

**DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO VOL 1**  
**EDITAL 07/2021 - RCE ELETRÔNICO Nº 03/2021**

**CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS À**  
**ANÁLISE DO PLANO DE NEGÓCIOS DA RUMO MALHA SUL S.A.**

**PROCESSO: 50840.100322/2021-77**



16/04  
2021

## Sumário

1. SICAF - SISTEMA DE CADASTRAMENTO UNIFICADO DE FORNECEDORES
2. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA EMPRESA
4. QUALIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA
5. COORDENADOR GERAL
6. COORDENADOR DE ESTUDOS DE DEMANDA
7. COORDENADOR DE ESTUDOS OPERACIONAIS
8. COORDENADOR DE ENGENHARIA
9. COORDENADOR DE MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA
10. HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA
11. CERTIDÃO NEGATIVA DE FALÊNCIA
12. COMPROVAÇÃO DE PATRIMÔNIO LÍQUIDO E INDICES ECONÔMICOS
13. DECLARAÇÃO E CONTRATO SOCIAL
14. TERMO DE COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO

## **1. SICAF - SISTEMA DE CADASTRAMENTO UNIFICADO DE FORNECEDORES**



Ministério da Economia  
Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital  
Secretaria de Gestão

Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF

**Declaração**

Declaramos para os fins previstos na Lei nº 8.666, de 1993, conforme documentação registrada no SICAF, que a situação do fornecedor no momento é a seguinte:

**Dados do Fornecedor**

CNPJ: 05.093.144/0002-34 DUNS®: 89\*\*\*\*\*01  
Razão Social: LOGIT ENGENHARIA CONSULTIVA LTDA  
Nome Fantasia: LOGIT ENGENHARIA  
Situação do Fornecedor: Credenciado Data de Vencimento do Cadastro: 07/05/2021  
Natureza Jurídica: SOCIEDADE SIMPLES LIMITADA  
MEI: Não  
Porte da Empresa: Demais

**Ocorrências e Impedimentos**

Ocorrência: Nada Consta  
Impedimento de Licitar: Nada Consta

**Níveis cadastrados:**

Documento(s) assinalado(s) com "\*" está(ão) com prazo(s) vencido(s).

**I - Credenciamento**

**II - Habilitação Jurídica**

**III - Regularidade Fiscal e Trabalhista Federal**

Receita Federal e PGFN Validade: 11/10/2021

FGTS Validade: 04/05/2021

Trabalhista (<http://www.tst.jus.br/certidao>) Validade: 11/10/2021

**IV - Regularidade Fiscal Estadual/Distrital e Municipal**

Receita Estadual/Distrital Validade: 09/05/2021

Receita Municipal (Isento)

**V - Qualificação Técnica**

**VI - Qualificação Econômico-Financeira**

Validade: 31/05/2021

Esta declaração é uma simples consulta e não tem efeito legal

Emitido em: 15/04/2021 10:29

CPF: 428.621.088-04 Nome: WAGNER COLOMBINI MARTINS

Ass: \_\_\_\_\_



Ministério da Economia  
Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital  
Secretaria de Gestão

Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF

**Declaração**

Declaramos para os fins previstos na Lei nº 8.666, de 1993, conforme documentação registrada no SICAF, que a situação do fornecedor no momento é a seguinte:

**Dados do Fornecedor**

CNPJ: 52.635.422/0001-37 DUNS®: 902237052  
Razão Social: SYSTRA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA  
Nome Fantasia: SYSTRA BRASIL  
Situação do Fornecedor: Credenciado Data de Vencimento do Cadastro: 16/04/2021  
Natureza Jurídica: SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA  
MEI: Não  
Porte da Empresa: Demais

**Ocorrências e Impedimentos**

Ocorrência: Consta  
Impedimento de Licitar: Nada Consta

**Níveis cadastrados:**

**I - Credenciamento**

**II - Habilitação Jurídica**

**III - Regularidade Fiscal e Trabalhista Federal**

Receita Federal e PGFN Validade: 02/10/2021  
FGTS Validade: 03/05/2021  
Trabalhista (<http://www.tst.jus.br/certidao>) Validade: 01/10/2021

**IV - Regularidade Fiscal Estadual/Distrital e Municipal**

Receita Estadual/Distrital Validade: 05/05/2021  
Receita Municipal Validade: 27/06/2021

**V - Qualificação Técnica**

**VI - Qualificação Econômico-Financeira**

Validade: 31/05/2022

Esta declaração é uma simples consulta e não tem efeito legal

Emitido em: 05/04/2021 12:11

CPF: 062.468.167-03 Nome: MARC OLIVIER MAURICE MAILLEFAUD

Ass: \_\_\_\_\_

## 2. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

### **3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA EMPRESA**

## ATESTADO

Atestamos que para os devidos fins que o Consórcio Ferroanel Paulista com CNPJ Nº 13.671.135/0001-20, com sede na Av. Eusébio Matoso, 690, 6º andar, Pinheiros, São Paulo, elaborou o **Estudo de Viabilidade Técnica-Econômica-Financeira e Modelagem Jurídica, Institucional do Ferroanel Metropolitano de São Paulo.**

### Dados do Contrato:

**Objeto:** Estudo de Viabilidade Técnica-Econômica-Financeira e modelagem jurídica e institucional, do Ferroanel Metropolitano de São Paulo

**Contratante:** Agencia Nacional de Transporte Terrestre – ANTT **CNPJ.:**04.898.488/0001-77

**Contrato:** nº 023/2011

**Data de início:** 17/06/2011 **Data de fim:** 31/12/2012

**Valor do Contrato:** R\$3.622.400,00 (três milhões seiscentos e vinte e dois mil quatrocentos reais)

### Equipe Técnica:

A seguir a equipe técnica das empresas consorciadas:

#### **Logit Engenharia Consultiva Ltda**

Engº Wagner Colombini Martins – Coordenador Geral  
Engº Osires Nogueira Beverinotti - Coordenador Técnico  
Engº Sergio Henrique Demarchi – Coordenador Setorial  
Engº Fernando Augusto Howat – Especialista em Planejamento de Transporte e Logística  
Engº Ubiraci de Souza Leal – Especialista em Infraestrutura de Transportes  
Engº Rubens de Almeida Jr – Especialista em Demanda e Mercado  
Engº Fabiana Takebayashi – Especialista em Modelagem de Transportes  
Engº Thiago Alfonso Meira - Especialista em Planejamento de Transportes  
Engº Caue Sauter Guazzelli – Especialista em Planejamento de Transportes  
Engº Augusto Pirani Ghilardi – Infraestrutura de Transportes  
Engº Fernando Zingler - Engenheiro  
Engº Diogo Barreto Martins – Consultor  
Economista Helio Benedito Costa - Consultor

#### **Maia Melo Engenharia Ltda**

Engº Rogerio Giglio – Coordenador Setorial  
Engº Joel Ventura Ribeiro

#### **Setec Internacional**

Engº Denis Reynard  
Engº Philippe Voignier  
Engº Maïc Kristell Tanguy  
Engº Fabien Paszko  
Engº Michel Legendre  
Engº Roland Seingry  
Engº Sébastien Arrighi  
Engº Cyril Belot  
Engº José Roberto Blanes

#### **LCA Consultores Ltda**

Economista Fernando José de Camargo - Coordenador Setorial  
Economista Dario Alexandre Guerrero



Economista João Alberto Peres Brando  
Economista Luiz G. Piva

**JGP Consultoria e Participações Ltda**

Juan Piazza  
Sociólogo Ana Maria Iversson  
Engº Luis Fernando Di Pierro  
Engº José Carlos de Lima Pereira  
Bióloga Adriana Akemi Kuniy  
Geógrafo Marlon Rocha  
Engº Renata Cristina Moretti  
Engº Alexandre Binelli

**Machado, Meyer, Sendacz e Opice Advogados**

José Virgílio Lopes Enei  
Maria Virginia Nabuco do Amaral Mesquita  
Larissa Leda Sabina  
Letícia Oliveira Lins de Alencar  
Tamiris da Veiga Guimarães

**Local de Execução dos Serviços:** Av. Eusébio Matoso, 690, 6º andar, Pinheiros, São Paulo

**Contratada: Consórcio Ferroanel Paulista** formado pelas seguintes empresas e participações percentuais:

**Logit Engenharia Consultiva Ltda - (Líder do Consórcio) 32%(trinta e dois por cento)**

Av. Eusébio Matoso, 690, 6º andar  
São Paulo, SP - Brasil  
CNPJ/MF: 05.093.144/0001-53

**Maia Melo Engenharia Ltda - 15% (quinze por cento)**

Rua General Joaquim Inácio, nº 136  
Recife, PE - Brasil  
CNPJ/MF: 08.156.424/0001-51

**Setec Internacional - 21% (vinte e um por cento)**

5 chemin des gorges de Cabriès, 13127  
Vitrolles – França  
CNPJ/MF: 13.215.506/0001-60

**LCA Consultores Ltda – 08% (oito por cento)**

Rua Desembargador Paulo Passaláqua, 308  
São Paulo, SP - Brasil  
CNPJ/MF: 00.758.743/0001-25

**JGP Consultoria e Participações Ltda – 10% (dez por cento)**

Rua Américo Brasiliense, 615  
São Paulo, SP – Brasil  
CNPJ/MF 69.282.879/0001-08

**MACHADO, MEYER, SENDACZ E OPICE ADVOGADOS – 14% (quatorze por cento)**

Av Brigadeiro Faria Lima, nº 3144, 11º andar  
São Paulo, SP - Brasil  
CNPJ/MF: 45.762.077/0001-37

**Informações Gerais da Área de Estudo**

Ferroanel Metropolitano de São Paulo é composto por três empreendimentos: (i) Trecho Norte do Ferroanel Metropolitano de São Paulo; (ii) Trecho Sul do Ferroanel Metropolitano de São Paulo; e (iii) Trecho Noroeste do Ferroanel Metropolitano de São Paulo

**Área de estudo:** O Estado de São Paulo

**Dimensões:** 204,5 km de extensão total do Ferroanel sendo 86,1 km do Trecho Norte, 61,0 km do Trecho Sul e 57,4 km do Trecho Noroeste

O escopo dos trabalhos desenvolvidos compreendeu as seguintes atividades dentro de dois componentes principais:

### **Componente 1**

#### **Síntese dos Estudos Existentes**

- Reunião de Partida
- Revisão do Plano de Trabalho
- Definição dos Procedimentos Administrativos e de Controle
- Levantamento e Análise de Dados e Informações Existentes e Entrevistas de Preferência Declarada
- Processamento dos Dados e Preparação da Base de Dados
- Elaboração da Síntese dos Estudos

#### **Desenvolvimento e Disponibilização de Sistema para Simulação Operacional Ferroviária**

- Montagem e Desenvolvimento do Sistema
- Simulação das Alternativas

#### **Cenários Macroeconômicos e Setoriais**

- Determinação dos Cenários Macroeconômicos
- Definição do Conjunto de Produtos de Análise
- Pesquisas Setoriais
- Determinação das Variáveis Explicativas das Demandas
- Consolidação dos Cenários Futuros

#### **Estudos de Mercado**

- Elaboração das Cadeias Produtivas
- Mapeamento dos Polos de Produção e Consumo
- Montagem dos Balanços de Oferta e Demanda
- Concepção dos Cenários de Oferta
- Determinação das Matrizes O/D Para Ano Base em Nível de Estado
- Projeção das Matrizes Para Horizontes Futuros em Nível de Estado

#### **Caracterização das Demandas**

- Definição do Zoneamento
- Montagem da Rede Multimodal de Transportes
- Desenvolvimento dos Modelos Geração e Distribuição
- Desenvolvimento dos Modelos de Divisão Modal
- Consolidação das Matrizes O/D Para Cada Produto
- Determinação das Demandas Potenciais
- Determinação das Demandas Capturáveis
- Análises das Cargas de Passagem e Com Origem ou Destino na RMSP
- Análise Operacional
- Consolidação das Demandas Capturáveis em Cada Horizonte

### **Componente 2**

#### **Projeto Operacional**

- Concepção das Alternativas Funcionais
- Seleção das Alternativas
- Detalhamento do Projeto Funcional
  - Detalhamento do Traçado:
  - Dimensionamento da Infraestrutura:
  - Dimensionamento da Via Permanente e dos Sistemas

- Simulação operacional e Plano Operacional
- Dimensionamento do Material Rodante e dos Custos Operacionais
- Estimativa dos Custos
- Análise dos Acessos à Malha Urbana, Terminais Intermodais e Troca de Bitola
- Fases de Implantação do Ferroanel

### Impactos Ambientais

- Identificação das restrições ambientais
- Caracterização das Tipologias dos Impactos
- Avaliação dos impactos ambientais decorrentes da implantação do Ferroanel, ao nível estratégico
- Identificação dos principais "stakeholders", as formas de participação dos mesmos na futura discussão do projeto e as estratégias de comunicação
- Estabelecimento de critérios de avaliação ambiental para seleção de traçados
- Avaliação ambiental preliminar das alternativas de traçado para cada trecho do Ferroanel
- Avaliação Ambiental Estratégica do Programa Ferroanel

### Estudo Jurídico Institucional

- Estudo Preliminar e Seleção do Modelo de Concessão – Ferroanel Completo
- Estruturação do Modelo Selecionado
- Preparação de Documentação
  - Validação da Modelagem
  - Documentação Legal
  - Validação dos Documentos
- Implementação

### Modelo de Negócios

- Avaliação das Alternativas
- Compatibilização dos Aspectos Mercadológicos e Jurídicos
- Consolidação do Modelo de Negócio

### Avaliação Econômico-Financeira

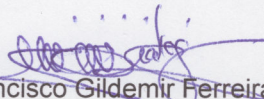
- Preparação do Modelo
  - Estimativa dos Custos e das Receitas Operacionais
- Avaliação das Condições e Geração dos Resultados
- Análise de Sensibilidade e Revisão do Modelo de Negócio

### Estratégia de Implantação

- Detalhamento das Estratégias
- Proposição do Cronograma

Atestamos, ainda, que as atividades foram desenvolvidas com alta qualidade, utilizando-se das mais modernas tecnologias em uso.

Fortaleza, 13 de novembro de 2013



Nome: Francisco Gildemir Ferreira da Silva  
Cargo: Especialista em Regulação/Gestor do Contrato  
GESTOR DO CONTRATO (Portaria 130 ANTT de 2011)  
CPF: 623680953-49  
Matrícula SIAPE: 1517843  
RG: 95002090020  
CREA-CE N°: 50436  
Registro Nacional 061179219-2



7º OFÍCIO JOÃO MACHADO - CNPJ: 06.573.422/0001-32 F.  
Cicero Mozart Machado TABELIAO - Ma. Salma Onofre Machado SUBSTITUTA  
Reconheço por ASSEMELHADO a firma:  
FRANCISCO GILDEMIER FERREIRA DA SILVA  
A qual confere com o padrão depositado em cartório. Dou fe.  
FORTALEZA, 14 de novembro de 2013.  
EM TESTEMUNHO DA VERDADE.  
Oper.: DARLY Escrevente: NICHELE MARQUES LOPES



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**  
SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF  
CEP 70200-003

## **ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA**

Atesto, para os devidos fins, que a empresa EGIS – Engenharia e Consultoria Ltda., pessoa jurídica de direito privado, estabelecida na Rua Padre Anchieta, 177, Curitiba – PR, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 77.728.343/0001-00, registrada no CREA/PR sob o nº 6674-F, na posição de líder do Consórcio EGIS-VEGA-LOGIT-JGP-MACHADO MEYER, formado pelas empresas LOGIT – Engenharia Consultiva Ltda., com sede estabelecida à Avenida Eusébio Matoso, 690, 6º andar, CEP 05423-000, São Paulo – SP, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 05.093.144/0001-53, JGP – Consultoria e Participações Ltda., com sede estabelecida à Rua Américo Brasiliense, 615, CEP 04715-003, São Paulo – SP, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 69.282.879/0001-08 e Machado, Meyer, Sendacz e Opice Advogados, com sede estabelecida à Rua da Consolação, 247, 3º e 10º andar, CEP 01301-903, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 45.762.077/0001-37, firmou com a ANTT – Agência Nacional dos Transportes Terrestre, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.898.499/0001-77, o Contrato nº 008/2013, com início dos serviços em 17/05/2013 até 17/08/2015, no valor de R\$ 3.212.224,41 (três milhões, duzentos e doze mil, duzentos e vinte e quatro reais e quarenta e um centavos) tendo como objeto a Elaboração dos Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Socioambiental para o Desenvolvimento Estratégico do Transporte Ferroviário de Passageiros e Carga no Corredor Brasília – Anápolis – Goiânia, conforme descrito a seguir:

### **ESCOPO**

A realização dos trabalhos envolveu um conjunto de 19 alternativas de traçado parciais, relacionadas na tabela a seguir, totalizando 1.344,942 km de estudos de traçado, compreendendo segmentos exclusivos ao tráfego de trens de passageiros, segmentos exclusivos ao tráfego de trens de carga e segmentos de uso misto, para trens de passageiro e de carga, as quais foram combinadas de forma a viabilizar o conjunto de serviços propostos pelo escopo. ↓



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**  
SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF  
CEP 70200-003

Tabela 1 – Alternativas de Traçado

<b>BRASÍLIA - GOIÂNIA</b>	
<b>ALTERNATIVA</b>	<b>EXTENSÃO (km)</b>
A.1 Norte ANP Sul	77,079
A.1 Norte ANP Centro	79,653
A.1 Leste ANP Sul	78,302
A.1 Leste ANP Centro	88,708
A.2 ANP Sul	75,501
A.2 ANP Centro	85,932
A.3 ANP Sul	77,916
A.3 ANP Centro	88,362
A.Cargas	81,278
B Pax	49,897
B Mista	49,800
C1a Pax	80,301
C1a Mista	82,115
C1b Pax	88,522
C1b Mista	90,150
C2	88,027
C1 Cargas	52,680
C2 Cargas	21,701
Ramal de Águas Lindas	9,017
<b>TOTAL</b>	<b>1.344,942</b>

As alternativas de traçado relacionadas acima foram combinadas em quatro soluções completas, compreendendo o conjunto dos serviços propostos para passageiros, combinando diferentes possibilidades de posicionamento das estações de Goiânia e Anápolis, as quais foram submetidas à Análise Multicriterial para escolha do traçado final. As Alternativas estudadas são apresentadas nas Tabelas 2 e 3, a seguir:



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**  
SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF  
CEP 70200-003

**Tabela 2 – Resumo das Características Técnicas das Alternativas Estudadas**

DESCRIÇÃO	ud.	ALTERNATIVAS PASSAGEIROS				RAMAIS CARGA		
		Ac-Gt	As-Gt	Ac-Gd	As-Gd	SAD-BSB	JDU-ANP	ANP-SCN
Extensão	km	218,85	216,28	227,55	217,11	52,68	25,00	56,30
Volume de Terraplenagem	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	23.150	24.969	26.322	26.232	2.963	1.384	3.783
Extensão em OAE Ferroviárias	m	4.052	2.372	3.630	1.840	990	-	260
Extensão em OAE Rodoviárias	m	3.020	3.110	3.130	3.110	235	140	85
Extensão em Bi-Túnel Ferroviário	m	4.468	3.266	4.232	3.030	-	-	-
Extensão em Mono-Túnel Ferroviário	m	-	-	-	-	1.170	-	240

**Tabela 3 – Resumo das Características Técnicas do Projeto Funcional**

DESCRIÇÃO	ud.	PASSAGEIROS			CARGA		TOTAL
		BSB-GYN	AGL-CEI	SAD-BSB	JDU-ANP	ANP-SCN	
Extensão	km	207,05	9,40	52,68	24,10	56,30	349,53
Volume de Terraplenagem	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	20.677	1.926	2.963	1.384	3.783	30.734
Extensão em OAE Ferroviárias	m	2.372	-	990	-	260	3.622
Extensão em OAE Rodoviárias	m	3.110	-	235	140	85	3.570
Extensão em Bi-Túnel Ferroviário	m	3.266	890	-	-	-	4.156
Extensão em Mono-Túnel Ferroviário	m	-	-	1.170	-	240	1.410



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**  
SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF  
CEP 70200-003

## **ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

### **Diagnóstico**

- Definição da área de influência;
- Caracterização socioeconômica regional;
- Caracterização das relações econômicas regionais;
- Identificação da infraestrutura física e social e níveis de atendimento à população;
- Identificação dos eixos e polos de desenvolvimento regional;
- Identificação da oferta viária e infraestrutura de transporte;
- Identificação da oferta de transporte rodoviário de passageiros;
- Identificação da oferta de transporte aéreo de passageiros.

### **Pesquisa de Campo**

- Planejamento, execução e processamento de pesquisas em campo com passageiros de automóvel, ônibus e avião:
  - Origem destino e caracterização socioeconômica dos entrevistados;
  - Preferência declarada para migração para novo modal;
  - Contagens volumétricas e de ocupação.
    - 1420 entrevistas com passageiros de automóvel
    - 956 entrevistas com usuários de ônibus
    - 840 entrevistas com usuários de avião
- Planejamento, execução e processamento de pesquisas de campo com transportadores de cargas:
  - Origem destino e caracterização da mercadoria, realizadas de forma interceptada com motoristas;
  - Entrevistas com embarcadores e empresas de transporte, nas sedes das empresas.
    - 2652 entrevistas com motoristas de veículos de carga
    - 40 entrevistas com representantes de empresas embarcadores

### **Análise e Previsão de Demanda**

- Desenvolvimento da modelagem de demanda de passageiros e de carga:
  - Calibração de 8 modelos de escolha modal, para cada classe de usuário, verificando o potencial de migração para o novo modal;
  - Aplicação do modelo de divisão modal e de alocação para 5 cenários tarifários, 3 cenários de velocidade, 5 cenários de traçado, totalizando 75 combinações de cenário de oferta.
- Projeções socioeconômicas;
- Projeções setoriais do transporte de carga, considerando os diversos produtos com potencial de transporte pela ferrovia em estudo;



SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF  
CEP 70200-003

- Determinação da demanda captável de cada categoria de passageiros em cada um dos cenários de oferta;
- Determinação da demanda captável de cargas;
- Utilização do software Biogeme para modelo de divisão modal e Transcad para alocação.

### **Concepção Técnica e Operacional dos Serviços**

- Consolidação e caracterização das alternativas;
- Estudos de engenharia:
  - Estudos de traçado;
  - Estudos geológicos;
  - Estudos hidrológicos;
  - Estudos de terraplenagem;
  - Estudos de drenagem e obras de arte correntes;
  - Estudos de obras de arte especiais;
  - Estudos de túneis;
  - Estudos de superestrutura ferroviária;
  - Estudos de pátios de manutenção e estacionamento;
  - Estudos de interferências;
  - Estudos de desapropriações;
  - Custos e orçamento.
- Estudos de tecnologia ferroviária para:
  - Características técnicas do material rodante;
  - Sistemas de sinalização, telecomunicações e energia;
- Plano Operacional;
- Investimento na infraestrutura.

### **Estudos Socioambientais**

- Identificação e caracterização das áreas com maior sensibilidade socioambiental para orientação aos estudos de traçado;
- Caracterização e avaliação socioambiental das quatro alternativas escolhidas;
- Análise estratégica das alternativas para orientação ao processo de análise multicriterial;
- Indicações para o processo de licenciamento ambiental do projeto ferroviário;
- Apoio à elaboração das alternativas de diretrizes de traçado da ferrovia

O processo de elaboração das alternativas de diretrizes de traçado da ferrovia foi conduzido juntamente com a equipe de analistas socioambientais de forma a proporcionar um conjunto de alternativas com menores incidências de restrições ambientais. Dessa maneira, o processo integrado de análise contemplando condicionantes multidisciplinares (condicionantes técnicos de projeto, condicionantes operacionais, condicionantes de demanda, e condicionantes socioambientais) permitiu conduzir o processo de definição das alternativas de diretriz de traçado





**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**  
SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF  
CEP 70200-003

já contemplando alternativas viáveis em termos socioambientais. As atividades realizadas pela equipe de analistas ambientais foram as seguintes:

- Definição de três eixos com pontos de passagem selecionados;
  - Delimitação de Corredores Preferenciais (ou macro diretrizes de traçado) resultando em três corredores preferenciais com variantes de traçado;
  - Seleção de alternativas de chegadas da ferrovia nos municípios de Brasília, Anápolis e Goiânia resultando em três Alternativas de chegada nos três municípios polo;
  - Seleção de alternativas de traçado com melhores condições geométricas por onde a ferrovia poderia ser desenvolvida com menores custos de implantação e de operação para objeto de avaliação multicritério. Para cada alternativa foram definidas variantes resultando em um total de oito variantes;
  - Elaboração de mapas de restrições ambientais;
  - Avaliação socioambiental de cada alternativa contemplando a análise dos meios físico, biótico e socioeconômico.
- Inserção de critérios Socioambientais na Análise Multicritério das Alternativas de Traçado

A avaliação das alternativas de traçado foi realizada segundo os seguintes critérios socioambientais:

**Critérios adotados para a análise do Meio Socioeconômico:**

- Segmentação de Áreas Urbanas
- Relocação de População e Desapropriações
- Relocação de Atividades Econômicas
- Interferências em Terras Indígenas e Comunidades Quilombolas
- Proximidades de receptores críticos próximos sujeitos a baixo nível de ruído atual
- Interferência em utilidades lineares
- Interferências em Áreas Urbanas
- Interferências em Áreas Agrícolas

**Critérios adotados para a análise do Meio Biótico:**

- Supressão de Vegetação em fragmentos enquadrados nos estágios sucessionais médio ou avançado
- Fragmentação de Maciços Florestais
- Interferência em Áreas de Interesse de Conservação (Unidades de Conservação)
- Interferência em Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade
- Interferências em Fitofisionomias de Cerrado

**Critérios adotados para a análise do Meio Físico:**



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF

CEP 70200-003

- Cruzamento de Canais de Drenagem
- Interferências em bacias de contribuição de mananciais de abastecimento público e proximidade com obras de adução.
- Interferência com o relevo e intensidade de obras de terraplanagem
- Trechos com terraplanagem desbalanceada e elevada necessidade de áreas de apoio
- Dimensão da área total a ser objeto de movimentação de terra
- Interferência com patrimônio espeleológico
- Interferência em áreas com declividades superiores a 45°.

- Identificação preliminar dos impactos ambientais

Para cada Alternativa e correspondentes variantes foi apresentada uma análise preliminar de impactos potenciais nos três meios (físico, biótico e socioeconômico).

- Diretrizes de gestão ambiental

Visando proporcionar elementos de gestão ambiental do empreendimento foram especificados os Programas Ambientais subdivididos da seguinte maneira: Programas com Início na Fase Pré-Construtiva; Programas da Fase de Construção, e Programas da Fase de Operação.

### Análise Multicriterial

- Estabelecimento de diretrizes para a avaliação;
- Modelagem multicriterial;
- Estabelecimento de critérios de ponderação;
- Ponderação dos fatores em análise;
- Análise dos resultados e indicação da alternativa escolhida;
- Análise de riscos.

### Projeto Funcional

- Projeto geométrico funcional;
- Projeto funcional de arquitetura de 06 (seis) estações de passageiros, compreendendo o estudo e a elaboração da solução funcional, do partido arquitetônico e da inserção urbana nos municípios de:

Cidade	Áreas de projeto funcional (m <sup>2</sup> )
Brasília	88.473,00
Ceilândia	29.762,00
Águas Lindas de Goiás	19.081,00
Santo Antônio do Descoberto	6.452,00
Anápolis	15.842,00
Goiânia	19.661,00
Total	179.271,00



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**  
SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF  
CEP 70200-003

- Estudo urbanístico compreendendo a elaboração de propostas urbanísticas com o objetivo de explorar o potencial de transformação do espaço urbano a partir da implantação do trem regional:

Cidade	Estudo Urbanístico	Área de urbanização ha.	Potencial construtivo residencial m <sup>2</sup>	Potencial construtivo não resid. m <sup>2</sup>	População estimada hab.
Santo Antônio do Descoberto:	Estudo de urbanização de bairro novo no entorno da estação ferroviária, conforme modelo de urbanização DOT.	120,5	549.000	84.900	28.800
Águas Lindas de Goiás:	Estudo de urbanização de gleba para desenvolvimento de quadra de uso múltiplo (residencial e comercial), conforme modelo de urbanização DOT.	3,8	54.000	10.270	1.840
Ceilândia	Estudo de viabilidade de implantação de empreendimento associado, com usos comerciais e institucionais	0,6		6.280	
Anápolis	Estudo de viabilidade de implantação de empreendimento associado, com usos comerciais e equipamentos de saúde	1,0		1.470	

- Projeto funcional dos pátios de estacionamento e de manutenção de trens;
- Caracterização dos serviços ferroviários propostos;
- Estudos operacionais:
  - Especificações para o material rodante;
  - Especificações para sistemas;
  - Dimensionamento de frota;
- Estudos de engenharia:
  - Estudos de traçado;
  - Estudos geológicos;
  - Estudos hidrológicos
  - Estudos de terraplenagem;
  - Estudos de drenagem e obras de arte correntes;
  - Estudos de obras de arte especiais;
  - Estudos de túneis;
- Diretrizes para o licenciamento ambiental;
- Orçamento de investimento.
  - Estudos de interferências;
  - Estudos de desapropriações;
  - Custos e orçamento.



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**  
SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF  
CEP 70200-003

### Estudo Econômico-Financeiro

- Avaliação das receitas associadas às demandas captáveis para passageiros e cargas;
- Alocação dos investimentos ao longo da vida do projeto;
- Alocação dos custos fixos e variáveis ao longo da vida do projeto;
- Avaliação e alocação dos benefícios socioeconômicos ao longo da vida do projeto;
- Avaliação financeira do projeto, apresentando Fluxo de caixa, VPL, TIR do projeto e TIR do acionista de cada um dos cenários estudados;
- Avaliação econômica do projeto;
- Construção de cenários para os investimentos públicos e privados;
- Elaboração de cenários de implantação do empreendimento por fases, considerando diferentes graus de participação público privada e diferentes taxas de financiamento.

### Diretrizes para a Outorga

- Análise das alternativas de contratação;
- Análise do modelo de cobrança de tarifa na concessão patrocinada;
- Análise do modelo de cobrança da contraprestação pública na concessão patrocinada e previsão de eventual aporte de recursos;
- Avaliação das garantias necessárias para a contraprestação pública;
- Análise da alocação de riscos entre o parceiro privado e o setor público;
- Avaliação de leis, decretos ou normas infra-legais;
- Minutas de edital e contrato.

### **EQUIPE TÉCNICA / RESPONSÁVEIS TÉCNICOS**

<b>NOME DO TÉCNICO</b>	<b>Nº CREA/CAU</b>	<b>Nº ART</b>	<b>ATIVIDADE / ESPECIALIDADE</b>
José Eustáquio de Matos	11.316/D-MG	20145872728	Coordenador Geral dos Estudos.
Darel Loguercio da Silva	12.672/D-RS	20145872825	Coordenador Setorial dos Estudos Operacionais, Econômico-Financeiros, Análise Multicriterial. e Projetos Funcionais.
Nelson Alvim Caiaffa	30.967/D-RJ	20145875018	Estudos de Traçado e Alternativas.
Alexandre Bozzi Ferreira	76.143/D-PR	20145875239	Estudos e Projetos de Terraplenagem.



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**  
SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF  
CEP 70200-003

<b>NOME DO TÉCNICO</b>	<b>Nº CREA/ CAU</b>	<b>Nº ART</b>	<b>ATIVIDADE / ESPECIALIDADE</b>
André Albano da Trindade	85.460/D-PR	20145875298	Projeto Geométrico.
Murilo Noronha da Luz	65.909/D-PR	20145874704	Estudos Funcionais.
Hellisson Henrique Malgarezi	117.347/D-PR	20145875700	Projeto Geométrico e Estudos Funcionais.
Eduardo Negro Marques	122.891/D-PR	20145875760	Estudos e Projetos de Superestrutura Ferroviária e Material Rodante.
Adriana Rose	33.773/D-PR	20145872841	Estudos Hidrológicos de Drenagem e de Obras-de-Arte Correntes.
Maycon Junior Ganassin	88.140/D-PR	20145875379	Estudos Topográficos.
Juliano Yamada Rovigati	109.137/D-PR	20145875611	Estudos Geológicos e Geotécnicos.
Rosângela Mara Tapia Lima	64.367/D-PR	20145872868	Estudos Socioambientais e Meio Ambiente.
Gabriela Camilotti	108.922/PR	20145875522	Quantitativos e Orçamento.
Débora Nogueira Messias de Miranda	5069478502-SP	922221220160580223	Concepção Técnica e Operacional dos Serviços e Análise Multicriterial.
Caio Leonardo Rodrigues Pereira	A112290-8-SP	5194742	Estudos Funcionais. Projeto Funcional dos Pátios de Manutenção e Estacionamento.
Moreno Zaidan Garcia	A56972-0-SP	5147977	Projeto Funcional de Arquitetura das estações ferroviárias e Estudo Urbanístico do entorno das estações.
Gabriel Manzi Frayze Pereira	A60583-2-SP	5174869	Projeto Funcional de Arquitetura das estações ferroviárias e Estudo Urbanístico do entorno das estações.
Wagner Colombini Martins	87.806/D-SP	20145875492	Responsável Técnico da Logit, Estudos de Demanda, Estudos



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF

CEP 70200-003

<b>NOME DO TÉCNICO</b>	<b>Nº CREA/ CAU</b>	<b>Nº ART</b>	<b>ATIVIDADE / ESPECIALIDADE</b>
Thiago Affonso Meira	5062468276-SP	92221220151345406	Econômicos e Financeiros e Análise Multicriterial. Coordenador de Estudos de Demanda e Responsável pelas Pesquisas
Fernando Augusto Howat Rodrigues	5061109380-SP	92221220151345320	Coordenador de Modelagem Econômico-Financeiro
Diogo Barreto Martins	5062139635-SP	92221220151345757	Modelagem Econômico-Financeiro
Claus Hidenori Nakata	5062124321-SP	92221220151345501	Modelagem de Transportes
Sergio Henrique Demarchi	0685079411-SP	92221220151345716	Estudos de Demanda
Fabiana Takebayashi	5062475072-SP	92221220151345798	Modelagem de Transportes
Julia Vansetti Miranda	5068940880-SP	92221220160455827	Modelagem Econômico-Financeiro
Gabriel Pini Mormilho	5069619990-SP	92221220160455778	Estudos de Demanda
Eng. Civil Luis Fernando Di Pierro	0601406759	92221220160568159	Estudos Socioambientais
Geógrafo Marlon Rogério Rocha	5061556731	92221220160578748	Estudos Socioambientais
Eng. Civi José Carlos de Lima Pereira	0682403454	92221220160578570	Estudos Socioambientais
Socióloga Ana Maria Iversson de Piazza	DRT 280/84	-	Estudos Socioambientais

↓



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**  
SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Oria - Brasília - DF  
CEP 70200-003

## CONCLUSÃO

O Consórcio EGIS-VEGA-LOGIT-JGP-MACHADO MEYER, formado pelas empresas EGIS – Engenharia e Consultoria Ltda., na posição de líder, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 77.728.343/0001-00, registrada no CREA/PR sob o nº 6674-F, LOGIT – Engenharia Consultiva Ltda., inscrita no CNPJ/MF sob o nº 05.093.144/0001-53, JGP – Consultoria e Participações Ltda., inscrita no CNPJ/MF sob o nº 69.282.879/0001-08 e Machado, Meyer, Sendacz e Opice Advogados, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 45.762.077/0001-37, prestaram suas obrigações satisfatoriamente de acordo com as cláusulas contratuais, não existindo em nossos registros nada que desabone sua conduta e responsabilidade com as obrigações assumidas. Os serviços foram executados sob a fiscalização do servidor Juliano de Barros Samôr, matrícula SIAPE nº 1567546.

Brasília, 16 de outubro de 2017.

*Jorge Bastos*  
Jorge Bastos  
Diretor-Geral

**4** 1º Ofício de Notas e Protesto de Brasília  
CRS Quadra 505 - Bloco C - Lotes 1, 2 e 3 | CEP: 70.360-530 | Brasília - DF  
Fone: (61) 3789-1515 | www.cartoriojk.com.br  
Cartório JK  
Fundado: M. Arthur Di. Andrade Camargo

RECONHECO e dou fe por SEMELHANÇA a(s) firma(s) de:  
[I46tat8] -- JORGE LUIZ MACEDO BASTOS .....

Selo TJDFT20170011787243UAHK  
BSB, 28/10/2017 - 13:11:32  
RG-Consultar selo. "www.tjdft.jus.br"

REINALDO GOMES

1º Ofício de Notas e Protesto de Brasília  
*Reinaldo Gomes*  
Escritor  
Brasília-DF

AA 1565076

## ATESTADO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Atestamos para os devidos fins que a empresa Vetec Engenharia Ltda., CNPJ nº 52.635.422/0001-37, desenvolveu, em perfeita obediência as cláusulas contratuais, para a MRS Logística S.A., os Estudos de Viabilidade Técnico, Econômica e Ambiental – EVTEA visando à construção de variante ferroviária no contorno da área urbana do município de Congonhas (MG).

**Período de Execução:** 01/11 a 09/11

**Valor Contratual:** R\$ 89.000,00

### Equipe Técnica Principal:

Eng. Ettore José Bottura – Coordenação Geral – CREA 0600440227

Eng. Victor Abel Grostein – Coordenação Setorial – CREA 0600510823

Eng. Roberto de Araujo Pereira – Coordenação Setorial – CREA 0601154245

Eng. Alfredo de Souza Queiroz Filho – Coordenação Setorial – CREA 0601278016

Eng. Sérgio Akito Nanamura – Sênior – CREA 0600190036

Arq. Volker Reinhold Link – Sênior – CREA 0600234450

Eng. Marcos Mesquita Monteiro – Sênior – CREA 0601715237

Eng. Paulo Adelson R L de Oliveira – Sênior – CREA 0600856946

Eng. José Roberto Baptista – Sênior – CREA 0600521430

Eng. Airton Perez Mergulhão – Sênior – CREA 0600665886

Eng. Pedro Martins Simões – Sênior – CREA 43102/D

Arq. Caio Vernies – Sênior – CREA 5061528719

Arq. Renata Rabbat – Sênior – CREA 0601920030



O PRESENTE DOCUMENTO  
É PARTE INTEGRANTE DA  
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO  
EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB Nº 262.012.00  
S. ANDRÉ, 20/04/2016 Y021

Rubens Roque Moraes - Reg. Func. 1758  
UGI - Santo André



O PRESENTE DOCUMENTO  
É PARTE INTEGRANTE DA  
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO  
EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB Nº 2620120004021  
S. ANDRÉ, 20/04/2012



## O Empreendimento

A construção de contorno ferroviário na cidade de Congonhas visa solucionar o problema existente na travessia da cidade mudando o traçado da ferrovia no trecho inserido na área urbana do município que atualmente apresenta grandes conflitos com o tráfego de carros, ônibus e caminhões, restrições à circulação de pedestres com elevado índice de acidentes e, conseqüentemente, restringindo a capacidade operacional da ferrovia para atender às demandas da região.

O contorno proposto compreende as obras de implantação de infra e superestrutura de 10,23 km de linha principal, construção de túneis e viadutos, bem como obras complementares e de proteção ambiental.

Há 3 trechos em túneis: km 3+500 até 4+800 (trecho em túnel) – 1300 m; km 5+200 até 7+900 (trecho em túnel) – 2700 m; e km 8+150 até 8+550 (trecho em túnel) – 400 m.

Há 2 pontes previstas: Km 5+000 previsão de uma ponte de 50,00 m, Ribeirão Freitas; e Km 9+200 ponte de 100 m, sobre Rio Maranhão.

A implantação proporcionará a melhoria da segurança e da circulação dos trens, veículos e pessoas e, conseqüentemente, a qualidade de vida da população, pela eliminação de ruídos, vibrações e emissões de gases, além de permitir o aumento da movimentação de cargas ferroviárias na região minífera de Congonhas, Ouro Branco e Conselheiro Lafayette.

Atualmente, circulam nesse segmento da ferrovia uma média de 4 trens por dia, formados por 2 locomotivas e cerca de 70 vagões. Essas composições não só transitam e cruzam em baixa velocidade a região central da cidade, como também, realizam manobras, causando prolongadas interrupções no tráfego urbano.

Além desse desconforto, há que se considerar o seccionamento da região central da cidade, criando áreas estanques ou com dificuldades de acesso, devido à circulação e manobra de trens, e provocando isolamento de unidades de serviços emergenciais, tais como o hospital da cidade, maternidade e corpo de bombeiros, colocando em risco a vida da população.



Os trabalhos desenvolvidos pela Vetec Engenharia Ltda, consistiram nos estudos para avaliação técnica e ambiental do Contorno Ferroviário de Congonhas, envolvendo o desenvolvimento e análise de alternativas de traçado, com a indicação da mais interessante tanto do ponto de vista técnico quanto do ponto de vista ambiental.

PRESENTE DOCUMENTO  
É PARTE INTEGRANTE DA  
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO  
EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB Nº 26206/2012  
S. ANDRÉ, 20/04/2012  
Rubens Roque Moraes - Reg. Func. 1758

### Escopo dos Trabalhos

#### Diagnóstico Ambiental da Região – Aspectos Físico, Biótico e Sócio-Econômico

As atividades do EVTEA referentes aos estudos ambientais do Contorno Ferroviário de Congonhas caracterizaram a situação ambiental da área de influencia do projeto, objetivando um conhecimento da região antes da implantação do empreendimento, servindo de referência para avaliação dos impactos ambientais advindos das obras, da operação da ferrovia e do passivo ambiental, eventualmente preexistente.

Na caracterização da situação ambiental, os possíveis impactos ao meio ambiente foram coletados e examinados objetivando um conhecimento da região antes da implantação do empreendimento.

Nesta fase foram desenvolvidos os seguintes tópicos: Síntese das características técnicas/operacionais do segmento considerado; Diagnóstico ambiental da região, contemplando os aspectos dos ambientes físico, biótico e sócio-econômico; Fatores restritivos quanto ao uso do solo; Legislação ambiental municipal/estadual; Identificação das principais interfaces empreendimento X meio ambiente; Identificação dos Programas Ambientais implementados e/ou necessários; Identificação, caracterização e quantificação do passivo ambiental.

### Aspectos Analisados

Para o desenvolvimento dos trabalhos foram analisados os principais aspectos de interesse regional relativos à hidrografia, áreas de mananciais, aspectos geológicos e geomorfológicos, cobertura vegetal e uso da terra, caracterização regional da cobertura vegetal, uso e ocupação do solo, estrutura urbana e do território municipal, uso e ocupação do solo, patrimônio cultural, caracterização da economia de Congonhas, produção agrícola, setor secundário, impactos dos

O PRESENTE DOCUMENTO  
É PARTE INTEGRANTE DA  
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO  
EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB Nº 2020100004017  
S. ANDRÉ, 20 07 / 2017



Rubens Roque Moraes - Reg. Func. 1758  
UGI - Santo André

novos investimentos industriais, setor terciário, comércio, aspectos demográficos, e fatores restritivos quanto ao uso do solo.

