João Ceccon, Avenida Ary Barnabé, Alameda José Amstalden e Rodovia Cônego Cyriaco Scaranelo Pires, dessa forma, estendendo o anel viário para uma nova região da cidade e facilitando a conectividade entre diferentes bairros.

A intervenção viária proposta pela PMI Código 12, Interligação Alameda Filtros Mann (Jardim Kioto) com a Rua Soldado João Carlos de Oliveira Junior (Jardim São Francisco) possibilita a

interligação direta por vias arteriais do principal acesso ao Anel Viário apresentado nesse Plano Diretor de Mobilidade Urbana (Avenida Manoel Ruz Peres) com a Rodovia SP 75, além de interligar o Pólo Shopping, Walmart, Tenda e a futura Rodoviária diretamente com o Parque Ecológico e essa nova zona de expansão urbana apresentada.

A seguir são apresentados os croquis das intervenções propostas com código de 9 a 12.



Figura 17 - Obra 09



Figura 20 - Obra 12

4 PROJETO FUNCIONAL DO PARQUE ECOLÓGICO DO BURU

Como já identificado no Plano Diretor, as vias que margeiam o Parque Ecológico do Buru são Vias Arteriais classificadas em 2 tipos:

- Tipo I – Meia via arterial, com largura de 18,5 metros, composta por 4 metros de passeio de cada lado e pista de 10,5 metros, com três faixas de 3,5m. Este tipo de via se aplica ao longo de aproximadamente 10 km margeando o parque, e assim permitindo que ele haja como um canteiro, similar ao Parque Ecológico do córrego do Barnabé:

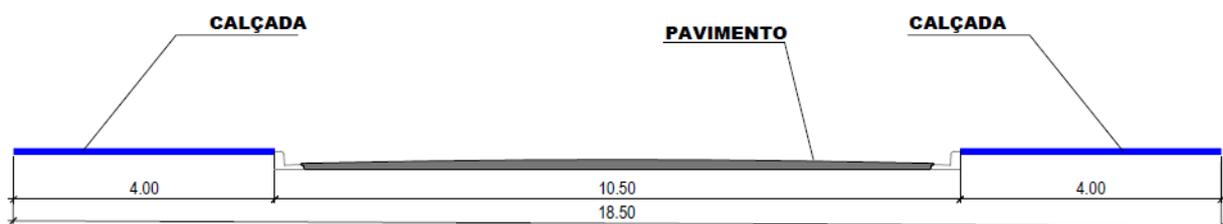


Figura 21 - Via arterial Tipo I

- Tipo II – Via Arterial – Via com sua caixa completa, como indicado no Plano Diretor, composta por três faixas por sentido de 3,5m, calçada de 4 metros em cada lado e canteiro central de 7 metros, sendo 2m de ciclovia.

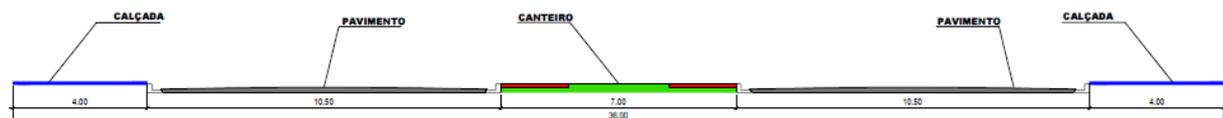


Figura 22 - Via Arterial Tipo II

Vale ressaltar que a terceira faixa poderá ser usada como estacionamento, sendo proibido quando a capacidade viária se esgotar, também podendo ser usada como faixa exclusiva de ônibus. O canteiro central além de ser usado como ciclovia também é permitido, segundo o plano diretor, ser usado como estacionamento, porém não se aplica às diretrizes deste projeto funcional.

Ao longo do eixo viário do Parque Ecológico do Buru foi estipulado paradas de ônibus com espaçamento de no máximo 500 metros, localizadas nos pontos principais do eixo. No total são 28 paradas, com baias que comportam até 2 ônibus.

Na parte sul do projeto, no encontro com a Av. Horst Frederico João Heer, a via arterial já está prevista em meio aos loteamentos da região, porém, foi pensado também duas alternativas para que o parque fique contornado por viário dos dois lados, uma opção passando rente à APP,

porém com algumas inserções ao longo da APP devido à existência de fábricas na região, e outra diretriz mais à oeste, que também já está prevista nos loteamentos em construção. Essas duas alternativas foram estudadas para que possa conformar o parque de maneira mais harmoniosa possível apesar da funcionalidade já ser atingida apenas com o viário arterial já indicado.



As plantas do projeto se encontram no Anexo I do presente documento.

5 ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS

A estimativa de custo geral do projeto foi baseada na tabela de Custos Médios Gerenciais apresentado pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, de janeiro de 2015.

