

# GRANDES CONSTRUÇÕES

CONSTRUÇÃO, INFRAESTRUTURA, CONCESSÕES E SUSTENTABILIDADE



Nº 20 - Outubro/2011 - [www.grandesconstrucoes.com.br](http://www.grandesconstrucoes.com.br) - R\$ 15,00

## RODOVIAS BRASILEIRAS

UM LONGO CAMINHO ATÉ A EXCELÊNCIA



**DNA Gascom.**  
Excelência em apoio logístico  
onde você precisar.



**Gascom**  
[www.gascom.com.br](http://www.gascom.com.br)



PRESSOLUB



AGRIBOMBA



FURGÃO OFICINA



MULTIFLEX



APOIO PLANTIO



PRODIESEL



MASTERLUB



AGRIRRIGA



SOS PNEUS



PROSOLO



AGRICALDA



GUINDASTE OFICINA



## Associação Brasileira de Tecnologia para Equipamentos e Manutenção

**Diretoria Executiva e  
Endereço para correspondência:**

Av. Francisco Matarazzo, 404, cj. 401 – Água Branca  
São Paulo (SP) – CEP 05001-000  
Tel.: (55 11) 3662-4159 – Fax: (55 11) 3662-2192

### Conselho de Administração

**Presidente:** Afonso Celso Legaspé Mamede  
**Construtora Norberto Odebrecht S/A**  
**Vice-Presidente:** Carlos Fugazzola Pimenta  
**Intech Engenharia Ltda.**

**Vice-Presidente:** Eurimilson João Daniel  
**Escad Rental Locadora de Equipamentos para Terraplenagem Ltda.**  
**Vice-Presidente:** Jader Fraga dos Santos  
**Ytaquiti Construtora Ltda.**

**Vice-Presidente:** Juan Manuel Altstadt  
**Asserc Representações e Comércio Ltda.**  
**Vice-Presidente:** Mário Humberto Marques  
**Construtora Andrade Gutierrez S/A**

**Vice-Presidente:** Mário Sussumu Hamaoka  
**Rolink Tractors Comercial e Serviços Ltda.**

**Vice-Presidente:** Múcio Aurélio Pereira de Mattos  
**Entersa Engenharia, Pavimentação e Terraplenagem Ltda.**

**Vice-Presidente:** Octávio Carvalho Lacombe  
**Lequip Importação e Exportação de Máquinas e Equipamentos Ltda.**  
**Vice-Presidente:** Paulo Oscar Auler Neto  
**Construtora Norberto Odebrecht S/A**

**Vice-Presidente:** Silvimar Fernandes Reis  
**Galvão Engenharia S/A**

### Diretoria

**Diretor de Operações:** Hugo José Ribas Branco  
**Diretor Administrativo Financeiro:** Nelson Acciarito

### Conselho Fiscal

Álvaro Marques Jr. (Atlas Copco Brasil Ltda. – Divisão CMT) - Carlos Arasanz Loeches (Eurobrás Construções Metálicas Moduladas Ltda.) - Dionísio Covolo Jr. (Imeto Brasil Indústria e Comércio Ltda.) - Marcos Bardella (Brasil S/A Importação e Exportação) - Permino Alves Maia de Amorim Neto (Getefor Ltda.) - Rissaldo Laurenti Jr. (SW Indústria)

### Assessoria Jurídica

Marcio Recco

### Diretoria Regional

Americo Penê Giannetti Neto (MG) (Construtora Barbosa Mello S/A) - Arial Fonseca Reago (RJ / ES) (Sobratema) - José Demes Diógenes (CE / PI / RN) (EIT – Empresa Industrial Técnica S/A) - José Luiz P. Vicentini (BA / SE) (Terrabras Terraplenagens do Brasil S/A) - Rui Toniolo (RS / SC) (Toniolo, Busnelo S/A) - Wilson de Andrade Meister (PR) (Ivai Engenharia de Obras S/A)

### Diretoria Técnica

Alcides Cavalcanti (Iveco) - Gustavo Faria (Terex Latin America)  
Ângelo Cerutti Navarro (U&M Mineração e Construção) - Augusto Paes de Azevedo (Caterpillar Brasil)  
Benito Francisco Bottino (Construtora Norberto Odebrecht) -  
Blás Bermudez Cabrera (Serveng Civilisan) - Carlos Hernandez (JCB do Brasil) - Célio Neto Ribeiro (Auxter) - Cláudio Mortari (Ciber) - Cláudio Afonso Schmidt (Construtora Norberto Odebrecht) - Davi Moraes (Sotref) - Edson Reis Del Moro (Yamana Mineração) - Eduardo Martins de Oliveira (Santiago & Cintra) - Euclydes Coelho (Mercedes-Benz) - Paulo Lancerotti (BMC - Brasil Máquinas de Construção) - Gilberto Leal Costa (Construtora Norberto Odebrecht) - Gino Raniero Cucchiari (CNH Latino Americana) - Ivan Montenegro de Menezes (Vale) - João Miguel Capussi (Scania Latin America) - Jorge Glória (Doosan) - José Carlos Marques Roza (Carioca Christiani-Nielsen) - José Ricardo Alouche (MAN Latin America) - Laércio de Figueiredo Aguiar (Construtora Queiroz Galvão S/A) - Lédio Augusto Vidotti (GTM - Máquinas e Equipamentos) - Luis Afonso D. Pasquotto (Cummins Brasil) - Luiz Carlos de Andrade Furtado (CR Almeida) - Luiz Gustavo R. de Magalhães Pereira (Trachel) - Maurício Briard (Locotrator) - Paulo Almeida (Atlas Copco Brasil Ltda. – Divisão CMT) - Pedro Luiz Giavina Bianchi (Camargo Corrêa) - Ramon Nunes Vazquez (Mills Estruturas) - Ricardo Pagliarini Zurita (Liebherr Brasil) - Sérgio Barreto da Silva (GDK) - Sérgio Pompeo (Bosch) - Valdemar Suguri (Komatsu Brasil) - Yoshio Kawakami (Volvo Construction Equipment)

### Comitê Executivo

Cláudio Schmidt (presidente), Paulo Oscar Auler Neto, Silvimar F. Reis, Permino A. M. de Amorim Neto e Norwilt Veloso.

## GRANDES CONSTRUÇÕES

**Diretor Executivo:** Hugo Ribas

**Editor:** Paulo Espírito Santo

**Redação:** Mariuza Rodrigues

**Publicidade:** Carlos Giovannetti (gerente comercial),

Maria de Lourdes, José Roberto R. Santos e Henrique Schwartz Neto

**Operação e Circulação:** Evandro Risério Muniz

**Produção Gráfica & Internet**

Diagrama Marketing Editorial

**Produtor:** Miguel de Oliveira

**Projeto Gráfico e Diagramação:** Anete Garcia Neves

**Ilustração:** Juscelino Paiva

**Internet:** Adriano Kasai

**Revisão:** Marcela Muniz

“Grandes Construções” é uma publicação mensal, de circulação nacional, sobre obras de Infraestrutura (Transporte, Energia, Saneamento, Habitação Social, Rodovias e Ferrovias); Construção Industrial (Petróleo, Papel e Celulose, Indústria Automotivística, Mineração e Siderurgia); Telecomunicações; Tecnologia da Informação; Construção Imobiliária (Sistemas Construtivos, Programas de Habitação Popular); Reciclagem de Materiais e Sustentabilidade, entre outros.

**Tiragem:** 12.000 exemplares

**Impressão:** grass - Gráfica São Sebastião



Filiado à:



## ÍNDICE >

**EDITORIAL** \_\_\_\_\_ 4

**JOGO RÁPIDO** \_\_\_\_\_ 6

**ENTREVISTA** \_\_\_\_\_ 12

Laurence Casagrande Lourenço, presidente da Dersa  
(Desenvolvimento Rodoviário S.A.)

**ESPECIAL RODOVIAS BRASILEIRAS** \_\_\_\_\_ 18

Entre o Céu e o Inferno \_\_\_\_\_ 19

Matriz de transporte desequilibrada no Brasil \_\_\_\_\_ 22

DNIT prepara licitação para recuperar 32 mil km de rodovias \_\_\_\_\_ 24

Obras da BR-101 Sul em Santa Catarina na reta final \_\_\_\_\_ 28

Obras na BR-101 Nordeste seguem aceleradas \_\_\_\_\_ 30

Trecho Leste do Rodoanel: 1/3 da pista será elevada passando  
por ponte de 9 km construída com tecnologia portuária \_\_\_\_\_ 32

Anel Viário do Ceará \_\_\_\_\_ 34

Maiores construtoras do Brasil na disputa pelas obras da Nova Tamoios \_\_\_\_\_ 35

Detentos vão acelerar obras do Arco Metropolitano do Rio \_\_\_\_\_ 36

Inteligência no asfalto \_\_\_\_\_ 38

Rodovia Dom Pedro I recebe, em outubro, testes de  
nova modalidade de pedágio eletrônico \_\_\_\_\_ 42

O asfalto mudou, para melhor \_\_\_\_\_ 43

**PERFIL DAS CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS** \_\_\_\_\_ 44

**AGENDA** \_\_\_\_\_ 64

InfraBrasil Expo&Summit 2012



[www.grandesconstrucoes.com.br](http://www.grandesconstrucoes.com.br)

Foto de capa: Viadutos da Serra de Botucatu, da Rodovia SP-280, km 206, em São Paulo, sob a concessão da SPVias, do grupo CCR. Foto: A2 Comunicação





# Rodovias, intermodalidade e investimentos privados

Nesta edição, Grandes Construções analisa o sistema rodoviário brasileiro. Responsáveis pela movimentação de cerca de 60% de toda a riqueza do País, nossas rodovias não têm recebido investimentos compatíveis com sua importância, nem com o ritmo do aquecimento econômico do maior Produto Interno Bruto (PIB) da América Latina.

Segundo o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), o Brasil possui cerca de 1,7 milhão de quilômetros de estradas, dos quais apenas 10% são pavimentados, num total de 172.897 quilômetros.

O resultado são gargalos nos setores de transporte e logística que impedem o desenvolvimento e diminuem a competitividade dos produtos brasileiros no exterior. A péssima qualidade da infraestrutura disponível, nesse novo ciclo de aumento de demanda, tem resultado em aumentos superiores a 20% nos custos de fretes rodoviários, com reflexos imediatos no preço final dos produtos. Além disso, desperdiçamos bilhões de reais em acidentes, perda ou roubo de carga, devido à ineficiência operacional e energética.

Sintoma do desequilíbrio na matriz de transportes e da dependência excessiva do modo rodoviário, é comum termos no Brasil caminhões transportando cargas de baixo valor agregado por longas distâncias, um papel que deveria ser reservado ao transporte ferroviário ou de cabotagem, por exemplo, muito mais eficientes e competitivos para esse perfil de operação.

Na raiz de todos esses problemas estão as enormes deficiências de regulação e falta de transparência na formulação de políticas governamentais de investimento em infraestrutura, ao longo de várias décadas. A malha ferroviária existente, em boa parte construída no início do século passado, sofre resquícios de falhas no processo da recente privatização, que a impede de impulsos maiores. A participação dos modais hidroviário e aéreo é praticamente inexistente.

Recentemente, o governo federal concluiu o redesenho da infraestrutura logística e de transportes a ser adotado pelo Brasil no período 2008-2023. Trata-se do Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT) que, para alcançar

o equilíbrio na matriz do transporte de cargas no País, defende a redução da participação do modal rodoviário, dos atuais 60% para 33%. A fatia das ferrovias teria que subir de 25% para 32%; o modal hidroviário, de 13% para 29%; já o modal dutoviário, de 3,6% para 5%; e o modal aéreo, de 0,4% para 1%.

Mas nada disso será possível se o exemplo das rodovias concedidas não for reproduzido para os demais modos de transporte. Como se pode ver nesta edição, as rodovias sob concessão privada estão em excelente estado de conservação de pavimento, sinalização e geometria, em consequência dos investimentos constantes, em contraste com a situação do restante da malha. O fato é que a iniciativa privada tem assumido um papel fundamental na diminuição dos gargalos logísticos.

O Brasil tem um enorme potencial natural para o transporte fluvial, que é barato e muito pouco aproveitado. Temos ainda quase 8 mil km de costa marítima e não há explicação razoável para se ter uma cabotagem tão pouco explorada.

Só há dois caminhos para se dotar o País de uma cadeia logística eficiente, capaz de suportar seu crescimento. Um deles é a utilização de cadeias intermodais em que todos os modos de transporte sejam eficientes e usados de forma integrada e racional, cada um contribuindo com o que tem de mais vantajoso. O outro é o estabelecimento de novas bases que permitam a ampla participação da iniciativa privada, tanto na instalação da infraestrutura quanto na operação do diversos modos de transporte.

De acordo com a Confederação Nacional da Indústria (CNI), o percentual de investimentos em infraestrutura de transportes atualmente no Brasil corresponde a apenas 2,5% do PIB. Para eliminar os gargalos existentes, seria necessário investir ao menos 5% do PIB, anualmente, por quase uma década. Pode-se concluir, portanto, que o verdadeiro PAC do setor seria o estabelecimento de uma agenda capaz de remover as barreiras ao investimento privado em infraestrutura nos próximos anos.

**Paulo Oscar Auler Neto,**  
vice-presidente da Sobratema



# O Rei das Montanhas Chinesas Nunca Descansa Sobre Suas Conquistas

Na China, o nome Shantui é sinônimo de carregadeira. De fato, somos o Rei da Montanha há décadas e agora nossas máquinas abrem caminho para o crescimento, oferecendo uma completa linha de equipamentos para construção e manuseio de cimento.

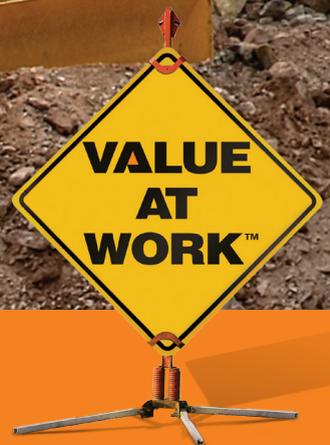
Enquanto diversificação e internacionalização são estratégias importantes, nosso foco principal permanece no Valor Shantui. A Shantui oferece um equilíbrio único entre desempenho e preço, o que nenhum concorrente pode igualar. Além disso, nunca esquecemos os valores culturais que nos tornaram uma das Mais Reconhecidas Marcas e uma das empresas multinacionais líderes na China. *Este é o jeito Shantui.*

SHANTUI VALUE WORKS FOR YOU.