### **Legislação Ambiental Municipal/Estadual**

Foram analisados os principais aspectos institucionais de interesse relativos às instituições ambientais municipais, Lei Municipal 1.621/2006, Lei 2684/2006, Lei Nº 2.624/2006, análise de compensação ambiental, e ICMS ecológico - Fator Unidade de Conservação.

### **Programas Localizados**

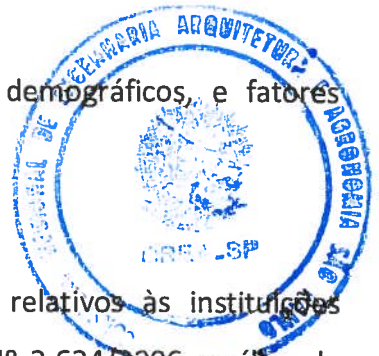
Foram também analisados os principais aspectos quanto a programas de interesse regional, como PAC Cidades Históricas, Intervenções do Programa Monumenta, conservação e manutenção da Estação de Congonhas, Igreja de São José e entorno imediato, revisão do Plano Diretor, propostas para sistema viário.

### **Identificação das Principais Interfaces Empreendimento X Meio Ambiente**

Como conceito, área de influência define-se como sendo o conjunto das diferentes áreas onde incidirão os efeitos e impactos gerados pelo empreendimento objeto do presente estudo. Para delimitar tais áreas consideraram-se a natureza do empreendimento, suas dimensões, a abrangência dos dados disponíveis, as condições físicas e antrópicas existentes e o enfoque diferenciado de cada uma das abordagens e disciplinas estudadas.

Foi definida a Área Diretamente Afetada (ADA) abrangendo a faixa de servidão em cada trecho das linhas e os locais onde efetivamente serão executadas as obras, inclusive canteiros de obras, áreas de empréstimo, bota-foras, etc. Para tanto considerou-se a futura faixa de domínio e suas ampliações localizadas tendo em vista as necessidades de áreas para a implantação dos pátios.

A Área de Influência Direta (AID) foi definida por faixas lindeiras ao traçado e faixa de domínio, tendo em vista a identificação e caracterização dos usos do solo lindeiros, as edificações e instalações lindeiras e seus acessos por meio da faixa de domínio, que poderão sofrer interferências por parte do empreendimento, seja na fase de implantação, seja na fase de operação do sistema. Tendo em vista a homogeneidade da área de implantação do



O PRESENTE DOCUMENTO  
É PARTE INTEGRANTE DA  
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO  
EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB Nº 2620120004024  
S. ANDRÉ, 20/04/2016



Rubens Roque Moraes - Reg. Func. 1758  
COP. S. ANDRÉ

empreendimento e sua baixa capacidade de extensão dos efeitos de seu funcionamento, adotou-se uma faixa de 100 metros de largura tendo como eixo o traçado ferroviário.

A Área de Influência Indireta (AII) foi considerada o município de Congonhas.

### Principais Condicionantes Bióticas e Físicas para Implantação do Empreendimento

Como aspectos bióticos, foram consideradas as interferências nos fragmentos de vegetação e outros ambientes naturais, como as várzeas, presentes ou não em Unidades de Preservação, poderão ocasionar uma série de impactos sobre a fauna, tais como: destruição de habitats, incluindo sítios para nidificação e alimentação, afugentação da fauna, isolamento de populações, e redução de estoques populacionais. A intensidade e a magnitude desses impactos sobre a fauna são diretamente proporcionais ao grau de diversidade dos ambientes atingidos, às suas características de primitividade e à vulnerabilidade das espécies atingidas.

Quanto aos processos físico-bióticos, considerou-se que a construção do Contorno Ferroviário de Congonhas deverá promover duas grandes alterações no meio físico. A primeira é o chamado “efeito barreira”, pelo fato de se constituir numa intervenção linear, que interfere em todos os elementos móveis dos ecossistemas, desde os cursos d’água, a fauna etc. Em segundo lugar deverá promover uma profunda alteração no meio físico. As intervenções típicas de implantação de obras lineares envolvem desmatamento, remoção do solo superficial, construção de túneis, cortes e aterros, implantação de áreas de empréstimos e de “bota-fora”, execução de obras de contenção, drenagem proteção superficial, implantação de obras de arte, revestimento do leito da via, serviços de reparo, limpeza, desobstrução de estruturas de drenagem, contenção etc. Estas alterações, por sua vez, podem desencadear outros processos do meio físico.

Com respeito a interferências com áreas de conservação, considerou-se que no município de Congonhas o Zoneamento e as Áreas de Preservação Permanente – APP representam as principais restrições ao uso e ocupação do solo ditadas por ampla legislação ambiental de âmbitos federal, estadual e municipal. Não há interferência com Unidades de Conservação – UC.

### Análise Ambiental Preliminar do Traçado

Dentro da concepção geral dos estudos estabeleceu-se uma inter-relação entre as ações do empreendimento e os fatores ambientais significativos e coerentes com as características





O PRESENTE DOCUMENTO  
É PARTE INTEGRANTE DA  
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO  
EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB Nº 202012004011  
S. ANDRÉ, 20.../04/2012



Rubens Roque Moraes - RAO Func. 1758  
Eng. San. Amb. R

espaciais e dimensionais do empreendimento. Na identificação das principais ações foram consideradas três etapas básicas para a implantação do empreendimento, quais sejam: Trabalhos Iniciais; Construção do Empreendimento; e Operação do Empreendimento.

Os fatores ambientais mais importantes considerados nas avaliações foram: Qualidade da água superficial; Características dos corpos d'água; Características dos sistemas de drenagem; Qualidade da água subterrânea; Características dos lençóis subterrâneos; Ruídos de fundo; Erosão e assoreamento; Uso de áreas inundáveis; Uso potencial do solo; Condições de estabilidade dos solos e encostas em geral; Características geomorfológicas; Qualidade do ar; Cobertura vegetal; Fauna; Uso e ocupação do solo; Paisagem; Relevo e características topográficas; Aparência da água; Interfaces terra-água; Elementos de composição; Paisagem urbana; Paisagem rural; Propriedade da terra, situação fundiária; Economia regional; Economia local; Emprego e renda; Qualidade de vida; Infraestrutura social; Saúde; Educação; Segurança pública; Lazer; Infraestrutura básica e regional; Transportes; Energia; Saneamento; Habitação; Saúde pública; Patrimônio Natural e Cultural; Patrimônio arqueológico; e Infraestrutura Regional.

### **Identificação e Avaliação dos Efeitos Ambientais**

Efeitos sobre a qualidade das águas superficiais previstos desde os trabalhos iniciais, com a instalação dos canteiros de obras, bem como o preparo de áreas para o início das obras poderão causar o comprometimento da qualidade das águas superficiais pelo lançamento indevido de materiais e resíduos.

Efeitos sobre as características dos sistemas de drenagem e dos corpos d'água, devido as interferências com sistemas de drenagem, pois serão interceptados todos os cursos d'água localizados ao longo do traçado.

Características dos lençóis subterrâneos e qualidade da água subterrânea sofrerão efeitos associados aos trabalhos de movimento de terra, por modificações nos regimes e formas de recarga dos aquíferos, obstrução de nascentes, interceptação de fluxos de escoamento e rebaixamentos temporários e permanentes de lençóis, em locais específicos, para execução de trabalhos de fundações ou de escavações previstas em projeto.



O PRESENTE DOCUMENTO  
É PARTE INTEGRANTE DA  
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO  
EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB Nº 2020/000402+  
S. ANDRÉ, 20/04/2021



Rubens Roque Moraes - Reg. Func. 1758  
por S. André

Ruídos de fundo devido às características ambientais da área de estudo, predominantemente rural, da será alterado significativamente, embora de forma localizada em função do contexto mais amplo.

Erosão e assoreamento, efeitos de uma mesma ação sobre fatores ambientais diferentes característicos de obras deste tipo e com significado sobre o meio-ambiente.

### **Análise dos Principais Fatores Geradores e Conseqüentes Impactos**

Foram analisados os principais fatores geradores e conseqüentes impactos quanto aos trabalhos iniciais, instalação do canteiro de obras, construção do empreendimento e a fase de operação, envolvendo processos de desapropriação, reassentamentos, remanejamento (provisório e definitivo) de infraestrutura em áreas urbanas e rurais, implantação de caminhos e acessos provisórios, contratação de mão-de-obra pelas construtoras, preparo de áreas para empréstimo e bota-fora, demolições em áreas urbanas e rurais, abertura e exploração de áreas de empréstimo, abertura e utilização de áreas de bota-fora, exploração de pedreiras, execução de cortes e aterros, construção de túneis, viadutos e pontes, produção de ruídos, emissão de poluentes atmosféricos, remanejamento temporário de tráfego, reabilitação de áreas degradadas, e desmobilização de mão-de-obra.

### **Identificação dos Programas Ambientais Implementados e/ou necessários**

Foram analisadas as principais interferências provocadas pelo projeto referentes ao meio sócio-econômico (repercussões sobre o processo de desenvolvimento dos núcleos urbanos e rurais da área de influência), com a proposição de convênios de cooperação com as administrações públicas dos municípios envolvidos no sentido de implementar programas de suporte técnico e financeiro (como por exemplo elaboração de plano diretor de desenvolvimento urbano; projeto de saneamento básico; programa de atendimento à saúde, programa de reciclagem de mão-de-obra, etc.) dentro dos recursos previstos pela legislação.

Foram elencados os seguintes procedimentos para os quais é estabelecida sua vinculação com os impactos gerados: Plano Ambiental para Construção – PAC; Programa de Informação e Comunicação Relativa às Obras; Programa de Capacitação do Trabalhador; Mobilização e



O PRESENTE DOCUMENTO  
É PARTE INTEGRANTE DA  
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO  
EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB Nº 202.016.000/02+  
S. ANDRÉ, 20/04/2012



Rubens Roque Moraes - Reg. Func. 1758  
UGI - Santo André

Desmobilização de Ressoas e Empresas; Programa de Tratamento e Controle dos Efluentes Líquidos; Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; Programa de Segurança e Medicina no Trabalho; Programa de Prevenção de Riscos Ambientais; Programa de Sinalização Preventiva; Programa de Monitoramento das Áreas das Obras; Programa de Desmatamento Racional; e Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

### **Zoneamento e Tráfego**

Foi realizado o zoneamento do sistema considerando a área de influência direta e a área de influência indireta, base para a análise sócio-econômica realizada, bem como realizados os estudos de tráfego, com a execução de contagens volumétricas classificadas manuais e com contadores automáticos em 20 pontos, envolvendo veículos particulares e comerciais, pesquisas de origem e destino, montagem de rede de transportes e simulação do sistema com aplicação de modelo matemático informatizado, análise de sazonalidade, análise do tráfego atual e projeção futura, e análise de capacidade do sistema.

### **Estudos Ambientais Específicos**

Foi promovida a identificação de ocupação da faixa de domínio e acessos irregulares, identificação de interferência com núcleos urbanos, identificação de problemas ambientais decorrente da ação de terceiros, como atividades industriais, atividades agrícolas, terraplenagem, lixo, etc., identificação de problemas ambientais decorrentes das implantações, como erosões, assoreamentos, ravinamentos, inundações, deslizamentos, etc.

O diagnóstico ambiental contemplou o Meio Físico, envolvendo solos, topografia, geologia e relevo e geomorfologia, o Meio Biótico, envolvendo ambientes fitoecológicos, floresta ombrófila aberta, floresta ombrófila densa aluvial, unidades de paisagens antrópicas e fauna, o Uso do Solo e Aspectos Sociais, a Caracterização do Passivo Ambiental, envolvendo o meio físico e interferências com faixa de domínio, os custos estimados de remediação do passivo ambiental, envolvendo interferência com núcleos urbanos, reparos viários e recuperação de áreas degradadas, e medidas de proteção ao Meio Ambiente.

**Estudos de Engenharia e Análise Custo – Benefício**

Estudo da situação atual da ferrovia contemplando via permanente, infraestrutura, sinalização, drenagem e obras de arte especiais. Levantamento de custos de melhoramentos. Análise Custo – Benefício, envolvendo investimentos, manutenção e conservação, redução dos custos operacionais. Benefícios indiretos como valorização de imóveis, elevação de empreendimentos, ofertas de empregos, ganhos de produtividade, melhoria da segurança viária, redução de números de acidentes, confiabilidade do sistema, melhoria das condições ambientais. Análise de Viabilidade Técnico, Econômica e Ambiental.

Juiz de Fora, MG, 30 de setembro de 2011

2.º OFFÍCIO

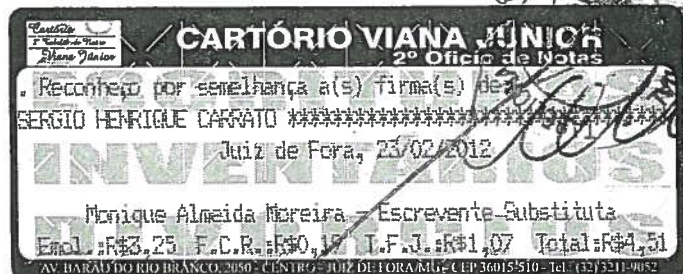



**MRS LOGÍSTICA S.A.**  
SERGIO HENRIQUE CARRATO  
GERENTE GERAL DE CONCESSÃO E ARRENDAMENTO  
CREA 18.561/D

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 2020/0000404 S. ANDRÉ, 20/09/2012

Rubens Roque Moraes - Reg. Func. 1758  
UGI - Santo André

pl



## 4. QUALIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

## 5. COORDENADOR GERAL

<b>CARGO</b>	Coordenador Geral
<b>NOME DO PROFISSIONAL:</b>	Wagner Colombini Martins
<b>DATA DE NASCIMENTO:</b>	11/07/1949
<b>PAÍS DE ORIGEM / RESIDÊNCIA</b>	BRASIL

#### Educação:

- Administração em Transporte, University of Kent at Canterbury, Inglaterra, 1987
- Mestrado em Planejamento de Transporte e Tráfego, University of Birmingham, Inglaterra, 1975
- Bacharelado em Engenharia Civil, Escola Politécnica – Universidade de São Paulo, 1972

#### Registro histórico de empregos relevante para o serviço:

PERÍODO	ORGANIZAÇÃO EMPREGADORA E SEU CARGO / POSIÇÃO. INFORMAÇÕES DE CONTATO PARA REFERÊNCIA	PAÍS	RESUMO DAS ATIVIDADES DESEMPENHADAS RELEVANTES PARA O SERVIÇO
11/2001 até a presente data	<b>Organização:</b> LOGIT Engenharia Consultiva Ltda. <b>Cargo:</b> Sócio Diretor	Brasil	Responsável Técnico e Coordenador geral de todos os projetos
06/1989 até a presente data	<b>Organização:</b> LOGIT Logística Informática e Transportes Ltda <b>Cargo:</b> Sócio Diretor	Brasil	Responsável Técnico e Coordenador geral de todos os projetos
02/1973 a 06/1990	<b>Organização:</b> IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas <b>Cargo:</b> Sócio Diretor	Brasil	- Coordenador do Programa de Transportes - Engenheiro Chefe de Agrupamento de Logística e Transportes - Engenheiro Pesquisador do Agrupamento de Engenharia de Transportes - Engenheiro Chefe do Agrupamento de Engenharia de Transportes - Engenheiro Assistente - Coordenação Técnica de diversos projetos de transporte e logística

#### Filiação de associações profissionais e publicações:

- Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – Brasil
- Associação Nacional de Transportes Urbanos – Brasil
- Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes – Brasil
- Martins, Wagner C. “Maintenance Modelling in Strategic Transportation Planning,” World Congress of Transport Research, Yokohama, Japão, Julho 1989
- Martins, Wagner C. “Popularização dos Aspectos Técnicos e Institucionais Relacionados com a Questão Tarifária no Transporte Coletivo,” Anais do V Congresso Nacional de Transportes Públicos, Belo Horizonte, de 11 a 14 de junho de 1985, 163-166. (co-autor)
- Martins, Wagner C. “Modelos Quantitativos Aplicados ao Transporte Ferroviário,” Comunicação Técnica IPT No 312, Instituto de Pesquisas Tecnológicas, São Paulo, 1984
- Martins, Wagner C. “Utilização de Microcomputador na Monitoração dos Serviços de Transporte Coletivo,” Anais do IV Congresso Nacional de Transportes Públicos, Curitiba, de 7 a 11 de maio de 1984, 130-131 (co-autor)

- Martins, Wagner C. “A Questão do Transporte Coletivo nos Municípios - Recursos Humanos e Institucionais,” Anais do IV Congresso Nacional de Transportes Públicos, Curitiba, de 7 a 11 maio de 1984, 129-119 (co-autor)
- Martins, Wagner C. “Simulation of a pair of Traffic Signals,” Department of Transportation and Environmental Planning, University of Birmingham, Inglaterra, 1975
- Martins, Wagner C. “Accessibility Evaluation: A Study Case,” Department of Transportation and Environmental Planning, University of Birmingham, Inglaterra, 1975

**Idiomas (1 - Básico a 5 - Fluente):**

Idiomas	Leitura	Fala	Escrita
Português	5	5	5
Inglês	5	5	5
Espanhol	4	4	4

**Adequação para o serviço:**

**INFORMAÇÃO SOBRE TRABALHO / SERVIÇO ANTERIOR QUE MELHOR ILUSTRE A COMPETÊNCIA PARA LIDAR COM AS TAREFAS DESIGNADAS**

**Nome do trabalho ou projeto:** Estudo de Viabilidade Técnica-Econômica-Financeira e modelagem jurídica e institucional do Ferroanel Metropolitano de São Paulo

**Local:** São Paulo

**Cliente:** ANTT – Agência Nacional de Transporte Terrestre

**Ano:** 05/2011 a 12/2012

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral

**Atividades realizadas:**

**Componente 1**

Síntese dos Estudos Existentes

Desenvolvimento e Disponibilização de Sistema para Simulação Operacional Ferroviária

Cenários Macroeconômicos e Setoriais

Estudos de Mercado

Caracterização das Demandas

**Componente 2**

Projeto Operacional

Impactos Ambientais

Estudo Jurídico Institucional

Modelo de Negócios

Avaliação Econômico-Financeira

Estratégia de Implantação

Proposição do Cronograma

**Nome da tarefa ou projeto:** Estudo de viabilidade técnica, econômica e socioambiental para o desenvolvimento estratégico do transporte ferroviário de passageiros e carga no corredor Brasília-Anápolis-Goiânia

**Ano:** 17/05/2013 a 17/08/2015

**Local:** São Paulo

**Contratantes:** ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres

**Principais características do projeto:** EVTEA

**Atividades realizadas:** Desenvolvimento de modelagem de demanda de passageiros e carga e Modelagem Econômica Financeira

**Cargo:** Gerente técnico da LOGIT e responsável pelos estudos de demanda e Avaliação Econômica Financeira

**Nome da tarefa ou projeto:** Estudos de inserção urbana, concepção técnica e operacional e elaboração do projeto funcional para as extensões da Linha 13 - JADE da CPTM.

**Ano:** 03/2014 a 06/2016

**Local:** São Paulo

**Contratante:** Companhia Metropolitana de Trens de São Paulo - CPTM

**Principais características do projeto:** inserção urbana, concepção técnica, operacional e elaboração do projeto funcional

**Cargo:** Coordenador Geral e responsável pelos estudos de demanda e Avaliação Econômica Financeira

**Nome da tarefa ou projeto: Estudos de demanda, operacionais e de modelagem econômico-financeira - Ferroviária da EF-170 ("Ferrogrão")**

**Ano:** 03/2015 a 10/2015

**Local:** São Paulo

**Contratante:** EDLP – ESTAÇÃO DA LUZ PARTICIPAÇÕES LTDA

**Principais características do projeto:** demanda, operacionais e de modelagem econômico-financeira

**Cargo:** Coordenador Geral e responsável pelos estudos de demanda e Modelagem Econômica Financeira

**Nome do trabalho ou projeto: Elaboração do Plano de Desenvolvimento do Transporte Público sobre Trilhos do Distrito Federal – PDTT/DF e de Pesquisa de Mobilidade Urbana do Distrito Federal – PMU/DF.**

**Ano:** 07/2015 a 05/2018

**Lugar:** Distrito Federal

**Cliente:** Metro DF

**Principais características do projeto:** Os objetivos do PDTT/DF contemplaram a caracterização da demanda por viagens, da ocupação territorial e dos aspectos relativos à mobilidade na área de estudo, a análise do desempenho do sistema de transporte urbano, a definição de diretrizes para a mobilidade, a exploração e avaliação das possibilidades de expansão da rede de transporte público sobre trilhos e a recomendação e especificação de uma proposta de evolução da rede em um horizonte de 20 anos, estabelecendo critérios para sua viabilização e propondo um plano de implantação. Também houve a elaboração e calibração do modelo de demanda e oferta da rede de transportes.

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral

**Nome do trabalho ou projeto: Plano Estratégico de Logística e Cargas do Estado do Rio de Janeiro**

**Local:** Brasil

**Cliente:** Central – Cia Estadual de Engenharia de Transporte e Logística

**Ano:** 2013 a 2017

**Principais características do projeto:** Plano Estratégico de Logística e Cargas

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral

**Atividades realizadas:**

Componente 1 – Identificação da infraestrutura logística de carga e das metas desejadas

Componente 2 – Definição das pesquisas, montagem da rede de transportes, projeções de demanda e matrizes origem / destino

Componente 3 – Modelagem, cenários, simulações e testes

Componente 4 – Desenvolvimento de estudos estratégicos

Componente 5 – Propostas hierarquizadas e análise de retorno

Componente 6 – Plano de comunicação

Componente 7 – Plano de governança

Componente 8 – Transferência de tecnologia e conhecimento

Componente 9 – Relatório Final e Divulgação

Projeto Piloto

**Nome do trabalho ou projeto: Plano Diretor Metroviário da Região Metropolitana do Rio de Janeiro**

**Ano:** 11/2014 a 09/2016

**Lugar:** Rio de Janeiro

**Cliente:** Companhia de Transportes sobre Trilhos do Estado do Rio de Janeiro

**Principais características do projeto:** Plano Diretor Metroviário

**Cargos desempenhados:** Consultor

**Nome do trabalho ou projeto: Atualização do Plano Nacional de Logística e Transportes – PNLT**

**Local:** São Paulo - Brasília

**Cliente:** Ministério dos Transportes

**Ano:** 05/2010 a 04/2012

**Principais características do projeto:** Estudo de Planejamento Regional e Desenvolvimento de Sistemas

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral do Projeto

**Atividades realizadas:**

Reavaliação de Estimativas e Metas do Plano Nacional de Logística e Transportes – PNLT e desenvolvimento e implantação da sistemática para avaliação da evolução de portfolio e monitoramento dos fluxos de transportes.

**Nome da tarefa ou projeto: Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica, Ambiental, Econômico-Financeira e Institucional com vistas à Implantação do ABC Express**

**Ano:** 11/2008 - 10/2009

**Local:** São Paulo

**Contratante:** CPTM - Companhia Metropolitana de Trem de São Paulo

**Principais características do projeto:** Viabilidade técnica, ambiental, econômico-financeira e institucional

**Atividades realizadas:** O Consórcio apresentou as estimativas de demanda de transporte para a Linha 10 / Expreso ABC para os anos de planejamento (2010, 2015 e 2020). Com a representação da rede de transporte da Região Metropolitana de São Paulo; o banco de dados do software EMME

**Cargo:** Coordenador Geral e responsável pelos estudos de demanda

**Nome do trabalho ou projeto:** Estudos técnicos para analisar a viabilidade e propor alternativas para a implementação simultânea dos 07 Lotes das Rodovias Federais do Programa da 3ª Etapa fase 3 de Concessão de Rodovias nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste sob regime de Concessão de Serviço Público

**Local:** Brasil

**Cliente:** Estruturadora Brasileira de Projetos – EBP / BNDES

**Ano:** 08/2012 a 04/2014

**Principais características do projeto:** Estudo para Estruturação de Concessão Rodoviária

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral

**Atividades realizadas:** Coordenou tecnicamente todo o estudo que foi desenvolvido em três fases:

**Estudo de tráfego**

**Estudo de engenharia**

**Viabilidade econômico-financeira**

**Nome do trabalho o projeto:** Estudo para Estruturação de Concessão da 3ª Etapa de Concessões Rodoviárias Federais – Fase II BR 101/ES, BR 101/BA e BR 470/SC

**Local:** Bahia e Santa Catarina

**Cliente:** Estruturadora Brasileira de Projetos – EBP / BNDES

**Ano:** 11/2008 a 10/2010

**Principais características do projeto:** Estudo para Estruturação de Concessão Rodoviária

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral

**Atividades realizadas:**

Este projeto tem por objetivo a determinação das receitas e custos de investimentos necessários à estruturação de concessão pública ou parceria público-privada (PPP) de dos seguintes trechos de rodovias federais:

- 1.250 km da rodovia BR 101, nos estados do Espírito Santo e Bahia.
- 361 km da rodovia BR 470 no estado de Santa Catarina, entre a cidade de Navegantes, no litoral catarinense, até a divisa dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

O estudo está sendo desenvolvida em quatro fases:

Estudo de tráfego

Estudo de engenharia

Estudo jurídico-regulatório

Viabilidade econômico-financeira

**Nome do trabalho ou projeto:** Estudo de Demanda, Estudo de Engenharia, Estudo Socioambiental, Avaliação Econômica, Avaliação Financeira e Modelagem Jurídica para implantação do Projeto Rodovia Transcerrados do Estado do Piauí – PI-397

**Local:** Piauí

**Cliente:** PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento / Banco do Nordeste.

**Ano:** 10/2009 a 11/2012

**Principais características do projeto:** Estudo para Estruturação de Concessão Rodoviária

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral

**Nome do trabalho ou projeto:** PNLT – Plano Nacional de Logística e Transportes - Projeção da demanda e concepção, simulação e avaliação das alternativas da Rede Multimodal Nacional de Transportes e Montagem da Rede Nacional de Transportes Multimodal e Calibração dos modelos de demanda referente ao PNLT

**Local:** Brasil

**Cliente:** CENTRAN – Centro de Excelência em Transporte

**Ano:** 12/2006 a 07/2007

**Principais características do projeto:** Projeção da demanda e Montagem da Rede Nacional de Transportes Multimodal

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral do Projeto

**Nome do trabalho ou projeto:** Plano Diretor de Transporte Urbano e de Cargas da Região Metropolitana do Rio de Janeiro

**Local:** Rio de Janeiro

**Cliente:** CENTRAL – Companhia Estadual de Engenharia de Transportes e Logística

**Ano:** 12/2001 a 04/2005

**Principais características do projeto:** Plano Diretor de Transporte Urbano e de Carga para Região Metropolitana

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral do Projeto

**Atividades realizadas:**

- Levantamento de Informações e Diagnóstico;
- Variáveis Condicionantes da Demanda;
- Modelagem do Sistema de Transportes;
- Desenvolvimento e Avaliação das Alternativas e Montagem do Plano;
- Instrumental do Sistema de Planejamento de Transportes da RMRJ;
- Consolidação do Plano Diretor de Transporte Urbano da RMRJ;

- Avaliação da Posição Estratégica dos Portos de Sepetiba, Rio de Janeiro e Angra dos Reis, dos Aeroportos do Rio de Janeiro, Cabo Frio, Campos e Macaé, e Plano Diretor do Transporte de Cargas da Região Metropolitana do Rio de Janeiro

**Nome do trabalho ou projeto:** Plano Diretor de Transporte da Região Metropolitana da Grande Vitória, em que foi detalhado um plano de transporte e circulação de cargas

**Local:** Vitória /ES

**Cliente:** Secretaria de Estado dos Transportes e Obras Públicas do Estado do Espírito Santo

**Ano:** 07/1998 a 12/2000

**Principais características do projeto:** Plano Diretor de Transporte

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral

**Atividades realizadas:**

Etapa 1 – Organização dos Trabalhos

Etapa 2 – Realização das Pesquisas de Campos e Levantamento de Dados

Etapa 3 – Realização dos Estudos de Transporte

Etapa 4 – Desenvolvimento dos Projetos

Etapa 5- Viabilidade da Implantação de Modais Alternativos de T. Público

Etapa 6 – Consolidação dos Resultados

**Nome do trabalho ou projeto:** Componente de Logística do Programa de Apoio ao Planejamento e à Formulação de Políticas Estratégicas para a Economia do Rio Grande do Sul

**Local:** Rio Grande do Sul

**Cliente:** Subcontratada ao Consórcio Booz Allen – FIPE – HLC / Secretaria de Coordenação e Planejamento - RS

**Ano:** 11/2004 a 10/2005

**Principais características do projeto:** Modelagem de Transportes

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral do Projeto

**Atividades realizadas:**

A participação da Logit no estudo está dividida em duas grandes etapas: Avaliação e Propostas, cujas principais atividades são indicadas a seguir.

**Avaliação:**

- Caracterização da Rede Básica de Oferta Multimodal Atual
- Realização de Inventário de Projetos
- Estimativa de Demandas e Matrizes de Origens e Destinos para o estado
- Análise dos Serviços de Transportes disponíveis
- Benchmarks sobre logística e transporte no país e no mundo
- Avaliação da logística do Porto do Rio Grande
- Análise do potencial para Plataformas Terrestres
- Análise do Equilíbrio entre Oferta e Demanda: calibração do modelo de demandas de transportes e identificação de gargalos na logística do RS
- Caracterização de Gargalos e Elos Faltantes identificados nas análises realizadas
- Identificação e caracterização dos Principais Desafios para Transportes no Estado

**Propostas:**

- Identificação de Gargalos e Elos Faltantes Futuros
- Estruturação de Projetos de Transportes
- Propostas alternativas para Integração Multimodal
- Diretrizes para implantação de Plataformas Terrestres no estado
- Plano Estratégico para o Porto de Rio Grande
- Elaboração de Portfólio Preliminar de Investimentos em Transportes
- Avaliação Econômica de Agrupamentos de Projetos em Transportes
- Elaboração de Portfólio Preliminar Multisetorial
- Priorização de Investimentos
- Avaliação de Impactos dos Agrupamentos Selecionados
- Definição do Sistema Logístico para o Estado: o Portfólio de Investimentos

**Nome do trabalho ou projeto:** Programa Estadual de Logística de Transportes da Bahia – PELT BA

**Local:** Bahia

**Cliente:** Booz Allen Hamilton do Brasil Consultores Ltda

**Ano:** 10/2002 a 12/2003

**Principais características do projeto:** Modelagem de Logística e Transportes

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral do Projeto

**Atividades realizadas:**

Modelo de simulação de transportes multimodal para o Estado da Bahia, contemplando as diversas modalidades de transportes existentes e propostas para os horizontes futuros.

O Modelo foi constituído de módulos relacionados com a oferta e demanda por transportes de cargas e passageiros no Estado da Bahia, contemplando os sistemas rodoviários, ferroviários, aeroportuários, hidroviários e marítimos, bem

como módulos relacionados com a avaliação econômica e multi-critério de alternativas de investimento em infraestrutura de transportes.

**Nome do trabalho ou projeto: Estudo dos Eixos da Amazônia: Modelagem do Sistema de Transportes**

**Local:** Amazônia

**Cliente:** Booz Allen Hamilton do Brasil Consultores Ltda

**Ano:** 10/2002 a 02/2003

**Principais características do projeto:** Modelagem de Logística e Transportes

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral do Projeto

**Atividades realizadas:**

Prestou consultoria como subcontratada, dentro do projeto "Identificação e Avaliação Estratégica dos Potenciais Impactos Ambientais e Socioeconômicos Agregados de Oportunidades de Investimentos do Portfólio dos Eixos da Amazônia – Madeira – Amazonas e Arco Norte – e do Eixo Oeste, integrantes do Estudo dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento", desenvolvido para o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social BNDES.

**Nome do trabalho ou projeto: Plano Diretor de Desenvolvimento de Transportes do Estado de São Paulo PDDT-SP**

**Local:** São Paulo

**Cliente:** Desenvolvimento Rodoviário S.A – DERSA, da Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo

**Ano:** 11/1999 a 12/2000

**Principais características do projeto:** Desenvolvimento de modelagem matemática de sistemas multimodais de transporte regional de carga e passageiros, modelagem de análise e avaliação multicritério das alternativas e concepção desenvolvimento e implantação de sistema geo-referenciado de planejamento e manutenção de obras viárias.

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral do Projeto

**Atividades realizadas:**

O desenvolvimento do PDDT foi dividido em duas etapas complementares, sendo a primeira composta de modelagem matemática de sistemas multimodais de transportes e modelagem de análise e avaliação multicritério para apoio aos processos de planejamento de transporte regional, e a segunda correspondente a implantação de sistema de informações e banco de dados cliente-servidor de apoio ao planejamento de gestão de transportes.

**Nome do trabalho ou projeto: Estudo dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento – Programa Brasil em Ação – para o Ministério do Planejamento e BNDES**

**Local:** Brasil

**Cliente:** Booz Allen Hamilton do Brasil Consultores Ltda

**Ano:** 03/1998 a 04/2000

**Principais características do projeto:** Estudo Logístico e Planejamento de Transportes

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral do Projeto

**Nome do trabalho ou projeto: Plano Multimodal de Transportes para o Estado de Minas Gerais**

**Local:** Minas Gerais

**Cliente:** Enecon – Engenheiros Economistas Consultores S/A

**Ano:** 06/1993 a 12/1994

**Principais características do projeto:** Elaboração de Plano Diretor de Transportes incluindo modelagem de demanda em sistemas multimodais de transportes de carga e de passageiros

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral do Projeto

**Atividades realizadas:** Elaboração de Plano Diretor de Transportes incluindo modelagem de demanda em sistemas multimodais de transportes de carga e de passageiros, desenvolvimento e implantação de Sistema de Informações Georeferenciado e treinamento de usuários no DER e na Secretaria do Planejamento do Estado de Minas Gerais. Entre as principais atividades realizadas, destacam-se:

- Identificação e caracterização das zonas de tráfego;
- Desenho e implantação de um Sistema de Informação Georeferenciado para planejamento multimodal de transportes;
- Montagem e calibração das matrizes Origem-Destino; calibração do modelo de Planejamento de Transporte (MANTRA);
- Aplicação do sistema informatizado de Planejamento Multimodal de Transportes para identificação e análise de alternativas de intervenção;
- Treinamento de pessoal do DER e da Secretaria de Planejamento do Estado de Minas Gerais.

**Nome do trabalho ou projeto: Parecer Econômico sobre as condições atuais e futuras de atendimento à movimentação de cargas e pessoas no Estado do Rio Grande do Sul**

**Local:** Rio Grande do Sul

**Cliente:** Univas S.A

**Ano:** 09/2008 a 11/2008

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral do Projeto



**Atividades realizadas:** Parecer elaborado para a Univias S.A. com vistas a mapear a dinâmica da atividade econômica e produtiva no Rio Grande do Sul e em suas sub-regiões, projetar os volumes de movimentação de transporte de passageiros e cargas em curto e longo prazos e identificar os gargalos atuais e futuros quanto à capacidade da malha viária para então propor um conjunto de intervenções e empreendimentos necessários para dar vazão e sustentação ao desenvolvimento das forças produtivas do Estado.

**Nome do trabalho ou projeto:** Apoio ao programa PPP, com o objetivo de revisar a estimativa de carga que se transportará pela Ferrovia Norte Sul.

**Local:** São Paulo

**Cliente:** CAF – Corporação Andina de Fomento

**Ano:** 08/2006 a 09/2006

**Principais características do projeto:** Estudo de Demanda

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral do Projeto

**Atividades realizadas:** O estudo teve como objetivo geral a quantificação do potencial de captação de transportes pela Ferrovia Norte Sul, considerando-se alternativas de implantação de terminais, com utilização de modelo matemático de simulação.

1. ETAPA 1 – Caracterização da oferta de transportes na região de estudo
2. ETAPA 2 – Caracterização da demanda por transportes na região de estudo
3. ETAPA 3 – Simulação de fluxos de transportes para o ano base e anos futuros

**Nome do trabalho ou projeto:** Estudos e Pesquisas sobre o Setor Ferroviário de Cargas do Estado de São Paulo.

**Local:** São Paulo

**Cliente:** FIA / BNDES

**Ano:** 12/2006 a 09/2007

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral do Projeto

**Atividades realizadas:**

**Fase 1:** Mapeamento, análise e diagnóstico dos principais gargalos do setor de transporte ferroviário de cargas do Estado de São Paulo Principais atividade:

Diagnóstico da Situação Atual

Montagem da Rede de Simulação

Caracterização das Cadeias Produtivas

Concepção do Balanço Nacional Oferta / Demanda Para os Produtos de Análise

Montagens das Matrizes Origem / Destino

Modelagem da Escolha Modal

Projeção da Demanda

Consolidação dos Resultados da Fase I

**Fase 2:** Análise Projeto Ferroanel

Estudo de Engenharia (Projeto Básico)

Estudo de Operação (Projeto Operacional)

Estudo de Demanda

Estudo de Meio Ambiente

Estudo Institucional e Econômico-Financeiro

**Nome do trabalho ou projeto:** Estimativa da Demanda da Ferrovia Norte-Sul, considerando a ligação de Uruaçu a Palmas (trecho centro)

**Cliente:** Valec

**Ano:** 08/2006 a 09/2006

**Cargos desempenhados:** Consultor de Demanda e Mercado

**Atividades realizadas:**

Estimativa da Demanda da Ferrovia Norte-Sul, considerando a ligação de Uruaçu a Palmas (trecho centro)

O estudo foi desenvolvido através de cinco atividades apresentadas a seguir:

Atividade 1 – Ajuste da Rede

Atividade 2 - Matriz Origem/Destino atual e projeções futuras de novas cargas

Atividade 3 – Modelagem de Transportes

Atividade 4 – Estimativa de Demanda

Atividade 5 – Cálculo de Indicadores de Avaliação Econômica do Empreendimento

**Nome do trabalho ou projeto:** Estudo Logístico do Sudeste: Avaliação de Demanda Potencial para Projetos de Integração Ferroviária e Centros Logísticos Integrados

**Cliente:** Companhia de Desenvolvimento do Sudeste – CDSE

**Ano:** 02/2000 a 06/2000

**Principais características do projeto:** Estudo Logístico.

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral

**Atividades realizadas:**

O objetivo principal dos trabalhos desenvolvidos foi fazer um Estudo Logístico para avaliar a demanda potencial para Projetos de Integração Ferroviária e Centros Logísticos Integrados (C.L.I.'s) na área de influência dos Portos de Sepetiba, Santos, Rio de Janeiro e Vitória.

**Nome do trabalho ou projeto: Estudo de Re-Estruturação e de Privatização da FEPASA**

**Cliente:** Fepasa

**Ano:** 02/1995 a 12/1995

**Principais características do projeto:** Estudo Logístico de Transportes.

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral

**Atividades realizadas:**

Estudo de Re-Estruturação e de Privatização da FEPASA, conduzido pela Logit, abordou os seguintes aspectos:

- Estudo de Mercado
- Caracterização da Oferta de Transportes Ferroviários de Bitola Métrica da FEPASA:
- Caracterização e Análise do Sistema de Transportes na Área de Estudo – Rede de Simulação
- Modelo de Transportes
- Estimativa da Demanda Futura
- **Avaliação Econômico-Financeira**

**Nome do trabalho ou projeto: Plano Multimodal da Bahia – PMT-BA**

**Local:** Bahia

**Cliente:** Maia Melo

**Ano:** 06/1989 a 03/1991

**Principais características do projeto:** Plano Multimodal

**Cargos desempenhados:** Coordenador Geral do Projeto

**Atividades realizadas:**

- Desenvolvimento de um modelo de avaliação econômica e multicritério de alternativa de transporte regional;
- Avaliação econômica e multicritério de alternativas integradas para o transporte de cargas e de passageiros para o Estado da Bahia.

**Nome do trabalho ou projeto: Desenvolvimento do PDDT – Plano Diretor de Desenvolvimento dos Transportes do Estado de São Paulo**

**Local:** São Paulo

**Cliente:** IPT / DERSA

**Ano:** 07/1984 a 06/1986

**Principais características do projeto:** Plano Multimodal

**Cargos desempenhados:** Coordenador Técnico da Equipe do IPT e Análise multicritério da viabilidade técnico-econômica das alternativas de desenvolvimento dos transportes no Estado de São Paulo

**Informações de contato do Especialista:**

E-mail: wagner.colombini@LOGITeng.com

Telefone: 11 3474-8500

Eu, abaixo assinado, certifico que, sob o meu conhecimento e convicção, este CV descreve-me corretamente, descreve minhas qualificações e minha experiência e que estou disponível para executar o serviço no caso de outorga. Estou ciente de que qualquer informação ou declaração falsa apresentada aqui pode resultar na minha desqualificação ou dispensa pelo Cliente.

Declaro, sob as penas da lei, que executarei o objeto do Edital de RCE nº03/2021-EPL, do Projeto Básico, do Cronograma, da Proposta da Empresa e sem quaisquer incompatibilidades com outros projetos, em especial aqueles executados no âmbito da EPL”.

Wagner Colombini Martins

Nome do Especialista



Assinatura

16/04/2021

Data

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

## ESCOLA POLITÉCNICA

DIPLOMA REGISTRADO NA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, POR DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA.

São Paulo - 5022/73

JOSÉ GERALDO SOARES DE MELLO  
Secretário Geral



Eu, Miguel Reale Reitor da Universidade de São Paulo, no exercício de minhas atribuições, e usando da autoridade que me confere o Estatuto desta Universidade, faço saber, à vista das aprovações obtidas por

Wagner Colombini Martins

filho de Wagner Waneck Martins

e de Tereza Colombini Martins

nascido em Est. de São Paulo aos 11 de julho de 1949

que lhe foi conferido o grau de Engenheiro Civil

E, para que possa gozar dos direitos e prerrogativas inerentes a este título, fiz-lhe passar o presente diploma, o qual vai assinado por mim, pelo Diretor e pelo Secretário da Unidade e pelo diplomado.

Reitoria da Universidade de São Paulo, em 31 de março de 1973.

O Reitor

*[Signature]*

O Diplomado

*Wagner Colombini Martins*

O Diretor

*Hubert Jussé Maia*

O Secretário

*B. M. Maia*



Registrado à fls. 6 do livro  
competente sob n.º 6626  
Revisão feita em São Paulo  
2 de julho de 1973

*Paulo de Moura*  
Escriturário



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
Diploma registrado sob n.º **104078**  
no livro **ENG-5** folha **278**  
processo n.º **21.829/73**  
Em **21** de **NOVEMBRO** de 19 **73**  
*Roberto Nereu de Godoy*  
PROF. DELEGADO DE COMPETÊNCIA DO MINISTÉRIO  
DA EDUCAÇÃO E CULTURA (PORTARIAS N.º 61/63 N.º 7/64)

AO REGISTRAR - C. 33 - AO ESTADO - C. 37  
CART. SERV. - O. 10 - TOTAL E. F. 11.111  
C. CO. - SELAS P. VERMELHAS

**12.º CARTÓRIO DE NOTAS**

R. PAMPLONA, 715 - TEL. 207-6115 - 200-1031 - 200-2104

Reconheço a firma *Paulo de Moura*

S. Paulo, 17 de JUN. de 19 74.

Em test. *Bel. J. A. Caiado* da verdade.