Foram considerados os valores adotados para:

- Construção
- Manutenção
- Conservação
- Sinalização
- Projetos

Segundo esta planilha, a média de custo por quilômetro para construção da via é de R\$5.844.000,00, R\$8.100,00 para implantar sinalização horizontal e R\$6.600,00 para sinalização vertical, também por quilômetro linear. Como o projeto também conta com 3,2km de ampliação de capacidade além dos 10,3km de construção de novas vias, foi considerado também o valor de R\$1.919.000,00 para construção de terceira faixa e restauração da pista existente, sendo este valor também considerado por quilometro linear.

Vale ressaltar que o custo de desapropriação não está incluso na tabela a seguir pois é necessário verificação das áreas desapropriadas quando foi feito a elaboração dos projetos finais.

Sendo assim, segue abaixo custo total estimado para implantação do novo eixo ao longo do Parque Ecológico do Buru:

OBRA / SERVIÇO	INTERVALO		MÉDIA R\$ / Km	OBSERVAÇÕES		PROJETO BURU	
	Lim.Inf.	Lim.Sup.		Limite Inferior	Limite Superior	Km	Custo
CONSTRUÇÃO - Valores obtidos utilizando-se os Manuais de Soluções Técnicas Gerenciais - CGPLAN/COVIDE							
CONSTRUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA E RESTAURAÇÃO DA PISTA EXISTENTE	1.775.515,34 a 2.062.973,61		1.919.000,00	Solução 3ª Faixa c/revest. CBUQ 10cm, recapeamento na Pista Existente - CBUQ 4cm e no Acostamento - CBUQ 3cm	Solução 3ª Faixa c/revestimento CBUQ 10cm, recapeamento da Pista Existente com CBUQ 8cm e no Acostamento CBUQ 4cm	3,2	R\$ 6.140.800,00
CONSTRUÇÃO DE PISTA NOVA	3.685.525,29 a 8.003.391,64		5.844.000,00	Solução Pista Nova c/revest. CBUQ 6cm, recapeam. Pista Existente CBUQ 3cm e Acostamentos/Afastamentos CBUQ 3cm	Solução Pista Nova c/revest. CBUQ 16cm, recapeamento da Pista Existente CBUQ 10cm e Acostamentos/Afastamentos CBUQ 10cm	10,3	R\$ 60.193.200,00
SINALIZAÇÃO							
HORIZONTAL - Em solvente (2 ANOS - 0,6mm)	-		8.100,00	R\$ 18,05 / m ² - qtd 450m ² /Km	Valores médios obtidos da Tabela SICRO2 e dos Contratos Vigentes de Sinalização da CGPERT	13,5	R\$ 109.350,00
VERTICAL	-		6.600,00	R\$ 659,12 / m ² - qtd 450m ² /Km	Valores médios obtidos da Tabela SICRO2 e dos Contratos Vigentes de Sinalização da CGPERT	13,5	R\$ 89.100,00

PROJETOS						
RESTAURAÇÃO	29.324,42 a 36.655,53	33.000,00	Mantidos os valores constantes da planilha anterior, até que realize novo levantamento para compor carteira de projetos aprovados.		3,2	R\$ 105.600,00
IMPLANTAÇÃO/PAVIMENTAÇÃO	36.655,53 a 43.986,64	40.300,00	Mantidos os valores constantes da planilha anterior, até que realize novo levantamento para compor carteira de projetos aprovados.		10,3	R\$ 415.090,00
EVTEA						
EVTEA			Observações: 1) Valores para trechos superiores a 100Km; 2) Em Travessias Urbanas esses valores médios podem ser substancialmente maiores, dependendo da quantidade de intervenções a serem estudadas dentro da travessia; 3) De maneira geral para trechos inferiores a 100Km, quanto menor a extensão, o valor/Km será consideravelmente mais elevado. À medida que aumenta o segmento de estudo, reduz-se o custo por km; 4) Valores obtidos na Coordenação de Avaliação de Viabilidade e Desempenho - COVIDE/CGPLAN			
Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (MODAL - Rodoviário)	6.500,00	4.700,00		13,5	R\$	63.450,00
					Custo Total	R\$ 67.116.590,00
MEIO AMBIENTE (Estudos Ambientais e Implementação de Programas Básicos Ambientais, incluindo Compensação Ambiental)						
Percentual médio do valor do empreendimento p/ realização dos estudos	2,50% a 8,00%	5,25%	Índices obtidos na Coordenação Geral de Meio Ambiente - CGMAB/ DPP			
OBS: EIA - Estudos de Impacto Ambiental, RIMA - Relatório de Impacto de Meio Ambiente, PBA - Projeto Básico Ambiental, RCA - Relatório de Controle Ambiental, PCA - Plano de Controle Ambiental e ASV - Autorização p/ Supressão de Vegetação.						

6 ANEXOS

ANEXO I – PROJETO FUNCIONAL DO EIXO VIÁRIO DO PARQUE ECOLÓGICO DO BURU