**SHANTUI**  
VALUE THAT WORKS™

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





SOBRATEMA

## ESPAÇO SOBRATEMA

### M&T EXPO 2012

Expositores, empresários e profissionais de equipamentos já têm encontro marcado para a feira mais importante do setor na América Latina. Em sua 8ª edição, a M&T Expo pretende superar o sucesso da edição de 2009. A feira acontecerá de 29 de maio a 02 de junho/2012, no Centro de Exposições Imigrantes, em São Paulo.

### FÓRUM SOBRATEMA – BRASIL INFRAESTRUTURA

“Quase 13 mil obras e um investimento de R\$ 1,48 trilhão em obras até 2016”, revelou o vice-presidente da Sobratema Mário Humberto Marques, durante o II Fórum Sobratema – Brasil Infraestrutura, cujo tema foi “Cidades”. O evento contou com a participação do governador do estado de São Paulo Geraldo Alckmin, que discutiu projetos como: ampliação do metrô, investimento em habitação, duplicação da rodovia Tamoios, pré-sal e extensão do Rodoanel.

### MISSÕES TÉCNICAS

Mais uma Missão Técnica foi realizada no último mês, um grupo de empresários juntamente com a área de Relações Internacionais, estiveram na feira BICES - em Pequim, na China - e puderam vivenciar novas experiências com profissionais de outros países através de um intercâmbio, aumentando sua bagagem técnico-cultural e estabelecer contatos para futuras negociações.

### ESTUDO DE MERCADO E ANUÁRIO

O estudo faz uma projeção de cinco anos e é atualizado anualmente. Neste ano, o Estudo do Mercado 2011-2016 chega à sua 5ª edição, paralelamente este também acontece a publicação da 5ª edição do Anuário Brasileiro de Equipamentos para Construção.

### AGENDA SOBRATEMA

#### CURSOS

##### Novembro

21 a 25 – Curso de supervisor de Rigging – Sede Sobratema

28 a 29 – Curso de Gestão de Frotas – Módulo I – Sede da Sobratema

##### Dezembro

05 a 09 – Curso de Rigger – Sede Sobratema

12 a 16 – Curso de Supervisor de Rigging – Sede Sobratema

#### EVENTOS

##### Novembro

23 – 5ª edição do Estudo de Mercado, Anuário e Pesquisa de Frotas – Espaço Hakka, SP

##### Dezembro

03 – Festa dos Associados – Espaço Rosa Rosarum/SP

Acesse o nosso site:  
www.sobratema.org.br

## JOGO RÁPIDO



## SOBRATEMA DE OLHO NA CHINA

Dezesseis empresários de diferentes áreas do setor de construção civil, de diversas regiões do País, participaram da Missão Técnica organizada pela Sobratema para a BICES (Beijing International Construction Machinery Exhibition & Seminar) / IVEX (China International Commercial Vehicle Exhibition) 2011.

Com 20 anos de existência, a feira bial apresentou os mais recentes equipamentos, produtos, serviços e tec-

nologias do setor. É uma exposição de máquinas de construção, máquinas de mineração, veículos comerciais e peças. Realizada no Beijing Jiuhua International Exhibition Center, a feira ocupou uma área total de 200.000 m<sup>2</sup> e contou com 1.200 expositores, de 31 países. No estande da Sobratema com 12 m<sup>2</sup>, situado no Hall B, foram divulgadas as feiras M&T Expo 2012, Constrution Expo 2012 e M&T Peças e Serviços, além das revistas M&T e Grandes Construções.

## SINAL VERDE PARA UHE CASTELHANO

O Ibama concedeu a licença prévia para a Usina Hidrelétrica Castelhana, que será construída no Rio Parnaíba, entre o Maranhão e o Piauí. A construção da linha de transmissão da usina, com 13,8 km, também recebeu o aval do órgão de fiscalização ambiental. A hidrelétrica terá capacidade para produzir 64 megawatts e deverá ser

licitada no leilão A-5, que será realizado pela Aneel, no dia 20 de dezembro. Outros dois empreendimentos que devem entrar no leilão já receberam a autorização do IBAMA. São as hidrelétricas Estreito Parnaíba e Cachoeira. Juntas, as três usinas somam 184 MW de potência instalada. A licença prévia do Ibama é válida por dois anos.

# PASHAL: Tradição e Inovação em Equipamentos para Construção



## PASHAL

Soluções Construtivas

### Formas - Escoramentos - Andaimos

São Paulo (11) 3848-6699 | Belo Horizonte (31) 2526-6081 | Curitiba (41) 3653-0873 | Campinas (19) 3833-3017

**Agora contamos com 02 novos endereços:** Rio de Janeiro (21) 2775-4177 | Espírito Santo (27) 3338-2822

[pashal.com](http://pashal.com)

## GALEÃO EM OBRAS

➤ O Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro/Galeão – Antonio Carlos Jobim iniciou a preparação para executar as obras de alargamento da Pista de Pouso e Decolagem. A largura da pista, que atualmente é 45 metros, passará a ser de 60 metros ao final das obras, que serão executadas em vinte e quatro meses. Ao todo, R\$ 64,55 milhões serão investidos pela Infraero.

As primeiras ações adotadas para o início dos trabalhos foram o recuo da pista em 1,26 mil metros - passou de 4 mil para 2,74 mil metros de extensão; e a mobilização de equipamentos e mão de obra para a execução dos serviços. As adaptações vão ampliar a infraestrutura disponível no aeroporto para receber aeronaves de grande porte, como o superjumbo A-380, o maior avião de passageiros do mundo.

Além de uma pista mais larga, o aeroporto também receberá a recuperação do pavimento dos sistemas de pistas de taxiamento e pátio de aeronaves.



## NOVOS COMPACTOS PARA O MERCADO DA CONSTRUÇÃO

➤ De olho no bom desempenho do mercado de equipamentos compactos no Brasil, impulsionado principalmente pelas obras de infraestrutura urbana para a Copa do Mundo de 2014 e as Olimpíadas de 2016, a Bobcat está lançando a Série M, linha de máquinas que apresenta características com forte apelo comercial aos setores de construção civil e indústria. De acordo com a Associação Brasileira de Tecnologia para Equipamentos e Manutenção (Sobratema), em 2010 foram comercializadas 1.750 minicarregadeiras no Brasil.

A linha é composta por minicarregadeiras com rodas (S630, S650, S750, S770, S850), pelos modelos com esteiras (T 630, T650, T750, T770 e T870) e por miniescavadeiras (E32, E35, E42, E45, E50, E60 e E80).

A Bobcat prevê um aumento de 50% no mercado nacional, com base nos US\$ 30 milhões gerados com a importação direta de máquinas ao longo de 2010. "Para a marca, a estimativa de crescimento está em 25%", afirma o executivo Alberto Rivera, diretor da Bobcat no Brasil.

## MGE DUPLICA UNIDADE DE HORTOLÂNDIA

➤ A MGE, empresa que faz parte da Progress Rail, divisão ferroviária da Caterpillar, está expandindo sua unidade em Hortolândia, no interior de São Paulo. Com área construída de 5 mil m<sup>2</sup>, a companhia está ampliando para 12 mil m<sup>2</sup>. A execução das obras foi dividida em etapas: construção de 5 mil m<sup>2</sup> na área que ocupa no terreno da AmstedMation e outros 2 mil m<sup>2</sup> próximo ao centro da cidade, onde será instalado o setor de componentes da empresa.

Segundo o diretor-geral da Progress Rail Services no Brasil, Carlos Roso, estão sendo construídos um novo galpão e seis linhas que terão capacidade para atender 14 locomotivas ao mesmo tempo ou três trens de quatro carros cada. Atualmente,

a estrutura conta com duas linhas.

As obras estão em fase de acabamento e devem ser concluídas em dezembro de 2011. Após a ampliação, o quadro de funcionários da companhia deverá receber mais 150 profissionais. A MGE trabalha na reforma de locomotivas, trens passageiros e componentes. A empresa está reformando os truques e fornecendo alguns componentes para o consórcio Modertrem (composto por Siemens e Alstom), responsável pela reforma de 25 trens da Linha 1-Azul do Metrô de São Paulo.

O grupo também está instalando uma fábrica de locomotivas em Sete Lagoas (MG), que deve entrar em operação em abril de 2012. Será a segunda fábrica de locomotivas no Brasil.

# FORÇA, QUALIDADE E CONFORTO TRABALHAM JUNTOS.

**Escavadeiras Hyundai. Entre as três mais vendidas do Brasil em 2011.**

nucleotcm



## R360

*Motor: Cummins QSL  
296HP @ 1.850 rpm  
Peso Operacional: 36.500 kg  
Caçamba Padrão: 2,32 m<sup>3</sup> (SAE)*

## R500

*Motor: Cummins QSM11  
357HP @ 1.900 rpm  
Peso Operacional: 48.800 kg  
Caçamba Padrão: 3,20 m<sup>3</sup> (SAE)*

## DISTRIBUIDORES

**CHB COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA / MG**  
www.chbequipamentos.com.br  
Tel.: 31 3395-0666 / 11 2909-1757

**DELTA MÁQUINAS/ PA / AP / RR / AM / MA**  
www.deltamaq.com.br  
Tel.: 91 3344-5000

**GUEDES EQUIPAMENTOS / SC / PR**  
www.guedesequipamentos.com.br  
Tel.: 48 3285-8550 / 41 3285-2020

**KGC / SP**  
www.kgcmaquinas.com.br  
Tel.: 11 4134-6886

**KUNZLER MÁQUINAS LTDA / RS**  
www.kunzlermaquinas.com.br  
Tel.: 51 3061-4488

**RIO MÁQUINAS / RJ**  
www.riomaquinas.com  
Tel.: 21 3572-7000

**MARCONI COM., SERV. E REPR. LTDA MT / RO**  
www.marconitratores.com.br  
Tel.: 65 3665-1333

**GLOBAL / ES / BA**  
www.globalequipamentos.com  
Tel.: 27 3533-1700 / 71 3301-4000

**SERPEMA / MS**  
www.serpema.com.br  
Tel.: 67 3398-6000

**TESCO / GO / DF**  
www.tescoequipamentos.com.br  
Tel.: 62 3231-5800

**VENEZA MÁQUINAS / SE / PE / PB / RN / CE / PI**  
www.venezamaquinas.com.br  
Tel.: 81 3471-1005

DISTRIBUIDOR MASTER

**BMC BRASIL MÁQUINAS**  
www.brasilmaquinas.com  
Tel.: 11 3036.4000

Distribuidor Master  
**BMC**  
brasil máquinas

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

Al. África, 545 - Tamboré - Santana do Parnaíba/SP - CEP 06543-306 - Tel: 55 (11) 3036.4000

## No vácuo do Itaqueração



➤ Depois de ser confirmada pela Fifa para receber a abertura da Copa do Mundo de 2014, a cidade de São Paulo deve receber R\$ 5,4 bilhões para a área de infraestrutura, segundo dados do Ministério dos Esportes. Entre as despesas, estão previstos gastos com aeroportos e transportes, além de melhorias no Porto de Santos. O primeiro jogo será realizado no estádio de Itaquera no dia 12 de junho.



## PARQUE EÓLICO DE MANGUE SECO COMEÇA A OPERAR

➤ Entraram em operação comercial, no dia 1 de novembro, as usinas Potiguar, Cabugi, Juriti e Mangue Seco, que compõem o Parque Eólico de Mangue Seco, no Rio Grande do Norte. Localizadas próximo à Refinaria Potiguar Clara Camarão, este é o primeiro Parque Eólico da Petrobras. As obras foram concluídas oito meses antes do prazo previsto e exigiram investimentos de R\$ 424 milhões. As usinas são constituídas por cinquenta e dois aerogeradores de dois megawatts cada. O Parque Eólico de Mangue Seco possui a maior capacidade instalada no país com esse tipo de aerogerador, suficientes para suprir energia para uma população de 350.000 habitantes. Com o empreendimento, a Petrobras busca se consolidar como uma empresa geradora de energia a partir de fonte limpa e renovável.

## R\$ 1 BI PARA MOBILIDADE EM PORTO ALEGRE

➤ O governo federal confirmou que investirá 1 bilhão de reais, a fundo perdido, para a ampliação do sistema de metrô de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul. O valor representa 40% do total da obra, estimada em 2,46 bilhões de reais e o projeto está incluído no PAC Mobilidade Grandes Cidades. A União também vai disponibilizar financiamentos de R\$ 750 milhões, com juros subsidiados, para a prefeitura da capital gaúcha e o governo do estado entrarem com suas

contrapartidas no projeto.

Outros R\$ 750 milhões serão buscados pelo município e estado juntos à iniciativa privada. As obras da expansão devem começar em 2013, com previsão de conclusão para 2017.

O governo federal vai financiar ainda oito corredores de ônibus para trajetos intermunicipais na região metropolitana de Porto Alegre. O custo estimado desse projeto é de R\$ 300 milhões.

# A Solução para cada obra

CIMBRE MK - Usina Hidrelétrica de Jirau - Porto Velho - RO



# ULMA

## Construcción

50  
1961-2011  
50 Anos Construindo  
Soluções Personalizadas

**Matriz São Paulo**  
Tel. + 55 11 3883-1300  
[comercial@ulma.com.br](mailto:comercial@ulma.com.br)  
[www.ulma-c.com.br](http://www.ulma-c.com.br)

#### FILIAIS

**Bahia**  
Tel. + 55 71 3288 2003  
**Brasília**  
Tel. + 55 61 3556 6226

**Rio de Janeiro**  
Tel. + 55 21 2560 2757  
**Rio Grande do Sul**  
Tel.+55 51 3337 1003

**Minas Gerais**  
Tel. + 55 31 3646 1301  
**Mato Grosso**  
Tel.+55 65 8158 0203

# O rugido do leão

Por: Mariuza Rodrigues

Depois de perder o perfil de concessionária, Dersa volta a ser o braço construtor do estado em grandes projetos rodoviários

ses desafios da empresa, que pretende consolidar-se no mercado como uma fornecedora de serviços e conhecimento de engenharia para órgãos do governo do Estado de São Paulo e iniciativa privada.