**CONFERE**  
Em **5** de **12** de 19 **73**  
*Paulo de Moura*  
SEÇÃO DE REGISTRO

Este diploma foi apresentado  
para registro no CREA/SP.  
São Paulo, 04 / 03 / 74  
*M. Habel*  
Seção de atendimento ao Público

AGÊNCIA DE TRADUÇÃO AMERICANA  
ATA  
AMERICAN TRANSLATION AGENCY  
J- 321/2



THE UNIVERSITY OF BIRMINGHAM

It is hereby certified that

WAGNER COLOMBINI MARTINS

was admitted to the degree of

MASTER OF SCIENCE

(TRANSPORTATION AND TRAFFIC PLANNING)

of this University at a Congregation held in  
the University on the twelfth day of December  
one thousand nine hundred and seventy five

*Vice-Chancellor and Principal*

*Registrar of the University*

APOSTILLE  
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland  
Pays: Royaume Uni de Grande Bretagne et d'Irlande du Nord

This public document/Le présent acte public

2. has been signed by  
a été signé par..... L D Young
3. acting in the capacity of  
agissant en qualité de..... An Official of the Department of  
Education and Science
4. bears the seal/stamp of  
est revêtu du sceau/timbre de..... -----

5. at London/à Londres
6. Certified/Attesté le..... 11 November 1976
7. by the Foreign and Commonwealth Office/par le Ministère des Affaires Etrangères et du Commonwealth

8. Number/sous **B 02411**

9. Stamp:  
timbre:



10. Signature:

*D. Adams*  
(L. Adams)

For the Secretary of State for Foreign and Commonwealth Affairs  
Pour le Secrétaire d'Etat aux Affaires Etrangères et du Commonwealth

This Apostille certifies the authenticity of the signature, the capacity in which the person signing the document has acted and, where appropriate, the identity of the seal or stamp which the document bears.

622/77

Reconheço verdadeira a assinatura ultra  
de Sr. D. Adams, oficial do  
Foreign Office em Londres

Pagou CR\$6.00 ouro ou  
Tab. 540

E, para constar onde convier, mando passar o presente, que assinei e fiz  
selar com o Selo deste Consulado Geral. Para que este documento  
produza efeito no Brasil, deve a minha assinatura ser por seu turno  
legalizada na Secretaria de Estado das Relações Exteriores ou nas  
Repartições Fiscais da República.

Londres 28 de janeiro de 1977

*Sergio Weguelin Vieira*

Sergio Weguelin Vieira  
Cônsul-Geral



I hereby certify that to the best  
of my knowledge and belief, this document  
is bona fide.

9261 NON 5-

*L. D. Young*

DEPARTMENT OF EDUCATION  
AND SCIENCE

If in any case you require this document should  
be sent to the Organisation Section, Treaty and  
Nationality Department, Foreign Office, Clive  
House, Portico, London, S.W.1., together  
with a fee of £3



# CYNTHIA COWIE RIBEIRO

Tradutora Pública e Intérprete Comercial  
*Public Sworn Translator*

MATRICULADA NA JUNTA COMERCIAL  
DO ESTADO DE SÃO PAULO SOB  
Nº 436 LIVRO Nº 11 - FLS. Nº 158

IDIOMA - INGLÊS  
CPF/MF 006.592.268-98

04552-060 - Rua Pequetita, 179 - Conj. 41 - Fone: (11) 3849-6447 - Fax: (11) 3845-1209 - e-mail: cowie@amcham.com.br - São Paulo - SP - Brasil

Tradução n° **14956** Livro n° **185** Folhas **346**  
Translation n° **14956** Book n° **185** Pages **346**

Certifico e dou fé, para os devidos fins, que nesta data, me foi apresentado um documento em idioma inglês com a seguinte identificação Certificado  
.....  
o qual traduzo para o vernáculo, no seguinte teor .....

## UNIVERSIDADE DE BIRMINGHAM

Certifico neste ato que WAGNER COLOMBINI MARTINS foi admitido ao grau de MESTRE EM CIÊNCIAS (PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE E TRÁFEGO) desta Universidade em uma Congregação realizada na Universidade no dia doze de dezembro de um mil novecentos e setenta e cinco.

(Seguem-se as assinaturas do Vice Chanceler e Diretor e do Secretário da Universidade).

(Segue-se, em vernáculo, a autenticação da cópia do documento pelo Tabelião do Ibirapuera, datada de 13 de janeiro de 2000, devidamente assinada pelo Escrevente Autorizado e o selo de autenticação).

NADA MAIS. CONFERI E DOU FÉ. SÃO PAULO, 19 DE JANEIRO DE 2001.

CYNTHIA COWIE RIBEIRO  
TRADUTORA JURAMENTADA  
SWORN TRANSLATOR  
JUCESP 436





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP



## **CERTIDÃO DE REGISTRO PROFISSIONAL E QUITAÇÃO**

**Número da Certidão:** CI - 2514559/2021

**Válida até:** 31/12/2021

**CERTIFICAMOS**, a requerimento da parte interessada e para os devidos fins que, fazendo rever os arquivos deste Conselho, foi verificado constar que o profissional abaixo mencionado se encontra registrado neste CREA-SP, nos termos da Lei nr. 5.194, de 24 dezembro de 1966, conforme dados abaixo. Certificamos, ainda, face ao estabelecido no artigo 68 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o CREA-SP.

**Nome:** WAGNER COLOMBINI MARTINS

**C.P.F.:** 428.621.088-04

**Endereço:** Rua MANOEL GONCALVES MAO CHEIA, 196  
BUTANTA  
05423-000 - SÃO PAULO - SP

**Número de registro no CREA-SP:** 0600878061

**Expedido em:** 01/09/1981

**Registro Nacional do Profissional:** 2603875914

### **Título(s) e atribuição(ões):**

ENGENHEIRO CIVIL

dos artigos 28 e 29, do Decreto Federal 23569, de 11 de dezembro de 1933.

<b>ANUIDADE:</b> 2016	PARCELA ÚNICA	NR. REC.492201729560	<b>quitada em</b> 26/01/2016
<b>ANUIDADE:</b> 2017	PARCELA ÚNICA	NR. REC.28027150170068655	<b>quitada em</b> 26/01/2017
<b>ANUIDADE:</b> 2018	PARCELA ÚNICA	NR. REC.28027180180177843	<b>quitada em</b> 02/04/2018
<b>ANUIDADE:</b> 2019	PARCELA ÚNICA	NR. REC.28027180190030732	<b>quitada em</b> 28/01/2019
<b>ANUIDADE:</b> 2020	PARCELA ÚNICA	NR. REC.603228-28027180200556607	<b>quitada em</b> 30/03/2020
<b>ANUIDADE:</b> 2021	PARCELA ÚNICA	NR. REC.1875629-28027180210194658	<b>quitada em</b> 29/01/2021

\*\*\*\*\*

**Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome do(a) profissional, e perderá sua validade caso ocorram quaisquer alterações em seus dados acima descritos.**

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à competente ação penal e/ou processo ético respectivo.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP



Continuação da Certidão: CI - 2514559/2021 Página 2/2

**A autenticidade desta certidão deverá ser verificada no site: [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)**

**Código de controle da certidão: 979a0118-ad98-41d1-b081-c2775cc0cd15.**

**Situação cadastral extraída em 01/04/2021 07:47:25.**

**Emitida via Serviços Online.**

*Em caso de dúvidas, consulte 0800171811, ou site [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br), link Atendimento/Fale Conosco, ou ainda através da unidade **UGI OESTE**, situada à **Avenida: REBOUÇAS, 1006, TÉRREO, PINHEIROS, SÃO PAULO-SP, CEP: 05402-000**, ou procure a unidade de atendimento mais próxima.*

SÃO PAULO, 01 de abril de 2021

**INSTRUMENTO PARTICULAR DE NONA ALTERAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DO  
CONTRATO SOCIAL DA  
LOGIT ENGENHARIA CONSULTIVA LTDA.  
CNPJ 05.093.144/0001-53**

Pelo presente instrumento particular e na melhor forma de direito, os abaixo assinados:

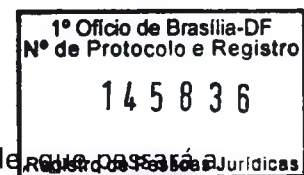
**WAGNER COLOMBINI MARTINS**, brasileiro, casado, engenheiro civil, portador da Cédula de Identidade RG N.º 3.733.073/SSP-SP, inscrito no CREA/SP sob N.º 87.806 e no CPF/MF sob N.º 428.621.088-04, residente e domiciliado na capital do estado de São Paulo, na Rua Corgie Assad Abdala, N.º 880 – CEP 05622-010, Jardim Leonor;

**ORLANDO STRAMBI**, brasileiro, casado, engenheiro civil, inscrito no CREA/SP sob N.º 68.544, portador da Cédula de Identidade RG N.º 5.513.999/SSP-SP e inscrito no CPF/MF sob N.º 663.478.158-34, residente e domiciliado na cidade de São Paulo, estado de São Paulo, na Rua Pirajussara, N.º 92 – CEP 05501-020, Butantã;

e  
**DIOGO BARRETO MARTINS**, brasileiro, casado, engenheiro, portador da Cédula de Identidade RG nº - 29.168.695-3/SSP-SP, inscrito no CPF/MF sob nº 223.915.138-28, residente e domiciliado na Rua Nilza Medeiros Martins, nº 200, apto 161, bloco 9, Vila Sonia, na Capital do Estado de São Paulo, CEP 05628-010;

Únicos e atuais sócios quotistas representando a totalidade do capital social da **LOGIT ENGENHARIA CONSULTIVA LTDA.**, sociedade simples por quotas de responsabilidade limitada com sede e domicílio jurídico na Avenida Eusébio Matoso, 690, 6º andar, CEP 05423-000, na Capital do estado de São Paulo, com seus atos constitutivos registrados junto ao 3.º Oficial de Registro de Títulos e Documentos e Civil das Pessoas Jurídicas da Capital sob n.º 0426491 em 26 de abril de 2.002, por unanimidade resolvem:

**I – DA ALTERAÇÃO DE ENDEREÇO**



1. Resolvem os sócios quotistas alterar o endereço da sociedade para ser na Avenida Eusébio Matoso, 690, 5º andar, CEP 05423-000, na Capital do estado de São Paulo.

2. Por força da alteração de endereço, a Cláusula 1ª do Contrato Social passará a ter a seguinte redação:

*Art. 1º – A Sociedade gira sob a denominação de LOGIT ENGENHARIA CONSULTIVA LTDA., com sede e domicílio jurídico na Av. Eusébio Matoso, 690, 5º andar, CEP 05423-000 na capital do estado de São Paulo e filial na*

SRTVS, Quadra 701, Bloco O, Sala 626, Centro Multiempresarial, Asa Sul, na cidade de Brasília, Distrito Federal, CEP: 70340-000, por prazo indeterminado.

## II – DA CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

3. Resolvem por fim os sócios quotistas consolidar o contrato social da sociedade, que passa a vigorar com a redação seguinte:

\* \* \*

### CONTRATO SOCIAL CONSOLIDADO DA LOGIT ENGENHARIA CONSULTIVA LTDA. CNPJ 05.093.144/0001-53

#### CAPÍTULO I – DENOMINAÇÃO, SEDE, DURAÇÃO E OBJETO SOCIAL

Art. 1º – A Sociedade gira sob a denominação de LOGIT ENGENHARIA CONSULTIVA LTDA., com sede e domicílio jurídico na Av. Eusébio Matoso, 690, 5º andar, CEP 05423-000 na capital do estado de São Paulo e filial na SRTVS, Quadra 701, Bloco O, Sala 626, Centro Multiempresarial, Asa Sul, na cidade de Brasília, Distrito Federal, CEP: 70340-000, por prazo indeterminado.

Art. 2º – A Sociedade terá por objeto social a prestação de serviços técnicos de engenharia civil.

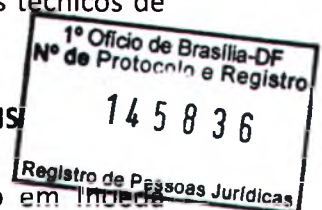
#### CAPÍTULO II – DO CAPITAL SOCIAL E DAS QUOTAS SOCIAIS

Art. 3º – O capital social subscrito e integralmente integralizado em moeda corrente nacional é de R\$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais), representado por 1.500.000 (um milhão e quinhentas mil) quotas sociais, com valor nominal de R\$ 1,00 (hum real) cada uma, assim distribuídas entre os sócios:

Quotista	N.º De Quotas	Valor	%
Wagner Colombini Martins	1.050.000	R\$ 1.050.000,00	70,00%
Diogo Barreto Martins	375.000	R\$ 375.000,00	25,00%
Orlando Strambi	75.000	R\$ 75.000,00	5,00%
Total	1.500.000	R\$ 1.500.000,00	100,00%

Parágrafo Primeiro – A responsabilidade de cada sócio quotista é restrita ao valor de suas quotas sociais, nos termos do artigo 1.052 da Lei n.º 10.406/02.

Parágrafo Segundo – Em caso de deliberação de aumento do capital social, aplicar-



Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom right of the page.

se-á o disposto no artigo 1.081 da Lei n.º 10.406/02, com as ressalvas do artigo 6.º do contrato social.

Art. 4.º - Cada quota social terá direito a 01 (hum) voto nas Reuniões Gerais.

Art. 5.º - Em caso de aumento do Capital Social em decorrência da utilização de reservas ou fundos legais, por deliberação da Reunião Geral, serão distribuídas, proporcionalmente, novas quotas de capital da espécie, classe e forma já possuídas pelos quotistas.

Art. 6.º - Toda e qualquer quota social e direito de preferência em aumento de capital será alienável, a qualquer tempo, aos sócios ou a terceiros, comprometendo-se o sócio alienante (o "Sócio Alienante") a respeitar o direito de preferência dos demais sócios (os "Demais Sócios"), em igualdade de condições com o adquirente.

Parágrafo Primeiro – Para efeitos previstos neste artigo, o Sócios Alienante deverá, obrigatoriamente, informar aos Demais Sócios, por meio eletrônico ou fac-símile, com aviso de recebimento ou ainda por carta registrada, o número de quotas ou direitos que pretende alienar e sua respectiva proporção, o nome do cessionário, o preço e as condições de pagamento, se houverem.

Parágrafo Segundo – Os Demais Sócios deverão informar sua decisão de exercer ou não o direito de preferência na aquisição de quotas ou direitos de preferência em aumento de capital em até 30 (trinta) dias, a contar do recebimento da comunicação. A ausência de resposta neste prazo será interpretada como renúncia ao exercício do direito de preferência.

Parágrafo Terceiro – A informação dos Demais Sócios que desejarem comprar as quotas ou direitos de preferência em aumento de capital deverá ser feita por escrito, no prazo fixado no parágrafo anterior, ao Sócio Alienante, com o número de quotas e direitos que pretendem comprar, ficando entendido que o direito de preferência só pode ser exercido sobre a totalidade das quotas ou direitos de preferência em aumento de capital oferecidos. Se não for exercido o direito de preferência sobre a totalidade das quotas ou direito de preferência em aumento de capital oferecidos, poderão eles ser alienados a terceiros dentro do prazo de 90 (noventa) dias contados no prazo para o exercício do direito de preferência, desde que a alienação se faça pelo preço e nas condições ofertadas aos Demais Sócios, respeitando-se o disposto artigo n.º 1.057 da Lei n.º 10.406/02. Se a alienação não se realizar nesse prazo de 90 (noventa) dias, o mesmo procedimento previsto neste artigo deverá ser repetido para qualquer outra alienação.

Parágrafo Quarto. Na hipótese da alienação envolver mais de 50% (cinquenta por

Ofício de Brasília-DF  
Protocolo e Registro  
145836  
Registro de Pessoas Jurídicas

*[Handwritten signatures and initials]*

cento) até 75% (setenta e cinco por cento) menos 01 (uma) quota representativa do capital social, os Demais Sócios poderão, em adição ao direito de preferência, exercer o direito de vender, em conjunto com o Sócio Alienante suas quotas ("Direito de Venda Conjunta"), na mesma proporção das quotas que estão sendo vendidas pelo Sócio Alienante, em relação ao total de quotas detidas por este Sócio Alienante. O Direito de Venda Conjunta por parte dos Demais Sócios deverá ser exercido nos mesmos prazos fixados para o exercício do direito de preferência, conforme estabelecido no parágrafo segundo supra.

Parágrafo Quinto. Na hipótese da alienação envolver 75% (setenta e cinco por cento) ou mais das Quotas Sociais e caso os Demais Quotistas não exerçam o direito de preferência que lhes assiste para a aquisição da totalidade, e não menos que a totalidade, de tais quotas oferecidas pelos Quotistas Alienantes, tais Quotistas Alienantes terão o direito de exigir que os Demais Quotistas alienem suas Quotas ao terceiro interessado nos mesmos termos e condições estabelecidos entre o terceiro interessado e os Quotistas Alienantes ("Obrigação de Venda Conjunta").

Parágrafo Sexto: Para os fins do parágrafo quinto acima, se os Quotistas Alienantes quiserem requerer dos Demais Quotistas a Obrigação de Venda Conjunta, tal fato deverá constar na comunicação de oferta prevista no Parágrafo Primeiro acima.

Parágrafo Sétimo: O não exercício do direito de preferência nos termos da oferta feita aos Demais Quotistas sobre todas, e não menos que todas, as Quotas oferecidas pelos Quotistas Alienantes será interpretado como anuência expressa dos Demais Quotistas à Obrigação de Venda Conjunta. Todos os custos e despesas incorridos na preparação e efetivação da alienação das quotas serão rateados na proporção do número de quotas detida por cada um dos Quotistas Alienantes e dos Demais Quotistas.

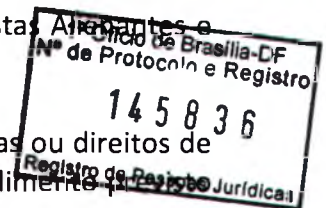
Parágrafo Oitavo – A cessão, transferência ou alienação de quotas ou direitos de preferência em aumento de capital em desacordo com o procedimento previsto neste artigo será considerado nulo e sem efeito.

Parágrafo Nono – O Sócio Alienante deverá estar agindo sempre de boa fé e a proposta por ele recebida de terceiros deverá ser válida e incondicional, não sendo consideradas meras intenções ou manifestações de interesses.

### CAPÍTULO III – DA ADMINISTRAÇÃO

Art. 7.º - A sociedade será gerida e administrada por uma Diretoria composta por 2 (dois) Diretores, quotistas ou não, residentes no país, eleitos e destituíveis no próprio contrato social, com mandatos por prazo indeterminado, os quais

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature and initials "M A" and "P G".



adotarão a denominação de Diretor, sendo eleitos neste ato, para ocupar os cargos de Diretor, os sócios Wagner Colombini Martins e Diogo Barreto Martins.

Parágrafo Único. Os diretores supra nomeados declaram, sob as penas da lei, que não estão impedidos de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrarem sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, a fé pública, ou a propriedade.

Art. 8.º - No caso de falecimento, renúncia, impedimento ou vacância do cargo de diretor os sócios elegerão seu substituto.

Art. 9.º - O Diretor terá todos os poderes e atribuições que a Lei lhe confere, observando o disposto neste contrato social.

Art. 10.º - Ao Diretor compete: (a) representar a sociedade, ativa ou passivamente, em juízo ou fora dele; (b) constituir mandatários ad negocia e ad judicia, devendo ser especificados no instrumento os atos ou operações que poderão praticar e a duração do mandato, que, no caso de mandato judicial, poderá ser por prazo indeterminado; (c) zelar pelo cumprimento e execução da Lei e das normas do contrato social; e, (d) executar as deliberações adotadas pelos sócios em reuniões.

Art. 11.º - A venda ou oneração de bens imóveis dependerá de Prévia e expressa autorização dos sócios.

Art. 12.º - Para a prática de qualquer ato de gestão, incluindo atos estabelecidos no artigo 10º, assinaturas de cheques, movimentação, abertura ou encerramento de contas correntes bancárias, a sociedade será representada individualmente por qualquer um dos Diretores, ou ainda por procurador, cabendo a outorga de procurações exclusivamente aos Diretores.

Parágrafo Único - São expressamente vedados, sendo nulos e inoperantes em relação a sociedade, os atos praticados pelo diretor, procuradores ou funcionários, em negócios estranhos ao objeto social, neles incluídos a prestação da fiança, aval, endosso ou quaisquer garantias não relacionadas ao objeto social.

Art. 13.º - A remuneração do Diretor será fixada em reunião de quotistas.

1º Ofício de Brasília-DF  
Nº de Protocolo e Registro  
145836  
Registro de Pessoas Jurídicas

*Wagner Colombini Martins*  
*Diogo Barreto Martins*

## CAPÍTULO V – DA REUNIÃO GERAL

Art. 14.º - A Reunião Ordinária realizar-se-á, anualmente, até 30 de abril, em local, dia e hora previamente fixada pela diretoria, para deliberar sobre as matérias de sua competência, na forma da Lei e especialmente para: (i) tomar as contas dos administradores, examinar, discutir e votar as demonstrações financeiras; (ii) deliberar sobre a destinação do lucro líquido do exercício e a distribuição de dividendos e, (iii) eleger os administradores e os membros do conselho fiscal, quando for o caso.

Art. 15.º - A reunião extraordinária, além dos casos previstos em Lei, reunir-se-á mediante convocação da diretoria e/ou de qualquer dos sócios, para deliberar sobre os assuntos de interesse da sociedade.

Art. 16.º - A reunião será presidida por um sócio, escolhido por aclamação entre os presentes, o qual, por sua vez, designará o seu secretário para composição da mesa diretora.

Art. 17.º - As deliberações da reunião serão tomadas por maioria absoluta de votos, salvo nos casos abaixo:

Parágrafo Primeiro – Dependerá de aprovação dos sócios representando no mínimo 2/3 do capital social a designação e destituição de diretores não sócios.

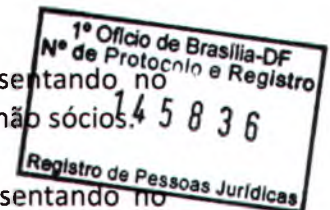
Parágrafo Segundo – Dependerão de aprovação dos sócios representando no mínimo 3/4 do capital social: (i) a modificação do contrato social e (ii) a incorporação, a fusão e a dissolução da sociedade ou a cessação do estado de liquidação.

Art. 18.º - O anúncio de convocação da reunião dos sócios será publicado por três vezes, ao menos, devendo mediar, entre a data da primeira inserção e a da realização da reunião, o prazo mínimo de 08 (oito) dias, para a primeira convocação e de 05 (cinco) dias, para as posteriores.

Art. 19.º - A reunião de sócios instala-se, em primeira convocação, com as presenças de titulares de no mínimo 3/4 do capital social, e, em segunda, com qualquer número.

Art. 20.º - Dos trabalhos e deliberações será lavrada, no livro de atas da reunião, ata assinada pelos membros da mesa e por sócios participantes da reunião, quantos bastem à validade das deliberações.

Art. 21.º - Ao sócio dissidente de deliberação da reunião será lícito retirar-se da



*[Handwritten signatures and initials]*



sociedade, liquidando-se o valor de suas quotas sociais com base na situação patrimonial da sociedade, verificada em balanço especialmente levantado.

Parágrafo Único – A quota liquidada será paga em dinheiro, no prazo de 90 (noventa) dias, a partir da liquidação.

#### CAPÍTULO V – DO EXERCÍCIO SOCIAL

Art.22.º - O exercício social terminará em 31 de dezembro de cada ano, podendo porém ser levantadas as demonstrações financeiras trimestrais, com encerramento formal, apuração de Reservas e deliberações sobre a disposições de resultados e tudo o mais que se fizer necessário a que esses balanços trimestrais se revistam das características de um balanço forma de exercício.

Art. 23.º - O relatório anual da diretoria e as demonstrações financeiras serão assinados por todos os diretores, com exceção de nenhum.

#### CAPÍTULO VI – DA LIQUIDAÇÃO

Artigo 24º - A retirada, morte, exclusão ou insolvência de qualquer dos sócios, não dissolverá a sociedade, que prosseguirá, a menos que estes, de comum acordo, resolvam liquidá-la, adotando-se, na hipótese de morte, o procedimento fixado nos parágrafos primeiro e segundo abaixo.

Parágrafo Primeiro: Na hipótese de morte de sócio que represente mais da metade do capital social, suas quotas sociais serão inventariadas e transferidas a seus respectivos herdeiros, a menos que estes decidam por retirar-se da sociedade.

Parágrafo Segundo: Na hipótese da morte de sócio que represente menos da metade do capital social, os sócios remanescentes poderão optar, nos termos da legislação civil de regência, pela liquidação das quotas sociais do sócio pré morto, de acordo com o seu valor patrimonial apurado no ultimo mês imediatamente anterior ao evento ou pela admissão de seus respectivos herdeiros, caso os mesmos venham a manifestar este interesse.

Parágrafo Terceiro: Caso a sociedade venha a ser extinta com relação a um ou mais sócios, sem que isto implique em sua dissolução total, será levantado um balanço patrimonial tendo como data base o mês imediatamente anterior ao do evento, pelo qual será apurado o Patrimônio Líquido da sociedade, para fins de restituição do valor das quotas sociais do respectivo sócio.

#### CAPÍTULO VII – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 25º - Aos casos omissos, não previstos expressamente no presente instrumento, aplicam-se as regras atinentes às sociedades limitadas, nos termos

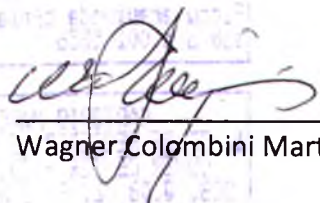




do Capítulo IV da Lei n.º 10.406/02 e subsidiariamente às normas da Lei n.º 6.404/76.

Art. 26º - Para dirimir quaisquer dúvidas ou litígios decorrentes do presente contrato, as partes elegem, com expressa renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, o foro da cidade de São Paulo, estado de São Paulo.  
Sem mais no presente, os sócios assinam este instrumento social em 06 (seis) vias de igual teor e forma.

São Paulo, 25 de setembro de 2017.

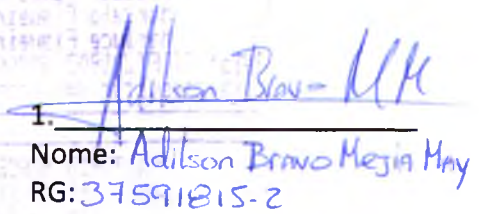
  
Wagner Colombini Martins

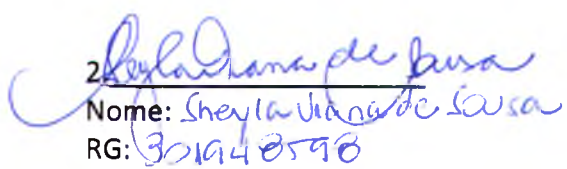
  
Orlando Strambi

  
Diogo Barreto Martins

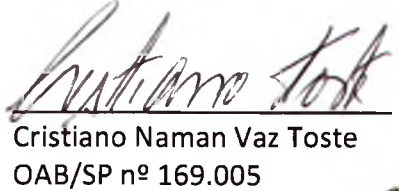


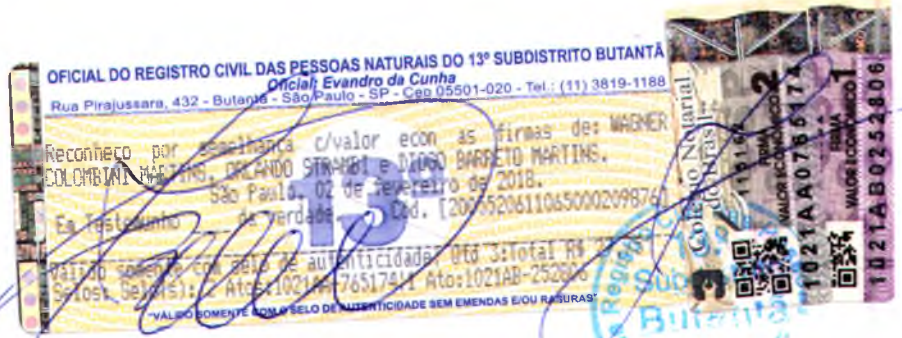
Testemunhas:

1.   
Nome: Adilson Bravo Mezja May  
RG: 37591815-2

2.   
Nome: Sheyla Vilanga de Sousa  
RG: 301948598

Visto do Advogado:

  
Cristiano Naman Vaz Toste  
OAB/SP nº 169.005



Fabio Russo de Oliveira  
Escrivente Autorizado

Face ao disposto no provimento nº 18.91 da Corregedoria Geral da Justiça no Estado de São Paulo, fica anotado o visto prévio do CREA-SP no presente documento, válido por 90 (noventa) dias.

SP 28.02.2018

Mauricéia Oliveira L. Naves  
Agente Administrativo  
JCM-este - Reg. 2584

1. OFICIO - BRASÍLIA  
REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS JURÍDICAS

Ficou arquivada cópia em microfilme  
sob o n.00145836

CARTORIO MARCELO RIBAS  
1. OF. DE REGISTRO DE PESSOAS JURÍDICAS  
SUPER CENTER - ED. RENANCIÓ 2000  
SCS. Q.08 BL. B-60 SL. 140-E 1. ANDAR  
BRASÍLIA/DF - TELEFONE: (61)3224-  
4026

Registrado e Arquivado sob o número  
00009692 do livro n. A-29 em  
10/09/2012. Dou fé. Protocolado e  
digitalizado sob nº 00145836  
Brasília, 12/04/2018.

Titular: Marcelo Cristiano Ribas  
Subst.: Edlene Mirabel Pereira Santos  
Almeida

Rosimar Alves de Jesus  
Marcelo Figueiredo Ribas  
Márluce Figueiredo Ribas  
Selo: T00FT2018021002008IHSWE  
para consultar www.tjdft.jus.br

CARTORIO MARCELO RIBAS  
Emolumentos: R\$ 20,95  
Tab: J IVab

Registro de Pessoas Jurídicas  
RECEBI

32  
EM.T.M.D.  
Emol.  
Estado  
Ipesp  
R. Civil  
T. Justiça  
M. Público  
Iss

3º Oficial de Registro de Títulos e Documentos e  
Civil de Pessoa Jurídica da Capital - CNPJ: 45.572.625/0001-66  
Bel. José Maria Siviero - Oficial  
R\$ 85,84 Protocolado e prenotado sob o n. 848.589 em  
R\$ 24,40 12/03/2018 e registrado hoje, em microfilme  
R\$ 16,70 sob o n. 730.843, em pessoa jurídica.  
R\$ 4,52 Averbado à margem do registro n. 705184  
São Paulo, 26 de março de 2018

Total R\$ 143,27  
Selos e taxas  
Recolhidos p/verba

Bel. Francisco Roberto Longo - Oficial Substituto

## ATESTADO

Atestamos que para os devidos fins que o Consórcio Ferroanel Paulista com CNPJ Nº 13.671.135/0001-20, com sede na Av. Eusébio Matoso, 690, 6º andar, Pinheiros, São Paulo, elaborou o **Estudo de Viabilidade Técnica-Econômica-Financeira e Modelagem Jurídica, Institucional do Ferroanel Metropolitano de São Paulo.**

### Dados do Contrato:

**Objeto:** Estudo de Viabilidade Técnica-Econômica-Financeira e modelagem jurídica e institucional, do Ferroanel Metropolitano de São Paulo

**Contratante:** Agencia Nacional de Transporte Terrestre – ANTT **CNPJ.:**04.898.488/0001-77

**Contrato:** nº 023/2011

**Data de início:** 17/06/2011 **Data de fim:** 31/12/2012

**Valor do Contrato:** R\$3.622.400,00 (três milhões seiscentos e vinte e dois mil quatrocentos reais)

### Equipe Técnica:

A seguir a equipe técnica das empresas consorciadas:

#### **Logit Engenharia Consultiva Ltda**

Engº Wagner Colombini Martins – Coordenador Geral  
Engº Osires Nogueira Beverinotti - Coordenador Técnico  
Engº Sergio Henrique Demarchi – Coordenador Setorial  
Engº Fernando Augusto Howat – Especialista em Planejamento de Transporte e Logística  
Engº Ubiraci de Souza Leal – Especialista em Infraestrutura de Transportes  
Engº Rubens de Almeida Jr – Especialista em Demanda e Mercado  
Engº Fabiana Takebayashi – Especialista em Modelagem de Transportes  
Engº Thiago Alfonso Meira - Especialista em Planejamento de Transportes  
Engº Caue Sauter Guazzelli – Especialista em Planejamento de Transportes  
Engº Augusto Pirani Ghilardi – Infraestrutura de Transportes  
Engº Fernando Zingler - Engenheiro  
Engº Diogo Barreto Martins – Consultor  
Economista Helio Benedito Costa - Consultor

#### **Maia Melo Engenharia Ltda**

Engº Rogerio Giglio – Coordenador Setorial  
Engº Joel Ventura Ribeiro

#### **Setec Internacional**

Engº Denis Reynard  
Engº Philippe Voignier  
Engº Maïc Kristell Tanguy  
Engº Fabien Paszko  
Engº Michel Legendre  
Engº Roland Seingry  
Engº Sébastien Arrighi  
Engº Cyril Belot  
Engº José Roberto Blanes

#### **LCA Consultores Ltda**

Economista Fernando José de Camargo - Coordenador Setorial  
Economista Dario Alexandre Guerrero

Economista João Alberto Peres Brando  
Economista Luiz G. Piva

**JGP Consultoria e Participações Ltda**

Juan Piazza  
Sociólogo Ana Maria Iversson  
Engº Luis Fernando Di Pierro  
Engº José Carlos de Lima Pereira  
Bióloga Adriana Akemi Kuniy  
Geógrafo Marlon Rocha  
Engº Renata Cristina Moretti  
Engº Alexandre Binelli

**Machado, Meyer, Sendacz e Opice Advogados**

José Virgílio Lopes Enei  
Maria Virginia Nabuco do Amaral Mesquita  
Larissa Leda Sabina  
Letícia Oliveira Lins de Alencar  
Tamiris da Veiga Guimarães

**Local de Execução dos Serviços:** Av. Eusébio Matoso, 690, 6º andar, Pinheiros, São Paulo

**Contratada: Consórcio Ferroanel Paulista** formado pelas seguintes empresas e participações percentuais:

**Logit Engenharia Consultiva Ltda - (Líder do Consórcio) 32%(trinta e dois por cento)**

Av. Eusébio Matoso, 690, 6º andar  
São Paulo, SP - Brasil  
CNPJ/MF: 05.093.144/0001-53

**Maia Melo Engenharia Ltda - 15% (quinze por cento)**

Rua General Joaquim Inácio, nº 136  
Recife, PE - Brasil  
CNPJ/MF: 08.156.424/0001-51

**Setec Internacional - 21% (vinte e um por cento)**

5 chemin des gorges de Cabriès, 13127  
Vitrolles – França  
CNPJ/MF: 13.215.506/0001-60

**LCA Consultores Ltda – 08% (oito por cento)**

Rua Desembargador Paulo Passaláqua, 308  
São Paulo, SP - Brasil  
CNPJ/MF: 00.758.743/0001-25

**JGP Consultoria e Participações Ltda – 10% (dez por cento)**

Rua Américo Brasiliense, 615  
São Paulo, SP – Brasil  
CNPJ/MF 69.282.879/0001-08

**MACHADO, MEYER, SENDACZ E OPICE ADVOGADOS – 14% (quatorze por cento)**

Av Brigadeiro Faria Lima, nº 3144, 11º andar  
São Paulo, SP - Brasil  
CNPJ/MF: 45.762.077/0001-37

**Informações Gerais da Área de Estudo**

Ferroanel Metropolitano de São Paulo é composto por três empreendimentos: (i) Trecho Norte do Ferroanel Metropolitano de São Paulo; (ii) Trecho Sul do Ferroanel Metropolitano de São Paulo; e (iii) Trecho Noroeste do Ferroanel Metropolitano de São Paulo

**Área de estudo:** O Estado de São Paulo

**Dimensões:** 204,5 km de extensão total do Ferroanel sendo 86,1 km do Trecho Norte, 61,0 km do Trecho Sul e 57,4 km do Trecho Noroeste

O escopo dos trabalhos desenvolvidos compreendeu as seguintes atividades dentro de dois componentes principais:

### **Componente 1**

#### **Síntese dos Estudos Existentes**

- Reunião de Partida
- Revisão do Plano de Trabalho
- Definição dos Procedimentos Administrativos e de Controle
- Levantamento e Análise de Dados e Informações Existentes e Entrevistas de Preferência Declarada
- Processamento dos Dados e Preparação da Base de Dados
- Elaboração da Síntese dos Estudos

#### **Desenvolvimento e Disponibilização de Sistema para Simulação Operacional Ferroviária**

- Montagem e Desenvolvimento do Sistema
- Simulação das Alternativas

#### **Cenários Macroeconômicos e Setoriais**

- Determinação dos Cenários Macroeconômicos
- Definição do Conjunto de Produtos de Análise
- Pesquisas Setoriais
- Determinação das Variáveis Explicativas das Demandas
- Consolidação dos Cenários Futuros

#### **Estudos de Mercado**

- Elaboração das Cadeias Produtivas
- Mapeamento dos Polos de Produção e Consumo
- Montagem dos Balanços de Oferta e Demanda
- Concepção dos Cenários de Oferta
- Determinação das Matrizes O/D Para Ano Base em Nível de Estado
- Projeção das Matrizes Para Horizontes Futuros em Nível de Estado

#### **Caracterização das Demandas**

- Definição do Zoneamento
- Montagem da Rede Multimodal de Transportes
- Desenvolvimento dos Modelos Geração e Distribuição
- Desenvolvimento dos Modelos de Divisão Modal
- Consolidação das Matrizes O/D Para Cada Produto
- Determinação das Demandas Potenciais
- Determinação das Demandas Capturáveis
- Análises das Cargas de Passagem e Com Origem ou Destino na RMSP
- Análise Operacional
- Consolidação das Demandas Capturáveis em Cada Horizonte

### **Componente 2**

#### **Projeto Operacional**

- Concepção das Alternativas Funcionais
- Seleção das Alternativas
- Detalhamento do Projeto Funcional
  - Detalhamento do Traçado:
  - Dimensionamento da Infraestrutura:
  - Dimensionamento da Via Permanente e dos Sistemas

- Simulação operacional e Plano Operacional
- Dimensionamento do Material Rodante e dos Custos Operacionais
- Estimativa dos Custos
- Análise dos Acessos à Malha Urbana, Terminais Intermodais e Troca de Bitola
- Fases de Implantação do Ferroanel

### Impactos Ambientais

- Identificação das restrições ambientais
- Caracterização das Tipologias dos Impactos
- Avaliação dos impactos ambientais decorrentes da implantação do Ferroanel, ao nível estratégico
- Identificação dos principais "stakeholders", as formas de participação dos mesmos na futura discussão do projeto e as estratégias de comunicação
- Estabelecimento de critérios de avaliação ambiental para seleção de traçados
- Avaliação ambiental preliminar das alternativas de traçado para cada trecho do Ferroanel
- Avaliação Ambiental Estratégica do Programa Ferroanel

### Estudo Jurídico Institucional

- Estudo Preliminar e Seleção do Modelo de Concessão – Ferroanel Completo
- Estruturação do Modelo Selecionado
- Preparação de Documentação
  - Validação da Modelagem
  - Documentação Legal
  - Validação dos Documentos
- Implementação

### Modelo de Negócios

- Avaliação das Alternativas
- Compatibilização dos Aspectos Mercadológicos e Jurídicos
- Consolidação do Modelo de Negócio

### Avaliação Econômico-Financeira

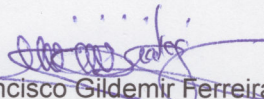
- Preparação do Modelo
  - Estimativa dos Custos e das Receitas Operacionais
- Avaliação das Condições e Geração dos Resultados
- Análise de Sensibilidade e Revisão do Modelo de Negócio

### Estratégia de Implantação

- Detalhamento das Estratégias
- Proposição do Cronograma

Atestamos, ainda, que as atividades foram desenvolvidas com alta qualidade, utilizando-se das mais modernas tecnologias em uso.