**Grandes Construções - A Dersa está hoje à frente de grandes projetos que serão implementados no Estado de São Paulo. Como o senhor define esse papel da empresa na estrutura do governo do Estado?**

**Laurence Casagrande Lourenço** - Nos últimos anos, nós gerenciamos projetos que chegaram, em 2009 e 2010, a mais de R\$ 2 bi, e nos próximos anos vamos administrar algo perto de R\$ 6 bilhões. E esse valor ainda vai aumentar bastante, pois o potencial de obras nos próximos anos é muito grande. São quase US\$ 6 bilhões, se considerarmos o câmbio de R\$ 1,62. A maior parte dos investimentos será feito em três empreendimentos: o Trecho Norte do Rodoanel Mário Covas, a ampliação da Rodovia dos Tamoios e a travessia por túnel do trecho Santos-Guarujá.

**GC - O objetivo é retomar a importância que a empresa tinha no passado?**

**Laurence C. Lourenço** - A Dersa se envolve com coisas complexas. A empresa foi fundada em 1969 para ser a primeira concessionária brasileira. Ela nasceu com a missão de construir a Rodovia dos Imigrantes, que foi um salto tecnológico na época, pois com ela veio uma série de inovações de engenharia. Uma delas foi o próprio sistema de concessão, o modelo de pedagiamento que foi instituído naquela época, e a operação rodoviária, como conhecemos atualmente. Hoje é comum ter guincho, um telefone de emergência, um 0800 para pedir socorro na estrada. Pois tudo isso começou com a Dersa, lá no passado.

**GC - E onde estão os problemas complexos do estado de São Paulo atualmente?**

▲ A Rodovia dos Imigrantes, a cargo da concessionária Ecovias: Dersa foi a precursora na construção e concessão da pista paulista que liga ao litoral

A Dersa (Desenvolvimento Rodoviário S.A) tem uma longa folha de serviços prestados para o governo do Estado de São Paulo. Empresa de capital misto, criada em 1969, respondeu pela construção da primeira pista da Rodovia dos Imigrantes e tornou-se a primeira concessionária rodoviária do País. De lá para cá, a empresa assistiu a uma mudança no cenário econômico e político brasileiro, perdendo espaço para as concessionárias privadas na gestão das rodovias do estado.

Mas o know how de planejamento e execução de grandes obras não se perdeu, e agora a empresa alça novos voos, buscando consolidar-se como principal braço executor de grandes obras para o governo do Estado. O destaque é para as obras do Trecho Norte do Rodoanel Mário Covas, que junto à ampliação da Rodovia dos Tamoios e a travessia por túnel do trecho Santos-Guarujá somam um pacote respeitável de R\$ 10 bilhões em investimentos, parte deles já em execução. Outra obra de grande porte, sob a responsabilidade da Dersa é a do Complexo Viário de Itaquera.

O presidente da Dersa, Laurence Casagrande Lourenço, fala sobre es-

**Laurence C. Lourenço** - Sem dúvida na Macrometrópole paulista, que é esse conjunto de 153 municípios, que envolve quase  $\frac{3}{4}$  da população do estado. São 30 milhões de habitantes, e que respondem por mais de 80% do PIB do estado e mais de 30% do PIB do Brasil.

**GC - Por isso a região é o foco dos projetos rodoviários do estado?**

**Laurence C. Lourenço** - O foco de atuação da Dersa hoje está na Macrometrópole de São Paulo, porque é onde estão os problemas mais complexos do estado. Se observarmos o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) para avaliar onde o programa foi muito bem, veremos que foi justamente na Zona Rural, como ferrovias no sertão, investimentos de infraestrutura em áreas do Nordeste, que são grandes vazios populacionais. Já nas áreas urbanas, as coisas foram mais difíceis, porque é preciso

lidar com favela, com ocupações irregulares e com a existência de uma gama de problemas muito maiores do que na área rural.

**GC - Isso explica o porquê dos principais projetos do estado estarem nessa área?**

**Laurence C. Lourenço** - Sim. O principal é o Rodoanel Norte, que é o trecho que fecha o anel viário em torno da capital; a ampliação da Rodovia dos Tamoios e o túnel imerso entre Santos e Guarujá, que é interligação das duas margens do Porto de Santos. E, por fim, existe outro empreendimento de característica urbana, que é o complexo viário de Itaquera. Nessa obra, o papel da Dersa é de incorporador, uma sensível mudança de foco.

**GC - Trata-se de uma nova forma de atuação da empresa. Como isso agrega ao seu escopo de serviços daqui para frente?**

**Laurence C. Lourenço** - A Dersa deixou de atuar como concessionária de rodovias para se transformar em uma grande parceira tecnológica do estado. Agora a empresa sai a campo nesse sentido. Ela vai oferecer suporte técnico para implantação das grandes obras de infraestrutura do estado.

**GC - Tornou-se comum dizer que o estado era ineficiente nessa área.**

**Laurence C. Lourenço** - Em 1995, o estado de São Paulo e os demais estados estavam quebrados. Havia um déficit de investimento muito maior em infraestrutura no estado. Era preciso fazer duas coisas: reduzir custeio e aumentar o investimento. Então, trazer a iniciativa privada para o processo de implantação e operação rodoviária resolvia esses dois problemas. O primeiro problema e o mais sério deles era o do investimento. O parceiro adiantou um recurso que iria retornar em forma de pe-

# Monthi BLINDAGENS

## SEGURANÇA EM ESCORAMENTO DE VALAS



Nossos Equipamentos são certificados pela Falcão Bauer



Empresa Certificada: ISO 9001



**Alugamos Também:**

- Blindagens para Poço de Visita
- Blindagens para Guia de Estaca Prancha
- Escoramento Contínuo
- Escoramento Descontínuo
- Pontaleteamento

Visite nosso site:

[www.monthiequipamentos.com.br](http://www.monthiequipamentos.com.br)

Rua José João da Silva, 98 - Vespasiano - MG - Fone (31) 3621.0566



*“O principal (projeto) é o Rodoanel Norte, que é o trecho que fecha o anel viário em torno da capital; a ampliação da Rodovia dos Tamoios e o túnel imerso entre Santos e Guarujá, que é interligação das duas margens do Porto de Santos. E por fim existe um outro empreendimento de característica urbana, que é o complexo viário de Itaquera. Nessa obra, o papel da Dersa é de incorporador, uma sensível mudança de foco”*



dágio. Em troca disso, o governo do Estado conseguiu executar a pista descendente da Rodovia dos Imigrantes, um investimento que ele não tinha como fazer na época.

**GC - O estado conseguiu viabilizar um número grande de obras desse tipo?**

**Laurence C. Lourenço** - Com certeza. Era preciso estender a Rodovia dos Bandeirantes para além de Campinas, chegando até depois de Limeira e a Rodovia Washington Luis. A rodovia Anhanguera estava saturada. Ao se conceder o sistema Anhanguera-Bandeirantes, o parceiro adiantou recursos e obras sob a perspectiva de recuperar o investimento futuramente. Por que não há como se pensar na iniciativa privada sem lucro. Mas o problema maior não era a ineficiência do estado, mais sim a falta de capacidade de investimento.

**GC - Hoje vemos casos em que a iniciativa privada não está conseguindo fazer os investimentos prometidos.**

**Laurence C. Lourenço** - Nas rodovias federais eu concordo que houve um desequilíbrio no plano de trabalho. O modelo adotado pelo governo federal para fazer concessão privilegiou o menor valor do pedágio, em detrimento ao investimento. Se paga muito menos pelo valor do pedágio numa rodovia federal, é fato. Em alguns casos, eu concordo com isso. Só que não há a infraestrutura com a qualidade neces-

sária. Na verdade, só se transferiu a operação e muito pouco dos investimentos. Mas quanto não ter a duplicação da Serra do Cafezal, na rodovia Regis Bittencourt, atravanca o desenvolvimento da região Sul?

**GC - A questão deixa de ser entre o público e o privado, mas sobre o modelo de implantação dos empreendimentos?**

**Laurence C. Lourenço** - O governo na época não priorizou a questão do investimento, mas sim a questão da operação, do menor valor de pedágio. De fato, esses contratos mais antigos de São Paulo foram feitos num momento diferente. Temos de lembrar como era o Brasil em 1998: uma grande incerteza, em que esse negócio de concessão privada era desconhecido. Esses contratos mais antigos de São Paulo foram celebrados noutra realidade e o grande esforço do governo era atrair investimentos. Hoje, o que se discute é como trazer esses contratos a patamares mais condizentes com a realidade atual. Mas o problema é não quebrar contrato, porque isso criaria uma insegurança jurídica que afastaria os investidores desses novos empreendimentos.

**GC - Então, agora, o estado tem capacidade de financiamento e por isso está à frente dessas obras?**

**Laurence C. Lourenço** - Nesses empreendimentos, o governo estadual está se autofinanciando, seja com recursos orça-

mentários, seja utilizando sua capacidade de buscar financiamento no mercado. Mas também porque são empreendimentos que não são viáveis do ponto de vista da iniciativa privada, porque o investimento será muito superior a arrecadação. Quando o empreendimento é viável, o estado assim faz. Foi o que aconteceu com o trecho do rodoanel Leste, que não tem dinheiro público.

**GC - A característica desses novos projetos é diferente?**

**Laurence C. Lourenço** - Nesses casos, o investimento a ser feito será muito superior à arrecadação. Então, o estado optou em investir em advanced, ou seja, adiantado, e depois que o empreendimento estiver operando, ele concede e recebe uma outorga de volta, que será menor que o investimento, mas permitirá refinarçar futuros empreendimentos. É uma questão de prioridade dos projetos.

**GC - Como fica a questão da ineficiência do estado?**

**Laurence C. Lourenço** - Não se pode esquecer que quando um serviço é operado pelo governo, ele fica mais sujeito a pressão política. Isso aconteceu com a Dersa no passado, quando a empresa era concessionária pública. Em alguns momentos de reajuste, eles eram inferiores à inflação e isso gerou um déficit operacional muito

grande na empresa. Pode até ser que existisse alguma ineficiência, mas o principal motivo foi o reajuste menor que os custos inflacionados que jogava um déficit para a empresa.

**GC - O que se procura é um novo modelo de participação da empresa no setor rodoviário?**

**Laurence C. Lourenço** - O maior ativo da Dersa é o conhecimento. Sabemos implantar empreendimentos de infraestrutura em áreas ou situações complexas mais do que qualquer um. A proposta começou este ano, mas estamos começando a prestar serviços como cursos, consultoria, treinamento. A empresa detém capacitação técnica para isso, esse é seu know how. Um exemplo, a Serra do Cafezal, teve a licença prévia vencida e ainda não recebeu a licença de operação. Já o Rodoanel, recebeu a licença prévia em nove meses.

**GC - Essa será uma das obras mais emblemáticas da cidade, por seu aspecto urbano e sua inserção na principal área verde da cidade.**

**Laurence C. Lourenço** - O Rodoanel Norte liga da Avenida Raimundo Pereira de Magalhães, antiga estrada Campinas-São Paulo, até a Via Dutra, passando pela Fernão Dias. Tem uma intersecção na Via Dutra, outra na Fernão Dias, e uma no final do trecho Oeste, que é a Raimundo Pereira de Magalhães, SP-332. São 44 km de extensão, mais um acesso de quase 4 km, que vai ligar a rodovia ao Aeroporto de Guarulhos. O trecho tem um carregamento previsto para 2014 da ordem de 49 mil veículos. Desse volume, mais de 30 mil veículos são caminhões. Essa via será paralela à Marginal Tietê, e deve desafogar também essa via urbana.

**GC - Quais as principais características**

**desse trecho do Rodoanel?**

**Laurence C. Lourenço** - O trecho Norte começa na Via Dutra e cruza o município de Guarulhos. A maior parte desse trecho passa por essa cidade, onde terão dois túneis. Praticamente, não há intersecção da pista com a vegetação nativa do Parque da Cantareira. E onde isso ocorrer, haverá a compensação ambiental. Todas as intersecções com área do parque serão feitas por meio de túneis e o desmatamento será muito pequeno.

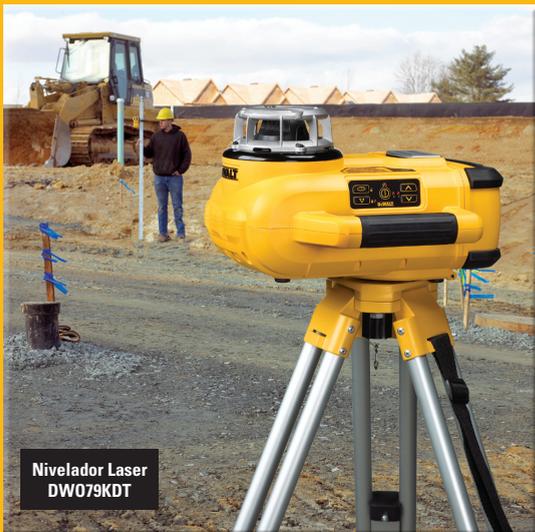
**GC - O que se pode esperar em termos de tecnologia?**

**Laurence C. Lourenço** - É uma rodovia classe zero, a mais moderna em termos de tecnologia rodoviária que existe, com curvas abertas, superelevadas, quatro faixas entre o final do trecho oeste e a rodovia Fernão Dias e três faixas no segmento restante. As rampas serão bastante suaves,

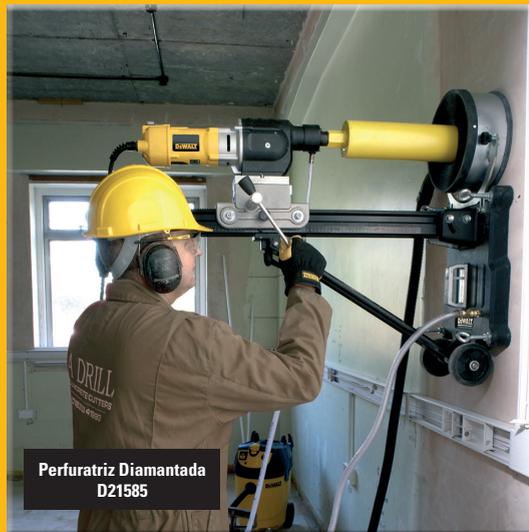
Outubro 2011 / 15

# DEWALT

ADAG



Nivelador Laser  
DW079KDT



Perfuratriz Diamantada  
D21585

**Tecnologia e qualidade DEWALT, com desempenho superior.**

As ferramentas DEWALT dão um show de eficiência. Resistentes, robustas, fáceis de operar e com a precisão que os melhores profissionais exigem.

QUALIDADE GARANTIDA:		
<b>3</b> ANOS GARANTIA LIMITADA	<b>1</b> ANO MANUTENÇÃO GRÁTIS	<b>90</b> DIAS SATISFAÇÃO GARANTIDA

[www.DEWALT.com.br](http://www.DEWALT.com.br)

0800 703 4644



o que significa um ganho para os caminhões, que não perdem velocidade e não queimam muito combustível.

**GC - Será uma licitação internacional. Que tipo de ganhos são esperados?**

**Laurence C. Lourenço** - O principal ganho estará na competição entre as empresas e no preço. E espero que alguns players internacionais se interessem pelo projeto, até pelo motivo de estarem ociosas lá fora. Mas em termos de tecnologia e capacitação, as empresas brasileiras estão em alto patamar, tanto que estão ganhando mercados externos.

**GC – Esse é o melhor trajeto?**

**Laurence C. Lourenço** - Existiam duas alternativas. Ou o trajeto passava entre a cidade e a Serra da Cantareira, ou contornava o parque por trás. Só que daquele lado existe o reservatório do alto Cantareira, que abastece 9 milhões dos 18 milhões de habitantes. Além disso, o lado de lá do Parque Cantareira é muito mais preservado. No lado de cá, há uma cidade avançando. Se fôssemos passar pelo outro trecho, o desmatamento seria maior e também não conseguiríamos puxar o tráfego da Marginal Tietê, o que reflete também em poluição. Então, com certeza, esse foi o melhor traçado.

**GC – O empreendimento acontece em um novo cenário de investimento público?**

**Laurence C. Lourenço** - É um cenário econômico novo, que requer novas formas de financiamento. Os recursos para a construção do trecho Norte provêm do Departamento de Estradas de Rodagem (DER), de financiamento contraído junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Tanto o BID como o DER emprestaram ao estado um pouco menos do que 30% do governo federal, com parceria entre a Agência Nacional de Transportes e o Ministério dos Transportes. Não tem dinheiro privado. Ao final, a rodovia será concedida para concessão privada e uma parte dos investimentos será recuperada, para ser

utilizada em outras obras.

**GC - São valores volumosos de investimentos?**

**Laurence C. Lourenço** - No total serão cerca de R\$ 10 bilhões, a maior parte aplicado no Rodoanel Norte. O projeto da Rodovia dos Tamoios envolve a ligação de São José dos Campos e mais os contornos de São Sebastião e Caraguatuba. Nesse momento, começou o processo de escolha das empresas que executarão as obras do trecho do Planalto. Vinte e sete construtoras apresentaram propostas, 16 das quais organizadas sob a forma de consórcios. O trecho do planalto vai do km 11 ao km 60,5, na divisa onde a rodovia cruza o Parque Estadual da Serra do Mar. Não vamos atuar nesse segmento no momento. A Tamoios será ampliada para contar com duas pistas de rolagem em cada sentido e uma de acostamento de 3 metros de largura, e canteiro central de 2,5 metros. A rodovia terá pouco mais de 11 m de largura e a estimativa é que será capaz de um volume diário médio (VDM) de até 30 mil veículos até 2035. Na região da serra, está sendo feito o licenciamento ambiental e a obra deverá ser realizada através do regime de Parceria Público Privada (PPP). O projeto ainda não está definido, mas será necessário compatibilizar a questão ambiental com a necessidade de desenvolvimento, como foi feito com o trecho Norte do Rodoanel. As obras da Rodovias dos Tamoios, trecho Planalto, estão estimadas em R\$ 1,050 bilhão.

**GC – A travessia do canal entre Santos e Guarujá será outro desafio técnico e de construção, com certeza.**

**Laurence C. Lourenço** - Será feito um túnel imerso entre Santos e Guarujá, ligando a margem esquerda à margem direita do canal do Porto de Santos, algo que é sonhado desde a época de Prestes Maia, daí o nome do projeto, que se chamará Túnel Prestes Maia. Foram estudadas 13 propostas e concluímos que a melhor posição está no meio do

canal, mas ali tem um problema, que é do gabarito aéreo, porque do lado tem um aeroporto. Isso restringe a construção de uma ponte. Optamos pela construção do túnel imerso, uma tecnologia que tem mais de 100 anos, mas nunca foi utilizada no Brasil. Mas nesse caso o sistema oferecia um resultado economicamente muito superior. Os perfis de concreto são construídos e montados fora do canal, depois as bocas são fechadas para impedir a entrada de água, Ele é construído e montado fora d'água e depois afundado.

**GC - Como é essa tecnologia?**

**Laurence C. Lourenço** - Esses túneis são feitos com perfis de concreto, montados em doca seca. Todos os perfis são feitos ao mesmo tempo. Eles têm o vão fechado através de uma junta de vedação de borracha de elastômero, fixado por flange. Depois de fechados, eles são colocados na água e boiam até a posição do canal, onde será afundado, sem empregar guindaste. Ele é unido e travado debaixo da água, e assim feito sucessivamente. Ao final, o canal de navegação fica preservado. Essa tecnologia tem 100 anos. O primeiro túnel foi construído em 1906. Nós fomos buscar essa técnica na Holanda onde existem 80 túneis construídos dessa forma. Essa obra vai chegar a R\$ 1,3 bilhões.

**GC - E a empresa está ainda atuando no complexo viário de Itaquera.**

**Laurence C. Lourenço** - A obra vai custar R\$ 460 milhões, em que o estado de São Paulo entra com R\$ 350 milhões e a prefeitura da capital com R\$ 130 milhões. Itaquera está recebendo um pool de investimento para a criação de um polo institucional. Mas a carga da Dersa está só no complexo Viário, que inclui um túnel que vai melhorar o acesso para quem vem da Radial Leste e uma nova avenida, que dará acesso à avenida Itaquera. Com isso, a avenida Itaquera terá uma grande importância, pois será uma ligação direta com a Radial Leste.

Os melhores produtos, as melhores soluções.  
Tudo o que você precisa para a sua obra seguir  
sempre em frente.

Você sabe que firmar uma sólida parceria no mercado da construção civil é fundamental para que os seus projetos ganhem vida e o seu trabalho seja reconhecido pela eficiência e credibilidade. Para isso, você pode contar com a Mecan. A maior fabricante-locadora de equipamentos para construção do Brasil é a única que pode oferecer os melhores produtos e serviços e uma equipe qualificada à sua disposição.

Locação, vendas e serviços.

# mecan<sup>®</sup>

Grupo Orguel

ANDAIMES • ELEVADORES • ESCORAMENTOS

[www.mecan.com.br](http://www.mecan.com.br)



# RODOVIAS

# BRASILEIRAS:

## ENTRE O CÉU E O INFERNNO

**M**etade da malha rodoviária brasileira, por onde trafegam em torno de 80% das cargas rodoviárias, passageiros de ônibus e veículos particulares, encontra-se em condições de trafegabilidade, conforto e segurança satisfatórias. Cerca de 12,6% da malha são consideradas ótimas; 30%, boas. A outra metade, no entanto, está em estado regular ou abaixo das condições aceitáveis. Cerca de 57% foram assim classificadas, somadas as avaliações de condições regulares (30,5%), ruins (18,1%) e péssimas (8,8%).

A conclusão é da 15ª Pesquisa CNT de Rodovias, divulgada no final de outubro pela Confederação Nacional do Transporte (CNT). Durante 39 dias, de 27 de junho a 4 de agosto, 17 equipes da CNT percorreram e avaliaram 92.747 km - 100% da malha federal pavimentada, as principais rodovias estaduais pavimentadas e as concessionadas. No relatório anterior, apresentado em 2010, 14,7% das rodovias avaliadas foram classificadas como ótimas; 26,5% como boas; 33,4% eram regulares; 17,4% estão ruins e 8%, péssimas. Em 2009, a Pesquisa CNT de Rodovias analisou 89.552 km. O percentual de rodovias ótimas foi de 13,5% e de boas, de 17,5%. As regulares somaram 45%. E os índices de ruins ou péssimas foram de 16,9% e 7,1%, respectivamente.

Portanto, comparativamente ao ano anterior, houve redução do número de rodovias classificadas como

ótimas, mas foi registrado um aumento das rodovias consideradas boas. Diminuiu o número de estradas classificadas como regulares e aumentou o das estradas ruins. O número de rodovias péssimas se manteve igual ao do ano passado.

Foram analisados aspectos do pavimento, sinalização e geometria da via. A partir dessas características foi possível obter a classificação do estado geral (percentual de rodovias avaliadas como ótimas, boas, regulares, ruins e péssimas).

Os resultados são apresentados por tipo de gestão (pública ou concedida), por tipo de rodovia (federais ou estaduais), por região e por unidade da Federação. A Pesquisa também faz o ranking de 109 ligações rodoviárias - trechos formados por uma ou mais rodovias federais ou estaduais, com importância para o transporte de cargas e de passageiros.

O estudo da CNT e do Sest/Senat aponta ainda pontos críticos das rodovias. Em relação ao pavimento, é observado se está perfeito, com buracos e se obriga redução da velocidade. Quanto à sinalização, são conferidas as condições das faixas, visibilidade e legibilidade de placas. Já a geometria da via inclui itens como pista simples de mão dupla, faixa adicional de subida, pontes e viadutos, entre muitas outras variáveis.

A pesquisa é uma avaliação independente das rodovias a partir da perspectiva dos usuários, contemplando a segurança e o desempenho.

Suas informações auxiliam o planejamento do transporte, políticas setoriais, projetos privados, programas governamentais e atividades de ensino e pesquisa para o desenvolvimento do transporte rodoviário.

### Análise por região

Mais uma vez, as rodovias do Sudeste do País foram avaliadas como as que estão em melhores condições. Dos 26.778 km de estradas percorridas na região, 24,6% foram classificadas como em ótimo estado; 30,7% como bom; 28,2%, regular; 13,2%, ruim e 3,3%, péssimo. Estão em São Paulo as 18 melhores ligações viárias do País. Em segundo lugar estão as rodovias do Sul, nas quais 19,7% do total de 16.199 km foram classificadas como em ótimo estado; 40,7% em bom; 26,3% como regulares; 10,7% como ruins e 2,6% como péssimas.

A maior parte dos 25.820 km estudados no Nordeste, foi classificada como de qualidade regular (32,8%); ruim (17,7%) e péssima (12,7%), e apenas 3,8% como ótima e 33% como boa. Já no Centro-Oeste, dos 14.151 km de rodovias avaliados, 6,4% estão em ótimas condições; 22,7% em bom estado; 35%, regulares; 26,7%, ruins; e 9,1% em péssimo estado, segundo a pesquisa.

No Norte do País, apenas 0,8% das estradas analisadas - de um total de 9.799 km - são avaliadas como ótimas; 12,7% como boas; 31,4% como regulares; 31,8% como ruins e 23,2% como péssimas.



▲ BR163, no estado do Pará, no ranking das piores rodovias do Brasil

### Gestão privada é referência de qualidade

No ranking das melhores ligações rodoviárias do Brasil, a primeira colocada é a ligação São Paulo (SP) - Itaí (SP) - Espírito Santo do Turvo (SP), composta pelas rodovias SP-255, SP-280/BR-374. Em último lugar, ou na 109ª posição, está a Belém (PA) - Guaraí (TO), composta pelas rodovias BR-222, PA-150, PA-151, PA-252, PA-287, PA-447, PA-475, PA-483 e TO-336.

Em relação às diferenças existentes na administração das rodovias, a CNT aponta que, das que estão sob concessão (15.374 km), 48% foram classificadas como ótimas; 38,9% como boas; 12% como regulares; 1,1% como ruins e nenhuma foi avaliada como péssima.

Já entre as rodovias sob gestão pública (77.373 km), somente 5,6% foram avaliadas como ótimas; 28,2% como boas; 34,2% como regulares; 21,5% como ruins e 10,5% como péssimas.

A soma dos resultados ótimos e bons do estado geral das rodovias sob gestão pública federal e estadual foi de 33,8%, enquanto nas concedidas à iniciativa privada esse percentual ficou em 86,9%.

### Algumas constatações

Em 72,2% da extensão de rodovias

avaliadas, há a presença de placas de limite de velocidade, o que equivale a 67 mil Km em um total de 92,7 mil Km, conforme gráfico abaixo. Esse item, aliado ao relativo às faixas centrais, é fundamental para aumentar a segurança da condução rodoviária, o que não ocorre como esperado por se tratarem dos itens que mais são violados pelos motoristas, acarretando acidentes que resultam em feridos graves e mortos.

96,8% do pavimento pesquisado não obriga à redução de velocidade pelos motoristas, o que representa, aproximadamente, 89,9 mil Km de rodovias brasileiras que não afetam a regularidade e suavidade da condução dos veículos.

Segundo a pesquisa, 88,5% dos acostamentos existentes nas estradas brasileiras foram considerados ótimos por apresentarem o acostamento pavimentado e perfeito. Ela mostra, tam-

### RANKING DAS 10 MELHORES LIGAÇÕES RODOVIÁRIAS

COLOCAÇÃO	LIGAÇÃO	RODOVIAS QUE A COMPÕE	CLASSIFICAÇÃO	GESTÃO CONCESSIONADA
1°	São Paulo (SP)-Itaí (SP)-Espírito Santo do Turvo (SP)	SP-255, SP-280/BR-374	Ótimo	Sim
2°	São Paulo (SP)-Limeira (SP)	SP-310/BR-364, SP-348	Ótimo	Sim
3°	Ribeirão Preto (SP)-Borborema (SP)	SP-330/BR-050, SP-333	Ótimo	Sim
4°	Bauru (SP)-Itirapina (SP)	SP-225/BR-369	Ótimo	Sim
5°	Bauru (SP)-Itirapina (SP)	SP-326/BR-364	Ótimo	Sim
6°	São Paulo (SP)-Uberaba (SP)	BR-050, SP-330/BR-050	Ótimo	Sim
7°	Limeira (SP)-São José do Rio Preto (SP)	SP-310/BR-364, SP-310/BR-456, SP-330/BR-050	Ótimo	Sim
8°	Catanduva (SP)-Taquaritinga (SP) – Ribeirão Preto	SP-322, SP-322/BR-265, SP-323, SP-330/BR-050, SP-351	Ótimo	Sim
9°	Araraquara (SP) – São Carlos (SP) - Franca (SP) – Itirapuã (SP)	SP-255, SP-310/BR-366, SP-318, SP-334, SP-345	Ótimo	Sim
10°	Rio Claro (SP) – Itapetininga (SP)	SP-127, SP-127/BR-373	Ótimo	Sim

bém, que 0,8% dos acostamentos foram considerados perfeitos, ainda que sem pavimentação. Apenas 10,7% não apresentavam condição de uso com segurança, devido a buracos, fissuras, presença de mato e desnível acentuado em relação à rodovia.