Fortaleza, 13 de novembro de 2013



Nome: Francisco Gildenir Ferreira da Silva  
Cargo: Especialista em Regulação/Gestor do Contrato  
GESTOR DO CONTRATO (Portaria 130 ANTT de 2011)  
CPF: 623680953-49  
Matrícula SIAPE: 1517843  
RG: 95002090020  
CREA-CE N°: 50436  
Registro Nacional 061179219-2



7º OFÍCIO JOÃO MACHADO - CNPJ: 06.573.422/0001-32 F  
Cicero Mozart Machado TABELIAO - Ma. Salma Onofre Machado SUBSTITUTA  
Reconheço por ASSEMELHADO a firma:  
FRANCISCO GILDENIR FERREIRA DA SILVA  
A qual confere com o padrão depositado em cartório. Dou fe.  
FORTALEZA, 14 de novembro de 2013.  
EM TESTEMUNHO DA VERDADE.  
Oper.: DARLY Escrevente: NICHELE MARQUES LOPES



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**  
SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF  
CEP 70200-003

## **ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA**

Atesto, para os devidos fins, que a empresa EGIS – Engenharia e Consultoria Ltda., pessoa jurídica de direito privado, estabelecida na Rua Padre Anchieta, 177, Curitiba – PR, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 77.728.343/0001-00, registrada no CREA/PR sob o nº 6674-F, na posição de líder do Consórcio EGIS-VEGA-LOGIT-JGP-MACHADO MEYER, formado pelas empresas LOGIT – Engenharia Consultiva Ltda., com sede estabelecida à Avenida Eusébio Matoso, 690, 6º andar, CEP 05423-000, São Paulo – SP, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 05.093.144/0001-53, JGP – Consultoria e Participações Ltda., com sede estabelecida à Rua Américo Brasiliense, 615, CEP 04715-003, São Paulo – SP, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 69.282.879/0001-08 e Machado, Meyer, Sendacz e Opice Advogados, com sede estabelecida à Rua da Consolação, 247, 3º e 10º andar, CEP 01301-903, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 45.762.077/0001-37, firmou com a ANTT – Agência Nacional dos Transportes Terrestre, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.898.499/0001-77, o Contrato nº 008/2013, com início dos serviços em 17/05/2013 até 17/08/2015, no valor de R\$ 3.212.224,41 (três milhões, duzentos e doze mil, duzentos e vinte e quatro reais e quarenta e um centavos) tendo como objeto a Elaboração dos Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Socioambiental para o Desenvolvimento Estratégico do Transporte Ferroviário de Passageiros e Carga no Corredor Brasília – Anápolis – Goiânia, conforme descrito a seguir:

### **ESCOPO**

A realização dos trabalhos envolveu um conjunto de 19 alternativas de traçado parciais, relacionadas na tabela a seguir, totalizando 1.344,942 km de estudos de traçado, compreendendo segmentos exclusivos ao tráfego de trens de passageiros, segmentos exclusivos ao tráfego de trens de carga e segmentos de uso misto, para trens de passageiro e de carga, as quais foram combinadas de forma a viabilizar o conjunto de serviços propostos pelo escopo. J





**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**  
SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF  
CEP 70200-003

Tabela 1 – Alternativas de Traçado

<b>BRASÍLIA - GOIÂNIA</b>	
<b>ALTERNATIVA</b>	<b>EXTENSÃO (km)</b>
A.1 Norte ANP Sul	77,079
A.1 Norte ANP Centro	79,653
A.1 Leste ANP Sul	78,302
A.1 Leste ANP Centro	88,708
A.2 ANP Sul	75,501
A.2 ANP Centro	85,932
A.3 ANP Sul	77,916
A.3 ANP Centro	88,362
A.Cargas	81,278
B Pax	49,897
B Mista	49,800
C1a Pax	80,301
C1a Mista	82,115
C1b Pax	88,522
C1b Mista	90,150
C2	88,027
C1 Cargas	52,680
C2 Cargas	21,701
Ramal de Águas Lindas	9,017
<b>TOTAL</b>	<b>1.344,942</b>

As alternativas de traçado relacionadas acima foram combinadas em quatro soluções completas, compreendendo o conjunto dos serviços propostos para passageiros, combinando diferentes possibilidades de posicionamento das estações de Goiânia e Anápolis, as quais foram submetidas à Análise Multicriterial para escolha do traçado final. As Alternativas estudadas são apresentadas nas Tabelas 2 e 3, a seguir:



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**  
SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF  
CEP 70200-003

**Tabela 2 – Resumo das Características Técnicas das Alternativas Estudadas**

DESCRIÇÃO	ud.	ALTERNATIVAS PASSAGEIROS				RAMAIS CARGA		
		Ac-Gt	As-Gt	Ac-Gd	As-Gd	SAD- BSB	JDU- ANP	ANP- SCN
Extensão	km	218,85	216,28	227,55	217,11	52,68	25,00	56,30
Volume de Terraplenagem	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	23.150	24.969	26.322	26.232	2.963	1.384	3.783
Extensão em OAE Ferroviárias	m	4.052	2.372	3.630	1.840	990	-	260
Extensão em OAE Rodoviárias	m	3.020	3.110	3.130	3.110	235	140	85
Extensão em Bi-Túnel Ferroviário	m	4.468	3.266	4.232	3.030	-	-	-
Extensão em Mono-Túnel Ferroviário	m	-	-	-	-	1.170	-	240

**Tabela 3 – Resumo das Características Técnicas do Projeto Funcional**

DESCRIÇÃO	ud.	PASSAGEIROS			CARGA		TOTAL
		BSB-GYN	AGL-CEI	SAD-BSB	JDU-ANP	ANP-SCN	
Extensão	km	207,05	9,40	52,68	24,10	56,30	349,53
Volume de Terraplenagem	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	20.677	1.926	2.963	1.384	3.783	30.734
Extensão em OAE Ferroviárias	m	2.372	-	990	-	260	3.622
Extensão em OAE Rodoviárias	m	3.110	-	235	140	85	3.570
Extensão em Bi-Túnel Ferroviário	m	3.266	890	-	-	-	4.156
Extensão em Mono-Túnel Ferroviário	m	-	-	1.170	-	240	1.410



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**  
SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF  
CEP 70200-003

## **ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

### **Diagnóstico**

- Definição da área de influência;
- Caracterização socioeconômica regional;
- Caracterização das relações econômicas regionais;
- Identificação da infraestrutura física e social e níveis de atendimento à população;
- Identificação dos eixos e polos de desenvolvimento regional;
- Identificação da oferta viária e infraestrutura de transporte;
- Identificação da oferta de transporte rodoviário de passageiros;
- Identificação da oferta de transporte aéreo de passageiros.

### **Pesquisa de Campo**

- Planejamento, execução e processamento de pesquisas em campo com passageiros de automóvel, ônibus e avião:
  - Origem destino e caracterização socioeconômica dos entrevistados;
  - Preferência declarada para migração para novo modal;
  - Contagens volumétricas e de ocupação.
    - 1420 entrevistas com passageiros de automóvel
    - 956 entrevistas com usuários de ônibus
    - 840 entrevistas com usuários de avião
- Planejamento, execução e processamento de pesquisas de campo com transportadores de cargas:
  - Origem destino e caracterização da mercadoria, realizadas de forma interceptada com motoristas;
  - Entrevistas com embarcadores e empresas de transporte, nas sedes das empresas.
    - 2652 entrevistas com motoristas de veículos de carga
    - 40 entrevistas com representantes de empresas embarcadores

### **Análise e Previsão de Demanda**

- Desenvolvimento da modelagem de demanda de passageiros e de carga:
  - Calibração de 8 modelos de escolha modal, para cada classe de usuário, verificando o potencial de migração para o novo modal;
  - Aplicação do modelo de divisão modal e de alocação para 5 cenários tarifários, 3 cenários de velocidade, 5 cenários de traçado, totalizando 75 combinações de cenário de oferta.
- Projeções socioeconômicas;
- Projeções setoriais do transporte de carga, considerando os diversos produtos com potencial de transporte pela ferrovia em estudo;



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**  
SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF  
CEP 70200-003

- Determinação da demanda captável de cada categoria de passageiros em cada um dos cenários de oferta;
- Determinação da demanda captável de cargas;
- Utilização do software Biogeme para modelo de divisão modal e Transcad para alocação.

### **Concepção Técnica e Operacional dos Serviços**

- Consolidação e caracterização das alternativas;
- Estudos de engenharia:
  - Estudos de traçado;
  - Estudos geológicos;
  - Estudos hidrológicos;
  - Estudos de terraplenagem;
  - Estudos de drenagem e obras de arte correntes;
  - Estudos de obras de arte especiais;
  - Estudos de túneis;
  - Estudos de superestrutura ferroviária;
  - Estudos de pátios de manutenção e estacionamento;
  - Estudos de interferências;
  - Estudos de desapropriações;
  - Custos e orçamento.
- Estudos de tecnologia ferroviária para:
  - Características técnicas do material rodante;
  - Sistemas de sinalização, telecomunicações e energia;
- Plano Operacional;
- Investimento na infraestrutura.

### **Estudos Socioambientais**

- Identificação e caracterização das áreas com maior sensibilidade socioambiental para orientação aos estudos de traçado;
- Caracterização e avaliação socioambiental das quatro alternativas escolhidas;
- Análise estratégica das alternativas para orientação ao processo de análise multicriterial;
- Indicações para o processo de licenciamento ambiental do projeto ferroviário;
- Apoio à elaboração das alternativas de diretrizes de traçado da ferrovia

O processo de elaboração das alternativas de diretrizes de traçado da ferrovia foi conduzido juntamente com a equipe de analistas socioambientais de forma a proporcionar um conjunto de alternativas com menores incidências de restrições ambientais. Dessa maneira, o processo integrado de análise contemplando condicionantes multidisciplinares (condicionantes técnicos de projeto, condicionantes operacionais, condicionantes de demanda, e condicionantes socioambientais) permitiu conduzir o processo de definição das alternativas de diretriz de traçado



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**  
SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF  
CEP 70200-003

já contemplando alternativas viáveis em termos socioambientais. As atividades realizadas pela equipe de analistas ambientais foram as seguintes:

- Definição de três eixos com pontos de passagem selecionados;
  - Delimitação de Corredores Preferenciais (ou macro diretrizes de traçado) resultando em três corredores preferenciais com variantes de traçado;
  - Seleção de alternativas de chegadas da ferrovia nos municípios de Brasília, Anápolis e Goiânia resultando em três Alternativas de chegada nos três municípios polo;
  - Seleção de alternativas de traçado com melhores condições geométricas por onde a ferrovia poderia ser desenvolvida com menores custos de implantação e de operação para objeto de avaliação multicritério. Para cada alternativa foram definidas variantes resultando em um total de oito variantes;
  - Elaboração de mapas de restrições ambientais;
  - Avaliação socioambiental de cada alternativa contemplando a análise dos meios físico, biótico e socioeconômico.
- Inserção de critérios Socioambientais na Análise Multicritério das Alternativas de Traçado

A avaliação das alternativas de traçado foi realizada segundo os seguintes critérios socioambientais:

**Critérios adotados para a análise do Meio Socioeconômico:**

- Segmentação de Áreas Urbanas
- Relocação de População e Desapropriações
- Relocação de Atividades Econômicas
- Interferências em Terras Indígenas e Comunidades Quilombolas
- Proximidades de receptores críticos próximos sujeitos a baixo nível de ruído atual
- Interferência em utilidades lineares
- Interferências em Áreas Urbanas
- Interferências em Áreas Agrícolas

**Critérios adotados para a análise do Meio Biótico:**

- Supressão de Vegetação em fragmentos enquadrados nos estágios sucessionais médio ou avançado
- Fragmentação de Maciços Florestais
- Interferência em Áreas de Interesse de Conservação (Unidades de Conservação)
- Interferência em Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade
- Interferências em Fitofisionomias de Cerrado

**Critérios adotados para a análise do Meio Físico:**



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF

CEP 70200-003

- Cruzamento de Canais de Drenagem
- Interferências em bacias de contribuição de mananciais de abastecimento público e proximidade com obras de adução.
- Interferência com o relevo e intensidade de obras de terraplanagem
- Trechos com terraplanagem desbalanceada e elevada necessidade de áreas de apoio
- Dimensão da área total a ser objeto de movimentação de terra
- Interferência com patrimônio espeleológico
- Interferência em áreas com declividades superiores a 45°.

- Identificação preliminar dos impactos ambientais

Para cada Alternativa e correspondentes variantes foi apresentada uma análise preliminar de impactos potenciais nos três meios (físico, biótico e socioeconômico).

- Diretrizes de gestão ambiental

Visando proporcionar elementos de gestão ambiental do empreendimento foram especificados os Programas Ambientais subdivididos da seguinte maneira: Programas com Início na Fase Pré-Construtiva; Programas da Fase de Construção, e Programas da Fase de Operação.

#### **Análise Multicriterial**

- Estabelecimento de diretrizes para a avaliação;
- Modelagem multicriterial;
- Estabelecimento de critérios de ponderação;
- Ponderação dos fatores em análise;
- Análise dos resultados e indicação da alternativa escolhida;
- Análise de riscos.

#### **Projeto Funcional**

- Projeto geométrico funcional;
- Projeto funcional de arquitetura de 06 (seis) estações de passageiros, compreendendo o estudo e a elaboração da solução funcional, do partido arquitetônico e da inserção urbana nos municípios de:

Cidade	Áreas de projeto funcional (m <sup>2</sup> )
Brasília	88.473,00
Ceilândia	29.762,00
Águas Lindas de Goiás	19.081,00
Santo Antônio do Descoberto	6.452,00
Anápolis	15.842,00
Goiânia	19.661,00
<b>Total</b>	<b>179.271,00</b>



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**  
SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF  
CEP 70200-003

- Estudo urbanístico compreendendo a elaboração de propostas urbanísticas com o objetivo de explorar o potencial de transformação do espaço urbano a partir da implantação do trem regional:

Cidade	Estudo Urbanístico	Área de urbanização ha.	Potencial construtivo residencial m <sup>2</sup>	Potencial construtivo não resid. m <sup>2</sup>	População estimada hab.
Santo Antônio do Descoberto:	Estudo de urbanização de bairro novo no entorno da estação ferroviária, conforme modelo de urbanização DOT.	120,5	549.000	84.900	28.800
Águas Lindas de Goiás:	Estudo de urbanização de gleba para desenvolvimento de quadra de uso múltiplo (residencial e comercial), conforme modelo de urbanização DOT.	3,8	54.000	10.270	1.840
Ceilândia	Estudo de viabilidade de implantação de empreendimento associado, com usos comerciais e institucionais	0,6		6.280	
Anápolis	Estudo de viabilidade de implantação de empreendimento associado, com usos comerciais e equipamentos de saúde	1,0		1.470	

- Projeto funcional dos pátios de estacionamento e de manutenção de trens;
- Caracterização dos serviços ferroviários propostos;
- Estudos operacionais:
  - Especificações para o material rodante;
  - Especificações para sistemas;
  - Dimensionamento de frota;
- Estudos de engenharia:
  - Estudos de traçado;
  - Estudos geológicos;
  - Estudos hidrológicos
  - Estudos de terraplenagem;
  - Estudos de drenagem e obras de arte correntes;
  - Estudos de obras de arte especiais;
  - Estudos de túneis;
- Diretrizes para o licenciamento ambiental;
- Orçamento de investimento.
  - Estudos de interferências;
  - Estudos de desapropriações;
  - Custos e orçamento.



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**  
SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF  
CEP 70200-003

### Estudo Econômico-Financeiro

- Avaliação das receitas associadas às demandas captáveis para passageiros e cargas;
- Alocação dos investimentos ao longo da vida do projeto;
- Alocação dos custos fixos e variáveis ao longo da vida do projeto;
- Avaliação e alocação dos benefícios socioeconômicos ao longo da vida do projeto;
- Avaliação financeira do projeto, apresentando Fluxo de caixa, VPL, TIR do projeto e TIR do acionista de cada um dos cenários estudados;
- Avaliação econômica do projeto;
- Construção de cenários para os investimentos públicos e privados;
- Elaboração de cenários de implantação do empreendimento por fases, considerando diferentes graus de participação público privada e diferentes taxas de financiamento.

### Diretrizes para a Outorga

- Análise das alternativas de contratação;
- Análise do modelo de cobrança de tarifa na concessão patrocinada;
- Análise do modelo de cobrança da contraprestação pública na concessão patrocinada e previsão de eventual aporte de recursos;
- Avaliação das garantias necessárias para a contraprestação pública;
- Análise da alocação de riscos entre o parceiro privado e o setor público;
- Avaliação de leis, decretos ou normas infra-legais;
- Minutas de edital e contrato.

### **EQUIPE TÉCNICA / RESPONSÁVEIS TÉCNICOS**

<b>NOME DO TÉCNICO</b>	<b>Nº CREA/ CAU</b>	<b>Nº ART</b>	<b>ATIVIDADE / ESPECIALIDADE</b>
José Eustáquio de Matos	11.316/D-MG	20145872728	Coordenador Geral dos Estudos.
Darel Loguercio da Silva	12.672/D-RS	20145872825	Coordenador Setorial dos Estudos Operacionais, Econômico-Financeiros, Análise Multicriterial. e Projetos Funcionais.
Nelson Alvim Caiaffa	30.967/D-RJ	20145875018	Estudos de Traçado e Alternativas.
Alexandre Bozzi Ferreira	76.143/D-PR	20145875239	Estudos e Projetos de Terraplenagem





**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**  
SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF  
CEP 70200-003

<b>NOME DO TÉCNICO</b>	<b>Nº CREA/ CAU</b>	<b>Nº ART</b>	<b>ATIVIDADE / ESPECIALIDADE</b>
André Albano da Trindade	85.460/D-PR	20145875298	Projeto Geométrico.
Murilo Noronha da Luz	65.909/D-PR	20145874704	Estudos Funcionais.
Hellisson Henrique Malgarezi	117.347/D-PR	20145875700	Projeto Geométrico e Estudos Funcionais.
Eduardo Negro Marques	122.891/D-PR	20145875760	Estudos e Projetos de Superestrutura Ferroviária e Material Rodante.
Adriana Rose	33.773/D-PR	20145872841	Estudos Hidrológicos de Drenagem e de Obras-de-Arte Correntes.
Maycon Junior Ganassin	88.140/D-PR	20145875379	Estudos Topográficos.
Juliano Yamada Rovigati	109.137/D-PR	20145875611	Estudos Geológicos e Geotécnicos.
Rosângela Mara Tapia Lima	64.367/D-PR	20145872868	Estudos Socioambientais e Meio Ambiente.
Gabriela Camilotti	108.922/PR	20145875522	Quantitativos e Orçamento.
Débora Nogueira Messias de Miranda	5069478502-SP	922221220160580223	Concepção Técnica e Operacional dos Serviços e Análise Multicriterial.
Caio Leonardo Rodrigues Pereira	A112290-8-SP	5194742	Estudos Funcionais. Projeto Funcional dos Pátios de Manutenção e Estacionamento.
Moreno Zaidan Garcia	A56972-0-SP	5147977	Projeto Funcional de Arquitetura das estações ferroviárias e Estudo Urbanístico do entorno das estações.
Gabriel Manzi Frayze Pereira	A60583-2-SP	5174869	Projeto Funcional de Arquitetura das estações ferroviárias e Estudo Urbanístico do entorno das estações.
Wagner Colombini Martins	87.806/D-SP	20145875492	Responsável Técnico da Logit, Estudos de Demanda, Estudos



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Orla - Brasília - DF

CEP 70200-003

<b>NOME DO TÉCNICO</b>	<b>Nº CREA/ CAU</b>	<b>Nº ART</b>	<b>ATIVIDADE / ESPECIALIDADE</b>
Thiago Affonso Meira	5062468276- SP	92221220151345406	Econômicos e Financeiros e Análise Multicriterial. Coordenador de Estudos de Demanda e Responsável pelas Pesquisas
Fernando Augusto Howat Rodrigues	5061109380- SP	92221220151345320	Coordenador de Modelagem Econômico-Financeiro
Diogo Barreto Martins	5062139635- SP	92221220151345757	Modelagem Econômico-Financeiro
Claus Hidenori Nakata	5062124321- SP	92221220151345501	Modelagem de Transportes
Sergio Henrique Demarchi	0685079411- SP	92221220151345716	Estudos de Demanda
Fabiana Takebayashi	5062475072- SP	92221220151345798	Modelagem de Transportes
Julia Vansetti Miranda	5068940880- SP	92221220160455827	Modelagem Econômico-Financeiro
Gabriel Pini Mormilho	5069619990- SP	92221220160455778	Estudos de Demanda
Eng. Civil Luis Fernando Di Pierro	0601406759	92221220160568159	Estudos Socioambientais
Geógrafo Marlon Rogério Rocha	5061556731	92221220160578748	Estudos Socioambientais
Eng. Civi José Carlos de Lima Pereira	0682403454	92221220160578570	Estudos Socioambientais
Socióloga Ana Maria Iversson de Piazza	DRT 280/84	-	Estudos Socioambientais

↓



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**  
SUPAS/ANTT

SCES Trecho 3, Lote 10, Polo 8 do Projeto Oria - Brasília - DF  
CEP 70200-003

## CONCLUSÃO

O Consórcio EGIS-VEGA-LOGIT-JGP-MACHADO MEYER, formado pelas empresas EGIS – Engenharia e Consultoria Ltda., na posição de líder, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 77.728.343/0001-00, registrada no CREA/PR sob o nº 6674-F, LOGIT – Engenharia Consultiva Ltda., inscrita no CNPJ/MF sob o nº 05.093.144/0001-53, JGP – Consultoria e Participações Ltda., inscrita no CNPJ/MF sob o nº 69.282.879/0001-08 e Machado, Meyer, Sendacz e Opice Advogados, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 45.762.077/0001-37, prestaram suas obrigações satisfatoriamente de acordo com as cláusulas contratuais, não existindo em nossos registros nada que desabone sua conduta e responsabilidade com as obrigações assumidas. Os serviços foram executados sob a fiscalização do servidor Juliano de Barros Samôr, matrícula SIAPE nº 1567546.

Brasília, 16 de outubro de 2017.

*Jorge Bastos*  
Jorge Bastos  
Diretor-Geral

**4** 1º **Ofício de Notas e Protesto de Brasília**  
CRS Quadra 505 - Bloco C - Lotes 1, 2 e 3 | CEP: 70.360-530 | Brasília - DF  
Fone: (61) 3789-1515 | www.cartoriojk.com.br  
Cartório JK | Fundado: M. Arthur Di. Andrade Camargo

RECONHECO e dou fe por SEMELHANÇA a(s) firma(s) de:  
[I46tat8] -- JORGE LUIZ MACEDO BASTOS .....

Selo TJDFT20170011787243UAHK  
BSB, 28/10/2017 - 13:11:32  
RG-Consultar selo. "www.tjdft.jus.br"

REINALDO GOMES

1º **Ofício de Notas e Protesto de Brasília**  
*Reinaldo Gomes*  
Escritor  
Brasília-DF

AA 1565076

BOOZ·ALLEN & HAMILTON DO BRASIL  
CONSULTORES LTDA.

Av. Nações Unidas 12 901 – Centro Empresarial Nações Unidas – Torre Norte – 18º e 19º andares  
04578-000 – São Paulo – SP – BR – Tel 55 – 11 5501-6200 – Fax 55 – 11 5501-6300

São Paulo, 03 de Setembro de 2001

ATESTADO

Atestamos, para os devidos fins, que a Logit – Logística, Informática e Transportes Ltda., presta consultoria como subcontratada, dentro do projeto “Identificação de Oportunidades de Investimento Públicos e/ou Privados” do Programa Brasil em Ação – Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento”, desenvolvido para o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social BNDES e Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. As tarefas desenvolvidas pela Logit foram:

- Apoio no desenvolvimento de atividades de planejamento regional, envolvendo:
  - Calibração e uso de um modelo de planejamento de transporte a nível nacional incluindo as seguintes atividades:
    - Montagem de rede de simulação multimodal,
    - Estimativa de matrizes OD rodoviárias a partir de contagens volumétricas,
    - Projeção da demanda por transportes rodoviários para o ano-horizonte de 2007,
    - Identificação de gargalos no sistema rodoviário nacional,
    - Análise da viabilidade dos projetos para solução dos gargalos;
  - Geoprocessamento de dados e informações, através de análises geográficas, tabulações e conversões;
  - Desenvolvimento de curvas de isocusto de transporte para os principais portos nacionais;
  - Treinamento da equipe técnica do projeto para uso de ferramentas GIS e banco de dados geo-referenciados.
- Desenvolvimento do Banco de Dados Geo-Referenciado, consolidando dados multidisciplinares de planejamento regional nacional nas áreas social, econômica, meio ambiente, informação e conhecimento e oportunidades de investimento, incluindo base de dados, metadados, aplicações para consultas geográficas e tabulares, manutenção de banco de dados e metadados, módulo de divulgação em Internet das oportunidades de investimentos, incluindo mapas dinâmicos. Para o desenvolvimento destes produtos, foram desenvolvidas pela logit as seguintes atividades:
  - Entrevistas com usuários para identificação dos requisitos e ambiente de operação do sistema;



- Concepção e modelagem lógica e física do banco de dados funcional do sistema, utilizando-se tecnologia CASE e software System Architect, com metodologia orientada a objetos OMT, Diagrama de fluxos de Dados (DFD) e modelagem Entidade-Relacionamento (MER/ERD);
- Montagem, população, conversão digitalização de bases geográficas e tabulares, incluindo mais de 250 tabelas e mais de 50 bases geográficas, em base geo-referenciada em sistemas de informações geográficas, utilizando MS SQL Server, ArcView e Spatial Data Engine (SDE) e, ainda, com a utilização dos sistemas Maptitude e TransCAD;
- Desenvolvimento de aplicações em VisualBasic e MapObjects para Ambiente Windows e MS-Interdev/ ASP e ESRI Internet Map Server para Internet/Intranet, com acesso cliente-servidor em base MS-SQL Server, SDE, além de MS-Access e ShapeFiles;
- Implantação e Treinamento de Usuários.

O trabalho foi iniciado em 26/03/1998, estando na sua etapa final de treinamento de técnicos do BNDES e Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão, tendo até o momento utilizado 14500 homens-hora sob a coordenação geral do Eng. Wagner Colombini Martins e coordenação setorial de sistemas do Eng. Cássio Fernando Rossetto:

- Equipe de Transportes e de Planejamento Regional:
  - Ana Beatriz Monteiro
  - Lorely Colombini Martins Joffe
  - Tancredo A C Vasconcellos Netto
  - Fernando Howat Rodrigues
  - Christina Freitas
  - Priscilla Marson
- Equipe de Sistemas:
  - Marcelo Finger
  - Raquel Simões
  - Maria Flávia Adorni
  - Paulo Cezar Guimarães
  - Edson Mitsuro Yasaka
  - Aurélio Alencar Toneto
  - Eliseu Fernandes de Moraes
  - Cássio Caldas Camurça

Atestamos, ainda, que as atividades desenvolvidas até o momento foram realizadas de forma satisfatória e adequada, dentro da utilização das mais modernas tecnologias em uso.

Maurizio Mauro  
Gerente Delegado

F CONFERIDO  
FUR

Atenciosamente,  
*Maurizio Mauro*  
BOOZ•ALLEN & HAMILTON DO BRASIL  
CONSULTORES LTDA.





Estruturadora Brasileira de Projetos

## ATESTADO

Atestamos, para os devidos fins que a LOGIT Engenharia Consultiva Ltda., com sede na Av. Eusébio Matoso, 690, 6º andar, Pinheiros, São Paulo, SP, inscrita no CNPJ sob o Nº 05.093.144/0001-53, prestou serviços profissionais de consultoria para a **Estruturadora Brasileira de Projetos – EBP**, referente ao Estudo para Estruturação de Concessão da 3ª Etapa de Concessões Rodoviárias Federais Fase II BR 101/ES.

O trabalho foi desenvolvido desde 01 novembro de 2008 a 01 dezembro de 2011, com acompanhamento até conclusão do processo licitatório.

Este projeto tem por objetivo a determinação das receitas e custos de investimentos necessários à estruturação de concessão pública ou parceria público-privada (PPP) do seguinte trecho de rodovia federal:

- 460 km da rodovia BR 101/ES no Estado do Espírito Santo, entre a divisa dos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo, até a divisa dos estados do Espírito Santo e Bahia;

O estudo de EVTEA foi desenvolvido assim como o Estudo jurídico-regulatório.

### Estudo de tráfego

- Pesquisas Volumétricas e Classificatórias
  - 15 postos com 7 dias de contagem
- Pesquisas Origem-Destino
  - 3400 entrevistas
- Pesquisa de opinião e análise da disponibilidade de pagamento
  - 1000 entrevistas
- Montagem da Rede Geo-referenciada
  - Centenas de Links com atributos físicos, condições, capacidade e de custos caracterizando as vias
- Determinação do VDMA e distribuição horária
  - Volumes diários medidos ajustados por fatores
- Matriz origem-destino para o ano base
  - Matriz ajustada determinando a quantidade de deslocamentos realizados entre as diversas zonas
- Critérios de projeção do tráfego

- Critérios baseados em cenários tendenciais, composto por um conjunto de hipóteses sobre o comportamento de agregados macroeconômicos, mudanças tecnológicas e de preferências, projeções demográficas, alterações no cenário internacional e informações sobre a tendência dos investimentos setoriais e regionais
- Projeção do tráfego anual
  - Com base nas taxas de crescimento do tráfego, serão projetadas as viagens das matrizes desagregadas de O-D futuras
- Alocação de viagens
  - as matrizes de viagens são alocadas à rede georeferenciada
- Localização de praças de pedágio e cabines de bloqueio
  - Seleção de locais através de vários critérios maximizando resultados
- Rotas alternativas, índice de fuga e impedância
  - Caracterização e localização georreferenciadas das rotas de fuga

### **Estudo de engenharia - Projetos Rodoviários**

- Cadastro da Rodovia – Levantamento e avaliação das condições de:
  - Identificação das características da rodovia quanto a:
    - Aspectos Geométricos com georreferenciamento.
    - Quantidade de faixas de rolamento.
    - Existência de terceiras faixas.
    - Matriz com características das rodovias.
    - Quantidade e localização dos acidentes.
    - Trechos em perímetros urbanos.
    - Informações de caráter operacional.
    - Faixas de domínio e benfeitorias.
    - Estruturas de apoio ao usuário (balanças, Postos de Polícia, etc.)
    - Em sua maioria são Pistas Simples, com trechos de pista dupla e 3º faixa.
  - Pavimento (estrutura e superfície) das pistas e acostamento:
    - Análise visual.
    - Levantamento deflectométrico-FWD (Falling Weight Deflectometer).
    - Levantamento de irregularidades – DNIT 06/2003-PRO - medição das flechas nas trilhas de roda - IRI, QI, IGG e ICP.
  - Sistema de drenagem, compreendendo:
    - Dispositivos superficiais.



Estruturadora Brasileira de Projetos

- Bueiros de talvegue e de greide.
  - Obras de Arte Corrente (galerias, contenções, muros de arrimo, etc.).
- Obras de Arte Especiais
  - Pontes, viadutos, túneis, passarelas, estruturas metálicas, etc.
- Dispositivos de Segurança
  - Barreiras de concreto.
  - Defensas metálicas.
- Sinalização
  - Horizontal
  - Vertical
- Recuperação Emergencial
  - Quantitativos, custos e cronograma físico-financeiro referente às atividades de recuperação emergencial ou funcional da rodovia, dispositivos de acesso, marginais, canteiro e faixas de domínio envolvendo limpeza, fechamentos, pavimento, dispositivos de segurança, sinalização, drenagem, obras de arte, contenções, iluminação, etc.
- Programa de Restauração
  - Quantitativos, custos e cronograma físico-financeiro referente às atividades de restauração em 5 anos da rodovia, dispositivos de acesso, marginais, canteiro e faixas de domínio envolvendo limpeza, fechamentos, pavimento, dispositivos de segurança, sinalização, drenagem, obras de arte, contenções, iluminação, etc.
- Manutenção Periódica
  - Quantitativos, custos e cronograma físico-financeiro referente às atividades de manutenção com um programa de atividades periódicas voltadas à manutenção dos padrões de serviços que deverão ser atendidos após o programa de restauração, inclusive com base no HDM-4 para pavimento, das obras de arte especiais, dos sistemas de drenagem, dos terraplenos e estruturas de contenção, da sinalização e da iluminação até o final do período de concessão
- Conservação
  - Quantitativos, custos e cronograma físico-financeiro referente às atividades de conservação com um programa de atividades voltadas à manutenção dos padrões de serviços que deverão ser atendidos após a recuperação emergencial até o final do período de concessão
- Ampliação de capacidade e melhorias da rodovia
  - Dimensionamento, localização, quantitativos, custos e cronograma físico-financeiro para as ampliações e melhorias previstas em função



- da restrição de capacidade analisada pelo nível de serviço no tempo (conforme HCM), abrangendo todo o período de Concessão
- Estrutura operacional
  - Dimensionamento, localização, quantitativos (recursos humanos, materiais e equipamentos), custos e cronograma físico-financeiro para as operações dos sistemas de: pedágio, atendimento aos usuários, informação e comunicação com os usuários, CCO, inspeção de tráfego, pesagem de veículos, vigilância patrimonial, monitoração de tráfego, edificações e instalações de apoio, de apoio a fiscalização de trânsito, de apoio ao órgão fiscalizador da concessão. Montagem da estrutura organizacional da Concessionária com dimensionamento, localização, quantitativos (recursos humanos, materiais e equipamentos), custos e cronograma físico-financeiro desde sua implantação até o término do período de concessão
- Parâmetros de serviço
  - Elaboração do PER (Programa de Exploração da Rodovia) com todos os parâmetros e informações necessárias a licitação

## **Estudo Ambiental**

- Diretrizes para licenciamento ambiental
  - Levantamento da legislação ambiental incidente sobre cada trecho, com ênfase nas esferas estadual e federal, bem como uma revisão dos principais antecedentes de licenciamento ambiental prévio, de instalação e de operação e de obras pelo poder concedente, assim como consultas as autoridades, informando os procedimentos e fases do licenciamento
- Identificação do passivo ambiental na faixa de domínio
  - A partir do levantamento de campo (Cadastro e inventário do passivo ambiental apresentado em fichas), foi feita a caracterização ambiental geral da faixa de domínio e área de influência direta do trecho rodoviário em análise, bem como a delimitação de Áreas de Proteção Ambiental, Unidades de Conservação e trechos ambientalmente sensíveis em geral, destacando os pontos críticos, riscos e vulnerabilidades
- Determinação de soluções corretivas
  - Os passivos ambientais inventariados foram classificados conforme sua tipologia, considerando sua origem ou natureza do problema, propostas soluções corretivas com quantitativos, custos e cronograma físico-financeiro



Estruturadora Brasileira de Projetos

- Identificação de áreas de proteção ambiental
  - A partir de dados secundários e levantamento de campo foi feita a delimitação de Áreas de Proteção Ambiental, Unidades de Conservação e trechos ambientalmente sensíveis em geral

### **Viabilidade econômico-financeira**

- Consolidação de custos de investimentos e despesas operacionais
  - Os quantitativos e valores unitários referentes aos custos com investimento em Recuperação emergencial, Restauração, Manutenção, Conservação, Ampliação e Melhorias, Impactos Ambientais e nas instalações necessárias a operação, etc. formando o CAPEX, nos custos e despesas com a Operação O&M, etc. compondo o OPEX e os custos dos serviços financeiros e de capital foram consolidados. O valor dos Serviços e Obras para a BR-101/ES – R\$3.753,34 (Milhões de Reais).
- Estimativa das receitas
  - As receitas provenientes da concessão através das tarifas base com os volumes alocados ano a ano nos links onde foram posicionadas as praças de pedágio (com todas as considerações de fuga, etc.) foram consolidadas obtendo-se a receita bruta e líquida e verificada sua suficiência para remunerar adequadamente o capital investido dada a estimativa de WACC da natureza do negócio
- Elaboração do fluxo de caixa e TIR
  - Elaborado Memorial Descritivo e fluxo de caixa totalmente vinculado com todos os inputs e premissas como: estrutura de capital (capital próprio e de terceiros), WACC, depreciações e amortizações, juros, impostos, contribuições e dividendos, TIR, seguros e garantias, etc. e com os desdobramentos das análises financeiras: DREs, Balanços Patrimoniais e indicadores servindo como ferramenta de análise e simulação para o desenvolvimento da modelagem de concessão. Análises das variáveis operacionais críticas, financeiras, resultados dos acionistas, posicionamento estratégico, etc.

### **Estudo jurídico-regulatório**

- Diagnóstico do marco regulatório
  - Diagnóstico do marco regulatório e da legislação aplicável, identificação dos objetivos dos partícipes, identificação de condicionantes, limitações e riscos e a análise de questões

Estruturadora Brasileira de Projetos  
CNPJ: 09.376.475/0001-51  
Praça Floriano, 19 / sala 2301 – Centro  
CEP: 20031-050  
Tel: 021 227762-50



Estruturadora Brasileira de Projetos

- referentes ao meio ambiente, viário e financeiro em termos da portaria 614 da Secretaria do tesouro Nacional
- Modelagem e estruturação do projeto
    - Com os inputs de natureza técnica e econômico-financeira foi proposto modelo conceitual contratual, licitatório e de garantias, dado prosseguimento ao mapeamento de riscos e identificados aprovações legais, leis, decretos ou normas recomendáveis para o projeto ter segurança jurídica.
  - Validação da modelagem
    - O modelo foi adequado e validado com os partícipes
  - Documentação legal
    - Acompanhamento às áreas técnicas e redação preliminar do Contrato de Concessão e Edital
  - Validação de documentos
    - A documentação legal final (Edital e Contrato de Concessão e outros necessários) foi discutida e validada pelos partícipes e autoridades
  - Implementação
    - Acompanhamento legal até a conclusão da licitação

O valor do trabalho for de R\$1.142.666,66 ( um milhão cento e quarenta e dois mil e seiscentos e sessenta e seis reais e sessenta e seis centavos).

A equipe técnica empenhada na execução dos serviços e suas respectivas funções foram a seguinte:

Eng. Wagner Colombini Martins – Coordenador Geral

Eng. Osires Nogueira Beverinotti – Gerente do Projeto

Eng. Sergio Henrique Demarchi – Coordenador Técnico – Tráfego

Eng. Ubiraci de Souza Leal – Coordenador Técnico - Engenharia

Eng. Fernando Augusto Howat – Coordenador Técnico – Avaliação Econômica Financeira

Eng. Fernando José Piva – Engenheiro - Tráfego

Eng. Augusto Pirani Ghilardi – Engenheiro – Tráfego

Amb. Juan Gotardo Piazza - Estudos Ambientais

Advogado. José Virgílio Lopes Enei – Estudos Jurídicos

Estagiário. Mathues Bombig

Eng. Renata Moretti Coordenadora Ambiental



Estruturadora Brasileira de Projetos

Atestamos, ainda, que as atividades foram finalizadas, e desenvolvidas com alta qualidade, utilizando-se das mais modernas tecnologias em uso.

Rio de Janeiro, 12 de abril de 2012.



Sr. Helcio Tokeshi  
Diretor Geral  
Estruturadora Brasileira de Projetos, EBP

Eng. João Vitor Pereira Pedrosa  
Estruturadora Brasileira de Projetos, EBP  
Engenheiro  
CREA N°2010143892

7o. Ofício de Notas - Edyenne Moura da Frota Cordeiro - Tabela  
Rua do Rosario, 78 - RJ - Tel. (21) 3078-1122

Reconheço por SEMELHANÇA a firma de:  
[7MUP1HZ]-JOAO VITOR PEREIRA PEDROSA

Rio de Janeiro, 19/04/2012

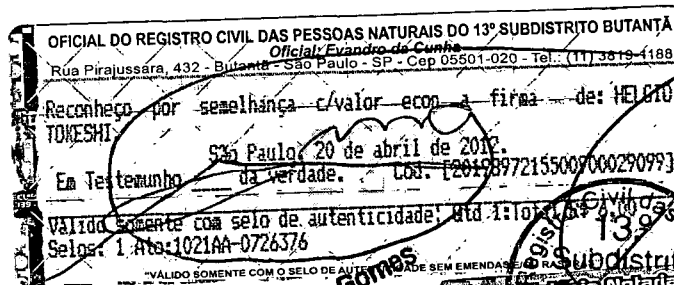
Em Testemunho da Verdade

Serventia : 4,33

30% TJ+ Fundos : 1,28

SILVANA DOS S. NASCIMENTO (94/7812) - SUBSTITUTA

Total : 5,61 - Valor: R\$ 740,00



Acaçso Cordeiro Gomes  
Escr. Autorizado



## ATESTADO

Atestamos, para os devidos fins que a LOGIT Engenharia Consultiva Ltda., com sede na Av. Eusébio Matoso, 690, 6º andar, Pinheiros, São Paulo, SP, inscrita no CNPJ sob o Nº 05.093.144/0001-53, prestou serviços profissionais de consultoria para a **Estruturadora Brasileira de Projetos – EBP**, referente ao Estudo de EVTEA para Estruturação de Concessão da 3ª Etapa de Concessões Rodoviárias Federais Fase III BR 163 MT.

O trabalho foi desenvolvido desde 01 agosto de 2012 a 01 abril de 2014, com acompanhamento até conclusão do processo licitatório.

Este projeto tem por objetivo a determinação das receitas e custos de investimentos necessários à estruturação de concessão pública ou parceria público-privada (PPP) do seguinte trecho de rodovia federal:

- 850,9 km da rodovia BR 163 no Estado do Mato Grosso, tem início na divisa com o estado do Mato Grosso do Sul, e término no km 855,0 (MT), no entroncamento com a MT-220.

### Estudo de tráfego

- Pesquisas Volumétricas e Classificatórias
  - 21 postos com 7 dias de contagem
- Pesquisas Origem-Destino
  - 6517 entrevistas
- Pesquisa de opinião e análise da disponibilidade de pagamento
  - 51644 entrevistas
- Montagem da Rede Georreferenciada
  - Centenas de Links com atributos físicos, condições, capacidade e de custos caracterizando as vias
- Determinação do VDMA e distribuição horária
  - Volumes diários medidos ajustados por fatores
- Matriz origem-destino para o ano base
  - Matriz ajustada determinando a quantidade de deslocamentos realizados entre as diversas zonas
- Critérios de projeção do tráfego
  - Critérios baseados em cenários tendenciais, composto por um conjunto de hipóteses sobre o comportamento de agregados macroeconômicos, mudanças tecnológicas e de preferências, projeções demográficas, alterações no cenário internacional e informações sobre a tendência dos investimentos setoriais e regionais

- Projeção do tráfego anual
  - Com base nas taxas de crescimento do tráfego, serão projetadas as viagens das matrizes desagregadas de O-D futuras
- Alocação de viagens
  - as matrizes de viagens são alocadas à rede georreferenciada
- Localização de praças de pedágio e cabines de bloqueio
  - Seleção de locais através de vários critérios maximizando resultados
- Rotas alternativas, índice de fuga e impedância
  - Caracterização e localização georreferenciadas das rotas de fuga

### **Divulgação online das pesquisas**

- Montagem de site para divulgação *real time* dos resultados das pesquisas de campo

### **Estudo de engenharia - Projetos Rodoviários**

- Cadastro da Rodovia – Levantamento e avaliação das condições de:
  - Identificação das características da rodovia quanto a:
    - Aspectos Geométricos com georreferenciamento.
    - Quantidade de faixas de rolamento.
    - Existência de terceiras faixas.
    - Matriz com características das rodovias.
    - Quantidade e localização dos acidentes.
    - Trechos em perímetros urbanos.
    - Informações de caráter operacional.
    - Faixas de domínio e benfeitorias.
    - Estruturas de apoio ao usuário (balanças, Postos de Polícia, etc.)
    - Em sua maioria são Pistas Simples, com trechos de pista dupla e 3º faixa.
  - Pavimento (estrutura e superfície) das pistas e acostamento:
    - Análise visual.
    - Levantamento deflectométrico-FWD (Falling Weight Deflectometer).
    - Levantamento de irregularidades – DNIT 06/2003-PRO - medição das flechas nas trilhas de roda - IRI, QI, IGG e ICP.
  - Sistema de drenagem, compreendendo:
    - Dispositivos superficiais.
    - Bueiros de talvegue e de greide.
    - Obras de Arte Corrente (galerias, contenções, muros de arrimo, etc.).