67,4% das faixas centrais das rodovias estão com as pinturas visíveis e em condições de separar o tráfego e regulamentar ultrapassagens. Entretanto, outros 25,2% apresentavam faixas com a pintura desgastada e 7,4% inexistente.

A pesquisa constatou que 82,1% das placas são visíveis pelos condutores dos veículos, com a inexistência de mato cobrindo as placas e 9,3% apresentavam algum mato cobrindo, mas não totalmente.

De acordo com a CNT, 67,4% das placas estavam totalmente legíveis, e em 30,5% era possível identificar o pictograma, embora esse elemento já se encontrasse desgastado.

## RANKING DAS 10 PIORES LIGAÇÕES RODOVIÁRIAS

COLOCAÇÃO	LIGAÇÃO	RODOVIAS QUE A COMPÕE	CLASSIFICAÇÃO	GESTÃO CONCESSIONADA
109°	Belém (PA) - Guaraí (TO)	BR-222, PA-150, PA-151, PA-151, PA-252, PA-287, PA-447, PA-475, PA-483, TO-336	Péssimo	Não
108°	Rio Verde (GO) - Iporá (GO)	GO-174	Ruim	Não
107°	Marabá (PA) - Vanderlândia (TO)	BR-153, BR-230, PA-153/BR-153	Ruim	Não
106°	Marabá (PA) - Dom Eliseu (TO)	BR-222	Ruim	Não
105°	Brasília (DF) - Palmas (TO)	BR-010, DF-345/BR-010, GO-118, GO-118/BR-010, TO-010, TO-050, TO-050/BR-010, TO-342	Ruim	Não
104°	Manaus (AM) - Boa Vista (RR) Pacaraíma (RR)	BR-174	Ruim	Não
103°	Barracão (PR) - Cascavel (PR)	BR-163, PR-163/BR-163, PR-182/BR-163, PR-582/BR-163	Ruim	Não
102°	Natividade (TO) - Barreiras (BA)	BA-460, BA-460/BR-242, TO-040, TO-280	Ruim	Não
101°	Teresina (PI) - Barreiras (BA)	SP-020, BR-135, BR-235, BR-235, BR-343, PI-140, PI-141/BR-324, PI-361	Ruim	Não
100°	Jataí (GO) - Piranhas (GO)	BR-158	Ruim	Não



## MOBILIDADE, EFICIÊNCIA E RESULTADOS.

MDE, fornecedora brasileira de produtos do Grupo Astec, líder norte-americano em equipamentos para produção de agregados e asfalto.



[www.mde.ind.br](http://www.mde.ind.br)

Av. Thales Chagas, 2070 | Celvíia | Vespasiano-MG | Tel.: +55 (31) 3311-8150



▲ Interface entre o modal rodoviário e outros modos de transporte: uma tendência mundial que precisa se consolidar no Brasil

A matriz de transportes do Brasil e do estado de São Paulo demonstra um desequilíbrio entre os diferentes modais, o que aponta para a necessidade de readequações, para que se promova maior competitividade e um desenvolvimento econômico sustentável. Atualmente, o modal rodoviário responde por cerca de 59% de toda a movimentação de carga no Brasil. As ferrovias ficam com 24% do total; o modal aquaviário, com 13%; o aeroviário, com 0,3% e o dutoviário, com 3,7%.

No estado de São Paulo, a maior economia do País, esse desequilíbrio é ainda mais grave, ficando a malha rodoviária responsável por 93% do total; as ferrovias, por 5,3%; o modal aquaviário, por 0,5%; o aeroviário por 0,3% e o dutoviário, por 0,8%.

Apesar dessa importância, tanto para o transporte de bens e pessoas quanto para a integração nacional, ainda há muito a ser feito em termos de investimentos nessa malha.

Segundo os dados do último Sistema Nacional de Viação - SNV publicado pelo DNIT, em agosto de 2011, no País existem hoje 1.581.104 km de rodovias, dos quais apenas 213.909 km pavimentado. Isso representa 13,5% da malha. Desse total, mais de 15 mil km são de rodovias sob concessão.

Em outras palavras, além dos 53.237 km de rodovias pavimentadas que, segundo a pesquisa realizada pela CNT, precisam de alguma intervenção, o Brasil tem ainda uma demanda de 1.367.195 km a serem pavimentados. Isso sem contar a obras de pavimentação e infraestrutura viária necessárias

nas cidades, sobretudo naquelas que vão sediar jogos da Copa ou irão receber grandes projetos de infraestrutura como hidrelétricas, portos, aeroportos, entre outros.

O desequilíbrio na matriz de transporte no Brasil pode ser explicado pela diferença de custos na utilização de cada modo de transporte. O modal rodoviário apresenta pequenos custos fixos, uma vez que a construção e a manutenção de rodovias dependem, na grande maioria dos casos, do poder público e seus custos variáveis (por exemplo, combustível, óleo e manutenção) são medianos.

O modal ferroviário apresenta custos fixos elevados, em decorrência de substanciais investimentos em trilhos, terminais, locomotivas e vagões. Seus custos variáveis são pequenos.

Por sua vez, o modal aquaviário apresenta custos fixos medianos, decorrentes do investimento em embarcações e em equipamentos, e seus custos variáveis são relativamente pequenos em razão da capacidade de transportar grandes volumes e toneladas. Já o modal dutoviário apresenta os custos fixos mais elevados, em decorrência de direitos de passagem, construção, estações de controle e capacidade de bombeamento. Em contrapartida, apresenta custos variáveis mais baixos, muitas vezes desprezíveis.

Finalmente, o modal aéreo apresenta custos fixos baixos (aeronave e sistemas de manuseio). Seus custos variáveis são os mais elevados: combustível, mão de obra e manutenção.

Apesar de, no território brasileiro, termos muitas rodovias em estado de conservação ruim, provocando o aumento na manutenção de veículos, bem como alto risco de roubo de cargas, o transporte rodoviário oferece ainda uma boa relação custo x benefício.

Outra vantagem desse meio de transporte é ter menor manuseio da carga, pois é possível oferecer o serviço porta a porta: a carga é levada de um ponto ao outro diretamente (ponto de partida até seu destino final), além de uma menor exigência no tipo de embalagem.

O ideal, no entanto, é a prática da intermodalidade, que consiste em combinar as potencialidades dos diferentes modos de transporte, de forma a se obter importantes reduções dos custos econômicos, segurança, poluição ambiental, consumo de energia e redução do tráfego rodoviário, entre outros fatores.

O transporte intermodal só poderá ser uma realidade se for competitivo em relação ao transporte rodoviário (unimodal) e, para que tal aconteça, será decisivo que, no processo de mudança de modo de transporte, este seja eficaz e de baixo custo.

MODAL	BRASIL (%)*	SÃO PAULO (%)**
Rodoviário	59,0	93,1
Ferroviano	24,0	5,3
Aquaviário	13,0	0,5
Aeroviário	0,3	0,3
Dutoviário	3,7	0,8

Tudo em aço para construir a  
conexão do Brasil com o futuro.



ArcelorMittal

RINO.COM



Soluções em aço para construção civil. Do projeto ao acabamento.

Como se constrói um novo país? O país da próxima Copa e das Olimpíadas de 2016. Do investimento em infraestrutura. Da responsabilidade social e ambiental. Esse novo Brasil se constrói com a realização dos projetos da sua vida e com aço produzido no Brasil. Por isso, a ArcelorMittal coloca à disposição toda a sua linha de produtos e serviços, que abrange aços longos, planos, inoxidáveis e coberturas. São mais de 100 itens próprios, incluindo soluções sob medida para obras de todos os portes. É mais produtividade e economia com menos desperdício. É aço seguro e sustentável.

Chegou a hora de construir o novo Brasil. [www.arcelormittal.com/br](http://www.arcelormittal.com/br) 0800 015 1221





## DNIT PREPARA LICITAÇÃO PARA RECUPERAR 32 MIL KM DE RODOVIAS

▲ BR-319, sob a responsabilidade do DNIT, inaugurada em 1973, durante o regime militar brasileiro, fica intransponível na prática, nos períodos de chuva

### Tribunal de Contas da União encontra falhas no sistema de acompanhamento dos contratos e medição de obras adotados pelo órgão

Dos cerca de 170 mil km de estradas que há no Brasil, mais de 118 mil estão sob a responsabilidade do DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes). São as chamadas rodovias federais, para as quais, desde 2006, o governo desenvolve o programa batizado de CREMA (Contrato de Restauração e Manutenção). Na 1ª etapa, foram investidos R\$ 6 bilhões em 27 mil quilômetros. Na 2ª fase, em licitação, mais 32 mil serão recuperados, com investimento estimado em R\$ 16 bilhões.

Mas o Tribunal de Contas da União (TCU) encontrou falhas no Sistema de acompanhamento dos contratos e medição de obras adotados pelo órgão. De acordo com o relatório da auditoria realizada pela Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação (Sefti), com a participação da Secre-

taria de Fiscalização de Obras 2 (Secob-2), de relatoria do ministro Aroldo Cedraz, foram encontradas falhas em relação à ausência de regulamentação acerca da utilização do sistema, à inexistência de política de controle de acesso (PCA) e de procedimento de gerenciamento de acesso dos usuários do Siac, às contas de usuários ativas indevidamente e à atribuição de perfis de usuários em desconformidade com as regras de segregação de funções e com os controles de acessos sensíveis.

Constataram-se também indícios de inconsistências nos valores dos contratos e respectivos itens de serviço cadastrados, de existência de índices de reajustamento cadastrados em desacordo com os calculados pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), de utilização do sistema por usuários ativos indevidamente e de realiza-

ção de operações em desacordo com as regras de segregação de funções e com os controles de acessos sensíveis. Além disso, identificaram-se falhas no cadastro dos contratos e dos fiscais de contrato e processamento de medições fora dos prazos legais.

Concluiu-se que o Siac, sistema de suporte ao principal processo de trabalho de medição e pagamento de obras do Dnit, apresenta relevantes falhas que incutem, de maneira direta, riscos no principal processo de trabalho da autarquia, de forma que foram propostas orientações à entidade com vistas a sanar as impropriedades encontradas, bem como a evitar sua ocorrência futura, por meio do Acórdão 2831/2011-Plenário.

A fiscalização constitui uma das quatro auditorias específicas em contratos, sistemas ou processos de TI se-



*Vá conosco por bons caminhos!*

Apostando na qualidade,  
segurança e preservação  
ambiental, pavimentamos uma sólida  
relação de confiança com o mercado.

## Pavimentação, Restauração e Manutenção de Rodovias



Rua Joaquim Floriano, 1120 - Cj. 51 - Itaim Bibi - São Paulo - SP

Tel: 11 3708 6100 / Fax: 11 3708 6113

[www.pavia.com.br](http://www.pavia.com.br)



lecionados a partir das constatações obtidas nas auditorias de controles gerais, realizadas no âmbito do TMS 6 – Gestão e uso de TI.

## R\$ 17 bilhões em 2011

Conforme a proposta orçamentária do governo, os recursos para as rodovias federais passam de R\$ 12,5 bilhões, em 2010, para R\$ 17 bilhões em 2011. Desse total, R\$ 5 bilhões estavam destinados à manutenção de rodovias e R\$ 7,5 bilhões à implantação de novas estradas. Em 2010, foram aplicados R\$ 4 bilhões em manutenção de rodovias..

A extensão da malha viária brasileira sob responsabilidade federal é de 118.873 km quilômetros, de acordo com o Departamento Nacional de Infraes-

trutura de Transportes (DNIT). Desse, apenas um pouco mais da metade (61.961 km) está asfaltada. Em 56.508 km, a pista é simples (mão única), e em 4.490 km a pista é dupla, número que será ampliado em 962 km quando as obras de duplicação em curso forem finalizadas. Outros 254.136 km de rodovias são estaduais. Segundo o DNIT, 50% das rodovias sob jurisdição federal estão em bom estado, 35% em estado regular e 15% em más condições.

De acordo com a direção do Dnit, com a aprovação do Programa Nacional de Manutenção Rodoviária em 2008, houve uma mudança significativa no sistema. Antes havia programas de conservação e outros suplementares, como restauração e tapa-buracos, com uma

média de investimentos de R\$ 15 mil a R\$ 60 mil por quilômetro. O programa de Conserva foi aprimorado e o DNIT conta também com o Crema, os quais possuem projetos e garantem mais consistência às intervenções.

Pelo Crema 1ª etapa, com duração de dois anos, o investimento chegou a R\$ 250 mil por quilômetro e no Crema 2ª etapa, que tem duração de cinco anos, o investimento é de R\$ 550 mil por quilômetro.

## Balanco 2007-2011

Durante a apresentação do primeiro balanço do PAC 2, o Programa de Aceleração do Crescimento do governo Dilma Rousseff, realizada em agosto deste ano, o ministro dos Transportes, Paulo Sérgio Passos, afirmou que o Dnit gastou



### PRINCIPAIS REALIZAÇÕES DO DNIT EM 2011

- BR-040 - Trecho Brasília-Juiz de Fora – Incluído na 3ª etapa de concessões de rodovias pelo PAC.
- BR-448 - Rodovia do Parque  
A obra está sob a coordenação do Consórcio Gerenciador, formado pelas empresas Enecon S.A e STE S.A. A autoestrada terá 22,34 km, ligando Sapucaia do Sul a Porto Alegre e irá reduzir em até 40% o tráfego do trecho metropolitano da BR-116. O investimento é de R\$ 824 milhões e a previsão de conclusão é entre final de 2012 e início de 2013.
- BR-163 - Da Divisa MT/PA até Santarem/PA, a BR-163 tem 1.002 quilômetros de extensão. Estão em pavimentação 911 km, sendo 789,5 km sob gerenciamento direto do DNIT e 121,5 km através de convenio entre o DNIT e 8º BEC - Batalhão de Engenharia e Construção do Exército. Foram concluídas as obras de pavimentação de 271 km, sendo: 210 km no subtrecho da divisa MT/PA até Rurópolis (entre o km 00 e o km 789) e 61 km no subtrecho: Rurópolis - Santarém/PA (entre km 789 e km 911).
- BR-230 - (Transamazônica)  
Estão em pavimentação o trecho de 444 km, entre Novo Repartimento (km 283) e Medicilândia (km 728). As obras estão divididas em quatro lotes. O avanço físico é de 15% e o valor do investimento é de R\$ 535,7 milhões. A previsão de conclusão da obra é abril de 2013
- BR-101 Sul (ver matéria nesta edição)
- BR-101 Nordeste – Trecho Palmares/PE – Estância/SE  
Início em julho/2010 – Previsão de conclusão: dezembro/2012  
Extensão: 411 quilômetros  
Investimento: R\$ 2,4 bilhões  
Detalhes: As novas pistas e os acostamentos são em pavimento rígido (concreto); além dos 11 lotes de duplicação, há quatro lotes de OAEs – viadutos (11) e pontes (40). (ver matéria nesta edição)

R\$ 40,6 bilhões entre 2007 e 2011. Desse total, R\$ 3,7 bilhões foram com aditivos contratuais. O ministro enfatizou que o percentual chega a 9,1% dos recursos, enquanto a Lei de Licitações permite até 25% do valor do contrato.