- Obras de Arte Especiais
  - Pontes, viadutos, túneis, passarelas, estruturas metálicas, etc.
- Dispositivos de Segurança
  - Barreiras de concreto.
  - Defensas metálicas.
- Sinalização
  - Horizontal
  - Vertical
- Recuperação Emergencial
  - Quantitativos, custos e cronograma físico-financeiro referente às atividades de recuperação emergencial ou funcional da rodovia, dispositivos de acesso, marginais, canteiro e faixas de domínio envolvendo limpeza, fechamentos, pavimento, dispositivos de segurança, sinalização, drenagem, obras de arte, contenções, iluminação, etc.
- Programa de Restauração
  - Quantitativos, custos e cronograma físico-financeiro referente às atividades de restauração em 5 anos da rodovia, dispositivos de acesso, marginais, canteiro e faixas de domínio envolvendo limpeza, fechamentos, pavimento, dispositivos de segurança, sinalização, drenagem, obras de arte, contenções, iluminação, etc.
- Manutenção Periódica
  - Quantitativos, custos e cronograma físico-financeiro referente às atividades de manutenção com um programa de atividades periódicas voltadas à manutenção dos padrões de serviços que deverão ser atendidos após o programa de restauração, inclusive com base no HDM-4 para pavimento, das obras de arte especiais, dos sistemas de drenagem, dos terraplenos e estruturas de contenção, da sinalização e da iluminação até o final do período de concessão
- Conservação
  - Quantitativos, custos e cronograma físico-financeiro referente às atividades de conservação com um programa de atividades voltadas à manutenção dos padrões de serviços que deverão ser atendidos após a recuperação emergencial até o final do período de concessão
- Ampliação de capacidade e melhorias da rodovia
  - Dimensionamento, localização, quantitativos, custos e cronograma físico-financeiro para as ampliações e melhorias previstas em função da restrição de capacidade analisada pelo nível de serviço no tempo (conforme HCM), abrangendo todo o período de Concessão
- Estrutura operacional
  - Dimensionamento, localização, quantitativos (recursos humanos, materiais e equipamentos), custos e cronograma físico-financeiro

para as operações dos sistemas de: pedágio, atendimento aos usuários, informação e comunicação com os usuários, CCO, inspeção de tráfego, pesagem de veículos, vigilância patrimonial, monitoração de tráfego, edificações e instalações de apoio, de apoio a fiscalização de trânsito, de apoio ao órgão fiscalizador da concessão. Montagem da estrutura organizacional da Concessionária com dimensionamento, localização, quantitativos (recursos humanos, materiais e equipamentos), custos e cronograma físico-financeiro desde sua implantação até o término do período de concessão

- Parâmetros de serviço
  - Elaboração do PER (Programa de Exploração da Rodovia) com todos os parâmetros e informações necessárias a licitação

### **Estudo Ambiental**

- Diretrizes para licenciamento ambiental
  - Levantamento da legislação ambiental incidente sobre cada trecho, com ênfase nas esferas estadual e federal, bem como uma revisão dos principais antecedentes de licenciamento ambiental prévio, de instalação e de operação e de obras pelo poder concedente, assim como consultas as autoridades, informando os procedimentos e fases do licenciamento
- Identificação do passivo ambiental na faixa de domínio
  - A partir do levantamento de campo (Cadastro e inventário do passivo ambiental apresentado em fichas), foi feita a caracterização ambiental geral da faixa de domínio e área de influência direta do trecho rodoviário em análise, bem como a delimitação de Áreas de Proteção Ambiental, Unidades de Conservação e trechos ambientalmente sensíveis em geral, destacando os pontos críticos, riscos e vulnerabilidades
- Determinação de soluções corretivas
  - Os passivos ambientais inventariados foram classificados conforme sua tipologia, considerando sua origem ou natureza do problema, propostas soluções corretivas com quantitativos, custos e cronograma físico-financeiro
- Identificação de áreas de proteção ambiental
  - A partir de dados secundários e levantamento de campo foi feita a delimitação de Áreas de Proteção Ambiental, Unidades de Conservação e trechos ambientalmente sensíveis em geral

### **Viabilidade econômico-financeira**

- Consolidação de custos de investimentos e despesas operacionais
  - Os quantitativos e valores unitários referentes aos custos com investimento em Recuperação emergencial, Restauração, Manutenção, Conservação, Ampliação e Melhorias, Impactos



Ambientais e nas instalações necessárias a operação, etc. formando o CAPEX, nos custos e despesas com a Operação O&M, etc. compondo o OPEX e os custos dos serviços financeiros e de capital foram consolidados. O valor estimado dos Serviços e Obras para a BR 163 MT foi de R\$8.030,02 (Milhões de Reais).

- Estimativa das receitas
  - As receitas provenientes da concessão através das tarifas base com os volumes alocados ano a ano nos links onde foram posicionadas as praças de pedágio (com todas as considerações de fuga, etc.) foram consolidadas obtendo-se a receita bruta e líquida e verificada sua suficiência para remunerar adequadamente o capital investido dada a estimativa de WACC da natureza do negócio
- Elaboração do fluxo de caixa e TIR
  - Elaborado Memorial Descritivo e fluxo de caixa totalmente vinculado com todos os inputs e premissas como: estrutura de capital (capital próprio e de terceiros), WACC, depreciações e amortizações, juros, impostos, contribuições e dividendos, TIR, seguros e garantias, etc. e com os desdobramentos das análises financeiras: DREs, Balanços Patrimoniais e indicadores servindo como ferramenta de análise e simulação para o desenvolvimento da modelagem de concessão. Análises das variáveis operacionais críticas, financeiras, resultados dos acionistas, posicionamento estratégico, etc.

O valor do trabalho foi de R\$2.151.235,65 (dois milhões cento e cinquenta e um mil duzentos e trinta e cinco reais e sessenta e cinco centavos).

A equipe técnica empenhada na execução dos serviços e suas respectivas funções foram a seguinte:

Eng. Wagner Colombini Martins – Coordenador Geral

Eng. Osires Nogueira Beverinotti – Gerente do Projeto

Eng. Sergio Henrique Demarchi – Coordenador Técnico – Tráfego

Eng. Ubiraci de Souza Leal – Coordenador Técnico - Engenharia

Eng. Fernando Augusto Howat – Coordenador Técnico – Avaliação Econômica Financeira

Eng. Diogo Barreto Martins – Especialista em Modelagem Financeira

Eng. Augusto Pirani Ghilardi – Especialista em Tráfego

Eng. Diego Lopes da Silva Ferrette – Especialista em Tráfego

Eng. Icaro Sampaio – Especialista em Tráfego

Eng. Renata Moretti Coordenadora Ambiental  
Amb. Juan Gotardo Piazza - Estudos Ambientais

Atestamos, ainda, que as atividades foram finalizadas, e desenvolvidas com alta qualidade, utilizando-se das mais modernas tecnologias em uso.

Rio de Janeiro, 15 de abril de 2014.



---

Sr. Marcelo Barbosa Saintive  
Diretor-Geral  
Estruturadora Brasileira de Projetos, EBP



---

Eng. João Vitor Pereira Pedrosa  
Cargo: Analista de Projetos  
Estruturadora Brasileira de Projetos, EBP  
CREA N°2010143892

## ATESTADO

Atestamos, para os devidos fins que a *Joint Venture* LOGIT Engenharia Consultiva Ltda, com 46,65% de participação, e Italferr S.p.A, com 53,35%, executou serviços profissionais de consultoria para a EDLP – ESTAÇÃO DA LUZ PARTICIPAÇÕES LTDA., com sede na Av. Santo Amaro, 48, cj 21, CEP 04506-000, na Cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 06.008.842/0001-76.

O trabalho foi desenvolvido no período de 27 de março de 2015 a 29 de outubro de 2015

**Valor total do Contrato:** R\$1.150.000,00 (um milhão, cento e cinquenta mil reais).

**Objeto:** Serviços de elaboração dos **estudos de demanda por transporte**, dos **estudos operacionais** e da **modelagem econômico-financeira** para subsidiar a implantação da infraestrutura ferroviária da EF-170, no trecho entre Sinop – MT e Miritituba, em Itaituba – PA (“Ferrogrão”).

### Equipe Técnica:

#### Logit Engenharia Consultiva Ltda

Engº Wagner Colombini Martins – Coordenador do Projeto  
Engº Diogo Barreto Martins – Experto em Modelagem Econômico-financeira  
Kátia Regina Santos Oliveira Custódio - Consultora  
Engº Yosef Mentzer – Coordenador Setorial  
Engº Mario Sergio B. Ramunno - Consultor  
Engº André Oda - Analista

#### Italferr S.p.A

Marco Stegheer – Gerente de Projeto  
Alessandro Peresso - Experto em Operação ferroviária  
Annamaria Iadicicco - Experto em Operação ferroviária  
Simone Meneghello - Experto em Sistemas tecnológicos  
Michele Ciarniello - Experto em Manutenção  
Marco Maoloni - Experto em terminais de carga e descarga e manutenção de trens  
Federico De Sessa – Experto em Energia  
Tomas de Juan - PM Assistente

**Local de Elaboração Técnica dos Serviços:** Na Av. Eusébio Matoso, 690, 6º andar, Pinheiros, São Paulo, por parte da Logit, e, na Itália, por parte da Italferr.

[edlp.com.br](http://edlp.com.br)



O escopo dos trabalhos compreende as seguintes fases:

### **Fase 1: Produção, consumo e OD de produtos relevantes**

Atividades: Definição do zoneamento da área de estudo; Definição dos produtos relevantes; Levantamento de dados sobre produção; Exportação dos produtos relevantes para o ano-base; Levantamento de dados de campo sobre carga geral; Definição de cenários futuros do PIB e da demanda pelos produtos relevantes; Montagem dos pressupostos e projeção das matrizes OD para os produtos relevantes para os anos-horizonte.

Produtos: Montagem e validação dos cenários de demanda junto ao cliente; Projeção da produção, consumo e matriz OD por produto relevante.

### **Fase 2: Rede de transportes**

Atividades: Mapeamento do zoneamento e definição de centróides; Mapeamento e montagem da rede matemática multimodal de transportes do Brasil, com a introdução dos novos trechos ferroviários em estudo; Montagem dos cenários de oferta de sistemas concorrentes nos anos horizonte do projeto (2020, 2030, 2040, 2050).

Produtos: Rede multimodal de transporte no Ano base e Anos-horizonte 2020, 2030, 2040 e 2050.

### **Fase 3: Modelagem e simulações**

Atividades: Montagem de modelo tarifário; Cálculos dos custos generalizados por alternativa de transporte e por modo de transporte; Análise para determinação da demanda capturável; Alocação da demanda na rede de transportes e na nova ferrovia; Simulações e sensibilidade para diferentes cenários de demanda e taxas de atendimento; análise de demanda nos demais trechos ferroviários concorrentes.

Produtos: Resultados das simulações realizadas, indicando a demanda prevista para as novas ferrovias por trecho, a movimentação nos terminais, para os diversos anos-horizonte de análise do projeto.



## **Fase 4: Estudos operacionais**

### Atividades

#### *Modelo operacional:*

Posicionamento e definição final dos pátios de cruzamento, sistemas de licenciamento de trens, sinalização, telecomunicação, energia e CCO; definição do *layout* funcional da linha, escolha do trem tipo e quantitativos necessários de material rodante, simulação de marcha trem, cálculo dos tempos de percurso, *timetable*, localização e dimensionamento das áreas de implantação de oficinas.

#### *Estudo dos Sistemas de sinalização, comunicação e energia*

#### *Definição do Layout dos terminais de carga/descarga*

#### *Plano de Manutenção como gestor da infraestrutura:*

Para a avaliação dos custos CAPEX e OPEX pertencentes à manutenção da linha, depois de ter colocado ao longo da linha as bases de manutenção e ter estudado as relativas funções, foram definidas as características específicas para o desenvolvimento das atividades necessárias: equipes de manutenção (e o número de pessoal delas), tipologias e números dos principais equipamentos ferroviários de manutenção.

#### *Plano de Manutenção como operador ferroviário:*

Para a avaliação dos custos CAPEX e OPEX pertencentes aos operadores ferroviários, foram desenvolvidas as seguintes tarefas: planejamento e discriminação das operações de manutenção a serem efetuadas nos trens; lista das máquinas e dos equipamentos necessários para efetuar a manutenção preventiva e corretiva; custos de aquisição e instalação das máquinas e dos equipamentos de manutenção; proposta de esquema de organização da manutenção; recursos humanos e técnicos necessários.

#### *Estudos operacionais:*

Foram calculadas as estimativas de custos operacionais para os operadores ferroviários independentes (usuários da linha) e para o gestor da linha.

Produtos: Plano operacional para Ferrogrão: Incluindo as ligações da linha férrea com o terminal de carga em Sinop e o terminal de descarga em Miritituba (Plano de manutenção do Gestor de infraestrutura e do Operador ferroviário independente;

[edlp.com.br](http://edlp.com.br)





Estimativa de custos operacionais do Gestor de infraestrutura e do Operador ferroviário independente).

**Fase 5: Avaliação financeira**

Produtos: Modelo financeiro em formato excel (xlsx), modelo de negócios para o gestor da infraestrutura e para o operador ferroviário, relatório sumário conclusivo de todo o projeto (formato pptx).

**País:** Brasil

Atestamos, ainda, que as atividades foram finalizadas e desenvolvidas com alta qualidade, utilizando-se das mais modernas tecnologias em uso.

São Paulo, 25 de fevereiro de 2016.

*Roberto Meira*  
**Roberto Meira**

Cargo: Diretor

CREA: 260.816.950-3

**EDLP – ESTAÇÃO DA LUZ PARTICIPAÇÕES LTDA**

**notário Jeremias** Rua Joaquim Floriano, 889 - Itaim Bibi São Paulo - SP - cep 04534-013 - fone:11 3078-1836 **ANDRÉ RIBEIRO JEREMIAS** tabelião  
Reconheço, por semelhança, a firma de: (1) ROBERTO QUINTELLA DE PAIVA MEIRA, em documento com valor econômico, dou fé, São Paulo, 25 de fevereiro de 2016, Em Teste da Verdade. Cód. P-1228263009371532497165-3484]  
RODRIGO DA COSTA PAIVA - substituto legal do Tabelião (Ata nº 6, 15 Selo(s): 1 Ata: AA-788712 O Presente ato somente é válido com selo de autenticidade.



Booz Allen Hamilton do Brasil Consultores Ltda.  
Av. das Nações Unidas, 12.901  
18º Andar – Torre Norte  
Centro Empresarial das Nações Unidas  
04578-000 – São Paulo – SP - Brasil

Tel 55-11-5501-6200  
Fax 55-11-5501-6300

[www.boozallen.com](http://www.boozallen.com)

## DECLARAÇÃO

Declaramos, para os devidos fins, que a **LOGIT - Engenharia Consultiva Ltda.**, com sede na Av. Eusébio Matoso, 690, 6º andar, Pinheiros, São Paulo, SP, inscrita no CGC sob o Nº 05.093.144/0001-53, prestou serviços profissionais de consultoria como sub-contratada, para a Booz Allen & Hamilton do Brasil Consultores, dentro do Componente 2 - LOGÍSTICA DE TRANSPORTES do Projeto “Programa de Apoio ao Planejamento e à Formulação de Políticas Estratégicas para a Economia do RS (LOG-RS)”. O estudo foi desenvolvido durante o período de Novembro de 2004 a Janeiro de 2006.

O escopo do estudo sob a responsabilidade da LOGIT consistiu no desenvolvimento de todos os componentes do modelo de simulação de transportes multimodal para o Estado do Rio Grande do Sul, contemplando as diversas modalidades de transportes existentes e propostas para os horizontes futuros assim como as demandas do sistema.

O Modelo foi constituído de módulos relacionados com a oferta e demanda por transportes de cargas e passageiros no Estado do Rio Grande do Sul, contemplando os sistemas rodoviários, ferroviários, aeroportuários, hidroviários e marítimos, bem como módulos relacionados com a avaliação econômica e multi-critério de alternativas de investimento em infra-estrutura de transportes.

O desenvolvimento do modelo de planejamento de transportes permitiu a Logit assessorar a Booz Allen Hamilton na elaboração do diagnóstico do setor transportes, na caracterização da demanda e oferta atuais de transportes na região, no desenvolvimento e avaliação do portfólio de alternativas de transportes.



Os serviços acima descritos foram executados através da participação da LOGIT em várias Etapas e Atividades do estudo, a saber:

- Etapa I: Marco Inicial
  - Atividade I.1 – Reuniões de partida com o Cliente;
  - Atividade I.2 – Detalhamento do Plano de Trabalho do Componente 2;
  - Atividade I.3 – Workshop de Partida;
  
- Etapa II: Avaliação e Mobilização de Atores
  - Atividade inicial – Seleção de cadeias e setores produtivos;
  - Atividade II.1 – Definição da Rede Básica de Oferta Multimodal Atual;
  - Atividade II.2 – Levantamento do Inventário de Projetos;
  - Atividade II.3 – Mapeamento das Demandas e Matrizes de Origens e Destinos;
  - Atividade II.7 – Avaliação do Potencial para Plataformas Terrestres;
  - Atividade II.9 – Análise do Equilíbrio entre Oferta e Demanda: Calibração do modelo de demandas de transportes;
  - Atividade II.10 – Caracterização de Gargalos e Elos Faltantes;
  - Atividade II.11 – Identificação dos Principais Desafios para o setor Transportes.
  
- Etapa III: Propostas
  - Atividade III.1 – Identificação de Gargalos e Elos Faltantes Futuros;
  - Atividade III.2 – Estruturação de Projetos de Transportes;
  - Atividade III.3 – Caracterização de Alternativas de Integração Multimodal;
  - Atividade III.4 – Detalhamento de Propostas de Plataformas Terrestres;
  - Atividade III.5 – Detalhamento de Propostas de Melhorias no Porto do Rio Grande;
  - Atividade III.6 – Definição do Portfólio Preliminar de Investimentos em Transportes;
  - Atividade III.7 – Avaliação Econômica de Agrupamentos;
  - Atividade III.8 – Definição do Portfólio Preliminar Multisetorial;
  - Atividade III.9 – Priorização de Investimentos;
  - Atividade III.10 – Avaliação de Impactos;
  - Atividade III.12 – Definição do Sistema Logístico para o Estado – Portfólio de Investimentos;
  
- Etapa IV: Cenários Futuros
  
- Etapa V: Plano de Implementação
  
- Etapa VI: Sistema de Informações e M&A
  
- Etapa VII: Participação em Workshops e Apresentações dos Resultados

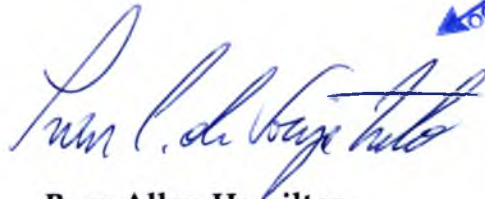


A equipe técnica envolvida na execução dos serviços foi a seguinte:

- Eng. Wagner Colombini Martins – Coordenador Geral
- Eng. Tancredo Vasconcellos Neto – Coordenador Técnico etapas I e II
- Eng. Fernando Augusto Howat Rodrigues – Coordenador Técnico etapa III
- Eng. Christina Giacini de Freitas
- Eng. Sergio Henrique Demarchi
- Eng. Claus Nakata
- Eng. Fábio Miguel
- Eng. Lorely Joffe
- Eng. Pedro Veiga de Camargo
- Eng. Rubens Augusto de Almeida Jr.
- Eng. Virgilio Rodrigues Lopes De Oliveira
- Analista de Sistemas - Kátia Regina Oliveira Custódio

Declaramos, ainda, que as atividades foram desenvolvidas com qualidade através da utilização de modelos matemáticos / Softwares apropriados, tendo sido plena e satisfatoriamente executados.

São Paulo, 09 de outubro de 2006.



Ivan de Souza  
Vice-Presidente

Booz Allen Hamilton  
do Brasil Consultores Ltda.



## ATESTADO

Atestamos que para os devidos fins que a **LOGIT Engenharia Consultiva Ltda**, CNPJ: 05.093.144/0001-53, CREA: 060.8090 com sede na Av. Eusébio Matoso, 690, 6º andar, Pinheiros, São Paulo, desenvolveu, como empresa líder do Consórcio, o **Plano Diretor de Transporte Urbano para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, PDTU – RMRJ** em conjunto com as empresas Oficina Consultores Associados, CNPJ: 57.349.904/0001-44, CREA: 0390.552, com sede na Rua Ouvidor Peleja, 375, Vila Mariana, São Paulo e JGP – Consultoria e Participações Ltda, CNPJ: 69.282.879/0001-08, CREA: 044.1515, com sede na Rua Américo Brasiliense, 615, Chácara Santo Antonio, São Paulo, formando o Consórcio LOGIT – OFICINA – JGP, registrado no CNPJ sob. nº 04.859.602/0001-50

### Dados do Contrato:

Processo administrativo E-10/901.708/00 - Contrato: 001/ASJUR/02 e Termo Aditivo 004/ASJUR/03;

### Objetos do Contrato:

- Execução de serviços de consultoria para elaboração do Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro – Objeto Contratado;
- Execução de serviços de consultoria para a Avaliação da Posição Estratégica dos Portos de Sepetiba, Rio de Janeiro e Angra dos Reis, dos Aeroportos do Rio de Janeiro, Cabo Frio, Campos e Macaé e Plano Diretor de Transporte de Cargas da Região Metropolitana do Rio de Janeiro – Objeto Aditado.

### Valor do Contrato:

O valor total do Contrato é de R\$ 4.590.395,00 (quatro milhões, quinhentos e noventa mil e trezentos e noventa e cinco reais), sendo R\$ 3.697.500,00 (três milhões, seiscentos e noventa e sete mil e quinhentos reais) correspondentes ao Contrato 001/ASJUR/02 original e R\$ 892.895,00 (oitocentos e noventa e dois mil e oitocentos e noventa e cinco reais) correspondentes ao Termo de Aditivo Nº 004/ASJUR/03, em valores de dezembro de 2001.

### Período de Execução:

Os serviços foram executados no período de 18 de Dezembro de 2001 a 30 de Abril de 2005.

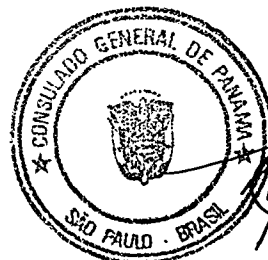
### Mão de Obra:

Foram envolvidas na execução dos trabalhos 207.000 pessoas x hora, sendo 166.000 no contrato original (17.600 nível superior, 24.400 nível médio e 124.000 de pesquisadores) e 41.000 no Termo Aditivo (4.000 nível superior, 6.000 nível médio e 31.000 de pesquisadores).

### Equipe Técnica:

A seguir a equipe técnica da Logit Engenharia Consultiva Ltda.

Engº Wagner Colombini Martins – Coordenador Geral  
Engº Fernando Augusto Howat Rodrigues – Coordenador Técnico



Eng<sup>a</sup> Christina Giacini de Freitas – Coordenador Setorial ✓  
Eng<sup>o</sup> Ubiraci de Sousa Leal – Analista de Transportes ✓  
Eng<sup>o</sup> Tancredo Vasconcelos Neto - Coordenador Setorial ✓  
Eng<sup>o</sup> Rubens Augusto de Almeida Júnior – Analista de Transporte de Carga ✓  
Eng<sup>o</sup> Sérgio Henrique Demarchi – Consultor ✓  
Eng<sup>o</sup> Guilherme José Domingues – Analista de Transporte ✓  
Eng<sup>o</sup> Pedro Veiga Camargo – Analista de Transporte ✓  
Arq<sup>a</sup> Juliana Carmo Antunes – Analista de Transporte  
Kátia Regina Oliveira Custódio – Analista de Sistemas

## Informações Gerais da Área de Estudo:

Área de estudo: Região Metropolitana do Rio de Janeiro - RMRJ;  
Quantidade de municípios na RMRJ: 20;  
Zoneamento de tráfego: 485 zonas;  
População da RMRJ: 11.280.000 habitantes (em 2003 com base no IBGE 1991-2000);  
Quantidade de linhas de transporte coletivo: 796 linhas municipais e 548 linhas intermunicipais de ônibus, 8 linhas ferroviárias, 4 hidroviárias e 2 linhas de metrô;  
Frota de veículos de transporte coletivo: 27.000 ônibus e 200 composições de metrô e trem;  
Extensão das linhas sobre trilhos: 300 km.

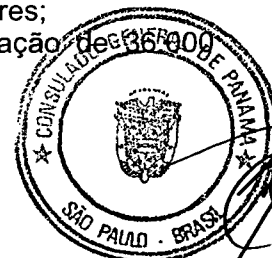
## Informações específicas do Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro – PDTU-RMRJ

O PDTU-RMRJ foi o mais completo estudo de transportes já realizado nesta região envolvendo um amplo estudo da demanda e da oferta, um diagnóstico setorial, a definição de conceitos e diretrizes a serem seguidos pelo poder público para a racionalização e reorganização dos sistemas, um conjunto de propostas para a rede de transporte coletivo e individual, avaliação econômico-financeira, um programa de investimentos para curto, médio e longo prazo e discussões do Plano com a sociedade;

O escopo dos trabalhos desenvolvidos compreendeu as seguintes atividades:

- Levantamento de Informações e Diagnóstico:
  - Análise dos estudos e informações existentes;
  - Elaboração do diagnóstico setorial:
    - Coleta e sistematização de dados dos sistemas de transporte coletivo, individual e cicloviário;
    - Execução de levantamentos de campo complementares ao diagnóstico;
    - Avaliação da oferta atual.
  - Realização e processamento de pesquisas de campo:
    - Planejamento das pesquisas envolvendo: digitalização e georeferenciamento dos setores censitários 2000 e compatibilização com os setores censitários de 1991 e com o zoneamento de tráfego definido para o Plano, com auxílio de operações gráficas e interpretação de imagens de satélite e aerofotos; a definição, por sorteio, da amostra a partir dos domicílios arrolados pelo IBGE; a preparação de material e treinamento dos pesquisadores;
    - Pesquisa Domiciliar Origem e Destino com a aplicação de 36.000 entrevistas cobrindo toda a RMRJ;

R



- Pesquisas de Linha de Contorno em 12 postos localizados em rodovias, com a realização de entrevistas origem-destino, contagem volumétrica classificada;
  - Pesquisas de Cordão Interno em 93 postos, com realização de contagem volumétrica classificada e visual de carregamento;
  - Pesquisa de Embarque e Desembarque em amostra de linhas de ônibus municipais e intermunicipais;
  - Pesquisa de Embarques e Desembarques em terminais e estações: 33 estações metroviárias; 119 estações ferroviárias e 4 terminais hidroviários;
  - Pesquisa de qualidade dos serviços de transporte abrangendo 2.400 entrevistas;
  - Pesquisa de Preferência Declarada;
  - Pesquisa Origem e Destino de Carga no Cordão Externo compreendendo 15.000 entrevistas com caminhões;
  - Processamento das pesquisas;
  - Montagem do Banco de Dados.
- Elaboração do diagnóstico do sistema de transporte público e do sistema viário em toda a RMRJ, envolvendo:
    - Introdução em Sistema de Informações Georreferenciado dos itinerários das linhas de ônibus de cada município e intermunicipais, assim como dos serviços de transporte sobre trilhos.
    - Associação dos dados operacionais de oferta e demanda de cada uma das linhas;
    - Determinação dos indicadores de oferta e demanda;
    - Análise do desempenho do sistema de transporte;
    - Análise do desempenho do sistema viário;
    - Análise dos aspectos institucionais;
    - Identificação dos principais problemas e proposição de medidas de melhoria.
  - Análise das variáveis condicionantes da demanda:
    - Análise da evolução do uso do solo:
      - Diagnóstico da problemática do uso e ocupação do solo x transporte;
      - Tendência futura para o uso e ocupação do solo com a análise de histórico de crescimento das zonas e a identificação de áreas adensadas e vazios de ocupação com interpretação de imagens de satélite e aerofotos.
    - Elaboração de cenários:
      - Formulação de cenários futuros;
      - Projeção das variáveis sócio-econômicas com base em dados de população, emprego, matrícula, renda e taxas de motorização, tendências para uso e ocupação do solo e análises espaciais de vetores de crescimento;
  - Modelagem do Sistema de Transportes:
    - Definição do Software de Planejamento de Transportes, tendo sido selecionado o software TransCad;
    - Definição e montagem da rede básica:
      - Montagem e adequação da rede multimodal de simulação;
      - Análise da consistência e calibração da rede de simulação.
    - Calibração do modelo de planejamento de transportes:
      - Validação da matriz O/D através de ajuste por contagem volumétrica.

- Calibração dos modelos de geração de viagens;
- Calibração do modelo de distribuição;
- Calibração do modelo de escolha modal;
- Validação do modelo para situação atual.
- Desenvolvimento e avaliação das alternativas e montagem do Plano:
  - Definição dos conceitos e diretrizes para os modelos operacional, tarifário, de infra-estrutura e institucional adotados para o Plano;
  - Desenvolvimento e simulação das alternativas de intervenção:
    - Concepção das alternativas;
    - Detalhamento físico, operacional e tarifário das alternativas;
    - Atualização da Rede de Transportes coletivo, individual e cicloviário;
    - Montagem das matrizes futuras;
    - Simulação das alternativas;
    - Geração dos indicadores de demanda.
  - Impactos Ambientais:
    - Tipologia unificada de impactos;
    - Delimitação de áreas de influência;
    - Análise das condicionantes ambientais nas áreas de influência;
    - Avaliação da capacidade de suporte relativa a cada impacto;
    - Qualificação dos impactos ambientais esperados;
    - Identificação de aspectos críticos;
    - Avaliação comparativa de alternativas sob o ponto de vista ambiental.
  - Análise de viabilidade econômica e financeira:
    - Definição da situação de referência para a avaliação econômica;
    - Levantamento e projeção dos custos do sistema de transporte;
    - Cálculo dos custos econômicos;
    - Identificação e quantificação dos benefícios;
    - Montagem do fluxo de caixa econômico do projeto;
    - Análise de sensibilidade da avaliação econômica;
    - Estimativa das receitas operacionais e não – operacionais;
    - Montagem do fluxo de caixa financeiro do projeto;
    - Análise de sensibilidade da avaliação financeira.
  - Programa de investimentos de curto prazo:
    - Identificação dos gargalos físicos e operacionais no curto prazo;
    - Seleção das intervenções viáveis no curto prazo;
    - Avaliação do potencial de participação da iniciativa privada.
  - Priorização das alternativas de intervenção:
    - Montagem da estrutura do sistema multicriterial de priorização de alternativas;
    - Identificação e ponderação dos objetivos e critérios de decisão;
    - Avaliação e priorização das alternativas.
- Instrumental do Sistema de Planejamento de Transportes da RMRJ:
  - Desenvolvimento do Modelo e Sistemas Informatizados de Análise e Planejamento:
    - Modelo computacional de análise e planejamento multimodal de transportes;
    - Sistemas de informações cadastrais e gerenciais e de monitoria do plano e do sistema de informações geo-referenciadas;
    - Integração dos sistemas com o modelo de análise e planejamento e dos sistemas de informações geo-referenciado.
  - Fornecimento de hardware e software, e treinamento de pessoal

- Consolidação do Plano Diretor de Transporte Urbano da RMRJ, incluindo todos os modais:
  - Consolidação do Plano de investimento de curto prazo;
  - Consolidação do Plano de investimento de médio prazo;
  - Consolidação do Plano de investimento de longo prazo.
- Discussão com a sociedade:
  - Apresentação do Plano em 10 seminários para o público em geral, órgãos de planejamento, municípios, operadoras e concessionárias de transporte público.
  - Discussão e coleta de sugestões visando o aperfeiçoamento do Plano;
  - Incorporação das sugestões no Plano.

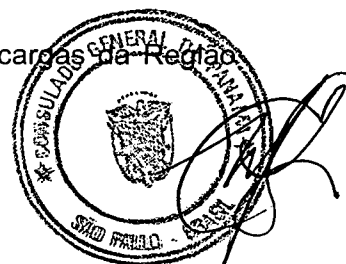
**Informações específicas da Avaliação da Posição Estratégica dos Portos de Sepetiba, Rio de Janeiro e Angra dos Reis, dos Aeroportos do Rio de Janeiro, Cabo Frio, Campos e Macaé, e Plano Diretor do Transporte de Cargas da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.**

O escopo dos trabalhos desenvolvidos no âmbito do Termo Aditivo ao PDTU-RMRJ envolveu as seguintes atividades:

- Levantamento de dados e montagem de base de dados geo-referenciada de informações:
  - Elaboração de um mapeamento temático digital;
  - Levantamento dos principais produtos ofertados e demandados nas regiões de influência do Corredor de Transportes CENTROSUDESTE;
  - Agrupamento dos principais produtos, por tipo e por origem / destino (estabelecimento dos grandes fluxos);
  - Levantamento das condições de transporte, por grupo de produtos, entre a região de influência do Corredor CENTROSUDESTE, o sistema portuário do Rio de Janeiro, a região norte/nordeste do Brasil e a região sul do Brasil, além de Uruguai e Argentina.
  - No levantamento das condições de transporte foram consideradas:
    - As vias existentes e os nós que compõem o sistema (aeroportos, rodovias, ferrovias, portos e os restantes já citados antes);
    - A capacidade e características do Sistema de carga estudado por modal;
    - Os graus de confiabilidade e qualidade do Sistema, que serão caracterizados em termos de razão volume/capacidade e qualidade das vias;
    - Os tempos médios de transporte;
    - Os principais gargalos operacionais, institucionais e físicos, grupados por modais e classificados quanto a sua natureza;
    - Tarifas por modal e adicionais portuários, aeroportuários, ferroviários, rodoviários e pedágios.
  - Levantamento, por grupo de produtos, das condições dos modais atualmente praticados no transporte do produto entre as regiões anteriormente citadas;
  - Definição das atividades a desenvolver com vistas à viabilização da integração do sistema CENTROSUDESTE com norte/nordeste e sul, Uruguai e Argentina através de cabotagem:
    - Principais gargalos existentes;

- Plano de ação visando a eliminação/redução desses gargalos/investimentos necessários;
- Principais medidas institucionais;
- Principais medidas operacionais.
- Análise dos dados levantados, por grupo de produtos e por regiões integradas;
- identificação de oportunidades de negócios criadas pelas novas alternativas de transporte.
- Realização da Pesquisa Origem-Destino de Carga:
  - Contato com órgãos rodoviários estaduais e federais;
  - Reconhecimento de campo;
  - Planejamento da pesquisa;
  - Treinamento de pesquisadores e supervisores;
  - Execução das entrevistas:
    - As entrevistas foram realizadas nos 12 postos do cordão externo, no total de 1.594 entrevistas.
  - Codificação das entrevistas;
  - Montagem do banco de dados da pesquisa origem/destino:
    - Digitação e consistência dos registros de pesquisa;
    - Processamento do banco de dados para a montagem da matriz de cargas.
  - Montagem da Matriz Origem-Destino de Carga:
    - Análise dos resultados da pesquisa origem/destino;
    - Elaboração da matriz origem-destino estadual de veículos, com detalhamento na área de estudo;
    - Definição dos produtos relevantes para o Rio de Janeiro;
    - Elaboração das matrizes origem/destino para os produtos relevantes;
    - Definição de critérios de projeção das matrizes;
    - Projeção das matrizes para os produtos relevantes para o horizonte de estudo.
- Avaliação estratégica dos portos de Sepetiba e do Rio de Janeiro no contexto da competição portuária:
  - Definição do conjunto de escolha portuária considerado:
    - Principais portos que movimentam contêineres/carga geral na região Sudeste, isto é, Santos, São Sebastião, Rio e complexo portuário de Vitória e Tubarão, além da inserção de um novo porto competidor – Sepetiba;
  - Obtenção de informações sobre movimentação de contêineres nos portos considerados para conhecer a atual realidade vigente.
- Avaliação estratégica dos aeroportos do Rio de Janeiro (Galeão), Cabo Frio, Campos e Macaé no contexto da competição aeroportuária:
  - Definição do conjunto de escolha aeroportuária considerado:
    - Principais aeroportos que movimentam carga geral na região Sudeste, isto é, Rio, Cabo Frio, Campos, Macaé, Guarulhos, Cofins, Campinas e Vitória.
  - Obtenção de informações sobre movimentação nos aeroportos considerados para conhecer a atual realidade vigente.
- Elaboração do Plano de Ações para o transporte multimodal de cargas da Região Metropolitana do Rio de Janeiro:

2

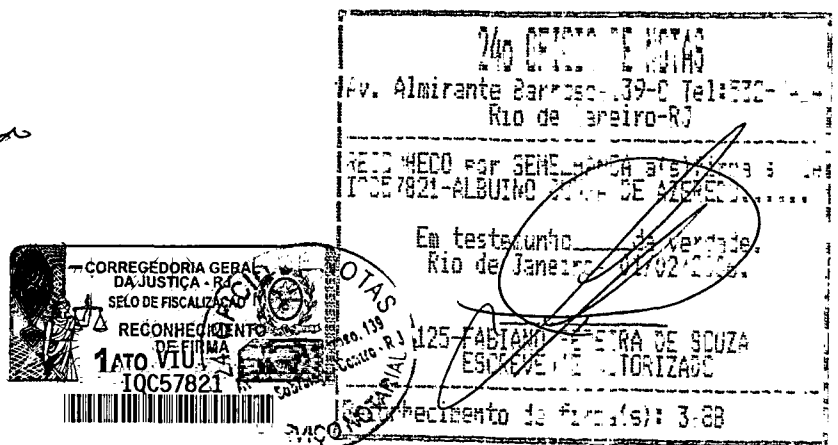


- Avaliação da zona de influência dos portos e aeroportos:
  - Avaliação preliminar da zona de influência potencial dos portos e aeroportos, seus limites, potencial econômico e fluxos de cargas;
  - Localização desejável de Mesas de Integração de Interior, associadas ao sistema portuário e aeroportuário do Estado.
- Suporte a ação das Mesas de Integração:
  - Promoção de intercâmbio e aproximação econômica entre as diversas regiões do MERCOSUL associadas ao Corredor Atlântico do MERCOSUL.
- Geração de cenários indicativos de novas possibilidades de trocas inter-regionais:
  - Identificação de possibilidades de negócios via a introdução do transporte multimodal, como meio de intercâmbio, entre as diversas sub-regiões do Mercosul.
- Princípios gerais, orientadores do trabalho:
  - Ampla abrangência geográfica;
  - Abrangência humana para inclusão da população da região;
  - Procura de uma boa aderência às realidades regionais;
  - Procura de investidores, operadores, mercados, para viabilização do potencial identificado.
- Elaboração do Plano Diretor:
  - Consolidação dos estudos realizados;
  - Conjunto de recomendações, políticas e medidas que promoverão o transporte multimodal do Corredor Sudeste no Rio de Janeiro e o aquecimento da atividade econômica no Estado, em função do aumento da competitividade do sistema de transporte de cargas em nível nacional.

Atestamos, ainda, que as atividades foram desenvolvidas com alta qualidade, utilizando-se das mais modernas tecnologias em uso.

Rio de Janeiro, 31 de janeiro de 2006.

*Albuino Cunha de Azeredo*  
 Albuino Cunha de Azeredo  
 Diretor Presidente

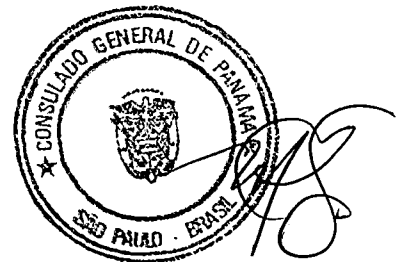


*Carla Garcia Carrion*  
**CARLA GARCIA CARRION**  
 Tradutora Pública e Intérprete Comercial  
 de Espanhol - JUCESP No. 690  
 e-mail: [carlacarrion@uol.com.br](mailto:carlacarrion@uol.com.br)  
 (11) 5083 7794 / 5579 0436

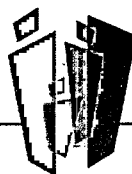
*SPaulo 19 de Maio de 2006*

**Trad: 752 Livro: 033**

Folhas de 231 a 239







## ATESTADO

Atestamos para os devidos fins que a LOGIT – Logística Informática e Transportes Ltda, CGC: 60.963.873/0001-21, CREA: 0385975, com sede na Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 1.700, 5º andar – Brooklin- Cep: 04571-000 – São Paulo – SP, realizou serviços de consultoria especializada em engenharia de transporte para a Secretaria de Estado dos Transportes e Obras Públicas/ES, relativos a atualização do Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana da Grande Vitória, integrando o Consórcio Oficina-Enefer-Logit, conforme descrição abaixo:

### 1. Dados do Contrato

**Contrato nº 05/98**

Signatários do Contrato: Jorge Gabriel Ronitzky – Procurador Geral do Estado e Sandra Carvalho de Berredo – Secretária dos Transportes e Obras Públicas.

Signatários do Aditivo Contratual: Ary Queiroz da Silva – Procurador Geral do Estado e Jorge Hélio Leal – Secretário dos Transportes e Obras Públicas

### 2. Objetivo

Execução de serviços de consultoria para elaboração da **Atualização do Plano Diretor de Transporte Urbano da Região da Grande Vitória**, conforme as condições abaixo:

### 3. Valor do Contrato

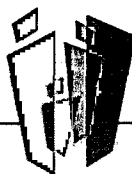
O valor do contrato é de R\$ 1.420.253,00 (um milhão e quatrocentos e vinte mil, duzentos e cinquenta e três reais) sendo R\$ 1.292.000,00 (um milhão, duzentos e noventa e dois mil reais) contratados inicialmente e R\$ 128.253,00 (cento e vinte e oito mil, duzentos e cinquenta e três reais) de aditivo

### 4. Período de Execução

Período de execução do contrato: 10/06/98 a 08/11/2000

### 5. Mão de Obra

Na execução dos trabalhos foram consumidas 17.500 horas da equipe técnica de nível superior, 26.500 horas referentes a equipe apoio técnico e administrativo, 31.000 horas de pesquisador.



**6. Equipe técnica de nível superior da Logit – Logística Informática e Transportes Ltda.**

Wagner Colombini Martins – Responsável técnico  
Fernando Augusto H. Rodrigues  
Christina Giacini de Freitas  
Tancredo Vasconcellos Neto  
Priscila Diniz Marson

Local da elaboração dos serviços: Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 1.700, 5º andar

**7. Informações gerais da área do estudo**

Área de Estudo: Região Metropolitana da Grande Vitória  
População: 1.182.354 (base: 1996) – Contagem IBGE  
Frota de ônibus: 1.642 veículos, sendo 1.257 vinculados ao Transcol e 287 vinculados ao município de Vitória e 98 vinculadas ao município de Vila Velha

**8. Atividades**

**Etapa 1 – Organização dos Trabalhos**

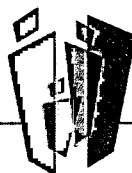
- 1.1. Abertura dos Trabalhos
- 1.2. Coleta de Dados Básicos
- 1.3. Reconhecimento de Campo
- 1.4. Revisão do Plano de Trabalho
- 1.5. Organização da Base Física
- 1.6. Instauração do Acompanhamento
- 1.7. Apresentação do Plano de Trabalho

**Etapa 2.1. - Organização da Coleta dos Dados**

- 2.1.1. Programação Geral dos Trabalhos
- 2.1.2. Recrutamento, Seleção e Contratação de Pessoal
- 2.1.3. Mobilização de Recursos Materiais

**Etapa 2.2. - Pesquisas de Transporte**

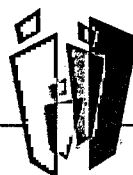
- 2.2.1. Definição do Zoneamento
- 2.2.2. Organização do Banco de Dados
- 2.2.3. Sorteio da Amostra
- 2.2.4. Detalhamento da Metodologia da O/D Domiciliar
- 2.2.5. Programação dos Trabalhos da O/D Domiciliar
- 2.2.6. Treinamento da Equipe para Pesquisa O/D Domiciliar
- 2.2.7. Campanha de Divulgação
- 2.2.8. Execução dos Trabalhos de Campo da Pesquisa O/D Domiciliar



- 2.2.9. Controle de Qualidade dos Trabalhos de Campo da Pesq. O/D Domiciliar
- 2.2.10. Codificação Formulários de Campo da Pesquisa O/D Domiciliar
- 2.2.11. Controle de Qualidade da Codificação da Pesquisa O/D Domiciliar
- 2.2.12. Detalhamento Metodologia Pesquisa de Linha de Contorno
- 2.2.13. Programação dos Trabalhos Pesquisa de Linha de Contorno
- 2.2.14. Treinamento da Equipe para Pesquisa de Linha de Contorno
- 2.2.15. Execução da Pesquisa de Linha de Contorno
- 2.2.16. Codificação Formulários Pesquisa de Linha de Contorno
- 2.2.17. Controle de Qualidade da Codificação Pesquisa de Linha de Contorno
- 2.2.18. Detalhamento da Metodologia Pesquisa Screen-Line
- 2.2.19. Programação dos Trabalhos Pesquisa Screen-Line
- 2.2.20. Treinamento da Equipe Pesquisa Screen-Line
- 2.2.21. Execução de Pesquisa Screen-Line
- 2.2.22. Triagem e edificação Complementar
- 2.2.23. Preparação do Sistema de Processamento das Pesquisas
- 2.2.24. Instalação do Sistema Processamento das Pesquisas
- 2.2.25. Treinamento do Sistema Processamento das Pesquisas de Transporte
- 2.2.26. Digitação Cadastros Pesquisas de Transporte
- 2.2.27. Digitação de Pesquisa O/D Domiciliar
- 2.2.28. Controle de Qualidade da Digitação da Pesquisa O/D Domiciliar
- 2.2.29. Digitação de Pesquisa de Linha de Contorno
- 2.2.30. Controle Qualidade Digitação Pesquisa de Linha de Contorno
- 2.2.31. Digitação de Pesquisa Screen-Line
- 2.2.32. Controle Qualidade Digitação Pesquisa Screen-Line
- 2.2.33. Definição Metodologia de Tratamento Dados Pesquisa de Transporte
- 2.2.34. Elaboração de Rotinas de Processamento
- 2.2.35. Processamento das Pesquisas de Transporte

### **Etapa 2.3. - Pesquisa de tráfego**

- 2.3.1. Detalhamento da Metodologia das Pesquisas de Tráfego
- 2.3.2. Programação dos Trabalhos das Pesquisas de Tráfego
- 2.3.3. Treinamento da Equipe para a Pesquisa de Tráfego
- 2.3.4. Execução das Pesquisas de Tráfego
- 2.3.5. Controle de Qualidade das Pesquisas de Tráfego
- 2.3.6. Codificação das Pesquisas de Tráfego
- 2.3.7. Controle de Qualidade da Codificação das Pesquisas
- 2.3.8. Preparação do Sistema Processamento Pesquisa de Tráfego
- 2.3.9. Instalação do Sistema Processamento Pesquisas de Tráfego
- 2.3.10. Treinamento Uso do Sistema de Processamento P. de Tráfego
- 2.3.11. Digitação dos Dados das Pesquisas de Tráfego
- 2.3.12. Controle de Qualidade Digitação das Pesquisas de Tráfego
- 2.3.13. Processamento das Pesquisas de Tráfego



**Etapa 2.4. - Levantamentos Físicos**

- 2.4.1. Detalhamento Metodologia Levantamento de Dados Físicos
- 2.4.2. Programação dos Trabalhos dos Levantamentos Físicos
- 2.4.3. Treinamento da Equipe para os Levantamentos Físicos
- 2.4.4. Execução dos Levantamentos Físicos
- 2.4.5. Montagem da Base Geo-Referenciada
- 2.4.6. Digitação dos Dados Inventário Físico e Representação Geo-Referenciada
- 2.4.7. Programação Levantamentos Plani-Altimétricos Geotécnicos
- 2.4.8. Execução do Levantamento Plani-Altimétrico Cadastral
- 2.4.9. Execução dos Estudos Geotécnicos

**Etapa 2.5. - Levantamentos Urbanísticos**

- 2.5.1. Pesquisa de Dados Demográficos
- 2.5.2. Pesquisa de Dados Sócio-Econômicos
- 2.5.3. Pesquisa sobre a Economia Local
- 2.5.4. Detalhamento Metodologia para Inventário de Uso e Ocupação do Solo
- 2.5.5. Programação Trabalhos para Levantamento de Uso e Ocupação do Solo
- 2.5.6. Execução dos Levantamentos de Uso e Ocupação do Solo
- 2.5.7. Representação das Informações de Uso e Ocupação do Solo

**Etapa 2.6. - Levantamentos Institucionais**

- 2.6.1. Pesquisa de Legislação
- 2.6.2. Caracterização dos Órgãos Gestão de Transporte, Trânsito e Vias
- 2.6.3. Identificação e Caracterização das Políticas de Transporte, Trânsito e Vias

**Etapa 3.1. - Modelagem Transporte – Situação Atual**

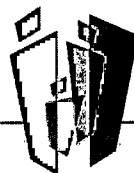
- 3.1.1. Definição dos Parâmetros Básicos do Modelo
- 3.1.2. Montagem da Base de Dados de Zonas
- 3.1.3. Montagem da Rede Viária e de Transportes Motorizado
- 3.1.4. Calibração da Rede de Transporte
- 3.1.5. Calibração dos Modelos de demanda
- 3.1.6. Implantação do Modelo de Transporte

**Etapa 3.2. – Consolidação da Reflexão sobre os Transportes na Grande Vitória**

- 3.2.1. Organização do Inventário Técnico da Rede de Transporte
- 3.2.2. Análise Sociológica do Transporte
- 3.2.3. Análise do Transporte Coletivo
- 3.2.4. Análise da Circulação
- 3.2.5. Análise Institucional
- 3.2.6. Análise das Políticas de Transportes
- 3.2.7. Consolidação do Diagnóstico

**Etapa 3.3. – Definição das Diretrizes Política de Transportes**

- 3.3.1. Elaboração de Proposta de Diretrizes



- 3.3.2. Discussão das Diretrizes
- 3.3.3. Aprovação Final das Diretrizes para a Política de Transporte

**Etapa 3.4. – Estudos Desenvolvimento Urbano e Demográfico**

- 3.4.1. Caracterização dos Aspectos Físicos-Territoriais Atuais
- 3.4.2. Caracterização dos Aspectos Sócio-econômicos Atuais
- 3.4.3. Formulação de Cenários Futuros
- 3.4.4. Projeções das Variáveis Sócio-econômico

**Etapa 3.5. – Modelagem Transporte – Cenários/Alternativas**

- 3.5.1. Elaboração de Cenários
- 3.5.2. Elaboração de Alternativas
- 3.5.3. Teste de Alternativas

**Etapa 3.6. – Estudos de Concepção para a Circulação**

- 3.6.1. Análise específica da Circulação
- 3.6.2. Estudo das Alternativas de Circulação
- 3.6.3. Detalhamento das Alternativas de Circulação

**Etapa 3.6.A. – Aditivo – Estudo de Alternativa de Acesso à 3ª ponte**

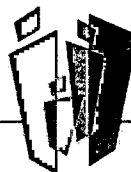
- 3.6.A.1. Organização e Planejamento dos Trabalhos
- 3.6.A.2. Reconhecimento da Situação Atual
- 3.6.A.3. Readequação da Rede de Transporte
- 3.6.A.4. Identificação de Rotas Alternativas
- 3.6.A.5. Alocação do Tráfego – Carregamento
- 3.6.A.6. Simulação das Alternativas
- 3.6.A.7. Quantificação de Benefícios
- 3.6.A.8. Análise de Resultados
- 3.6.A.9. Relatório Final

**Etapa 3.7. - Estudos de Concepção para o Transporte Coletivo**

- 3.7.1. Análise Específica do Transporte Coletivo
- 3.7.2. Estudo de Alternativas para o Transporte Coletivo
- 3.7.3. Detalhamento das Alternativas de Transporte Coletivo

**Etapa 3.7.A. Estudos, Mensuração, Análise deseconomias urbanas**

- 3.7.A.1. Organização e Planejamento dos Trabalhos
- 3.7.A.2. Manipulação dos Dados já coletados
- 3.7.A.3. Levantamento de Dados Complementares
- 3.7.A.4. Mensuração de Indicadores
- 3.7.A.5. Análise dos Resultados e Redação do Relatório Final
- 3.7.A.6. Treinamento da Equipe do IJSN
- 3.7.A.7. Proposição de Redução de Deseconomias



**Etapa 3.8. – Seleção de Alternativas**

- 3.8.1. Avaliação Social e Técnica
- 3.8.2. Avaliação econômica
- 3.8.3. Avaliação Ambiental
- 3.8.4. Seleção da Alternativa para o Sistema de Transporte

**Etapa 3.9. – Detalhamento do Plano de Circulação**

- 3.9.1. Detalhamento dos Corredores
- 3.9.2. Detalhamento das condições de Estacionamento e Carga-Descarga
- 3.9.3. Detalhamento das Medidas de Segurança
- 3.9.4. Detalhamento das Medidas Operacionais
- 3.9.5. Discussão com o Contratante

**Etapa 3.10. – Detalhamento do Plano de Transporte Coletivo**

- 3.10.1. Dimensionamento e Especificação Básica do Serviço
- 3.10.2. Especificação dos Terminais e Instalações de Integração
- 3.10.3. Especificação de Tratamentos Viários para Transporte Coletivo
- 3.10.4. Análise e Discussão do Detalhamento do Plano de Transporte Coletivo

**Etapa 3.11. - Detalhamento do Plano de Transporte de Carga**

- 3.11.1. Detalhamento das Rotas de Carga
- 3.11.2. Detalhamento dos Terminais
- 3.11.3. Detalhamento das Medidas Operacionais
- 3.11.4. Discussão do Plano de Transporte de Carga

**Etapa 3.12. - Diretrizes para Controle do Uso do Solo**

- 3.12.1. Diagnóstico da Problemática do Uso e Ocupação do Solo
- 3.12.2. Elaboração de Diretrizes Metropolitana – Controle Uso e Ocupação do Solo
- 3.12.3. Elaboração de Diretrizes Gerais para o Plano de Alinhamento Viário
- 3.12.4. Apresentação e Discussão
- 3.12.5. Revisão das Propostas

**Etapa 3.13. – Definição do Modelo Institucional**

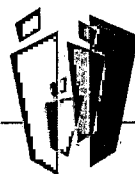
- 3.13.1. Elaboração de Propostas de Integração Institucional
- 3.13.2. Discussão das propostas
- 3.13.3. Propostas de Medidas Jurídicas

**Etapa 3.14. – Definição do Modelo de Parceria**

- 3.14.1. Estudo de Experiências
- 3.14.2. Indicação de Alternativas de Modelo de Parceria

**Etapa 3.15. – Projetos Executivos de Terminais**

- 3.15.1. Sumário de Dados dos Terminais
- 3.15.2. Análise da Infra-estrutura Existente



- 3.15.3. Complementação do Dimensionamento dos Terminais
- 3.15.4. Levantamentos Topográficos e Geotécnicos
- 3.15.5. Projeto Funcional
- 3.15.6. Projeto Executivo de Arquitetura
- 3.15.7. Projeto Executivo Geométrico
- 3.15.8. Projetos Executivo de Terraplenagem/Drenagem e Pavimentação
- 3.15.9. Projeto Executivo de Instalações
- 3.15.10. Projeto Executivo de Estruturas e Fundações
- 3.15.11. Projetos Executivos Complementares
- 3.15.12. Elaboração de Orçamentos
- 3.15.13. Consolidação do Projeto Executivo por Terminal

**Etapa 3.16. – Projetos Executivos Viários**

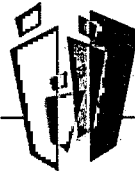
- 3.16.1. Investigações de Interferências
- 3.16.2. Complementação de Levantamentos Topográficos
- 3.16.3. Complementação de Estudos Geológicos / Geotécnicos
- 3.16.4. Estudos Hidrológicos
- 3.16.5. Estudos de Tráfego
- 3.16.6. Projeto Geométrico
- 3.16.7. Projeto de Terraplenagem
- 3.16.8. Projeto de Drenagem
- 3.16.9. Projeto de Obras de Arte Corrente (OAC)
- 3.16.10. Inventário do Pavimento Asfáltico Existente
- 3.16.11. Projeto de Pavimentação
- 3.16.12. Projeto de Obras Complementares (OC)
- 3.16.13. Projeto de Sinalização
- 3.16.14. Indicação de Obras de Arte Especiais (OAE)
- 3.16.15. Indicação de Desapropriação
- 3.16.16. Elaboração do Orçamento
- 3.16.17. Quadro Geral de Investimentos em Obras Viárias

**Etapa 3.17. – Elaboração de Projetos Funcionais Viários**

- 3.17.1. Levantamento e Análise da Cartografia Existente
- 3.17.2. Adequação da Cartografia Básica
- 3.17.3. Caracterização Geológica/ Geotécnica
- 3.17.4. Investigações de Interferências
- 3.17.5. Definição Geométrica
- 3.17.6. Avaliação e Quantificação dos Principais Serviços
- 3.17.7. Estimativa de Custo de Implantação
- 3.17.8. Elaboração do Quadro Geral dos Custos de Implantação

**Etapa 3.18.- A Viabilidade Implantação Modais Alternativos de T. Público**

- 3.18.1. Análise dos modais alternativos – VLT
- 3.18.2. A. carregamentos e identificação de potencialidades
- 3.18.3. E. Viabilidade Técnico-Econômica e de Prog. De Implantação



**Etapã 4.1. – Edição de Revista Técnica 1**

- 4.1.1. Triagem e Análise de Material
- 4.1.2. Preparação do Lay-Out da Revista 1
- 4.1.3. Fitolitos. Provas e Impressão da Revista Técnica

**Etapã 4.2.- Edição de Revista Técnica 2 e Vídeo**

- 4.2.1. Triagem e Análise de Material
- 4.2.2. Preparação do Lay-Out da Revista 2
- 4.2.3. Fitolitos. Provas e Impressão da Revista Técnica 2
- 4.2.4. Elaboração do Roteiro do Vídeo
- 4.2.5. Produção do Vídeo - 1ª Versão
- 4.2.6. Produção do Vídeo – Versão Definiiva

**Etapã 5.1. – Organização da Discussão com a Sociedade**

- 5.1.1. Definição do Público Participante
- 5.1.2. Programação dos Seminários
- 5.1.3. Divulgação dos Seminários

**Etapã 5.2. – Discussão com a Sociedade – Metas e Anseios**

- 5.2.1. Problematização
- 5.2.2. Preparação dos Seminários “A Cidade de Nossos Filhos”
- 5.2.3. Consultas à População
- 5.2.4. Seminários sobre “ A Cidade de Nossos Filhos”
- 5.2.5. Síntese das Discussões

**Etapã 5.3. – Discussão do Diagnóstico do Transporte**

- 5.3.1. Preparação da Discussão do Diagnóstico
- 5.3.2. Seminário de Diagnóstico

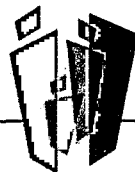
**Etapã 5.4.- Discussão do Plano Diretor**

- 5.4.1. Preparação da Discussão do Plano Diretor
- 5.4.2. Seminário de Plano Diretor

**9. Produtos**

- 1. Plano Executivo dos Trabalhos
  - 2. Levantamentos, Estudos, Pesquisas e Análise de Dados
- Relatório Informações Disponíveis  
Pesquisa Origem/Destino por entrevistas domiciliares, em 11.522 domicílios e 43.496 entrevistas;  
Pesquisa Origem/Destino na Linha de Contorno em 5 pontos;  
Pesquisa de Contagem Volumétrica Classificada / Taxa de Ocupação nas Screen Lines em 12 postos;





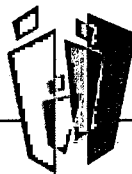
- Levantamento de Uso e Ocupação do Solo;
- Inventário Técnico da Rede Viária;
- Levantamentos sobre a Circulação de Carga;
- Contagens Volumétricas Classificadas de Tráfego em 60 pontos;
- Pesquisa de Velocidade e Retardamento do Transporte Coletivo e Individual;
- Levantamento da Situação Institucional;
- Levantamentos Sócio-econômicos complementares;
- 3. Levantamento Plani-Altimétrico Cadastral e Estudos Geológicos
- Levantamento Plani-Altimétrico cadastral;
- Estudos Geotécnicos;
- Outros Levantamentos
- 4. Reflexão sobre o Transporte da Grande Vitória
- 5. Diretrizes para a Política de Transporte da RMGV
- 6. Plano Diretor de Transporte Urbano da Grande Vitória
- Detalhamento do Sistema de Transporte Coletivo
- Detalhamento da Circulação
  
- 7. Plano do Transporte de Carga;
- 8. Diretrizes para Controle e Uso do Solo;
- 9. Matriz de Decisão das Alternativas de Integração Institucional;
- 10. Indicativo de Ações Jurídicas e Alternativas de Parceria;
- 11. Análise de Acesso à 3ª Ponte;
- 12. Estudo de Deseconomias Urbanas;
- 13. Estudo de Viabilidade do Modal VLT;

#### 14. Projetos

- Projetos Funcionais Viários em 30 km de novas Vias;
- Projetos Executivos Viários em 20KM DE Vias Urbanas ou Metropolitanas;
- Projetos Executivos de Terminais;
- Terminal Vila Velha – Ampliação , com área estimada de 7.300m<sup>2</sup>;
- Terminal Ibes – Ampliação, com área estimada de 8.800m<sup>2</sup>;
- Terminal Itacibá – Ampliação com área estimada de 13.600m<sup>2</sup>;
- Terminal São Torquato – Construção, com área estimada de 10.600m<sup>2</sup>;

Os projetos compreenderam as seguintes especialidades:

- Projeto de arquitetura;
- Projeto de Comunicação Visual;



- Projeto de estruturas de concreto armado e fundações;
  - Projeto de Estruturas Metálicas;
  - Projeto de Instalações Hidráulicas, Sanitárias, Proteção e combate a incêndio;
  - Projeto de Instalações elétricas e proteção contra intempéries;
  - Projeto de Terraplenagem;
  - Projeto de Drenagem Superficial;
  - Projeto de Geometria;
  - Projeto de Pavimentação compreendendo: pavimento rígido e pavimento flexível;
  - Projeto de Sinalização Horizontal, Vertical e Semafórica para a área do terminal e entorno;
  - Elaboração de Memórias, quantitativos e orçamento
15. Fornecimento de recursos de informática – softwares
- Softwares de Planejamento de Transportes Urbanos TransCad
  - Softwares de Processamento das Pesquisas de Transportes e Origem e Destino
16. Edição do Vídeo e Revista Técnica
- Revista Técnica 1-2.000 exemplares
  - Revista Técnica 2-2.000 exemplares
  - Vídeo



CARTÓRIO SARLO

Vitória, 21 de março de 2012

**FABIO NEY DAMASCENO**  
CREA Nº 5061004019/SP

SECRETÁRIO DE ESTADO DOS TRANSPORTES E OBRAS PÚBLICAS

SECRETARIA DE TRANSPORTES, CIVIL E TABELIONATO  
Av. N. Sra da Penha, 549, Lj 1,  
Tel. (27) 2124-9500 Vitória-ES  
CGC 27.744.663/0001-77

Reconheço e dou fé por semelhança a(s)  
firma(s) de:

00795164-04-FABIO NEY DAMASCENO, .....

Em testemunho da verdade  
Vitória-ES, 30 de março de 2012

Maria Beatriz Vias  
Escriturante

Emolumentos R\$: 3,23 Taxa R\$: 0,61  
Total R\$: 4,14 - 19:02:00

Selo: 024661 T.J.L. 1208.03406

consulte autenticidade: www.tjes.jus.br

## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A quem possa interessar,

Atestamos, para os devidos fins que a LOGIT Engenharia Consultiva Ltda., com sede na Av. Eusébio Matoso, 690, 6º andar, Pinheiros, São Paulo, SP, inscrita no CNPJ sob o N° 05.093.144/0001-53, empresa componente do Consórcio LOGIT-JGP-MMSO formado pelas empresas Logit Engenharia Consultiva, JGP Consultoria e Participações Ltda, Machado, Meyer, Sendacz e Opice – Advogados, por meio de seu sócio o senhor Wagner Colombini Martins, CPF nº 428.621.088-04, assessorou este Ministério nos estudos relativos à elaboração da licitação do projeto de parceria público-privada para a concessão da Rodovia PI-397 – Transcerrados, o qual consistia na exploração, pela iniciativa privada, do citado trecho rodoviário, precedida e cumulada de obras públicas e de fornecimento de todos os bens e equipamentos necessários à execução do objeto, por meio da celebração do contrato nº BRA 10-8283-8269-8284/2009, executado no âmbito da cooperação técnica não-reembolsável ATN/MT-9587-BR firmada com o Banco Interamericano de Desenvolvimento(BID).

### **Os trabalhos realizados pela Logit Engenharia e Consultoria Ltda incluíram as seguintes atividades:**

1. **Estudo de Demanda** por meio de pesquisa em diversas fontes intervenientes no transporte rodoviário, em especial na malha Nordeste, com o objetivo de identificar a expectativa de movimentação rodoviária (veículos leves e veículos comerciais) na Rodovia Transcerrados em estudo, em rotas locais e regionais, em um horizonte de 25 anos e elaboração em 3 cenários: conservador, moderado e agressivo, com as respectivas premissas identificadas com as seguintes atividades:
  - i. Levantamento e tratamento dos dados disponíveis sobre o transporte de cargas, passageiros e de particulares e realização de pesquisas volumétricas e classificatórias; de opinião e de origem e destino;
  - ii. Análise de estudos existentes e dos instrumentos de planejamento governamental disponíveis sobre o sistema rodoviário local, estadual e regional, com o objetivo de identificar as diretrizes relativas à expansão do sistema;
  - iii. Previsão da demanda de tráfego, considerando, dentre outras variáveis, a distribuição espacial, a divisão modal e comportamental, a localização de praças de pedágio e cabines de bloqueio, a existência de rotas alternativas, bem como índices de fuga e impedância;
  - iv. Projeções de movimentação anual, em um horizonte de 25 anos, levando em conta os efeitos de sazonalidade e o uso de critérios detalhados de projeção, com índices utilizados em sua base conceitual, incluindo as premissas relativas ao crescimento do PIB e outras específicas como: as taxas de crescimento histórico do transporte local, estadual e regional, sua correlação com o crescimento da economia, crescimento das exportações, entre outros fatores;
2. **Estudo de Engenharia para a construção da Rodovia Transcerrados compreendo:**
  - i. Identificação do traçado para implantação da Rodovia, com a justificativa de sua escolha, a qual deverá abordar, no mínimo, as alternativas de localização, o zoneamento local, a área de influência, as restrições associadas à implantação do

- empreendimento no local e nas alternativas, a identificação das necessidades de desapropriação, entre outros elementos relevantes;
- ii. Caracterização do traçado escolhido contendo, entre outros:
  - iii. Planta de situação da Rodovia, em escala 1:10.000;
  - iv. Cobertura fotográfica do traçado, com base em fotos de satélite publicamente disponíveis (e.g. Google Earth) e em fotos locais;
  - v. Registros meteorológicos do local;
  - vi. Estudos geológicos e geotécnicos;
  - vii. Estudos topográficos;
  - viii. Especificações técnicas do Projeto da Rodovia com:
    - a. Os parâmetros geométricos de projeto a serem estabelecidos para a Transcerrados deverão ser os estabelecidos no Manual de Projeto de Rodovias Rurais do DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura Transportes).
    - b. Projetos funcionais com as soluções de engenharia propostas e as correspondentes justificativas das soluções adotadas e nos projetos das interseções em nível ou desnível, os traçados planialtimétricos de forma a permitir velocidades operacionais de 60,00 km/h para os ramos direcionais e de 40 km/h para os ramos semi-direcionais (loops), para os dispositivos de elevado padrão. Para os dispositivos de padrão inferior as velocidades deverão ser de 50,00 km/h e 30,00 km/h;
    - c. O dimensionamento das pistas de aceleração, desaceleração e tapers, deverão ser projetadas de acordo com o Manual de Projetos de Interseção do DNIT.
  - ix. Análise da capacidade dos diversos tramos da rodovia, associados aos níveis de serviço, com base nas medições classificadas de tráfego a serem feitas e nos estudos de demanda desenvolvidos conforme disposto pelo item 4.1.
  - x. Apresentação de projetos composta de: projetos funcionais, relatórios de projeto, memórias de cálculo dos quantitativos e cronogramas físicos de implantação, com a seguinte discriminação de acordo com as normas técnicas do DNIT, DER-PI e ABNT.
    - a. Mosaico fotográfico;
    - b. Sondagens em locais específicos;
    - c. Avaliação geotécnica/geológica;
    - d. Estudo hidrológico;
    - e. Levantamentos topográficos localizados;
    - f. Sondagens a trado para caracterização da área de implantação da rodovia;
    - g. Projeto funcional de geometria (traçado);
    - h. Projeto funcional de movimentação de materiais (escavações, cortes, exploração de jazidas e áreas de empréstimo e bota-foras);
    - i. Projeto funcional de drenagem profunda e superficial;
    - j. Projeto funcional de pavimento;
    - k. Projeto funcional de sinalização e segurança do tráfego;
    - l. Projeto de desapropriação;
    - m. Projeto funcional de obras-de-arte especiais;
    - n. Projeto funcional de contenções;
    - o. Projeto funcional de paisagismo;
    - p. Projeto funcional de edificações e instalações;
    - q. Estudo de mitigação do passivo ambiental.

- xi. Especificações técnicas mínimas dos sistemas de operação e gestão rodoviária contemplando:
- xii. Parâmetros operacionais associados aos níveis de serviço de atendimento aos usuários, de segurança rodoviária e de controle operacional dimensionadas por meio de indicação de instalações operacionais, recursos humanos, veículos e equipamentos os seguintes serviços:
  - a. Controle do tráfego;
  - b. Segurança de tráfego;
  - c. Atendimento aos usuários (atendimento médico, socorro mecânico e guinchamento de veículos);
  - d. Cobrança de pedágio; e
  - e. Pesagem de veículos comerciais.
- xiii. Dimensionamento básico da solução técnica de referência contendo projetos funcionais, memória de cálculo dos quantitativos e cronogramas físicos e físico-financeiros dos seguintes componentes rodoviários:
  - a. Rodovia propriamente dita com todos os seus componentes, no trecho entre Gilbués e Sebastião Leal;
  - b. Os entroncamentos, retornos e acessos da rodovia;
  - c. A delimitação da faixa de domínio;
  - d. A identificação dos problemas ambientais existentes na futura faixa de domínio, e definição das ações a serem tomadas;
  - e. As edificações de gestão e operação rodoviária, tais como praças de pedágio, postos de pesagem, bases do serviço de atendimento aos usuários (BSO's), Centro de Controle Operacional (CCO), sede administrativa, entre outras.
- xiv. Elaboração de orçamento detalhado com custos unitários definidos com base em preços de mercado, valendo-se para tanto de dados de projetos executados por empresas privadas e/ou pesquisas de mercado, e cronograma físico-financeiro das obras e serviços associados à construção, operação e manutenção da solução técnica de referência bem como das medidas sócio ambientais identificadas, para o horizonte de 25 (vinte e cinco) anos.

**3. Avaliação Econômica do PROJETO, com os seguintes itens:**

- i. Conversão dos custos de mercado associados ao PROJETO e identificados em 4.2.6, em custos econômicos, evidenciados a valor presente.
- ii. Conversão das receitas tarifárias em valores econômicos.
- iii. Avaliação das externalidades positivas e negativas associadas ao PROJETO, as quais devem ser mensuráveis e abranger, entre outros, o impacto do PROJETO na região de implantação do empreendimento.
- iv. Avaliação do custo de oportunidade do poder público (taxa de desconto social).

**4. Modelagem do Negócio e Avaliação Financeira do PROJETO, contemplando os seguintes itens:**

- i. Modelo de gestão rodoviária, com a definição da abrangência das atividades e serviços a cargo da futura Concessionária.
- ii. Consolidação dos custos dos investimentos, de manutenção, de operação, de despesas administrativas, dos custos das medidas mitigadoras e compensatórias de caráter social e ambiental associados ao PROJETO e identificados no Estudo de Engenharia e no Estudo Socioambiental.
- iii. Política tarifária para o PROJETO, com as tarifas aplicáveis, sua estrutura, composição e formas de cobrança.



- iv. Avaliação do custo de capital próprio do investidor e de terceiros, com base em metodologia de finanças corporativa amplamente aceita e outras premissas financeiras necessárias à avaliação do PROJETO.
- v. Elaboração da matriz de risco do PROJETO, com a identificação dos riscos associados ao empreendimento, das partes que deverão suportá-lo e das medidas de mitigação.
- vi. Avaliação dos principais riscos associados ao PROJETO, por meio de análise de sensibilidade ou outra metodologia compatível.
- vii. Elaboração dos Indicadores de Desempenho objetivos a serem medidos periodicamente com vistas a garantir os níveis de serviços aplicáveis na operação da Rodovia Transcerrados.

### **Vigência**

O presente contrato foi assinado em 26 de outubro de 2009 com término em 26 de novembro de 2012.

### **Equipe do projeto:**

#### **Coordenação e Especialistas**

Wagner Colombini Martins- Engenheiro de Transporte -Coordenador do projeto

Osires Beverinotti- Engenheiro de Transporte - Coordenador Adjunto do projeto

Sérgio Henrique Demarchi- Engenheiro de Transporte - Especialista em Estudos de Demanda

Ubiraci de Souza Leal – Engenheiro de Transporte - Especialista em Estudos de Engenharia

Fernando Augusto Howat- Engenheiro de Transporte -Especialista em Estudos econômicos Financeiros

#### **Equipe de Apoio:**

Fernando Piva- Engenheiro –Tráfego

Augusto Pirani- Engenheiro -Engenharia

Rafael Bastos- Economista- Avaliação Econômico- Financeira



Declara que os serviços acima mencionados foram prestados dentro dos níveis e padrões de qualidade exigidos no contrato.

Brasília, 25 de setembro de 2018.

  
**VANIALUCIA LINS SOUTO**



Ordenadora de Despesa PROJETO BRA/06/016

Cooperação técnica não-reembolsável ATN/MT-9587-BR

**1º Ofício de Notas e Protesto de Brasília**  
CRS Quadra 505 - Bloco C - Lotes 1, 2 e 3 | CEP-70.350-530 | Brasília - DF  
Fone: (61) 3799-1515 | www.cartoriojk.com.br  
Tabelião: Me Arthur Di Andrade Camargo

CARTÓRIOJK

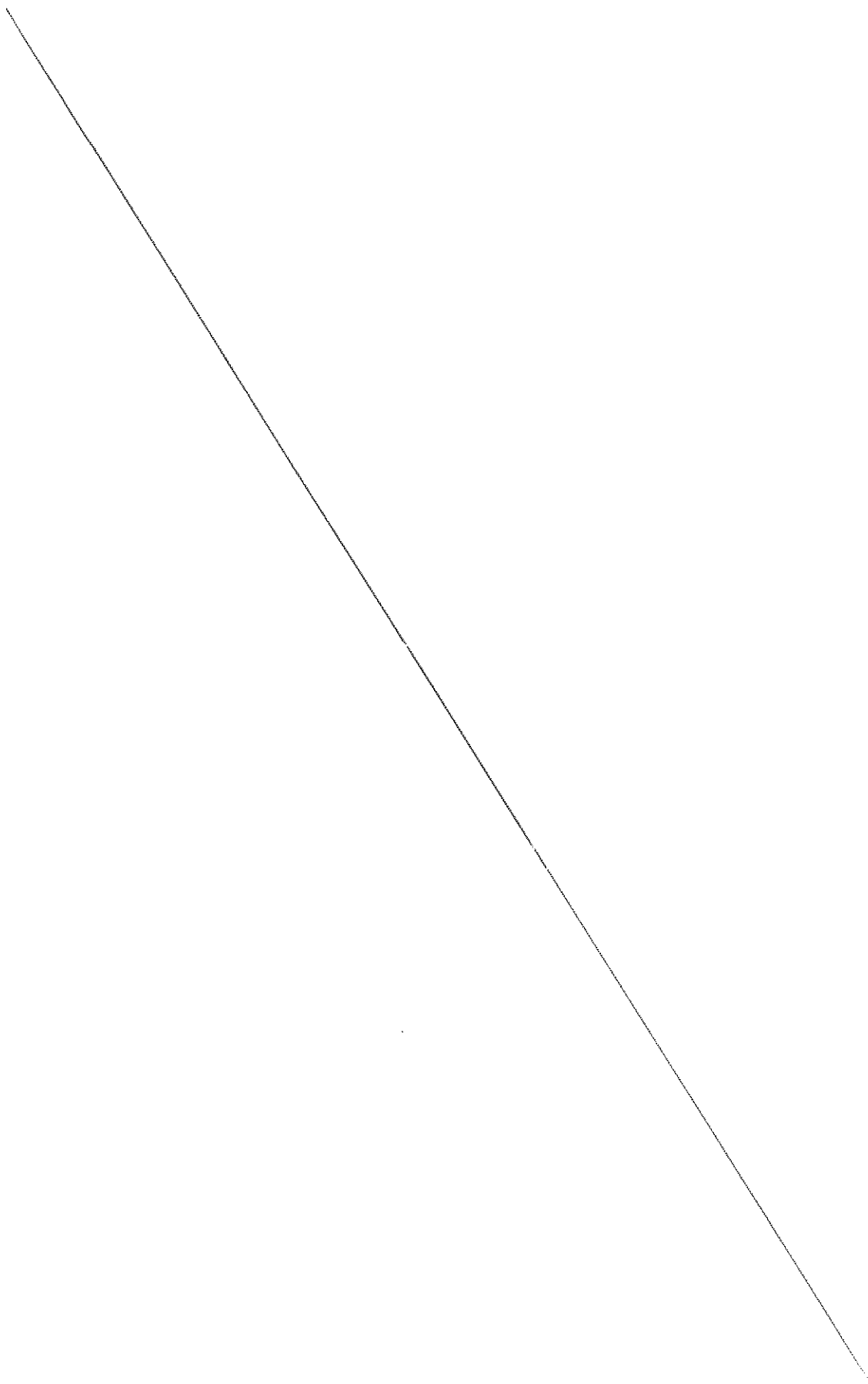
RECONHECO e dou fe por AUTENTICIDADE a(s) firma(s) de:  
[#cpqDRH0]-VANIALUCIA LINS SOUTO

Seto TJDF120180011559502ZUJM  
BSB,01/10/2018 - 13:57:10  
ACDO-Consultar seio: ""www.tjdf.jus.br""

JOAO RIBEIRO DA SILVA

AA 3024198









GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

### ATESTADO CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos que para os devidos fins que as empresas LOGIT Engenharia Consultiva Ltda, CNPJ: 05.093.144/0001-53, CREA: 060.8090 com sede na Av. Eusébio Matoso, 690, 6º andar, Pinheiros, São Paulo, SYSFER Consultoria e Sistemas S/C Ltda, CNPJ: 00.289.695/0001-73, CREA-RJ :2008202240, CRA-RJ: 90-06820, com sede na Rua da Quitanda, 52, Centro, Rio de Janeiro-RJ e DB International Brasil Serviços de Consultoria Ltda, CNPJ: 16.905.427/0001-79, CREA: 2013201333, com sede na Praça Mahatma Gandhi, 2, grupo 1220 Centro, Rio de Janeiro-RJ, através do Consórcio PELC/RJ 2040, liderado pela LOGIT, registrado no CNPJ sob. nº 19.054.095/0001-54., desenvolveram o Plano Estratégico de Logística e Cargas do Estado do Rio de Janeiro, PELC/RJ 2045 .

Dados do Contrato:

Processo administrativo E-10/333/12 - Contrato: 005/ASJUR/13 e Termo Aditivo nº 002/ASJUR/15

Objetos do Contrato:

Execução de serviços de consultoria para elaboração do Plano Estratégico de Logística e Cargas do Estado do Rio de Janeiro – Objeto Contratado.

Valor do Contrato:

O valor total do Contrato é de R\$ 5.523.325,00 (Cinco milhões, quinhentos e vinte três mil e trezentos e vinte cinco reais), em valores de outubro de 2013.

Período de Execução:

Os serviços foram executados no período de 21 de outubro de 2013 a 03 de fevereiro de 2017.

Equipe Técnica:

A seguir a equipe técnica da Logit Engenharia Consultiva Ltda.

Engº Wagner Colombini Martins – Coordenador Geral  
Engº Diogo Barreto Martins  
Engº Regina Amélia Costa Oliveira  
Engo Sergio Henrique Demarchi



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

Engº Fernando Augusto Howat Rodrigues  
Engº Saul Germano Rabello Quadros  
Enga Beatriz Berti da Costa  
Engº Osires Nogueira Beverinotti  
Engo Ubiraci de Sousa Leal  
Engº Rubens Augusto de Almeida Junior  
Engº Mario Eduardo Garcia  
Adm. Manoel Henrique Gollegã Placido  
Adm. Fuad Jorge Alves José  
Eco. Hélio Benedito Costa  
Engº Ivanice Schütz Veiga  
Engº Roberto Camanho  
Analista de Sistemas Kátia Regina Oliveira Custódio  
Engº Yosef Mentzer  
Enga Fabiana Takebayashi  
Engº Adam Sussumu Tamura  
Engº André Minoru Oda  
Engº Augusto Pirani Ghilardi  
Engº Thiago Affonso Meira  
Engº Diego Lopes da Silva Ferrette  
Engº Douglas Francisco Capelossi  
Engº Fernando Kuninari  
Engº Andre Kennusar  
Engº Luiz Henrique Altopiedi  
Engº Mario Sergio Beloni Ramunno  
Engº Giancarlo Curi Babbini  
Engº Pedro Correia Tredezini  
Arqº Mauro Yochikaz Okada  
Estagiário Lucas Coppieters  
Estagiário Dong Hui Kim

A seguir a equipe técnica da SYFER Consultoria e Sistemas S/C Ltda.

Adm Jorge Fernando Monte Pinto  
Analista de Sistemas Mario Cesar Valverde  
Econ. Marcelo Gomes Ramos  
Engª Ana Beatriz Figueiredo de Castro Monteiro  
Engº José Carlos Soares Leitão Filho  
Cient Soc Rodrigo Chaloub Dieguez  
Adm Fabio Souza Ramos  
Adm Marcelo Correa do Monte Pinto

A seguir a equipe técnica da DB International Brasil Serviços de Consultoria Ltda.

Admin. Peter Kurt Mirow  
Engº Wolfgang Franz Pelousek



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

Engº Marcelo Perrupato  
Engº Eduardo Wiens  
Admin. Gustavo Gardini  
Estagiária Sthael Matolla

### **Informações específicas do Plano Estratégico de Logística e Cargas do Estado do Rio de Janeiro – PELC/RJ 2045**

O Plano Estadual de Logística de Cargas do Rio de Janeiro – PELC/RJ representou a primeira iniciativa do Governo do Estado do Rio de Janeiro, por meio da Secretaria de Transportes do Estado - SETRANS, no sentido de desenvolver um plano estratégico de longo prazo para o sistema logístico de cargas do Estado.

O desenvolvimento do PELC considerou uma visão sistêmica, que incluiu análises integradas de modos de transporte e outras funções logísticas. Isto permite ao Estado do Rio de Janeiro contar com um sistema logístico de cargas, capaz de apoiar o crescimento planejado, além de possibilitar o aumento da competitividade da infraestrutura fluminense em relação a outras disponibilizadas em âmbito nacional.

Como resultado desse estudo, foram obtidos diversos objetos para apoio do planejamento de longo prazo para o sistema logístico do Estado do Rio de Janeiro: (i) portfólio de investimentos hierarquizados em infraestrutura viária, (ii) seleção de medidas de gestão e preços para melhorar o desempenho logístico do Estado do Rio de Janeiro, (iii) elaboração de seis estudos estratégicos (setor de óleo e gás; tráfego rodoviário metropolitano; plataformas logística; conexão RJ – Sul de Minas e Zona da Mata; conexão Vale do Paraíba RJ-SP; e investimentos necessários para recuperação e ampliação da capacidade da malha rodoviária no Estado do Rio de Janeiro), (iv) Plano de Comunicação e (v) Plano de Governança.

O escopo dos trabalhos desenvolvidos compreendeu as seguintes atividades:

#### Componente 1 – Identificação da infraestrutura logística de carga e das metas desejadas

- Realização de seminários, oficinas e entrevistas para levantamento de informações para consolidação de um diagnóstico sobre os problemas que afetam a movimentação de cargas no Estado do Rio de Janeiro alinhado com a expectativa dos *stakeholders* do setor de logística e cargas. Nesse processo foram realizados:
  - Seminário de abertura do estudo “Rio – A Plataforma Logística que queremos”;
  - Seminário “Aeroporto do Galeão: *hub* de cargas na Plataforma Logística do Rio de Janeiro”;
    - Identificação de uma visão de futuro para o Aeroporto a partir de uma análise SWOT



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

- 8 oficinas regionais - desenvolvimento de Árvores de Problemas para os desafios de infraestrutura e logística principais de cada região, utilizando as metodologias PES e ZOPP
- 6 reuniões regionais – definição de uma agenda regional para infraestrutura e logística utilizando elementos da metodologia PES
- Entrevistas com 60 entidades;
- Aplicação de um questionário estratégico preenchido por 153 respondentes, identificando os aspectos que afetam o desempenho logístico da região e do estado que incluíram os problemas físicos e os não relacionados à infraestrutura, ameaças, oportunidades, bem como os resultados esperados com o PELC
- Levantamento de documentos, dados e informações e mapeamento dos ativos logísticos do Estado do Rio de Janeiro
  - Estudos socioeconômicos:
    - Perspectiva Histórica do Estado do Rio de Janeiro, destacando o processo de formação do estado, o dinamismo econômico, o desenvolvimento humano (IDH, mortalidade infantil, estrutura etária, escolaridade, renda, trabalho e habitação) e seus desdobramentos para o futuro;
    - Avaliação dos setores de destaque na economia fluminense (óleo e gás, siderurgia, indústria naval e portuário)
    - Evolução da produção agrícola, industrial e de serviços do estado;
    - Análise das finanças públicas
    - Análise da evolução populacional e desenvolvimento regional (padrões de evolução, migração, emprego);
    - Análise da qualificação da mão-de-obra (escolaridade, desempenho escolar e qualificação profissional)
    - Síntese e diagnóstico socioeconômico
  - Análise do sistema logístico atual referente aos seguintes itens:
    - Oferta de infraestrutura logística e de transportes
      - Malha rodoviária:
        - Caracterização e análise da malha rodoviária no Estado do Rio de Janeiro e no restante da Região Sudeste.
        - Caracterização e análise dos principais corredores rodoviários que acessam o Estado do Rio de Janeiro.
        - Caracterização e análise das rodovias concedidas no Estado do Rio de Janeiro.
      - Modo ferroviário
        - Caracterização e análise da malha ferroviária no Estado do Rio de Janeiro.
        - Caracterização e análise dos principais corredores ferroviários que acessam o Estado do Rio de Janeiro
      - Sistema dutoviário:
        - Caracterização do transporte dutoviário no país e dos dutos em operação atualmente.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

- Caracterização e análise do sistema dutoviário fluminense.
- Terminais intermodais
  - Caracterização dos terminais ferroviários da FCA e da MRS, dos terminais multimodais, portos secos e condomínios logísticos existentes no Estado do Rio de Janeiro.
- Aeroportos
  - Caracterização da infraestrutura dos aeroportos comerciais no estado, incluindo avaliação dos aeroportos regionais
- Portos (portos públicos e terminais privados)
  - Caracterização da infraestrutura interna,
  - Identificação do perfil e da evolução das cargas movimentadas
  - Avaliação de aspectos operacionais dos portos públicos e terminais privados
  - Identificação dos investimentos previstos e projetos de expansão
  - Caracterização dos acessos rodoviários, ferroviários e marítimos
- Análise dos serviços de transporte de carga
  - Tipologia das empresas;
  - Serviços oferecidos;
  - Tempos de percurso;
  - Problemas de transbordo;
  - Preços praticados;
  - Aspectos tributários.
- Identificação de pleitos e projetos futuros, ainda sem considerar eventual viabilidade técnica ou econômica:
  - Fontes consultadas: Projetos que constam do PNLT – versão atualizada de 2011, PPA do Governo do Estado do Rio de Janeiro, informações obtidas através do questionário estratégico preparatório às Oficinas e Reuniões Regionais, informações obtidas em levantamentos secundários tendo como fontes as entidades representativas de operadores e grandes geradores de cargas, entrevistas realizadas com os principais atores da cadeia logística do Estado do Rio de Janeiro
  - Organização do inventário por infraestrutura dominante na região logística, abrangência (local, regional, nacional) e objetivo (operacional ou estratégico)
- Análise do marco institucional e legal por modo de transporte:
  - Visão atual dos fluxos de insumos e produtos principais



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

- Identificação das principais cadeias logísticas atuantes no Estado do Rio de Janeiro sob o aspecto econômico.
- Identificação dos principais produtos (relevantes) movimentados no sistema logístico do Estado do Rio de Janeiro (modelagem de transportes).
- Elaboração das cadeias produtivas dos produtos relevantes.
- Balanço oferta e demanda dos produtos relevantes.
- Montagem das matrizes origem / destino dos produtos relevantes para o ano base (2014).
- Identificação do padrão sazonal rodoviário (veículos de passeio e veículos comerciais) conforme o volume de tráfego nas praças de pedágios de algumas das concessionárias presentes no Estado do Rio de Janeiro.
- Identificação do padrão sazonal ferroviário nas estações e por produto.
- Definição das principais rotas utilizadas por produto para seu transporte com base nas entrevistas realizadas com empresas atuantes nas diversas cadeias logísticas.
- Caracterização dos aspectos físicos de cada cadeia logística no Brasil e com ênfase no Estado do Rio de Janeiro.
- Caracterização dos aspectos operacionais de transporte, armazenagem, manuseio e acondicionamento ou regulatórios de cada cadeia logística.
- Diagnóstico referente a cada cadeia logística com indicação dos principais gargalos existentes. Quando possível, foram sugeridas propostas preliminares de alterações na estrutura logística para solução desses gargalos.
- Diagnóstico referente ao marco institucional e regulatório de logística e transportes no Brasil como um todo, no Estado do Rio de Janeiro, e nos demais estados brasileiros vizinhos, de acordo com área de influência definida para o projeto. A análise incluiu: setor transportes, alfândegas e impostos, negócios associados ao setor de logística e produção de setores demandadores de transporte regional de cargas.
- Levantamento de informações secundárias de dados de tráfego rodoviário na região de estudo (Pesquisa Nacional de Tráfego, Departamento de Estradas de Rodagem – DER e Plano Diretor de Transporte Urbano da RMRJ – PDTU) e de tráfego ferroviário (SAFF/ANTT).
- Estruturação da base de dados georreferenciada (BDG) considerando o desenvolvimento conceitual, lógico e físico dos dados, e sua relação com os itens do sistema de transportes e a rede proposta.