Mas de acordo com levantamento realizado pela ONG Contas Abertas, com base em informações obtidas junto ao Sistema de Informação e Apoio à Tomada de Decisão (Sindec), do próprio Dnit, 5,9% dos contratos em andamento no órgão, apresentam aditivos acima de 100% do valor inicial. De todos os contratos do órgão, 14,7% apresentam aditivos superiores aos 25% estipulados em lei.

Para melhorar o controle dessas informações seria necessário o funcionamento pleno do sistema de controle Sindec. Essa ação está entre as sugestões repassadas para o ministro Paulo Sérgio pela Associação dos Engenheiros do Dnit, na véspera da declaração sobre os valores dos aditivos dos contratos.

A associação entregou o documento “Diagnóstico da Situação do Dnit – 2011”, com sugestões para a maior transparência na gestão e mostrando a preocupação com a estrutura do órgão. Entre as ações propostas está a reformulação do gerenciamento de processos de negócios, com a implementação plena do sistema Sindec sendo necessária para isto.

Segundo a associação, “imposições inexplicáveis” fazem com que não sejam usados os sistemas gerenciais de informações e inteligência corporativa desenvolvidos especificamente para o órgão. “A plataforma também é usada por grandes corporações como as telefônicas, a Vale e o Banco do Brasil. Permite a criação de painéis informativos com todos os indicadores necessários ao acompanhamento do desempenho do Dnit”, afirma o documento entregue ao ministro, conforme publicado no site de Contas Abertas.

Além do Sindec, outro sistema já disponibilizado no próprio site do Dnit, mas ainda sem utilização plena é o Sistema de Gestão de Documentos Técnicos (Sigtec), que automatiza todo o processo de gerenciamento do projeto, desde a sua criação, a análise de todos os documentos, inclusão das plantas-baixa com desenhos e detalhes das obras. Antes das licitações do órgão terem sido suspensas, a Diretoria de Planejamento e Pesquisa havia restringido a aplicação do Sigtec para licitações futuras.

## Mudança nas licitações

A ministra do Planejamento, Miriam Belchior, anunciou durante apresentação do balanço do PAC 2 que, a partir de agora, as licitações feitas pelo governo tomarão como base os projetos executivos, e não mais os projetos básicos.

Para o ministro Paulo Sérgio, essa decisão irá minimizar o número de aditivos nos contratos do Ministério dos Transportes. “Os projetos básicos estão chegando com baixa qualidade. Embora que, mesmo com o detalhamento dos projetos executivos, não terminaremos com os aditivos, mas esse tipo de modalidade irá diminuir”, afirmou o ministro.

## USINAS MÓVEIS DE CONCRETO BERTOLI

O concreto onde sua obra estiver.



- Usinas independentes
- Possuem motor próprio
- Controladas por CLP
- Pesam o cimento, água e aditivos
- Ideais para trabalhar fixas no canteiro ou sobre caçamba de caminhão

**BERTOLI**

**Reciclotec**

DISTRIBUIÇÃO EXCLUSIVA DA  
RECICLOTEC COMERCIAL LTDA



RECICLOTEC COMERCIAL LTDA

FONE:(11) 2605-2269

WWW.RECICLOTEC.COM.BR

USINASDECONCRETO@RECICLOTEC.COM.BR



## LOCAÇÃO DE MOTOBOMBAS A DIESEL

- Para água, esgoto, produtos químicos;
- Vazão até 2.200 m<sup>3</sup>/h;
- Pressão até 180 mca;
- Potência de 30 a 470 CV;
- Escorva automática a vácuo;
- Passagem de sólidos até 75mm;
- Sistema completo para rebaixamento de lençol freático;
- Suporte técnico para aplicação;
- Locação de mangueiras e demais acessórios;

Confira toda a nossa linha de produtos e acessórios no site ou ligue (11) 4013-1116



[www.itubombas.com.br](http://www.itubombas.com.br)



▲ Obras de duplicação da BR-101 Sul, em Santa Catarina

## OBRAS DA BR-101 SUL EM SANTA CATARINA NA RETA FINAL

As obras da BR-101 Sul, trecho que corta o estado de Santa Catarina, com 238,5 km de extensão, entraram na reta final. Segundo o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (Dnit), todos os contratos da Fase I já foram assinados. O trecho vai de Palhoça a Passo de Torres/Divisa entre Santa Catarina e Rio Grande do Sul, do km 216,5 ao km 465 da rodovia. Do total de R\$ 1,9 bilhão previstos para serem investido, R\$ 1,6 bilhão já foram aplicados. O valor inclui 22 programas ambientais, com nove lotes de pista e obras de artes especiais, e outros cinco lotes de obras de artes especiais.

O empreendimento entra agora na Fase II, que inclui serviços de engenharia, como a Transposição do Morro dos Cavalos, no trecho que vai do km 232 ao km 235, no município de Palhoça. Inclui ainda a Travessia de Cabeçuda e Canal Laranjeiras, na Lagoas de Imarui e Santo Antonio, no km 308 ao km 315,9 no município de Laguna; e a Transposição do Morro do Formigão, no km 337,7 ao 338,5 km, no município de Tubarão, tendo extensão total 238,5km.

Na Fase I foram executados serviços de escavação de 26,31 milhões m<sup>3</sup> de materiais, e concluída a terraplenagem

de 218,3 km de nova pista e 169 km de ruas laterais. Está praticamente pronta a pavimentação de 191,8 km de pistas e de 169 km de ruas laterais, que empregaram 2,28 milhões toneladas de Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Um conjunto considerável de obras de arte também já foi executada. Fazem parte desse grupo 87 viadutos – com oito deles em andamento –, além de 27 pontes no total – umas ainda em construção. Outras 12 pontes foram reforçadas e a obra de reforço de outra ponte está em andamento. O trecho está recebendo a sinalização definitiva de acordo com o cronograma de execução, bem como estão sendo implantadas passarelas e os dispositivos de proteção e segurança.

As dificuldades do empreendimento foram comuns a vários lotes, explica o Dnit, como alta densidade de tráfego em diversos pontos, que implicava na velocidade das obras, e a necessidade de alargamento da pista para ambos os lados em vários segmentos. Extensões consideráveis de solos de baixa resistência e ocorrência de encostas instáveis foram outros pontos críticos enfrentados. Além disso, as chuvas abundantes e atípicas, verificadas em 2010, comprometeram entre 42% e 46% do tempo hábil para obras.

Houve a necessidade de atualização dos projetos e a licitação gerou grandes descontos pela empresa, que agora têm dificuldade de executar a obra. Isso levou à rescisão de dois contratos no lote 29, e a necessidade de realização de nova licitação. Por sua vez, no lote 25 ocorreu a troca da liderança do consórcio para restabelecer serviços e evitar outra rescisão, atendendo as exigências de órgãos ambientais, demandas dos órgãos fiscalizadores e o ritmo do atendimento efetuado pelas concessionárias de serviços públicos.

### Túneis têm projeto básico pronto

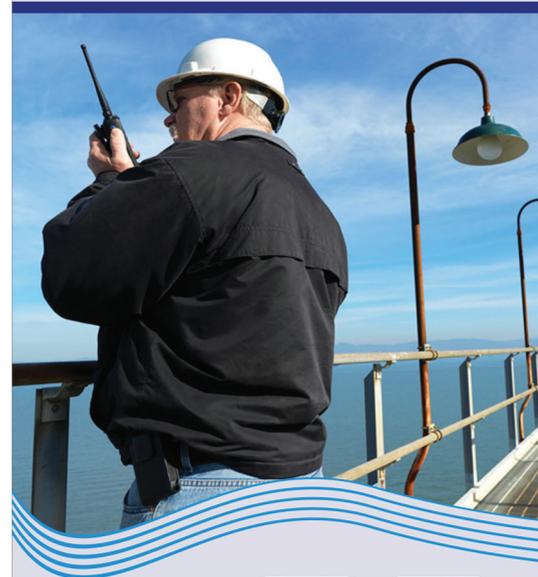
A Fase II contempla a construção dos túneis Morros dos Cavalos. O projeto básico de engenharia dos túneis e sistema viário complementar nos segmentos da travessia, município de Palhoça, foi concluído e o processo entra em fase de aprovação dos estudos ambientais para incorporação de subprogramas relativos ao projeto. A licitação e a contratação da obra só serão efetivamente encaminhadas após a conclusão do projeto executivo, que por sua vez depende do licenciamento ambiental.

Outra importante obra da Fase II é a Ponte Lagoa de Cabeçuda, dividida em

A comunicação é um dos principais pontos para organização e gerenciamento do seu negócio.



Há mais de 24 anos desenvolvendo soluções de alta tecnologia em sistemas de comunicação via rádio.



- Previne erros
- Aproxima equipes
- Aumenta a segurança
- Aumenta a produtividade



[vendas@bapi.com.br](mailto:vendas@bapi.com.br)  
[www.bapi.com.br](http://www.bapi.com.br)

**(11) 2440-5395**

dois lotes. O lote 1 constitui-se de uma travessia em área urbana de Laguna, e o lote 2, uma ponte a cargo do consórcio Camargo Correia, de valor de contrato de R\$ 597 milhões. O Túnel Morro do Formigão, de valor estimado de R\$ 57 milhões, aguarda nova licitação. Na licitação anterior, as empresas participantes do processo foram avaliadas como inabilitadas pela comissão de Licitação.

## Situação das obras de arte

No Lote 22, na extensão 28,5 km, entre Palhoça e Rio da Madre, está com 79,21% de pavimentação alcançando 23 km de pista pavimentada. Cerca de 85,11% das obras de arte especiais estão prontas, além de quatro viadutos prontos e outros quatro em andamento. A Passarela do Morro dos Cavalos está concluída. Ainda falta concluir 2,5 km de terraplenagem e 5,5 km de pavimentação. A previsão é que o trecho esteja pronto até dezembro deste ano.

Está sendo realizada a restauração do segmento Viaduto de Santo Amaro da Imperatriz e Ponte sobre o rio Aririu, com a execução da capa final. O encaixe com a ponte do Aririu está em fase de conclusão. O viaduto do Furadinho já teve a pavimentação dos encontros concluída, enquanto o Viaduto do Pontal (duplo) está com as vigas lançadas no lado esquerdo, e blocos em execução, e execução da armação da laje. O Viaduto da Enseada do Brito está com o lado direito concluído, com terra armada do lado esquerdo e blocos em execução. O viaduto Pinheira está pronto.

O lote 23, de 26,7 km, que vai do Rio da Madre ao Rio Araçatuba está com todas as obras de arte especial, totalizando oito viadutos, com 88,01% da pavimentação já pronta. A Ponte sobre o Rio da Penha está com a capa de rolamento concluída. Encontram-se liberados ao tráfego 22 quilômetros de pista dupla desse segmento. Resta executar o túnel, cujo sistema operacional encontra-se em andamento, assim como a restauração do Morro Agudo. O túnel está com a pavimentação concluída, assim como a instalação do sistema operacional. Restam serviços de acabamento no aterro do emboque Sul.

O lote 24, de 28,3 km, em Araçatu-

ba, com nove viadutos, está totalmente pronto. O lote 25, de 22,0 km, de Itapirubá a Capivari, está com quase 50% da pavimentação pronta, com três viadutos prontos e outros quatro em obras. Dois viadutos ainda não foram iniciados.

Algumas obras foram retomadas como a construção de viaduto duplo de acesso a Capivari de Baixo e a concretagem de mais duas vigas no canteiro de obras, que totalizarão 18 vigas. Foi concluída a pavimentação das ruas laterais esquerda e direita para permitir o desvio do tráfego, possibilitando o início das fundações do viaduto de acesso à cidade de Capivari de Baixo (foto).

No lote 26, de 28,6 km, de Capivari a Sangão, a pavimentação da via está pronta em quase 95% do trecho, com os nove viadutos do segmento já prontos. A previsão é de que esse trecho fique pronto em dezembro. O lote 27, que se compõe de 28,5 km de Sangão a Criciúma, pronto, inclusive os oito viadutos do trecho, assim como o Lote 28, que vai de Criciúma a Araranguá, de seis viadutos.

No lote 29, de 28,0 km, de Araranguá a Sombrio (Rio da Laje), o contrato foi rescindido duas vezes e nova licitação feita, incluindo a execução de um elevador, o Maracajá, no Contorno de Araranguá, que foi uma reivindicação da comunidade. O Consórcio Construcap/F. Guedes/Mac venceu a licitação e iniciou as obras em final de novembro de 2010. As obras das passagens inferiores desse trecho estão em andamento, com construção de estruturas e terraplenagem. O Contorno Oeste de Araranguá, de 5,7 km, terá um viaduto duplo, de 2.200 m, com obras da infra, meso e superestruturas em andamento. O prosseguimento dos encontros da passagem inferior de acesso à Sanga da Toca II.

No Lote 30, a extensão de 28,0 km de Sombrio à divisa SC/RS está concluída. Ali, foram executados nove viadutos, duas pontes e uma ponte reforçada e alargada.

No Lote 31 – constituído por 31 pontes – e no Lote 32, onde situa-se a ponte sobre o Rio Araçatuba entre um conjunto de seis pontes, os trabalhos foram concluídos. Os trechos segmento (lotes 34, 35, 36) também estão em fase de encerramento dos serviços.