Componente 2 – Definição das pesquisas, montagem da rede de transportes, projeções de demanda e matrizes origem / destino

- Planejamento das pesquisas de campo e definição do plano amostral
- Realização das pesquisas de campo:



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

- Contagens volumétricas e classificatória de veículos em 12 postos de coleta da *cordon line* da RMRJ, estabelecida nos estudos do PDTU 2011 e outros 5 postos nas barreiras fiscais que representam a *cordon line* do Estado do Rio de Janeiro como um todo. Foram realizadas de duas maneiras: manualmente com a utilização de tablets por um período de 4 horas/dia e com radares por um período de 24 horas/dia.
- Pesquisa origem / destino nos mesmos 17 postos onde foram realizadas as contagens volumétricas.
- Levantamento visual contínuo (LVC) com a filmagem de 3.400 km<sup>1</sup> da malha rodoviária fluminense. Para isso, foi utilizado um veículo dotado de câmeras de alta resolução que permitiram a gravação de vídeo panorâmico que aliado a um sistema de GPS permitiu cadastrar elementos das vias de forma georreferenciada, como por exemplo, o tipo de pista, qualidade do pavimento, qualidade do acostamento, existência e qualidade da sinalização vertical e horizontal, entre outros.
- Tabulação e consistência dos dados obtidos nas pesquisas realizadas.
- Disponibilização dos resultados das pesquisas:
  - Montagem de *website* com resultados da CVC e da pesquisa origem / destino.
  - Elaboração de um *software* para visualização das imagens da filmagem realizada, assim como a localização georreferenciada dos diversos elementos mapeados (OMNIT7).
- Montagem das matrizes origem / destino veiculares.
  - Estimativa do volume diário médio anual (VDMA) para os postos de pesquisas:
    - Estimativa do volume diário médio semanal (VDMS).
    - Validação das contagens realizadas.
    - Estimativa dos fatores de sazonalidade.
    - Determinação do perfil dos postos de pesquisa.
  - Obtenção das matrizes origem / destino veiculares:
    - Determinação do zoneamento do estudo.
    - Estimativa dos fatores de expansão.
    - Obtenção das matrizes origem / destino expandidas.
- Incorporação de informações levantadas em campo no banco de dados.
- Montagem da rede multimodal georreferenciada para simulação das alternativas para todo país, compatível com o zoneamento adotado para o estudo. Para a montagem dessa rede, nas rodovias do Estado do Rio de Janeiro, também foram utilizados os dados obtido com o Levantamento Visual Contínuo (LVC) para atualização dos atributos da rede.
- Estimativa dos custos logísticos envolvidos na movimentação para cada produto selecionado no estudo, sendo estes: custos de transporte (fretes), estoque, armazenagem, administrativo e portuário.
- Estimativa dos custos operacionais rodoviários e ferroviários;

<sup>1</sup> O LVC mapeou os dois sentidos das vias rodoviárias duplicadas selecionadas (ida e volta), totalizando um percurso de aproximadamente 5.175 km.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

- Os custos dos veículos rodoviários foram determinados utilizando-se o *Vehicle Operating Costs Model (HDM-VOC)* do *Highway Development and Management System (HDM-4)* de acordo com 04 atributos:
  - Terreno – plano, levemente ondulado, ondulado, fortemente ondulado e montanhoso;
  - Revestimento – pavimentada, revestimento primário e terra;
  - Rodovias – Classe I-A (pista dupla), Classe I-B (pista simples), Classe II (pista simples), Classe III (pista simples) e Classe IV (não pavimentada);
  - Veículos – veículo de passeio, ônibus, caminhão 2 eixos, caminhão 3 eixos, caminhão 5 eixos, caminhão 7 eixos e caminhão 9 eixos.
- Os custos ferroviários foram estimados com base nos seguintes parâmetros:
  - TU (Tonelada Útil) – referência absoluta de produção da ferrovia, sendo o total de carga movimentada no transporte remunerado, considerando todos os trens comerciais;
  - TKU (tonelada quilometro útil) - produção (trens carregados) relativa por fluxo e/ou trecho, influenciada pelo volume disponível, giro das composições e distância percorrida;
  - Bitola (métrica, larga e mista);
  - Velocidades Médias praticadas nas ferrovias;
  - Pátios de Manobra e Cruzamento;
  - Extensão da ferrovia (Linhas Principais / ramais);
  - Mix de produtos movimentados;
  - Idade média e perfil da frota
- Caracterização da rede viária fluminense, onde foi apresentado a análise dos seguintes modais de transporte:
  - Rodoviário: caracterização elaborada com base nos dados obtidos no Levantamento Visual Contínuo (LVC) com apresentação de todos os elementos cadastrados para cada uma das 50 rodovias pesquisadas.
  - Ferroviário: caracterização da malha ferroviária presente no Estado do Rio de Janeiro, sendo estas: a Ferrovia Centro Atlântica (FCA) e MRS Logística.

Componente 3 – Modelagem, cenários, simulações e testes

- Definição do cenário econômico tendencial e não tendencial.
- Projeção da demanda para cada um dos produtos relevantes para os anos-horizonte de 2019, 2024, 2034 e 2044.
- Obtenção das matrizes origem / destino futuras para cada um dos produtos relevantes.
- Alocação das matrizes futuras na rede multimodal georreferenciada utilizando o *software Visum*.
  - Calibração do modelo.
  - Validação do modelo.
- Diagnóstico logístico da demanda vigente:
  - Análise do resultado obtido da simulação.





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

- Análise de capacidade e de nível de serviço.
- Análise dos custos logísticos envolvidos na movimentação dos produtos:
  - Estimativa do custo logístico total.
  - Diagnóstico dos custos logísticos na situação vigente.

Componente 4 – Desenvolvimento de estudos estratégicos

- Avaliação estratégica de soluções logísticas para o setor do óleos e gás; onde foram desenvolvidas as seguintes atividades:
  - Definição do escopo do estudo para delimitar em que parte da extensa e complexa cadeia do setor de O&G seria dado foco de acordo com sua relevância estratégica para o estado e capacidade de atuação da SETRANS na solução dos gargalos;
  - Apresentação de aspectos macroeconômicos do setor:
    - Caracterização da produção no Brasil e posição de destaque do estado;
    - Identificação da cadeia produtiva envolvida no segmento *upstream* e caracterização das cargas movimentadas;
    - Considerações sobre a recente crise no setor e seus reflexos na economia fluminense;
  - Apresentação de conceitos básicos do setor de O&G e aspectos do marco regulatório;
  - Avaliação das infraestruturas de apoio à exploração e produção offshore de O&G (heliportos e terminais portuários);
    - Identificação da localização do mercado potencial de atendimento (Bacias de Santos e/ou Campos e/ou Espírito Santo e suas respectivas divisões);
    - Estimativa da movimentação de veículos de/para cada instalação;
    - Identificação de investimentos necessários nas infraestruturas de acesso e caracterização de cada uma quanto ao perfil de deslocamento das cargas (local, regional e longa distância) e se de atendimento exclusivo/predominante à cadeia de O&G ou de atendimento compartilhado com outras cadeias produtivas;
- Avaliação estratégica da melhoria na fluidez do tráfego rodoviário metropolitano, onde foram desenvolvidas as seguintes atividades:
  - Análise dos 10 principais corredores de congestionamento na RMRJ, sendo estes: Transbaixada, Via Light, prolongamento da Linha Vermelha, Linha Vermelha, Linha Amarela, Rodovia Washington Luiz (BR-040), Rodovia Pres. Dutra (BR-116) e continuação do Arco Metropolitano.
  - Proposta de melhorias para cada corredor analisado
    - Seleção das propostas para melhoria de fluidez de tráfego.
    - Seleção da melhor abordagem a ser adotada para analisar o impacto de cada solução proposta conforme as características de cada corredor. Dessa forma, quando aplicável foram utilizadas ferramentas de macrossimulação ou de microssimulação, utilizando o sistema Vissim. Porém em alguns casos, onde nem a



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

macrossimulação nem a microssimulação se mostraram adequadas, foram elaborados desenhos técnicos a partir das soluções propostas.

- Estimativa de orçamento preliminar para cada solução proposta.
- Avaliação econômica dos cenários simulados na macrossimulação.
- Avaliação ambiental dos cenários simulados na macrossimulação.
- Avaliação estratégica da criação e consolidação de plataformas logísticas:
  - Conceituação de plataforma logística;
  - Apresentação das experiências mundiais e das iniciativas nacionais;
  - Caracterização dos aspectos de planejamento e implementação;
  - Priorização dos possíveis pontos para iniciativas de implementação de plataformas logísticas no Estado do Rio de Janeiro (tanto caráter regional quanto de caráter urbano na RMRJ) a partir de análise multicriterial que integrou as necessidades do mercado, infraestrutura e potencial logístico das regiões de influência, de acordo com os seguintes aspectos:
    - Localização
    - Apoio às âncoras logísticas do estado definidas no PELC
    - Apoio às cadeias produtivas principais
    - Nível dos serviços logísticos a serem oferecidos
    - Infraestrutura existente e planejada
    - Interferência com Regiões vizinhas
    - Cenário Tendencial
    - Potencial de Cargas (base simulação)
- Avaliação estratégica da conexão logística RJ – Sul de Minas e Zona da Mata.
  - Análise das atividades econômicas do Sul de Minas Gerais e da Zona da Mata e sua relevância para o Estado do Rio de Janeiro;
  - Caracterização das principais ligações de transporte das conexões logísticas do Estado do Rio de Janeiro com as regiões estudadas;
  - Identificação dos projetos para as Conexões Logísticas RJ-Sul de Minas e RJ-Zona da Mata (rodoviárias, ferroviárias e intermodais)
  - Proposição de questões-chave para as conexões logísticas e estratégias para seu desenvolvimento;
- Avaliação estratégica da conexão logística no eixo Vale do Paraíba RJ-SP:
  - Análise das atividades econômicas do Vale do Paraíba e seu potencial para o Estado do Rio de Janeiro;
  - Caracterização das principais ligações de transporte das conexões logísticas no Vale do Paraíba;
  - Identificação dos projetos para as Conexões Logísticas no Vale do Paraíba (rodoviárias, ferroviárias e intermodais)
  - Proposição de questões-chave para as conexões logísticas e estratégias para seu desenvolvimento



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

- Análise de investimentos para recuperação e ampliação da capacidade da malha rodoviária no Estado do Rio de Janeiro, onde foram desenvolvidas as seguintes atividades:
  - Estimativa dos investimentos necessários (de recuperação, de manutenção e de ampliação de capacidade) para que a malha rodoviária principal do Estado do Rio de Janeiro seja adequada de modo a oferecer as melhores condições possíveis de segurança e conforto aos usuários, conforme especificações do modelo da 3ª Etapa das Concessões Rodoviárias Federais (Fase III).
  - Estimativa do nível de serviço das rodovias fluminenses para o ano base e para os anos-horizonte (2019, 2024, 2034 e 2044)
  - Análise em nível estratégico da viabilidade das rodovias que compõem a malha para futuros projetos de concessões rodoviárias ou parcerias público-privadas (PPP).

Componente 5 – Propostas hierarquizadas e análise de retorno

- Consolidação do portfólio preliminar de projetos elaborado com base no levantamento realizado nas oficinas e reuniões regionais (do Componente 2) por demanda em infraestrutura, projetos já previstos em planos já existentes (por exemplo, PNL, PIL) e pleitos e projetos resultantes dos estudos estratégicos elaborados no âmbito do PELC.
- Definição do programa de investimentos do PELC. Para isso foi adotada metodologia dividida em duas etapas: análise *bottom-up* e análise *top-down*.
  - Análise *bottom-up*: Nessa etapa, os (agrupamentos de) projetos do portfólio foram analisados de forma independente entre si, sem considerar a sinergia ou competitividade entre eles. As atividades desenvolvidas nessa fase do estudo foram:
    - Classificação e agrupamento do portfólio preliminar.
    - Avaliação multicritério dos projetos utilizando o método AHP (*Analytic Hierarchy Process*).
    - Seleção dos agrupamentos de projetos para análise *top-down* com base nos resultados obtidos na AHP.
  - Análise *top-down*: Nessa etapa os agrupamentos de projetos do portfólio foram analisados de forma conjunta considerando a sinergia ou competitividade entre eles. Também foram verificados se há mais de um pleito ou projeto para um mesmo trecho viário, de forma a escolher a intervenção mais adequada para cada caso.
    - Mapeamento dos pleitos e projetos analisados nessa etapa.
    - Análise dos pleitos e projetos com classificação quanto seu contexto estratégico para o Estado do Rio de Janeiro.
    - Montagem do portfólio hierarquizado dos pleitos e projetos do PELC.
- Elaboração do cronograma de investimentos:
  - Avaliação econômica dos projetos simuláveis e indicação do melhor período para sua implantação com base em uma taxa mínima de atratividade. Para isso, foi simulado cada projeto isoladamente.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

- Análise das notas do critério de desempenho econômico da AHP para os projetos não simuláveis.
- Análise do portfólio final de investimentos:
  - Simulação das alternativas, considerando todos os pleitos e projetos indicados para serem implantados para cada ano-horizonte do estudo.
  - Estimativa do nível de serviço (rodoviário e ferroviário) para cada ano-horizonte.
  - Análise dos custos logísticos para cada ano-horizonte.
  - Avaliação ambiental para cada ano-horizonte.
  - Análise de impactos sociais (*logsum*) para os projetos de grandes eixos (ferrovia EF-118 e ferrovia EF-354).
- Seleção de medidas de gestão e de preços para melhorar o desempenho logístico atual do Estado do Rio de Janeiro:
  - Análise sintética do diagnóstico e recomendação de ações institucionais sobre os seguintes aspectos:
    - Prioridades – Governança e financiamento (perspectiva de suficiência do portfólio indicado; capacidade de investimento de acordo com modelos de implantação e titularidade e jurisdição dos projetos)
    - Políticas de preços (pedágios, fretes ferroviários, custos de armazenagem e regulação);
    - Planejamento e Evolução Tecnológica;
    - Operação e Gestão – integração, intermodalidade, serviços financeiros, segurança pública e operacional, processos administrativos e burocracia;
    - Formação de Recursos Humanos para as atividades de logística de cargas

Componente 6 – Plano de comunicação

- Definição de estratégia de comunicação a ser implementada ao longo do projeto, considerando a comunicação ativa e passiva
- Ações básicas de comunicação.
- Redação de comunicados para a imprensa (*press release*)
- Ações de comunicação suplementares

Componente 7 – Plano de governança

- Definição da estratégia do plano de governança para implantação dos projetos e ações (priorização na agenda pública, normatização das diretrizes e política integrada)
- Atração de instâncias privadas:
  - Identificação e descrição de experiências similares no âmbito nacional (São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Governo Federal) e internacional (Inglaterra, Estados Unidos, Canadá e Alemanha);
  - Avaliação dos tipos de arranjos institucional possíveis (PPP, Associações Privadas sem fins lucrativos, Sociedade Empresarial / Empresa



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

Estruturadora, Entidades Delegatárias), considerando possibilidades de regime jurídico, operacionalização da parceria, e vantagens e limites de aplicação;

- Modelo Organizacional proposto
  - Composição das instituições propostas
  - Estrutura organizacional;
  - Quantificação e Qualificações dos profissionais;
  - Identificação dos macroprocessos e seleção de indicadores e metas;
  - Frequência de revisão e atualização de dados

Componente 8 – Transferência de tecnologia e conhecimento

- Aquisição dos *softwares* Visum e Vissim e suas respectivas licenças para o Cliente.
- Treinamento do cliente onde foram abordados os seguintes itens:
  - Módulo 1 – Conceitual sobre planejamento de transportes
  - Módulo 2 – Dados de entrada do modelo de simulação
  - Módulo 3 – Visum
  - Módulo 4 – Vissim
- Organização de visitas técnicas na Europa e em Dubai para visita de plataformas logísticas e portos reconhecidos como benchmark internacionais (Porto de Dubai, Aeroporto de Frankfurt, Porto de Hamburgo, Porto e Heliporto de Aberdeen, Pátio Ferroviário da DB Schenker em Maschen, Porto Ludwigshafen, Estaleiro Naval Blohm + Voss), bem como reconhecimento de estradas alemãs (entre rodovias principais e secundárias).

Componente 9 – Relatório Final e Divulgação

- Elaboração de Relatório Síntese – documento de caráter técnico que apresenta de forma concisa todos os produtos entregues consolidando as informações levantadas, métodos empregados de análise e resultados obtidos;
- Elaboração de Sumário Executivo e Folder de Divulgação – documentos de divulgação do plano que comunicam os seus pontos chave em uma linguagem de fácil compreensão;
- Realização do seminário para apresentação dos resultados obtidos no estudo.

Projeto Piloto

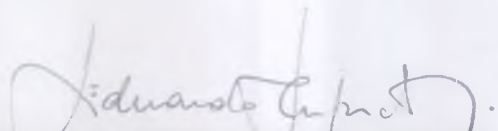
- Estimativa dos custos logísticos envolvidos na movimentação de um produto específico no Porto de Itaguaí, Porto do Rio de Janeiro e Aeroporto do Galeão.
  - Levantamento de informações através de entrevistas e dados dos sistemas dos operadores dos equipamentos logísticos sobre os custos e tempos envolvidos nas diversas etapas realizadas desde do desembarque do produto até a chegada ao seu destino final.
  - Proposição de melhorias para redução de tempo e custo parado dentro de cada infraestrutura (porto e aeroporto).
  - Estimativa dos custos logísticos para a situação atual e para as situações propostas.




GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

Atestamos, ainda, que as atividades foram desenvolvidas com alta qualidade, utilizando-se das mais modernas tecnologias em uso.

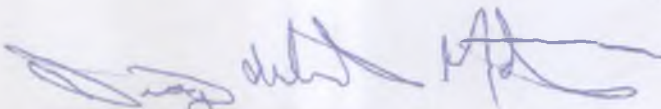
Rio de Janeiro, 03 de fevereiro de 2017.



**Eduardo Duprat Ferreira de Mello**  
Superintendente de Logística de Cargas  
ID Funcional Nº 32147848



**André Luiz Siqueira de Aguiar**  
Coordenador  
ID Funcional Nº 4418193-0



**Diogo da Silva Martins**  
Assessor Técnico  
ID 4417294-0



10º Ofício de Notas da Comarca de Capital - Cláudio Mattos - Titular  
Av. Nilo Pecanha, 26 - Loja, Centro - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20020-000 - Tel.: (21) 2215-1021  
Rua Barata Ribeiro, 330 - Copacabana - RJ - Tel.: (21) 2235-3050

Reconheço a(s) firma(s) de por SEMELHANÇA  
DIOGO DA SILVA MARTINS; EDUARDO DUPRAT FERREIRA DE MELLO;  
ANDRE LUIZ SIQUEIRA DE AGUIAR. ....  
Rio de Janeiro, 19 de julho de 2017, Em test. de verdade. Conf. Por \_\_\_\_\_  
Eduardo Martins da Silva -

Emulcões: R\$ 16,78      R\$ Fundos: R\$ 1,90      Total: R\$ 18,68

Selo: ECEC58969-RLN, ECEC58970-RNY, ECEC58971-RAJ  
consulte em <https://www3.rj.gov.br/sitepublico>

088559  
AD172630





GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL

Comissão Gestora do Contrato nº. 005/2015 - IS nº. 434/2016-PRE

Atestado de Capacidade Técnica SEI-GDF n.º 2/2019 - METRO-DF/PRE/CGCONT. 005/2015

Brasília-DF, 26 de fevereiro de 2019

## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Diretoria Técnica

Companhia do Metropolitano do Distrito Federal

Atestamos para os devidos fins que a empresa **Consórcio PDTT/DF** formado pelas empresas **Logit Engenharia Consultiva LTDA**, inscrita no CNPJ: 05.093.144/000, situada à SRTVS Quadra 701, Bloco O, Centro Multiempresarial, Sala 626, Asa Sul, Brasília/DF, CEP 70340-00 e **Tecton Planejamento e Consultoria LTDA. - EPP**, inscrita no CNPJ: 05.093.144/000, situada à Av. Prof. Francisco Morato, 4923 Unidade 84C, Vila Sônia, São Paulo/SP, executou serviços técnicos especializados para elaboração do **Plano de Desenvolvimento do Transporte Público sobre Trilhos do Distrito Federal - PDTT/DF** e de **Pesquisa de Mobilidade Urbana do Distrito Federal - PMU/DF** atendendo às condições contratuais e às normas técnicas vigentes, dentro dos padrões de qualidade exigidos e estipulados no Contrato 005/2015– METRÔ-DF, Processo nº 0097-000872/2015.

**1. CONTRATO Nº:** 005/2015-METRÔ-DF.

**2. OBJETO:** Constitui objeto da contratação os serviços técnicos especializados para elaboração do Plano de Desenvolvimento do Transporte Público sobre Trilhos do Distrito Federal - PDTT/DF e de Pesquisa de Mobilidade Urbana do Distrito Federal - PMU/DF, conforme descrito no Projeto Básico, Anexo I do Edital da Concorrência 04/2014.

**3. PERÍODO DE EXECUÇÃO:** 23/07/2015 a 31/12/2018.

**4. VALOR:** R\$ 5.262.048,62 (cinco milhões duzentos e sessenta e dois mil quarenta e oito reais e sessenta e dois centavos). O valor final do contrato foi reajustado de acordo com os critérios estabelecidos na Cláusula Quinta do CONTRATO nº 005/2015.

**5. LOCAL:** Brasília-DF.

**6. DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS E/OU FORNECIMENTO REALIZADO.**

De acordo com o edital, os trabalhos foram divididos em 4 etapas e 16 produtos, conforme segue:

### ETAPA 1: Planejamento do PDTT/DF

Planejamento global de elaboração do estudo, contendo a descrição detalhada das principais atividades que foram desenvolvidas.

#### PET-1A - Plano de trabalho do estudo

- Definição dos objetivos, justificativas e alcance do estudo;
- Apresenta os elementos balizadores do estudo, fundamentados pela Lei Federal 12.587/2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, e pela Lei Distrital 4.566/2011, que dispõe sobre o Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade do Distrito Federal (PDTU/DF);
- Estruturação das etapas, atividades e produtos, com a identificação e especificação dos recursos necessários para a execução dos serviços;
- Levantamento da revisão conceitual e da metodologia de análise.

#### PET-1B - Planejamento da Pesquisa Origem/Destino Domiciliar

Definição dos objetivos, planejamento da pesquisa, forma de execução e controle, infraestrutura de informação, sistemática de alimentação do banco de dados, cálculo dos fatores de expansão, forma de aferição e consistência dos dados da pesquisa.

- Caracterização da área de estudo e da área de pesquisa;
- Definição das zonas de tráfego;
- Identificação do universo, definição do plano amostral e definição da amostra;
- Seleção das variáveis de interesse:
  - Características socioeconômicas domiciliares e sua localização;
  - Características socioeconômicas dos moradores e sua localização;
  - Características das atividades econômicas e locais de sua realização (origens e destinos das viagens e características dos deslocamentos).
- Estruturação dos questionários para coleta de dados:
  - Características e condições de realização da entrevista;
  - Características do domicílio e dos residentes;
  - Características dos deslocamentos realizados: locais, horários, motivos, modos de transporte, entre outros;
  - Mapeamento dos locais de atividades;
  - Propriedade de veículos;
  - Características socioeconômicas;
  - Rendimento bruto domiciliar mensal.
- Definição da forma de execução e controle da Pesquisa Domiciliar;
- Definição do planejamento operacional;
- Plano de recrutamento, seleção e treinamento de equipes;
- Fornecimento de material de apoio: dispositivos móveis, uniforme e material de identificação;
- Confeção dos manuais de pesquisa;
- Divulgação da pesquisa e envio de correspondência e senha aos domicílios sorteados;
- Planejamento da forma de apresentação e da aplicação dos questionários na pesquisa domiciliar;
- Reagendamento de entrevistas e de substituição de domicílios com impossibilidade de serem pesquisados;
- Controle da qualidade dos dados e verificação de consistência;
- Definição da infraestrutura da informação: sistemática para entrada de dados e estruturação do banco de dados;
- Estabelecimento das ferramentas para entrada de dados;
- Cálculo dos fatores de expansão da amostra;
- Aferição dos dados da pesquisa;
- Definição da Pesquisa de Linha de Travessia, com o objetivo de identificar os deslocamentos de entrada e saída do perímetro central da área de estudo.

### **PET-1C - Planejamento da Pesquisa de Linha de Contorno**

Tem o objetivo de levantar os fluxos provenientes de regiões externas à área de pesquisa de maneira a complementar as matrizes de viagens.

- Definição dos Objetivos e Alcance da Pesquisa;
- Concepção e metodologia da Pesquisa;
- Preparação da Pesquisa:
  - Levantamentos prévios;
  - Solicitação de autorizações e apoios;
  - Seleção e localização dos postos de pesquisa;
  - Dimensionamento, recrutamento, seleção e treinamento de equipe;
  - Elaboração dos manuais de instrução.
- Estrutura das fichas de coleta de dados;
- Preparação para aplicação da pesquisa;
- Formulação para o cálculo dos fatores de expansão;
- Cálculo dos fatores de expansão da amostra;
- Aferição dos dados da pesquisa;

### **PET-1D - Acompanhamento do pré-teste da PMU/DF**

Nesta atividade foi realizado um pré-teste tendo por finalidade a simulação da pesquisa tanto na forma domiciliar quanto na linha de contorno, na sua versão preliminar, a fim de identificar possíveis problemas ferramentais e operacionais, bem como medidas solucionadoras ou mitigadoras, além de ajustes necessários nos questionários, métodos e procedimentos. Foram testados os instrumentos e sistemáticas de coleta de dados e a infraestrutura de informação.

- Estruturação do banco de dados e da sistemática de alimentação;
- Aplicação do Pré-Teste da PMU/DF, simulando todos os procedimentos planejados;
- Teste da infraestrutura da informação: sistemática para entrada de dados e estruturação do banco de dados;
- Teste das ferramentas para entrada de dados;
- Teste dos procedimentos operacionais;
- Revisão da formulação dos questionários;
- Revisão do cálculo dos fatores de expansão da amostra;
- Revisão e validação da sistemática de aferição dos dados da pesquisa.

### **PET-1E - Relatório de Planejamento do PDTT/DF**

Consolidação de todo o planejamento definido nos produtos da Etapa 1, constituindo diretriz para os trabalhos de levantamento de dados.

## **ETAPA 2: Levantamento de dados da PMU/DF**

A etapa de levantamento de dados da Pesquisa de Mobilidade Urbana do Distrito Federal (PMU/DF) foi composta por duas categorias de pesquisa de campo:



- Pesquisas de Origem-Destino:
  - Pesquisa Origem-Destino Domiciliar:
    - Amostra de pesquisas completas e válidas composta por 19.252 domicílios, com informações relativas a 61.358 moradores e 113.398 viagens;
    - Realizada com o uso de equipamentos portáteis (*tablets*), munidos de tela sensível ao toque.
  - Pesquisa Origem/Destino na Linha de Contorno:
    - Entrevistas por interceptação nos pontos de acesso do Distrito Federal, incluindo automóveis, motos e transporte de carga;
    - Realizada com o uso de equipamentos portáteis (*tablets*), munidos de tela sensível ao toque;
    - Registro das principais informações sobre as viagens e sobre as características dos viajantes.
- Pesquisas de fluxo:
  - Contagem Volumétrica Classificada (CVC) de Tráfego:
    - Locais de pesquisa: 31 de pontos de pesquisa;
    - Períodos de pesquisa: contagens de dia inteiro nos pontos mestre (15) e durante períodos de pico de 4 horas na manhã e na tarde nos demais pontos (10 pontos em ambos os períodos e 6 apenas na manhã).
  - Pesquisa de Frequência e Ocupação Visual (FOV) do Transporte Público:
    - Locais de pesquisa: 36 de pontos de pesquisa;
    - Períodos de pesquisa: contagens de dia inteiro nos pontos mestre (15) e durante períodos de pico de 4 horas na manhã e na tarde nos demais pontos (10 pontos em ambos os períodos e 11 apenas na manhã).
  - Contagem de passageiros no Aeroporto Internacional de Brasília:
    - Locais de pesquisa: em todas as portas de embarque e desembarque de todos os terminais;
    - Períodos de pesquisa: levantamento durante 24 horas contínuas.
  - Contagem de passageiros no Terminal Rodoviário Interestadual de Brasília:
    - Locais de pesquisa: em todas as portas de embarque e desembarque do terminal;
    - Períodos de pesquisa: levantamento durante 24 horas contínuas.

## PET-2A, PET-2B e PET-2C - Acompanhamento do levantamento de dados

- Controle da execução das pesquisas de campo;
- Acompanhamento do planejamento operacional;
- Controle de produção e verificação da produtividade das equipes de campo;
- Elaboração de planilhas de acompanhamento das pesquisas;
- Verificação e controle de qualidade e consistência dos dados;
- Reuniões de acompanhamento com a contratante.

## PET-2D - Relatório dos resultados da pesquisa de campo

- Análise e interpretação de todos os dados coletados nos levantamentos;
- Comparação dos resultados obtidos com outras bases de dados existentes;
- Preparo dos dados para a montagem das matrizes de viagens e incorporação em Sistema de Informação Geográfica (SIG);
- Elaboração dos bancos de dados processados, consolidados e validados das pesquisas de campo;
- Elaboração de bases geográficas da área de estudo.

## ETAPA 3: Análise de Dados da PMU/DF

Com base nos resultados do levantamento de dados da PMU/DF, esta etapa é centrada no reconhecimento do padrão de desempenho do sistema de transporte urbano do Distrito Federal, atual e suposto para um horizonte de 20 anos considerando a hipótese “nada a fazer” em observância às diretrizes e eixos prescritos no PDTU/DF de 2011.

### PET-3A - Diagnóstico

O diagnóstico teve como objetivo traçar um panorama da atual situação do Sistema de Transporte Urbano do Distrito Federal, com a identificação da natureza e das causas dos problemas físico-operacionais do sistema de transporte, que afetam o seu desempenho no âmbito da mobilidade urbana, e dos aspectos potenciais à melhoria do atendimento da demanda.

A montagem, calibração e carregamento do modelo de transportes permitiu a caracterização dos principais elementos do Sistema de Transporte Urbano do Distrito Federal e de suas interações, quais sejam: a infraestrutura física, as viagens, e o uso e a ocupação do solo urbano. As bases de dados utilizadas foram elaboradas a partir dos levantamentos da Etapa 2 do presente estudo, de dados do PDTU/DF de 2011 e outros dados relativos à demanda e à oferta de transportes e ao uso e ocupação do solo disponíveis em diversas fontes (METRÔ-DF, IBGE, DFTRANS, DETRAN, DER, CODEPLAN) e de leis de regulamentação urbana do DF (PDOT, PDLs, LUOS e PPCUB).

### PET-3B - Prognóstico

Esta atividade consistiu em prognosticar o desempenho do sistema de transporte urbano do Distrito Federal em um horizonte de 20 anos, segundo a evolução físico-operacional que lhe é prescrita no PDTU-DF/2011 e considerando-se os atendimentos dos novos patamares de demanda estimados para esses anos futuros. Foi realizado um processo iterativo de modelagem da demanda e da oferta com o objetivo de avaliar o desempenho da rede de transportes no ano base e nos horizontes de 10 e 20 anos.

## **PET-3C - Relatório final da PMU/DF**

Relatório que consolida todas as informações resultantes e todas as análises realizadas na Etapa 3, sintetizando:

- A identificação dos aspectos que agirão negativamente e positivamente no desempenho do sistema de transporte urbano do Distrito Federal em curto, médio e longo prazo.
- A formulação de diretrizes e recomendações norteadoras do trabalho necessário à promoção da adequada recapacitação do transporte público sobre trilhos.

## **ETAPA 4: Planejamento da Rede do STPT/DF**

Etapa final do trabalho, com o estudo das alternativas, detalhamento e faseamento da rede selecionada e consolidação do Relatório Final.

### **PET-4A - Estudo de alternativas**

#### **Formulação de alternativas de rede**

Formulação de alternativas de rede de transporte público coletivo sobre trilhos: proposta de cinco alternativas de rede, incluindo os cenários (i) sem investimentos e (ii) com investimentos já comprometidos, levando em conta:

- Potencial de demanda de passageiros: linhas de desejo de viagens e carregamentos da rede de transportes
- Localização das atividades urbanas e dos polos geradores de viagens (PGVs) existentes e projetados
- Oferta de infraestrutura viária e serviços de transporte existente e prevista, considerando as propostas do PDTU/DF de 2011
- Raio de acessibilidade apropriado ao percurso de caminhada para acesso ao sistema de transporte
- Padrão de convergência das linhas de transporte público
- Análise comparativa dos modos de transporte público sobre trilhos existentes

#### **Modelagem computacional das alternativas formuladas**

- Definição de aspectos físico-operacionais
- Modelo de escolha modal (Logit Hierárquico) para identificar a participação de cada modo (público e privado) na captação de demanda em função das alternativas formuladas
- Obtenção de matrizes de viagens na hora-pico de cada alternativa para o ano base e projetadas para os horizontes de 10 e 20 anos
- Modelo de alocação de viagens: carregamento da rede de cada alternativa formulada com uso do software TransCAD 6.0 R2 Full, desenvolvido pela empresa Caliper
- Cálculo de indicadores para análise dos resultados do modelo de alocação de viagens das alternativas formuladas

#### **Avaliação das alternativas formuladas**

Análise comparativa das alternativas formuladas e pré-seleção da mais adequada e vantajosa

- Avaliação dos aspectos operacionais
- Avaliação Econômica
- Avaliação Multicritério
- Oficinas técnicas setoriais com o objetivo de permitir a participação e o envolvimento de demais órgãos interessados no processo de planejamento do transporte sobre trilhos do DF, incorporando informações e contribuições
- Validação da alternativa selecionada

### **PET4B - Projeto da Rede do STPT/DF**

Especificação da alternativa escolhida para o Sistema de Transporte Público sobre Trilhos do Distrito Federal – STPT/DF em um horizonte de 20 anos, tomando-se como ponto de partida a configuração da alternativa selecionada no item anterior.

#### **Parâmetros técnico-tecnológicos**

Apresentação das características operacionais do sistema de transportes proposto.

- Especificação da opção tecnológica adotada
- Detalhamento do material rodante a utilizar
- Proposição do modelo operacional
- Pré-dimensionamento das linhas, estações, pátios de manutenção e manobras, estacionamentos e terminais

#### **Infraestrutura viária**

- Identificação de soluções viárias para o acesso ao sistema de transporte proposto
- Dimensionamento do sistema viário

#### **Aspectos econômicos**

Benefícios do investimento calculados usando métodos padronizados observados por agências internacionais de financiamento, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o Banco Mundial e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), para avaliação de projetos.

- Estudo estratégico de viabilidade econômica
- Determinação do custo de implantação da infraestrutura do sistema
- Análise econômica estratégica do investimento inicial da implantação
- Custos de operação e manutenção do sistema

#### **Impacto urbanístico**

Identificação dos os impactos urbanísticos resultantes da introdução do novo sistema de transporte no DF e suas respectivas soluções mitigadoras.

- Compatibilidade com projetos urbanos previstos pelo Governo do Distrito Federal
- Readequação da acessibilidade nos entornos dos Polos Geradores de Viagem e equipamentos urbanos
- Preservação e valorização do patrimônio histórico e urbanístico
- Manutenção da capilaridade local visando à integração urbana
- Resolução de desapropriações
- Aumento ou redução da ocupação urbana na área de influência
- Indução da alteração do uso do solo

#### **Impacto ambiental**

Identificação e descrição os impactos ambientais resultantes da introdução do novo sistema de transporte no DF, considerando as ações mitigadoras e os programas ambientais recomendados para saneamento ou amortização de cada tipo de dano pressuposto.

#### **Impacto social**

Com base em parâmetros e métodos padronizados estabelecidos por agências internacionais de financiamento, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento e o Banco Mundial, realização de análises preliminares e definição de medidas para:

- Aliviar a pobreza
- Promover a inserção social
- Reduzir os acidentes de trânsito
- Estimar o impacto do novo sistema sobre os grupos de menores rendas

### **PET4C - Plano de implantação da Rede do STPT/DF**

Desenvolvimento das fases de implantação da rede no horizonte de 20 anos, considerando a priorização dos empreendimentos conforme elementos como demanda e tempo de implantação.

#### **Caracterização das fases de implantação**

- Definição dos empreendimentos
- Definição dos tempos de implantação de cada empreendimento
- Definição da sequência de empreendimentos, das fases de implantação e do cronograma de execução, levando em conta diretrizes estratégicas e a maximização dos efeitos positivos do fluxo de caixa econômico
- Elaboração do cronograma físico-financeiro: sequência e duração de cada fase de implantação e distribuição dos custos de implantação ao longo do tempo

#### **Macroplanejamento para a implantação dos empreendimentos**

- Base legal
- Modelo de negócios
- Modelo de gerenciamento e monitoramento
- Plano de implantação, contendo todas as atividades a serem desenvolvidas no âmbito do plano, contemplando ações regulatórias, gerenciais, operacionais e de infraestrutura
- Elaboração da minuta do instrumento de aprovação do PDTT/DF

### **PET4D - Relatório Final do PDTT/DF**

Consolidação do estudo, representando o PDTT/DF propriamente dito. Aborda as principais análises, considerações, conclusões e diretrizes estabelecidas nas etapas de levantamento de dados e de Diagnóstico e Prognóstico. Apresenta o processo de elaboração de alternativas e escolha da rede; a especificação técnica da rede proposta e a definição do plano de implantação. É acompanhado de um segundo documento, denominado Relatório Executivo, que apresenta sucintamente a especificação da rede proposta e do plano de implantação.

#### **7. PENALIDADES APLICADAS**

Não foram aplicadas penalidades no contrato.

#### **8. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS**

## 8.1 PELA CONTRATADA:

Os responsáveis técnicos da contratada foram elencados contemplando o **cargo**, **registro** no conselho de classe, **anotação/registo** profissional e **produtos em que houve participação**, conforme Proposta Comercial da contratada e assinatura no produto entregue.