## OBRAS NA BR-101 NORDESTE SEGUEM ACELERADAS

Cerca de 5 mil homens, contratados por 21 construtoras agrupadas em vários consórcios, e a serviço de dois Batalhões de Engenharia do Exército, atuam na região

Avançam em ritmo acelerado as obras de duplicação da BR-101 Nordeste. Da cidade de Palmares, em Pernambuco, até a divisa dos estados de Sergipe e Bahia, a rodovia tem 480 km de extensão, dos quais 411 km estão em obras de duplicação, iniciadas em julho do ano passado. As intervenções, divididas em 11 lotes, encontram-se em etapas variadas, do ponto de vista de avanço das obras, que vão desde a supressão vegetal até a execução da pavimentação em concreto, passando por todas as fases de terraplenagem.

Nos quatro lotes de Obras de Arte Especiais, estão em execução 40 pontes e 11 viadutos. Alguns estão na fase de

estaqueamento, outros com a mesoestrutura adiantada. Algumas pontes estão com a superestrutura em fase de conclusão. Cerca de 5 mil pessoas trabalham nesses 15 lotes executados, contratadas pelas 21 construtoras agrupadas em vários consórcios. Além das construtoras, dois Batalhões de Engenharia do Exército atuam na região.

De acordo com a direção do DNIT-PB, até o final deste ano deverá ser inaugurado oficialmente o primeiro trecho duplicado da BR-101 – Corredor Nordeste, numa extensão de 74 quilômetros, compreendidos entre a entrada para o município de Lucena e a divisa com o estado do Rio Grande Norte,

◀ Obras de trecho com pavimento em concreto do Corredor Nordeste da BR-101

dentro dos 129 quilômetros que cortam o estado da Paraíba.

O trecho a ser inaugurado já se encontra aberto ao público e é dotado de nova sinalização, ajudando a diminuir o tempo de viagem entre João Pessoa e a capital potiguar em mais de 40 minutos, conforme depoimentos colhidos junto a motoristas que trafegam diariamente entre as duas capitais. As obras beneficiam diretamente municípios como Messias, Terra Nova, Maceió, São Miguel dos Campos, Teotônio Vilela, entre outros em Alagoas. Em Sergipe, isso ocorre em Propriá, Maruim, Laranjeiras, Aracaju, Itaporanga D'Ajuda e Estância. Para todos eles, a duplicação significa não só a oferta temporária de emprego e mais segurança, como também o incremento do turismo e de investimentos com a chegada de novas empresas atraídas pelos benefícios da duplicação.

Além de tais benefícios que virão com a duplicação, os 13 mil habitantes de Novo Lino/AL e os 15 mil moradores de Xexéu/PE, atualmente sofrem menos interferência das obras. Nos dois municípios, a rodovia ganha um novo traçado. Em Novo Lino, a variante em pista dupla tem cerca de 1,5 quilômetro. Em Xexéu, o contorno é de 3 km. Com isso, o dia a dia dos moradores não será mais agitado pelo tráfego intenso da rodovia.

Há um trecho de 16 quilômetros da BR-101/SE já duplicado - entre a localidade de Pedra Branca e a BR-235. Já nos 53 quilômetros entre Estância/SE e a divisa com a Bahia, os trabalhos terão início em breve. Eles serão executados por meio de convênio entre o DNIT e o governo do Estado. Incluindo este último lote, o investimento do Governo Federal para duplicar os 464 quilômetros da rodovia ultrapassa os R\$ 2,4 bilhões, com recursos do PAC.

Devido aos diferentes fatores como extensão e complexidade, os lotes têm datas diferentes de conclusão, definidas nos contratos do DNIT com as empresas. De acordo com o contrato de maior prazo, a duplicação deve estar concluída

entre Palmares e a divisa SE/BA até dezembro de 2012.

## Programa de Modernização e Adequação

O Programa de Modernização, Adequação de Capacidade e Restauração da BR-101/NE, com uma extensão de 129 km no estado da Paraíba, é constituída das construções de uma nova pista em concreto de cimento, de viadutos, de passagens superiores, de diversas passarelas para pedestres e ruas marginais, além da restauração da pista antiga, o reforço e o alargamento das pontes e dos viadutos existentes, beneficiando mais de doze municípios.

No estado da Paraíba as obras foram divididas em três lotes de construção: Lote 3 da Divisa RN/PB até Mamanguape com 40,4km de extensão, Lote 4 de Mamanguape até a entrada para Lucena com 33,7km de extensão e Lote 5 com 54,9km de extensão, da entrada de Lucena até a Divisa PB/PE.

O Lote 3 foi construído pelo consórcio C. R. Almeida/Via/Emsa, o Lote 4 pelo consórcio ARG/Egesa e o Lote 5 foi concedido, mediante convênio, ao Exército Brasileiro através do 2º BEC do 1º Grupamento de Engenharia de Construção.

Para a execução desse programa, o Ministério dos Transportes, por meio do DNIT, contratou empresas especializadas para a construção, supervisão técnica e controle de qualidade, para a desapropriação e relocação de famílias atingidas

diretamente pela obra, para o salvamento arqueológico, monitoramento ambiental e para o gerenciamento geral do empreendimento.

Nesses dois lotes, o governo federal empregou recursos da ordem de R\$ 380 milhões, provenientes do PAC-1.

### MUNICÍPIOS BENEFICIADOS NO LOTES 3 E 4

#### 1. MUNICÍPIO – MATARACA

01 Parada de ônibus

01 Acesso-Iluminação de 1,46 km

#### 2. MUNICÍPIO – MAMANGUAPE.

LOCALIDADE: PITANGA DA ESTRADA

01 Passarela para pedestres

02 Acessos-Iluminação de 1,48 km

MUNICÍPIOS – MAMANGUAPE/RIO TINTO.

LOCALIDADE: CAMARATUBA

02 Passagens inferiores para pedestres

04 Acessos

02 Paradas de ônibus e iluminação de 3,1 km

#### 3. MUNICÍPIO – MAMANGUAPE.

LOCALIDADE: SEDE MUNICIPAL

02 Ruas marginais

02 Passarelas para pedestres

01 Viaduto incluindo passagem de pedestres

07 Paradas de ônibus e iluminação 7,3 km

#### 4. MUNICÍPIO – CAPIM

04 Paradas de ônibus

02 Acessos-Iluminação 2,12 km

#### 5. MUNICÍPIO – SANTA RITA

13 Paradas de ônibus

02 Acessos-Iluminação 6,0 km

### TRECHO DA BR-101 NA PARAÍBA É MELHOR RODOVIA DO NORDESTE

- A edição 2012 do "Guia 4 Rodas", da editora Abril, classificou o trecho duplicado da BR-101 no estado da Paraíba como a melhor rodovia do Nordeste. Considerando principalmente a qualidade do pavimento, a sinalização e serviços oferecidos ao longo das estradas, o Guia considerou ainda a BR-230, que corta os estados da Paraíba, Ceará, Piauí e Maranhão como a terceira melhor.
- O trecho escolhido como a melhor rodovia da região tem início na entrada do município de Lucena/PB e se estende até a divisa com o Rio Grande do Norte, totalizando 74 km. Faz parte do programa de adequação

da capacidade de tráfego e duplicação da BR-101 – Corredor Nordeste. A duplicação se inicia em Natal/RN e atravessa os estados da Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, até o município de Estância. As obras foram realizadas com recursos do Programa de Aceleração do Crescimento - PAC

- O trabalho de avaliação do Guia 4 Rodas contou com uma equipe de 16 repórteres e editores que percorreram milhares de quilômetros nas principais rodovias da malha federal do País, detectando as condições das estradas e colhendo dados que são atualizados anualmente.

**fraguamax**  
cimento de pega rápida



Fraguamax é um cimento hidráulico que misturado com agregados, elabora concretos com resistência > a 15 MPa a partir da 1ª hora.

## A SOLUÇÃO PARA OBRAS DE LIBERAÇÃO RÁPIDA.

### CARACTERÍSTICAS

- ✓ Pega inicial aos 20 minutos
- ✓ Resistência a compressão > a 25 MPa em 3hs
- ✓ Resistência ao ataque por álcali-agregado RAA
- ✓ Baixa retração e permeabilidade
- ✓ Produto monocomponente

### APLICAÇÕES

- ✓ Ideal p/recuperar e reabilitar auto-estradas, aeroportos, pontes
- ✓ Aplicações de alta resistência
- ✓ Pisos industriais
- ✓ Argamassas
- ✓ Injeção de rochas
- ✓ Concreto projetado

Representado exclusivamente no Brasil por

*Clanap*

[www.clanap.com.br](http://www.clanap.com.br)

comércio, importação e exportação Ltda. ®

☎ 55 11 2601-8186  
3384-3741

[clanap@clanap.com.br](mailto:clanap@clanap.com.br)  
[clanap@sti.com.br](mailto:clanap@sti.com.br)  
[rledezma@gcc.com](mailto:rledezma@gcc.com)

solicite um representante para maiores informações

Fabricado por 

Grupo Cimentos de Chihuahua

PPR Latina

# TRECHO LESTE DO RODOANEL: 1/3 DA PISTA SERÁ ELEVADA PASSANDO POR PONTE DE 9 KM CONSTRUÍDA COM TECNOLOGIA PORTUÁRIA



▲ Método Cantitreveler, utilizado para a construção de portos como o de Açu (foto), em Barra de São João, no Rio de Janeiro, será usado nas obras de arte no Rodoanel Leste

Uma ponte de mais 9 km de extensão que se encontra com um viaduto de quase 3 km, juntos, formarão quase 1/3 do trecho do Rodoanel Leste. Serão cerca de 12 km de vias suspensas, de um total de 43 km de extensão de todo trecho, que passará sobre várzea de rio e áreas urbanas.

“Cerca de 40% de todo o trecho corresponde a obras de arte, incluindo o encontro leve estruturado de mais 8 km de extensão e diversas pontes e viadutos. Sem dúvida é uma obra diferente dos demais trechos”, destacou José Alberto O. Bethonico, do consórcio SP Mar.

A obra do Rodoanel Leste foi iniciada em agosto deste ano, e os primeiros segmentos de obra iniciados foram: a intersecção do trecho Sul com o trecho leste, a execução de um túnel no município de Ribeirão Pires e a fábrica de vigas pré-moldadas do Encontro leve estruturado.

O Rodoanel é uma rodovia classe zero, só acessível nos pontos de intersecção com outras rodovias. O traçado cruza as áreas de Mauá, Ribeirão Pires, Suzano, Poa, Itaquaquecetuba, Arujá. A licitação dos principais insumos, como cimento e aço, já foram fechados, o que dá ao consórcio segurança quanto ao fornecimen-

to, principalmente, prevendo-se o pool de obras que devem acontecer em São Paulo.

Um programa de qualificação será desenvolvido para empregar mão de obra local, e parcerias com as prefeituras já estão sendo feitas nesse sentido. Estima-se o emprego de 2 a 3 mil pessoas no pico das obras e número de 150 equipamentos e caminhões. A Contern, construtora do grupo Bertin, é a administradora da obra, mas outras prestadoras de serviço deverão também ser contratadas, informa José Alberto Bethonico.

Com duas pistas interna e externa de 43 km de extensão, cerca de 40% da pista será em pavimento de concreto (nas obras de arte) e os outros 60% será feito pavimento asfáltico convencional. A obra está prevista para o prazo de 36 meses, contados a partir da assinatura do contrato com a Artesp, realizada em março de 2011. “É um prazo apertado mas exequível, se nós não tivermos muitas dificuldades com chuvas ou surpresas em relação a desapropriação. Todas as restrições ambientais estão sendo atendidas, e nós estamos conscientes sobre elas e as metodologias estão sendo definidas exatamente com este enfoque”.

Os seis meses iniciais foram destinados ao desenvolvimento dos projetos,

programação do cronograma e plano de ataque de obra. Esse plano de ataque de obra serve para cumprir o contrato, que tem 5,4 % de investimento a ser feito no primeiro ano, 40% previsto para o segundo ano, e 55% a ser aplicado no terceiro ano.

A obra foi dividida em sete trechos diferentes, com Licenças de Instalações (LIs). As primeiras são referentes aos investimentos a serem realizados no primeiro ano, com duas delas já emitidas pelos órgãos responsáveis, e a outra em fase final de emissão pela Cetesb (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental). “Mas o processo está dentro do cronograma. Durante essa fase inicial, tivemos condições de nos preparar tecnicamente com soluções adequadas para o início de obra. Das frentes necessárias para cumprir o programa de 5,4%, uma das principais está no Trecho Sul com o Trecho Leste. Essa seria a obra mais rápida de se começar, porque grande parte já estava desapropriada. Além disso, o segmento é fundamental para dar acesso ao trajeto do Trecho Leste”, diz Bethonico.

O segundo ponto da obra a ser enfrentado é o trecho do túnel, na região do município de Ribeirão Pires. Esse trecho

é muito importante ao projeto, porque dali sairá boa parte do material pétreo a ser utilizado em toda a obra, tanto nos pavimentos asfálticos como de concreto. “Geralmente, o descarte do material escavado em túneis é um problema para as grandes obras. No caso do Rodoanel ele será totalmente reaproveitado”, diz o engenheiro. O túnel duplo terá duas pistas, com 1.080 metros de comprimento cada um. Mais de 90% será realizado com detonação em rocha.

O engenheiro destaca que as duas principais preocupações com a implantação do Trecho Leste é reduzir ao máximo os impactos ambientais e social. “A partir do momento em que foi detalhado o cronograma, e a ordem das frentes de ‘ataque’, nossa grande preocupação foi com o impacto social. Temos pessoal acompanhando essa área de perto, visitando todas as comunidades. Temos estações volantes que estão presentes para tirar as dúvidas sobre a obra e que, se for necessário, nos encaminham essas dúvidas para que possam ser sanadas”, diz ele.

Um dos pontos cruciais para o consórcio é a redução das desapropriações. “Estamos tentando reduzir ao máximo os impactos sociais. A empresa buscou uma alternativa na flexibilidade do projeto”. Explica-se: a faixa do decreto de utilidade pública (DUP) para construção do trecho Leste tem 200 m de largura em relação ao eixo do trajeto. No entanto, a faixa exigida pelo poder concedente é 130 m. Assim, sobram 70 metros de flexibilidade do DUP em relação ao eixo do Rodoanel. A ideia do consórcio é aproveitar essa área para flexibilizar o traçado, que pode se deslocar do eixo, desde que respeitando as condições técnicas exigidas. “Com isso, podemos evitar alguns processos de desapropriação e também reduzir o custo, evidentemente. Mas o principal intuito é reduzir ao máximo o impacto social”. Segundo Bethonico, na época do edital, foram cadastradas cerca de 900 construções, entre galpão, escolas, casa, e diversos outros tipos, a serem desapropriados. E a perspectiva da empresa é reduzir esse número em 30%.