Nome	Cargo	Registro	ART/RRT	Produtos em que houve participação
Wagner Colombini Martins	Coordenador Geral	CREA Nº 0600878061/SP	ART Nº 92221220151505984	PET-1A, PET-1B, PET-1C, PET-1D, PET-1E, PET-2A, PET-2B, PET-2C, PET-2D, PET-3A, PET-3B, PET-3C, PET-4A, PET-4B, PET-4C, PET-4D
German Freiberg	Coordenador Técnico	CREA Nº 5062141002/SP	ART Nº 92221220151522176	PET-1A, PET-1B, PET-1C, PET-1D, PET-1E, PET-2A, PET-2B, PET-2C, PET-2D, PET-3A, PET-3B, PET-3C, PET-4A, PET-4B, PET-4C, PET-4D
Fernando Augusto Howat Rodrigues	Consultor	CREA Nº 5061109380/SP	ART Nº 92221220151522230	PET-1A, PET-1B, PET-1C, PET-1D, PET-1E, PET-3A, PET-3B, PET-3C, PET-4A, PET-4B, PET-4C, PET-4D
Claudio de Senna Frederico	Consultor	CREA Nº 0500165882	ART Nº 28027230180355190	PET-4C, PET-4D
Sergio Henrique Demarchi	Especialista em SIG Sênior	CREA Nº 0685079411/SP	ART Nº 92221220151522495	PET-1B, PET-1C
Katia Regina Santos Oliveira Custodio	Analista de Sistema Sênior	-	-	PET-1B, PET-1C, PET-2A, PET-2B, PET-2C, PET-2D, PET-3A, PET-3B, PET-3C, PET-4A, PET-4B
Ubiraci de Souza Leal	Engenheiro Sênior	CREA Nº 0600383653	ART Nº 92221220151522285	PET-1A, PET-1B, PET-1C, PET-1E, PET-2A, PET-2B, PET-2C, PET-2D, PET-3A, PET-3B, PET-3C, PET-4A, PET-4B, PET-4C, PET-4D
Thiago Affonso Meira	Engenheiro Pleno	CREA Nº 5062468276	ART Nº 92221220151522315	PET-1A, PET-1B, PET-1C, PET-1D, PET-1E, PET-2A, PET-2B, PET-2C, PET-2D, PET-3A, PET-3B, PET-3C, PET-4A, PET-4B, PET-4C, PET-4D
André Cademartori Jacobsen	Engenheiro Pleno	CREA Nº RS195594	ART Nº 8297980	PET-1A, PET-1B, PET-1C, PET-1D, PET-1E, PET-2A, PET-2B, PET-2C, PET-2D, PET-3A, PET-3B, PET-3C, PET-4A, PET-4B, PET-4C, PET-4D
Luiz Henrique Zillig da Silva Morais	Engenheiro Pleno	CREA Nº 5068942764	ART Nº 28027230171488640	PET-3A, PET-3B, PET-3C, PET-4A, PET-4B, PET-4C, PET-4D
Diogo Barreto Martins	Engenheiro Pleno	CREA Nº 5062139635/SP	ART Nº 92221220160662900	PET-4D
Claus Hidenori Nakata	Engenheiro Júnior	CREA Nº 5062124321	ART Nº 92221220151522346	PET-1A, PET-1B, PET-1C, PET-1D, PET-1E, PET-2A, PET-2B, PET-2C, PET-2D, PET-3A, PET-3B, PET-3C, PET-4A, PET-4B, PET-4C, PET-4D
João Carlos Scatena	Engenheiro Civil	CREA Nº 0600332866/SP	ART Nº 28027230180664223	PET-4D
Pascoal Mario Costa Guglielmi	Arquiteto Sênior	CAU Nº A3442-8	RRT Nº 7029029	PET-4D
Juliana Carmo Antunes	Arquiteto Pleno	CAU Nº A108728-2	RRT Nº 4150579	PET-1A, PET-4A, PET-4B, PET-4C
Maurício Feijó Cruz	Arquiteto Pleno	CAU Nº A40932-4	RRT Nº 6667528	PET-4C
Mariana Araújo de Matos Novaski	Arquiteto Junior	CAU Nº A113582-1	RRT Nº 4195514	PET-4D
Flavio Zaterca Chevis	Economista Sênior	-	-	PET-4D
Cicero José Fagundes Moreno	Economista Sênior	-	-	PET-4D
Hélio Benedito Costa	Economista Sênior	-	-	PET-4D
Adolpho Walter Pimazzoni Canton	Estatístico Sênior	-	-	PET-1B, PET-1C, PET-1D, PET-1E, PET-2A, PET-2B, PET-2C, PET-2D, PET-3C
Eduardo Francisco Pereira Neto	Estatístico	-	-	PET-1B, PET-1C, PET-2A, PET-2B, PET-2C, PET-2D
Sueli Daffre Carvalho	Estatístico	-	-	PET-3A

## 8.2 PELO METRÔ-DF:

Os responsáveis técnicos do METRÔ-DF foram elencados contemplando o **cargo**, **registro** no conselho de classe, **anotação/registo** profissional e **produtos em que houve participação**, conforme as Instruções de Serviço emitidas pela Presidência da companhia.

Nome	Cargo	Registro	ART/RRT	Produtos em que houve participação
Alexandre Henrique Silva	Gestor do Contrato (IS 586/2015-PRE)			PET-1A, PET-1B, PET-1C, PET-1D, PET-1E, PET-2A, PET-2B, PET-2C, PET-2D, PET-3A, PET-3B, PET-3C, PET-4A, PET-4B, PET-4C, PET-4D
Leonardo Moy Alves Berardinelli	Fiscal do Contrato (IS 586/2015-PRE) Gestor Substituto do Contrato (IS 434/2016-PRE)			PET-1A, PET-1B, PET-1C, PET-1D, PET-1E, PET-2A, PET-2B, PET-2C, PET-2D, PET-3A, PET-3B, PET-3C, PET-4A, PET-4B, PET-4C, PET-4D
Fernando Antonio Nogueira Filho	Fiscal do Contrato (IS 586/2015-PRE e IS 326/2017-PRE)	CREA 16086/D-DF	ART Nº 0720150043117	PET-1A, PET-1B, PET-1C, PET-1D, PET-3B, PET-3C, PET-4A, PET-4B, PET-4C, PET-4D
Fernanda Silva Gomes	Fiscal do Contrato (IS 586/2015 PRE e IS 434/2016 PRE)	CAU A43308-0	RRT Nº 0000003913102	PET-1A, PET-1B, PET-1C, PET-1D, PET-2-C, PET-2D, PET-3A, PET-3B, PET-3C, PET-4A, PET-4B, PET-4C, PET-4D
Carla Andréa Mujica Conti Pedrosa	Fiscal do Contrato (IS 586/2015-PRE)	CAU A13259-4	RRT Nº 0000003786771	PET-1A, PET-1B, PET-1C, PET-1D, PET-1E, PET-2A, PET-2B, PET-2C, PET-2D, PET-3A, PET-3B, PET-3C, PET-4A, PET-4B, PET-4C, PET-4D
Elisangela Person	Fiscal do Contrato (IS 133/2016-PRE)	CAU A28177-8	RRT Nº 0000004619286	PET-1B, PET-1C, PET-2A, PET-2B, PET-2C, PET-2D, PET-3A, PET-3B, PET-3C, PET-4A, PET-4B, PET 4-C
Tiago Henrique França Baroni	Fiscal do Contrato (IS 133/2016-PRE)	CREA Nº 5063005652/D-SP	ART Nº 0720160023481	PET-1E, PET-2A, PET-2B, PET-2C, PET-2D, PET-3A
Alexander Chromy	Fiscal do Contrato (IS 326/2017-PRE)	CREA Nº 19379/D-DF	ART Nº 0720150060193	PET-3C, PET-4A, PET-4B, PET-4C, PET-4D

Declaramos que os serviços/fornecimento foram executados dentro dos padrões e exigências desta empresa, conforme Termo de Recebimento ou de Encerramento de Contrato anexo.

Brasília, 22 de Fevereiro de 2019

Luiz Carlos Tanezini  
Diretor Técnico

Alexandre Henrique Silva  
Gestor do Contrato



Documento assinado eletronicamente por **LUIZ CARLOS TANEZINI - Matr.0003196-8, Diretor(a) Técnico(a)**, em 01/03/2019, às 16:26, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **ALEXANDRE HENRIQUE SILVA - Matr.0000303-4, Gestor(a) do Contrato nº. 005/2015**, em 20/03/2019, às 10:12, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:  
[http://sei.df.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)  
verificador= **18944075** código CRC= **3F970BF1**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

Avenida Jequitibá 155 - Complexo Administrativo e Operacional do Metrô-DF - Bairro Águas Claras - CEP 71929-540 - DF

0097-000872/2015

Doc. SEI/GDF 18944075

## ATESTADO

Atestamos, para os devidos fins, que a LOGIT Consultoria S/C Ltda., com sede na Av. Luis Carlos Berrini, 1700, 1º andar, Brooklin Novo, São Paulo, SP, inscrita no CGC sob o Nº 05.093.144/0001-53, prestou serviços profissionais de consultoria como sub-contratada, para a Booz Allen & Hamilton do Brasil Consultores, dentro do Projeto "Plano Estadual de Logística de Transportes do Estado da Bahia (PELT-BA)". O estudo foi desenvolvido durante o período de Setembro de 2002 a Janeiro de 2004.

O escopo do estudo sob a responsabilidade da LOGIT consistiu no desenvolvimento de modelo de simulação de transportes multimodal para o Estado da Bahia, contemplando as diversas modalidades de transportes existentes e propostas para os horizontes futuros.

O Modelo foi constituído de módulos relacionados com a oferta e demanda por transportes de cargas e passageiros no Estado da Bahia, contemplando os sistemas rodoviários, ferroviários, aeroportuários, hidroviários e marítimos, bem como módulos relacionados com a avaliação econômica e multi-critério de alternativas de investimento em infra-estrutura de transportes.

O desenvolvimento do modelo de planejamento de transportes permitiu a Logit assessorar a Booz Allen Hamilton na elaboração do diagnóstico do setor transportes, na caracterização da demanda e oferta atuais de transportes na região, no desenvolvimento e avaliação do portfólio de alternativas de transportes.

Os serviços acima descritos foram executados de acordo com as seguintes Etapas e Atividades:

- Etapa I: Diagnóstico e Perspectivas de Desenvolvimento do Estado

Atividade I.1 - Definição de Zoneamento de Transportes Para o PELT-BA.

Atividade I.2 - Suporte na Identificação das Cadeias Produtivas e Balanço de Produção, Consumo, Importação e Exportação dos Principais Produtos dos Estados.

Atividade I.3 - Estimativa das Matrizes Origem-Destino dos Produtos Relevantes a partir da caracterização dos fluxos destes produtos.

- Etapa II: Caracterização da Infra-estrutura de Logística de Transportes

Atividade II.1 - Definição da Rede Multimodal de Transportes em Sistema de Informações Geográficas, contemplando todas as modalidades de transportes existentes no estado

Atividade II.2 – Montagem da Rede Multimodal de Transportes no Modelo de Planejamento de Transportes MANTRA

Atividade II.3 – Desenvolvimento da Modelagem da Oferta de Transportes no Modelo de Planejamento de Transportes MANTRA

- Etapa III: Modelagem de Logística de Transportes

Atividade III.1 – Localização dos Pontos de Contagem de Tráfego na Rede de Simulação

Atividade III.2 – Estimativa da Matriz Origem-Destino para Carga Geral Rodoviária, Autos e Ônibus

Atividade III.3 – Suporte na Projeção das Matrizes Origem-Destino para os Anos-Horizonte Futuros

- Etapa IV: Identificação de Gargalos, “Missing Links” e Oportunidades

Atividade IV.1 – Carregamento da Rede Base para o Ano-Base e para os Anos-Horizonte Futuros

Atividade IV.2 – Suporte no Diagnóstico e Prognóstico de Desempenho do Sistema

Atividade IV.3 – Suporte na Identificação e Caracterização de Gargalos e Missing Links a partir do Diagnóstico e o Prognóstico do Sistema Estadual de Transportes

- Etapa V: Plano Emergencial

Atividade V.1 – Suporte na Caracterização de Gargalos para Atendimento Necessário no Curto Prazo

- Etapa VI: Portfólio de Investimentos

Atividade VI.1 – Simulação das Oportunidades de Melhorias na Logística de Movimentação de Cargas

Atividade VI.2 – Fornecimento de Informações para Avaliação Econômica das Alternativas Simuladas

Atividade VI.3 – Desenvolvimento do Modelo de Avaliação Multicritério das alternativas de investimento em Logística e Transportes no Estado da Bahia

Atividade VI.4 – Fornecimento da Informação para Avaliação Multicritério

Atividade VI.5 – Suporte na Avaliação Multicritério das Alternativas de Investimento e Recomendações sobre o Nível de Prioridade dos diversos Investimentos

- Etapa VII: Participação em Workshops e Apresentações dos Resultados

A equipe técnica envolvida na execução dos serviços foi a seguinte:

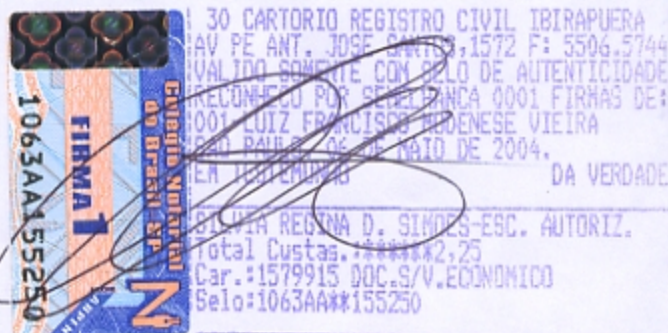
- Eng. Wagner Colombini Martins – Coordenador Geral
- Eng. Fernando Howat Rodrigues – Coordenador Técnico
- Eng. Christina Giacini de Freitas
- Eng. Guilherme José Domingues
- Eng. Lorely Joffe
- Eng. Camila Demetrescu
- Eng. Joana Nicolini Cunha
- Matemática Kátia Regina Custódio

Atestamos, ainda, que as atividades foram desenvolvidas com qualidade através da utilização de modelos matemáticos/software apropriados, tendo sido plena e satisfatoriamente executados.

São Paulo, 30 de abril de 2004

BOOZ ALLEN HAMILTON  
DO BRASIL CONSULTORES LTDA.

  
  
Luiz Vieira  
Vice-Presidente







## ATESTADO

Atestamos, para os devidos fins, que a **LOGIT Engenharia Consultiva Ltda.**, inscrita no CNPJ.: sob o N° 05.093.144/0001-53, prestou serviços profissionais de consultoria em apoio ao “Programa de Participação Público – Privado” em transportes para a CAF – Corporación Andina de Fomento, relativamente ao “**Estudo de previsão de demanda para a Ferrovia Norte Sul**”.

O trabalho teve início em 31 de Outubro de 2005 e término em 15 de dezembro de 2005.

### OBJETIVO

O estudo teve como objetivo geral a quantificação do potencial de captação de cargas geradoras de transportes para a Ferrovia Norte Sul, considerando-se alternativas de implantação de terminais, com utilização de modelo matemático de simulação.

### ESCOPO

**Etapa 1 – Caracterização da oferta de transportes na região de Estudo**

**Etapa 2 – Caracterização da demanda por transportes na região de Estudo**

**Etapa 3 – Simulação de fluxos de transportes para o Ano Base e Anos Futuros**

**Etapa 4 – Estimativa dos custos de transporte**

### PLANO DE TRABALHO

**Etapa 1 – Caracterização da oferta de transportes na região de Estudo**

Esta atividade correspondeu à montagem da rede multimodal de simulação de transportes na área de influência da Ferrovia Norte-Sul. Além da infra-estrutura existente consideraram-se também projetos com potencial de impacto na demanda da ferrovia. As atividades desenvolvidas foram:

1. Definição de zoneamento: detalhamento do zoneamento na área de influência da Ferrovia Norte-Sul;
2. Definição da rede multimodal de transportes: detalhamento da rede matemática de transportes, com base em dados existentes no Ministério de Transportes (MT) e nas concessionárias ferroviárias. Os principais dados necessários se relacionaram às características da rede e incluíram dados como distâncias, velocidades, tipo de revestimento (no caso das rodovias), capacidade de transporte, qualidade do pavimento, fretes cobrados por tipo de carga (transporte e transbordos), tempos de viagem (ou velocidades médias), localização de portos marítimos e fluviais, terminais ou de estações de transbordo. A Rede considerou a conexão com os principais destinos das exportações brasileiras;



3. Consolidação e processamento dos dados; Atualização dos atributos e calibração da rede multimodal de transportes no software de planejamento de transporte (TransCAD/MANTRA).

## **Etapa 2 – Caracterização da demanda por transportes na região de Estudo**

Esta etapa teve como objetivo caracterizar a produção e consumo dos produtos de interesse para a Ferrovia Norte-Sul e estimar as respectivas matrizes Origem-Destino, para cada produto, que poderão ser transportados pela nova ferrovia. Estas matrizes foram estimadas para o Ano Base de 2004 e projetadas para Anos Futuros de 2007, 2012, 2022, com base na tendência de crescimento das variáveis sócio-econômicas, ou em função de cenários setoriais específicos. As principais atividades que compõem a presente etapa são as seguintes:

1. Caracterização da Produção e Consumo dos produtos relevantes: foi realizado um balanço de produção e consumo a nível nacional e, posteriormente, análise das origens e destinos por zona de tráfego da área de estudo, para os diversos produtos considerados. Para definição dos produtos relevantes foram utilizados como critério os que têm como características a geração de grandes volumes de transporte (origem e/ou destino na área de influência do estudo) e que sejam típicos para o transporte ferroviário. O levantamento de dados de produção e consumo dos produtos na região do Estudo foi feito a partir das fontes secundárias apropriadas como: IBGE, Conab, Associações e Sindicatos setoriais;
2. Estimativa das Matrizes Origem-Destino para o Ano Base do Estudo: foi elaborada a partir da Produção e Consumo por produto e por zona de transporte e a partir de informações obtidas junto à Secex, aos Portos, aos Órgãos de Classe Setoriais, a Empresas atuantes no mercado, e a partir do comércio interestadual;
3. Projeção das Matrizes Origem-Destino para os Anos Horizontes do Estudo: Foi realizada a partir do cenário de crescimento econômico e/ou a partir de cenário setorial específico, que levou em consideração as expectativas dos mercados quanto a expansão da produção e ganhos de produtividade. As premissas de crescimento dos produtos agrícolas foram validadas junto aos órgãos governo federal.

## **Etapa 3 – Simulação de fluxos de transportes para o Ano Base e Anos Futuros**

Esta etapa é constituída das seguintes atividades: (necessário detalhar mais esta atividade que é um dos principais pontos solicitados em concorrências)



1. Calibração do Modelo de Planejamento de Transportes: (descrever resumidamente quais os modelos)
2. Caracterização das alternativas de transportes a serem avaliadas; (dar indicações das alternativas)
3. Simulação de alternativas com base nos fluxos de transportes correspondentes às matrizes Origem-Destino do Ano Base e Anos Futuros. (destacar conceitualmente os resultados obtidos)

#### **Etapa 4 – Estimativa dos custos de transporte**

#### **PRODUTOS**

O principal produto do estudo foi:

Relatório Conclusivo Final contendo

- Metodologia utilizada
- 1ª. Etapa: situação atual
  - Definição da área de estudo
  - Produtos relevantes
  - Demanda atual (2004)
- 2ª. Etapa: análise de alternativas
  - Projeções futuras de demanda
  - Alternativas de investimento
  - Estimativa de demanda na FNS e indicadores de avaliação

#### **Equipe Técnica**

O trabalho envolveu a dedicação de aproximadamente 800 profissionais-hora, com valor de US\$20.000,00

Eng. Wagner Colombini Martins – Coordenador Geral

Eng. Fernando Augusto Howat Rodrigues – Coordenador Técnico

Eng. Rubens Augusto de Almeida Junior - Consultor Sênior – Especialista em Estudos de Demanda

São Paulo, 20 de Dezembro de 2005

Ignacio Fombona  
Director Asesoramiento Financiero  
Corporación Andina de Fomento - CAF



## ATESTADO

Atestamos, que a empresa **LOGIT – Logística, Informática e Transportes Ltda.**, estabelecida na Avenida Caxingui, 546 – Butantã, em São Paulo – SP, registrada no CNPJ/MF sob o nº 60.963.873/0001-21, na qualidade de subcontratada da **ENECON S.A. – Engenheiros e Economistas Consultores**, forneceu os sistemas informatizados utilizados em planejamento de transportes, denominados MANTRA e GISPLUS, tendo também participado do desenvolvimento dos seguintes serviços relativos ao Plano Multimodal de Transportes para o Estado de Minas Gerais (PMT/MG):

- identificação e caracterização das zonas de tráfego;
- desenho e implantação de um Sistema de Informação Georeferencial para o planejamento multimodal de transportes no Estado de Minas Gerais, tendo como plataforma o Sistema GISPLUS;
- montagem e calibração de matrizes de origem/destino;
- integração do modelo MANTRA com o sistema de Informações Geográficas – GISPLUS
- aplicação do sistema informatizado de Planejamento Multimodal de Transportes para identificação e análise de alternativas de intervenção;
- treinamento de pessoal do DER e da Secretaria do Planejamento do Estado de Minas Gerais;

As atividades foram desenvolvidas pela empresa LOGIT sob coordenação do Engenheiro Wagner Colombini Martins (CREA-SP 87.806/D), com a participação dos técnicos Percival Bisca e Lorely Colombini Martins Joffe (Planejamento de Transportes); Paulo Sérgio Custódio, Luís Antônio Lindau e Kátia de Oliveira Custódio (Mantra - Módulo de Transportes) e Fernando Howat Rodrigues e Tancredo Vasconcelos (Módulo de Avaliação).

O período de execução foi de 01/06/93 a 22/12/94.

Ressaltamos que os trabalhos foram plena e satisfatoriamente executados.

Belo Horizonte, 17 de março de 1995



ENECON S/A – ENGENHEIROS E ECONOMISTAS CONSULTORES  
ENGº MESSIAS RODARTE FILHO  
DIRETOR

C:\Meus documentos\secretaria\atestado\logit.doc

TABELIÃO FERRAZ		Reconheço a(s) Firma(s)	
1.º OFÍCIO DE NOTAS		Indicada(s) por semelhança	
R. Goiás 187 - Sobre Loja - BH - MG		Mossial	
João Mauricio V. Ferraz	<input type="checkbox"/>	Rodrigo Filho	
TABELIÃO			
Everardo Vieira Filho	<input type="checkbox"/>		
Venício Della Croce	<input type="checkbox"/>		
Hernando Toffalini	<input type="checkbox"/>		
Eduardo Lucio Diniz Vieira	<input type="checkbox"/>		
João Lúcio Batista Ferreira	<input type="checkbox"/>		
Paulo Marcio Tassara	<input type="checkbox"/>		
Lilian Alves Sallum	<input type="checkbox"/>		
Rosângela Pereira da Fonseca	<input type="checkbox"/>		
* - ESCRIVENTES SUBSTITUTOS		Em Testemunho da Verdade	
		05 SET 2001	



ATESTADO

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 2620120006721  
São Paulo, 04/10/12

Contratante: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos - CPTM  
Contrato nº. 81980202100

Sonia Maria Altheman  
Agente Administrativo - Reg. 3009  
UGI - Oeste

Data de início: 25 de Novembro de 2008  
Prazo: 180 dias  
Valor do Contrato: R\$ 744.420,80  
Data de Aditamento do Contrato: 09 de Setembro de 2009  
Prazo de Aditamento: 30 dias  
Valor do Aditamento: R\$ 172.848,00

**CONTRATADO: CONSÓRCIO LOGIT - OFICINA**

LOGIT ENGENHARIA CONSULTIVA LTDA, sociedade empresária limitada, inscrita no Cadastro Geral de Contribuintes sob nº 05.093.144/0001-53, com sede à Av. Eusébio Matoso, 690, 6º andar, São Paulo - SP, Brasil, consorciada líder do consórcio.

OFICINA - ENGENHEIROS CONSULTORES ASSOCIADOS LTDA., sociedade empresária limitada, inscrita no Cadastro Geral de Contribuintes sob nº 57.349.904/0001-44, com sede à Rua Ouvidor Peleja, 375, São Paulo - SP, Brasil.

**OBJETO**

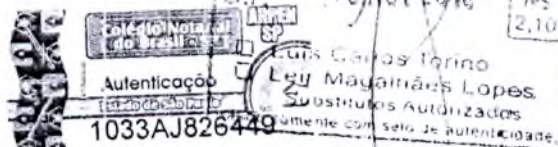
Prestação de serviços profissionais de engenharia e consultoria técnica, econômico-financeira e jurídica para a formatação e elaboração de estudo de viabilidade técnica, ambiental, econômico-financeira e institucional com vistas à implantação do Expresso ABC

Atestamos para os devidos fins que o Consórcio Logit - Oficina realizou as atividades do contrato 81980202100, para estudo da concessão do Expresso ABC, que consiste na implantação de um serviço expresso dentro da faixa de domínio da Linha 10 - Turquesa da CPTM. O referido Expresso ABC terá paradas nas Estações Mauá, Santo André, São Caetano, Tamanduatei (conexão com Metrô - Linha 2), Brás e Luz; mantendo o serviço Parador (Trem Metropolitano) existente (linha que vai desde a Estação Rio Grande da Serra até a Estação Luz no centro de São Paulo).

**CARACTERIZAÇÃO DO EXPRESSO ABC**

O sistema proposto para a Linha 10 - Turquesa da CPTM compreende dois serviços a serem operados de formas independentes: o Trem Metropolitano (ou serviço Parador) que será operado pela CPTM, e o serviço Expresso (Expresso ABC) que será operado por um Concessionário privado.

O Trem Metropolitano, ou serviço Parador, será oferecido pela CPTM nos moldes da operação atual da Linha 10, com paradas em todas as estações entre Rio Grande da Serra e Brás, e contando com os diferenciais técnicos e operacionais a serem oferecidos pelas melhorias advindas do Projeto de Modernização da CPTM (melhorias de infra-estrutura, via permanente, instalações, reformulação das estações, redução de "headways", aumento de capacidade, programa de renovação de frota, melhorias nos sistemas de segurança e de controle, entre outras).





O Expresso ABC será um serviço mais rápido, que atende apenas as estações Mauá, Santo André, São Caetano, Tamanduateí, Brás e Luz com grande potencial de atração de demanda, segundo os estudos apresentados no Relatório P2 (Estudos de Demanda).

O serviço Parador alimentará o serviço Expresso no curto prazo e deverá atender novas demandas no médio prazo com a futura inserção de novas estações de parada na Linha 10. O serviço Expresso oferece um serviço diferenciado proporcionando menores tempos de viagem, incluindo aquelas que permitem integração com o Metrô (Estações Luz, Brás, e Tamanduateí).

As transferências de passageiros entre os dois serviços poderão ser realizadas nas estações de parada do serviço Expresso, com integração tarifária, e serão computadas pelo sistema de controle/contagens de passageiros.

De acordo com a modelagem de transporte realizada pelo Consórcio, os resultados da incorporação do Expresso ABC como novo serviço ao lado do serviço parador a cargo da CPTM, faz o transporte nesta Linha saltar dos atuais 329 mil pass/dia útil (Maio 2009) para 416 mil pass/dia útil (2012) no serviço expresso e 180 mil pass/dia útil (2012) no serviço parador. Ou seja, o Expresso ABC acrescenta praticamente 267 mil pass/dia útil (2012) à Linha 10. - que passaria a atender a 595 mil pass/dia útil (2012), o que o qualifica para a implementação sob concessão privada.

#### Tracado e Vias:

O traçado das vias que deverão compor a Linha 10 (expresso ABC e Trem Metropolitano) segue a mesma diretriz da faixa de domínio existente atualmente. A Linha 10 terá 4 vias entre as estações Brás e Mauá (duas para o Trem Metropolitano (parador) e duas para o Expresso ABC), e duas vias entre as Estações Mauá e Rio Grande da Serra. O Trem Metropolitano (parador) circulará do lado sudoeste e o trem expresso do lado nordeste da faixa de domínio da Linha 10.

Não haverá compartilhamento de plataformas de embarque/desembarque pelos dois serviços (Expresso e Metropolitano), tendo as plataformas exclusivas para cada um e serão conectadas por mezanino.

Para a instalação das 4 vias (duas para o Trem Metropolitano e duas para o Expresso ABC), será necessário construir o prolongamento da terceira via existente, no trecho entre as Estações Santo André e Mauá, e será necessário construir a quarta via no trecho entre as estações Brás e Mauá, ao sul das linhas existentes.

As novas vias serão todas localizadas dentro da Faixa de Domínio existente, sem necessidade de processos de desapropriação. O projeto de via permanente guardará espaço do lado nordeste da Faixa de Domínio, a partir da Estação Mooca, para a eventual implantação, pela MRS, de uma via adicional para o transporte de carga (5ª via entre Brás e Mauá e 4ª via entre Mauá e Rio Grande da Serra).

APRESENTA DOCUMENTO ORIGINAL  
INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACEPTO  
TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB Nº 26.20 (2000672)

#### PRODUTOS ELABORADOS PELO CONSÓRCIO LOGIT - OFICINA

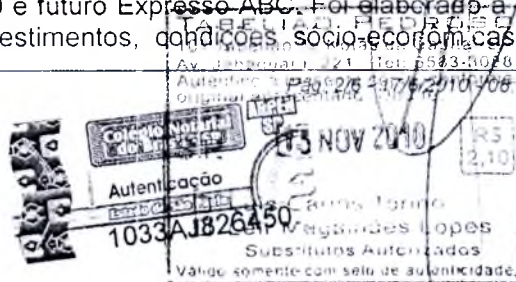
São Paulo, 04/10/10

Em síntese, os produtos elaborados pelo Consórcio foram os seguintes:

Sonia Maria Altheman  
Agente Administrativo - Reg. 3009  
BGI - Oeste

#### Diagnóstico:

O Consórcio apresentou a consolidação das principais informações levantadas junto à CPTM para a elaboração do estudo de viabilidade técnica e econômica e financeira do projeto de modernização da Linha 10 e futuro Expresso ABC. Foi elaborado a partir de dados preliminares de demanda, custos, investimentos, condições socio-econômicas, informações urbanísticas,





infra-estrutura viária, operações, planos do projeto funcional e da rede de transporte coletivo, entre outros fornecidos pela CPTM e outras fontes, bem como um reconhecimento em campo. Uma das principais atividades relacionadas com a etapa inicial do trabalho consistiu na identificação e cadastramento dos estudos e projetos.

Foram apresentados os seguintes aspectos: descrição do funcionamento do sistema de transporte; definição da área de influência do estudo; padrões de viagens; caracterização da situação demográfica; projetos relevantes na área de influência; identificação das demandas atuais e projetadas; conflitos com transporte de carga; investimentos e custos atuais e projetados; e o status do processo da análise ambiental. Essa base de informações serviu para que os cenários de demanda, receita, operações e projeto funcional fossem definidos e projetados para os propósitos do estudo.

#### Modelagem da Demanda:

O Consórcio apresentou as estimativas da demanda de transportes para Linha 10/Expresso ABC para os anos horizonte de planejamento (2010, 2015 e 2020). Com a representação da rede de transportes da Região Metropolitana de São Paulo; o banco de dados do software EMME; e a matriz de transporte coletivo proveniente da pesquisa Origem/Destino 2007 da RMSP, fornecidos pela CPTM, foram realizados os seguintes passos para desenvolver a modelagem da demanda e oferta futura do projeto: (i) preparação das matrizes origem/destino 2007; (ii) desenvolvimento dos modelos de produção de viagens e estimativa das matrizes de viagens futuras baseado em projeções demográficas; (iii) calibração do modelo de alocação de viagens (EMME) para o ano base 2007; (iv) simulação das alternativas conforme premissas operacionais fornecidas pela CPTM da Linha 10/Expresso ABC, bem como das demais linhas ferroviárias.

#### Pesquisa de Preferência Declarada:

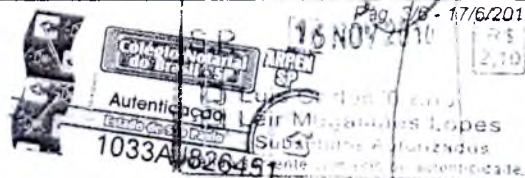
O Consórcio realizou pesquisas de campo complementares para determinar a elasticidade da demanda do sistema ferroviário da Linha 10 – Turquesa, em relação à tarifa. O objetivo foi explorar a viabilidade de definir tarifas diferenciadas para os dois serviços (o Expresso ABC e o Trem Metropolitano). As pesquisas de preferência declarada identificaram a preferência de diferentes grupos de usuários frente a diferentes parâmetros de tarifa do Expresso ABC. Ao todo foram realizadas 742 entrevistas.

Os objetivos das pesquisas foram os seguintes:

- (i) Obter uma base de dados para estimar a sensibilidade da demanda de usuários do sistema da Linha 10 – Turquesa da CPTM, em relação ao valor da tarifa, visando apoiar os estudos de demanda para o Expresso ABC; e
- (ii) Obter uma base de dados para estimar a sensibilidade da demanda de usuários de automóveis em relação ao valor da tarifa, visando apoiar os estudos de demanda para o Expresso ABC, e avaliar a existência de potencial de adoção da modalidade de transporte público configurada pelo Expresso ABC, para os usuários de auto, dentro da área de influência da Linha 10 – Turquesa da CPTM.

Para atendimento do objetivo (i), as pesquisas foram realizadas com usuários da Linha 10 – Turquesa nas imediações das estações Mauá, Santo André, São Caetano, e Luz. Para atendimento do objetivo (ii), as pesquisas foram realizadas por telefone com usuários de autos nas regiões da Mauá, São Caetano e Santo André.

Os resultados dessas pesquisas indicaram que a demanda é sensível aos aumentos de tarifa, de maneira que um aumento relativo da tarifa do Expresso ABC da ordem de 25% em relação à tarifa do Trem Metropolitano, atualmente em R\$ 2,55, implicaria em reduções da demanda potencial do Expresso ABC, da ordem de 47%.



INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACE  
TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PE-  
CREA-SP SOB Nº 26202000672/1  
São Paulo, 17/6/2010 - 08:05:42 - Arg. Atestado Legit. e Criação

Socia Maria Altheman  
Agente Administrativo - Reg. 3009  
UGI - Oeste





**Partido Funcional:**

O Consórcio apresentou a consolidação dos principais aspectos funcionais do Expresso ABC, desenvolvidos para os propósitos da formatação e elaboração de estudos de engenharia com vistas à sua implantação. Foram indicados padrões tecnológicos e de concepção de projeto de estações que foram definidos a partir de processos interativos com a equipe técnica da CPTM.

Foi apresentada a Concepção Geral do Sistema Proposto cuja principal característica é a manutenção da operação do Trem Metropolitano (trem parador) pela CPTM, sem incluí-lo no processo de concessão, adicionando os elementos do Projeto de Modernização da CPTM (melhorias de via permanente, frota, redução dos tempos de espera, reformulação das estações, rede aérea, sinalização, comunicações, entre outras).

Os elementos de partido funcional apresentados visaram proporcionar uma base de referência para que futuros candidatos ao processo de concessão (ou Parceria Público Privada, PPP) do Expresso ABC, possam elaborar seus orçamentos e análises econômico financeiras específicas.

Quanto à concepção do Plano Operacional, foi apresentada, pelo Consórcio, a descrição dos aspectos de dimensionamento e de tempos de operação adotados na simulação de transportes e na modelagem de negócio. Foram apresentados os componentes de "headway"; tempos de percurso; frota operacional; e mão de obra operacional.

Quanto aos componentes de Manutenção, foi indicada a localização do principal complexo de manutenção a ser disponibilizado ao Concessionário do Expresso ABC (complexo Roosevelt), descrevendo as principais atividades associadas à manutenção. Foram propostas as localizações específicas de operações de manutenção dentro das instalações (leiaute) indicando os equipamentos necessários, discriminados segundo os seguintes componentes da manutenção: material rodante; via permanente; estações, edificações e paisagismo.

O Consórcio apresentou uma alternativa de localização para atividades complementares de manutenção e de estacionamento, nas imediações da Estação Capuava, dentro da faixa de domínio da Linha 10. Alternativamente foi apresentada outra opção de localização, nas imediações da futura Estação Pirelli que implica em necessidade de desapropriações.

Quanto aos Projetos das estações, foram feitas, pelo Consórcio, as reformulações dos projetos arquitetônicos das Estações Mauá, Santo André, São Caetano, Tamanduaé. As reformulações foram necessárias para adequar os projetos existentes, desenvolvidos no âmbito do Projeto de Modernização da CPTM, buscando atender novas condições impostas pelo modelo de operação que separa o Expresso ABC, do Trem Metropolitano.

Esses novos projetos arquitetônicos das estações elaborados pelo Consórcio, contemplaram as separações de salas operacionais, bloqueios de bilheterias e bloqueios de controle de transferências de passageiros entre os dois sistemas, reformulação das áreas de plataforma, entre outras.

Foram elaboradas alternativas de operação da Estação Brás com a inserção do Expresso ABC, descrevendo as alternativas de arranjo de posicionamento de plataformas e linhas da Estação Brás, de forma a adequar à inserção do Expresso ABC às condições existentes na Estação.

**Estudos Ambientais:**

O Consórcio elaborou um Relatório de Análise Ambiental para proporcionar uma base de referência e de informações dos estudos ambientais e sociais realizados para dar suporte aos futuros processos de financiamento relacionados a organismos multilaterais de crédito, para a

Pág. 4/6 - 17/6/2010 - 08:05:42 - Arq. Atestado Logit-Oficina.doc

16 NOV 2010

Autenticação

1033A1826452

SP

LEIR AUGUSTINA LOPES

Autenticação Autorizada

de conformidade com a Lei nº 11.343/06



São Paulo, 01/07/12

concessão da Linha 10 da CPTM. A base de informações utilizada contemplou o Relatório Ambiental Preliminar RAP da Linha 10, e o Projeto Básico Ambiental PBA, ambos fornecidos pela CPTM ao Consórcio. A referida análise ambiental contemplou aspectos de plano institucional e regulatório; condições ambientais e sociais; síntese dos impactos ambientais das fases de construção e operação; gestão dos aspectos ambientais, sociais e de saúde e segurança; divulgação das informações e consulta pública.

#### Estudos de Patrimônio:

Foram elaborados pelo Consórcio, os estudos de áreas para análise do patrimônio territorial da Linha 10. Foram identificadas, dentro da faixa de domínio da ferrovia, as áreas ocupadas pelos componentes da linha que são de "patrimônio e/ou direito de uso" da CPTM, e da União, em conformidade com dois projetos localizados dentro da faixa de domínio da Linha 10 a saber: (i) o Projeto de Modernização da Linha 10 o qual contempla as vias 1,2,3 e 4, sobre as quais serão prestados os serviços do trem Metropolitano (trem parador) e do Expresso ABC; e (ii) o Projeto da 5ª via prevista para a segregação dos serviços de transporte de cargas. Esses estudos foram realizados com técnicas de geoprocessamento. O produto final desses estudos determina as áreas da CPTM e as áreas da União, de maneira a proporcionar elementos para a regularização do patrimônio territorial, necessária para a Concessão do Expresso ABC.

#### Estudos de Viabilidade Econômico-Financeira:

O Consórcio elaborou um modelo de análise financeira específico para o processo de concessão do Expresso ABC e realizou análises de alternativas de operação financeira associada à exploração do serviço por um agente operador privado do serviço Expresso ABC.

Inúmeras alternativas de composições de investimentos a serem alocados ao Concessionário foram analisadas variando principalmente, no que concerne aos investimentos em infra-estrutura (estações, sistemas, via permanente, rede aérea, sinalização, etc.); material rodante; e custos operacionais. Quanto aos custos operacionais, o modelo considerou custos detalhados de operação, diretos e indiretos; custos de manutenção; custos associados a vendas e arrecadações; e custos de administração geral.

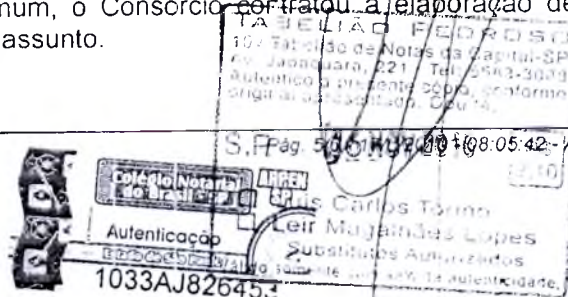
Os fundamentos do estudo de viabilidade econômico-financeira sobre a possível concessão, ou parceria público-privada (PPP) do serviço de transporte de passageiros do Expresso ABC, compreendeu os cálculos relativos às projeções das receitas, da oferta, dos custos e dos investimentos necessários; bem como, a elaboração do fluxo de caixa para o período da concessão ou PPP, gerando as figuras de mérito de referência para o processo de concessão: Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de Retorno (TIR) do investimento.

#### Análise de Riscos do Negócio:

O empreendimento configurado pela concessão do Expresso ABC incorpora riscos associados a aspectos de planejamento, implantação, operação, conjuntura econômica e conjuntura política. Uma análise preliminar da relevância destes riscos foi apresentada pelo Consórcio por meio de uma matriz de riscos indicando: o tipo de risco; a descrição do risco; os principais componentes; a análise de probabilidade do risco; a intensidade do impacto no negócio e um indicador da intensidade do risco.

Quanto à definição do modelo de concessão a ser adotado (Concessão Comum ou Parceria Público Privada, PPP) foram apresentadas análises de suporte de maneira a instrumentar a CPTM no processo de tomada de decisão.

Para o caso de ser necessário, por motivos diversos e inerentes ao setor público, adotar o modelo de Concessão Comum, o Consórcio contratou a elaboração de um parecer jurídico específico para tratar desse assunto.





### Estruturação do Empreendimento:

O Consórcio elaborou a síntese dos principais resultados do estudo de viabilidade técnica, ambiental, econômico-financeira e institucional com vistas à implantação do Expresso ABC contemplando os seguintes componentes: (i) estudos de transportes e análise de demanda; (ii) estudos de modelagem de concessão e viabilidade econômico-financeira; (iii) consolidação dos estudos de viabilidade técnica; e (iv) estudos dos aspectos normativos e legais pertinentes.

### EQUIPE TÉCNICA

Nome	Cargo/Função	Registro
Wagner Colombini Martins	Coordenador Geral	CREA/SP - 0600878061
Rachel Factor	Coordenador	
Luis Fernando Di Pierro	Coordenador	CREA/SP - 0601406759
Antonio Luiz Mourão Santana	Coordenador	CREA/SP - 0600 695.228
Arlindo Fernandes	Coordenador	CREA/SP - 0601 348.680
Wilson Bracetti	Arquiteto	CREA/SP - 0600.408.413
João Yoritoshi Toraiwa	Arquiteto	CREA 260377534-0 (reg. Nac.)
Fernando Augusto Howat	Consultor	CREA/SP - 5061109380
Ubiraci de Souza Leal	Consultor em infraestrutura	CREA/SP - 0600383653
Diogo Barreto Martins	Modelagem Financeira	CREA/SP - 5062139635
Claus Hidenori Nakata	Modelagem de Transportes	CREA/SP - 5062124321
Rafael Sanabria Rojas	Modelagem de Transportes	CREA-SP SOB Nº 26.061.900.6721
Sergio Toshiaki Hojo	Modelagem Financeira	São Paulo, 04/07/12
Luiz Antonio Alves de Souza	Advogado	
Noriko Kishita	Analista de Transporte	
Esnel Minetti	Analista de Transporte	

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO

Sonia Maria Altheman  
Agente Administrativo - Reg. 3009  
UGI - Oeste

Os trabalhos realizados pelo Consórcio Logit – Oficina atenderam aos padrões da CPTM relativos a qualidade e prazos.

  
ALBERTO EPIFANI  
Diretor de Planejamento  
Crea nº. 0600493764

8.º Cartório de Notas da Capital - SP - Tabelião Bel. Douglas Eduardo Dualibi  
Rua XV de Novembro, 193 - Centro - CEP 01013-001 - Fone: (11) 3241-0322 / Fax: (11) 3106-1252

Reconheço por SEMELHANÇA a(s) firma(s) de: ALBERTO EPIFANI(544828),  
que confere com os padrões depositados neste cartório.  
Pago R\$ 3,00 EM TEST. DA VERDADE.  
São Paulo, 26 de setembro de 2010. Rec. semelhança sem valor econômico  
5056485750489948495051555053. Válido somente com o selo de autenticidade

TABELIÃO DE NOTAS DA CAPITAL - SP  
8.º Tabelião de Notas da Capital - SP  
Av. Jabuquara, 221 - Tel: (11) 3106-1252  
Autent. da presente cópia conforme original, após conferência

S.P. 16 NOV 2010 R\$ 3,00

1026AA831206  
FIRMA 1  
CERTIFICADO DE AUTENTICIDADE

Carlos Torino  
Mogana Pág. 085 17/5/2010 - 08:05:42 - Arq. Atestado Logit-Oficina.doc  
Substitutos autorizados

Autenticação  
1033AJ826454