### Encontro leve estruturado

Cerca de 9 km da via será construída

com tecnologia do encontro leve estruturado, tecnologia que consiste numa ponte que acompanha o terreno, e vai atravessar a várzea do rio Tietê e do rio Guaió. “Trata-se de um viaduto/ponte um pouco mais leve que o convencional, mas em que conseguiremos minimizar em quase 95% do impacto ambiental”. As desapropriações referentes ao encontro leve foram realizadas nos primeiros 4 km, totalizando 41 ações, todas em andamento. “Por mais que se faça acordo, o processo tem de ser judicial, pois se trata de um bem que será incorporado ao poder público. Há uma burocracia obrigatória, mesmo que haja uma negociação. Para esse trabalho, a SP Mar contratou a Itazi, que é uma empresa que tem muita experiência em concessões e tem ampla experiência de negociação e de trabalho de assistência social”.

### Restrição ambiental

Além da restrição social, a empresa atuou também para reduzir o impacto ambiental, uma vez que uma parte do trecho passa pelas várzeas do rio Tietê e região de mananciais. Por isso, uma das opções foi pelo encontro leve estruturado. “Apesar da solução ser mais cara, nós optamos pela metodologia do encontro leve estruturado, que poderá reduzir 100% do impacto. Trata-se de uma travessia que fica a no mínimo 1,5 m acima da cota máxima de alagamento, mas reduz bastante a interferência no solo durante a sua execução”, diz o engenheiro.

A área a ser vencida pelo elevado corresponde à várzea dos rios Tietê e Guaió numa extensão de pouco mais de 8 km. Perto da SP 066 a ponte se conecta a um viaduto, que liga ao município de Suzano. “Nós vamos andar por cima do Rodoanel por uma sequência de 12 km, fora outros viadutos de 100 ou 200 metros”.

Pelo sistema convencional, são necessárias escavações ou aterros para a execução dos blocos de fundação e, a partir daí, os pilares e a superestrutura. Com o encontro leve, essa intervenção não é necessária, explica o engenheiro, pois a estaca é o próprio pilar. A obra segue por cima, com as estacas cravadas por meio de cantitraveller. Trata-se de uma espécie de sistema móvel, equipado com guindaste e ponte rolante, que lança as vigas transversais e longitu-

# Você quer conhecer o segredo de um líder?



**Caçamba  
meia-cana  
Rossetti.  
As maiores  
mineradoras  
do país  
já conhecem.**

**ROSSETTI**  
EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS  
Tradição e credibilidade rodando juntas.

Matriz: Guarulhos - SP  
Tel.: 11 2191.0900

Fábrica: Betim - MG  
Tel.: 31 2191.1200

[www.rossetti.com.br](http://www.rossetti.com.br)

Respeite a sinalização de trânsito.



dinais no solo, conseqüentemente, como um sistema lego.

Tecnologia portuária nunca foi utilizada no país para fazer uma ponte ou viaduto dessas dimensões. O principal desafio, segundo o engenheiro, da SP Mar está justamente aí: no porto, a obra tem acesso por terra e por mar, o que não ocorrerá no caso do Rodoanel. Outra diferença será sobre as dimensões e as características do traçado: num píer, a ponte é linear e caminha na mesma direção. No Rodoanel, a ponte vai acompanhar a topografia do terreno em termos de elevações e seguirá por trechos curvos. “Além disso, haverá também restrições de velocidade, vento, curvas verticais e horizontais e superelevação.

O cantitraveller deverá operar a partir 2ª quinzena de janeiro. Enquanto isso, uma fábrica de pré-moldados já começou a produzir as vigas a serem empregadas na montagem. São peças de 30 e 50 toneladas, e estacas de 18 a 25 m de comprimentos e 12 toneladas cada uma. A obra do encontro leve estruturado vai consumir de 22 a 26 meses de trabalho. Pela frente, o consórcio vai enfrentar três períodos chuvosos, que exigirão um planejamento cuidadoso para não interferir no prazo.

### Início em agosto

A obra do Rodoanel Trecho Leste do Rodoanel Mário Covas (SP-021), começou oficialmente em 17 de agosto, no município de Ribeirão Pires. Investimento



total de R\$ 5,2 bilhões, terá grande parte desse montante, R\$ 2,8 bilhões, aplicado em desapropriação, reassentamento e projetos ambientais e obras do rodoanel leste. Os outros R\$ 2,4 bilhões serão usados em instalações operacionais, equipamentos e sistemas de conservação e manutenção do sul e do leste.

O trecho tem 43,5 km de extensão e a previsão é que a obra seja entregue em março de 2014, prazo estimado de 30 meses de execução. Nessa etapa inicial, serão produzidas, no próprio canteiro de obras, as peças pré-moldadas, como vigas e outras peças de concreto usinado, fundamentais para a construção da rodovia. A implantação do Trecho Leste demanda mais de 12 mil vigas, o que resulta na média de produção de 18 vigas por dia. Ao todo, o projeto contempla 16,8 quilômetros de pontes e viadutos.

Estima-se um fluxo de 48 mil veículos por dia, sendo 50% a 60% desse fluxo de veículos pesados. Em conexão com o Trecho Sul e o Sistema Anchieta-Imigrantes também viabiliza uma ligação mais rápida e eficiente com o Porto de Santos e com o Aeroporto Internacional de Guarulhos. O traçado do Trecho Leste corta seis municípios: Ribeirão Pires, Mauá, Suzano, Poá, Itaquaquecetuba e Arujá. Os acessos serão nos seguintes pontos: Final do Trecho Sul, junto à interligação com Av. Papa João XXIII, em Mauá; SP-066, em Suzano; Rodovia Ayrton Senna (SP-070), em Itaquaquecetuba; Rodovia Presidente Dutra (BR-116), em Arujá. A construção do Trecho Leste foi viabilizada pelo Programa de Concessões Rodoviárias de São Paulo.

## ANEL VIÁRIO DO CEARÁ



▲ Sistema Concreform SH, empregado nas obras do Anel Viário do Ceará

O Anel Viário de Fortaleza, no Ceará, é a maior obra realizada nas rodovias federais que cortam o Ceará nos últimos 25 anos, e também uma das mais importantes em execução, pois irá desafogar o trânsito pesado da região. Também será a primeira pista em concreto do estado. Ao todo, serão 32 km de rodovia com sete viadutos, todos com alças de contorno, evitando as rotatórias, cicloviarias, acostamentos e canteiro central com 10 metros de largura, permitindo uma futura ampliação, além de três pontes.

Os benefícios serão para a economia do estado, para o turismo e também para os cidadãos, pois a obra permitirá um maior desenvolvimento do mesmo, uma vez que haverá maior fluidez do tráfego de cargas no Ceará, evitando os congestionamentos diários; ligará as praias do Litoral Leste e do Litoral Oeste; e ofertará maior segurança para os usuários, ajudando a preservar a vida humana. Hoje, a pista possui apenas 11

metros de largura. Ao fim das obras, sua medida horizontal será triplicada. Serão 16,5m de um lado e 16,5m do outro, totalizando 33 metros. Essa extensão inclui canteiro central, cicloviarias laterais, retornos, acostamentos e nova sinalização.

Para a construção do primeiro viaduto, que iniciou em janeiro, a SH está fornecendo o sistema Concreform SH, formas em aço galvanizado em que os painéis são conectados com apenas dois grampos que unem e alinham ao mesmo tempo, reduzindo a mão de obra necessária em até 70%, e as torres de carga LTT, que suportam cargas de 12 toneladas em qualquer altura. Já nas pontes, além desses equipamentos, também serão utilizadas as treliças SH100 e SH200, que permitem vencer vãos livres de 12m e 30m, respectivamente.

As obras, que estão sendo executadas pelo Consórcio Galvão-EIT, foram iniciadas em julho de 2010, com previsão de término em julho de 2012, a um custo de R\$ 188 milhões.



◀ Em destaque, o trecho a ser duplicado da Rodovia dos Tamoios

O objetivo da Pré-Qualificação é selecionar empresas nacionais que atendam às exigências técnicas para a execução dos contratos de obras e serviços.

A fase de pré-qualificação, no processo administrativo licitatório, está prevista no artigo 114 da Lei 8.666/93, a Lei de Licitações, quando se faz “análise mais detida da qualificação técnica dos interessados”. Assim, nessa fase, verifica-se se o licitante tem capacidade para contratar com a Administração Pública e de executar o objeto a ser licitado.

O trecho de Planalto da rodovia dos Tamoios está compreendido entre o Km 11,5 e o Km 60,48, percorrendo dos municípios de São José dos Campos, Jacareí, Jambeiro Paraibuna. A via é um dos principais acessos dos turistas ao Litoral Norte e também importante ligação dessa região litorânea com o interior do estado, na região do Vale do Paraíba.

A duplicação da Tamoios, que opera em pista única em quase todos os seus 80 quilômetros entre São José dos Campos e Caraguatatuba, proporcionará melhor qualidade operacional, elevando o nível de segurança do trecho. Assim, atende a demanda de turistas e também a demanda urbana, de moradores e trabalhadores da região.

Já foi solicitada a licença prévia para as obras do empreendimento, com a atualização do EIA/RIMA (Estudo de Impacto Ambiental /Relatório de Impacto ao Meio Ambiente), protocolado na Secretaria do Meio Ambiente (SMA). A previsão é que até o final do ano seja concedida a licença prévia. O cronograma de duplicação prevê o início das obras para março de 2012 com conclusão em 20 meses, ou seja, em novembro de 2013. O trecho de Serra da rodovia, bem como os contornos urbanos de Caraguatatuba e São Sebastião (SP-055), estão previstos para serem concluídos através de uma Parceria Público-Privada (PPP), que se encontra em fase de elaboração de estudos na ARTESP.

## MAIORES CONSTRUTORAS DO BRASIL NA DISPUTA PELAS OBRAS DA NOVA TAMOIOS

O cronograma de duplicação prevê o início das obras para março de 2012 com conclusão em 20 meses

As maiores construtoras do Brasil participam da concorrência para as obras e serviços de duplicação do Trecho de Planalto da Rodovia do Tamoios (SP-099), do Km 11,5 ao Km 60,48, no Empreendimento Nova Tamoios. A Dersa - Desenvolvimento Rodoviário S.A. recebeu os documentos de pré-qualificação de 27 concorrentes, 16 deles organizados na forma de consórcios de empresas.

Segundo o edital, as obras serão divididas em dois lotes. O Lote número 1 abrange desde o Km 11,5 até o Km 35,8.

O Lote número 2 vai do Km 35,8 ao Km 60,48. As obras de engenharia para os dois lotes estão estimadas em R\$ 775 milhões. Dos 16 consórcios, na opção pelo trecho a ser construído, nove deles investiram em um único lote, dos dois previstos no edital.

Até o final de novembro, será publicada em Diário Oficial a relação dos que passaram pela fase de análise de documentação, abrindo-se prazo legal de recurso. Depois, serão abertos os envelopes com a Metodologia de Execução.



◀ Obras do sistema de drenagem do Arco Metropolitano do Rio de Janeiro

## DETENTOS VÃO ACELERAR OBRAS DO ARCO METROPOLITANO DO RIO

O governador do Rio de Janeiro, Sérgio Cabral, assinou a renovação do convênio para a qualificação e utilização de mão de obra de detentos, de forma a utilizar a força de trabalho desses homens, sob a tutela do sistema prisional do estado, nas obras do Arco Metropolitano do Rio. Atualmente, 400 presos trabalham na confecção de uniformes, em serviços de conservação e limpeza e no replantio de matas ciliares de rios do estado. Desde 2007, já passaram cerca de dois mil presos dos regimes aberto e semi-aberto pelo processo de qualificação e ingresso no mercado de trabalho. Para cada três dias de trabalho, os detentos têm um dia de suas penas reduzidas.

Uma pesquisa do governo do estado indica que cerca de 4 mil apenados poderiam estar trabalhando em algum setor produtivo. Atualmente, só 1.700 exercem alguma atividade produtiva. Agora, o próprio estado pode oferecer essas colocações em suas obras.

O arco é um conjunto de 145 quilômetros de rodovias que interligará os trechos norte e sul da BR-101 com a BR-040 e BR-116, desviando o fluxo de veículos da área urbana do Rio de Janeiro. Com o em-

preendimento, as principais vias de acesso à capital fluminense, a Ponte Rio-Niterói e a Avenida Brasil, serão desafogadas com a redução do tráfego de carros, ônibus e caminhões. Seu custo é estimado de R\$ 965 milhões.

### Status das Obras

Nesse momento, o avanço físico das obras do Arco Metropolitano é de cerca de 30% e a conclusão está prevista para dezembro de 2012. O consórcio responsável pela execução do projeto é composto por oito construtoras: Odebrecht, Andrade Gutierrez, Carioca, Queiroz Galvão, OAS, Camargo Corrêa, Delta e Oriente. Divididas em quatro lotes, as intervenções envolvem terraplanagem, drenagem, obras de arte corrente e obras de arte especiais.

A expectativa é de que a construção do arco deverá consumir pelo menos 91 mil m<sup>3</sup> de concreto, a serem aplicados em obras de arte – 54 viadutos, 18 pontes e 82 passagens inferiores – e em trechos de rodovia em pavimento rígido. Para fazer frente à demanda, as construtoras envolvidas na obra optaram por produzir vigas pré-fabricadas de concreto protendido

em seus canteiros centrais, em vez de concretagem in loco. Para isso, estão em uso bombas-lança de concreto de 40m<sup>3</sup>/h de capacidade, utilizadas para fabricar blocos, pilares, travessas, tabuleiros de viadutos e pontes, passagens inferiores, passagens de gado e fauna, etc.

O empreendimento acaba de abrir uma nova frente de trabalho, com o início da duplicação de 25 quilômetros de extensão da BR-493, correspondentes ao trecho entre a localidade de Manilha, em Itaboraí, e Santa Guilhermina, em Magé, cortando o município de Guapimirim. As obras têm previsão para serem concluídas em 24 meses e serão executadas por um consórcio de empreiteiras, a cargo do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), que vai investir R\$ 300 milhões.

Junto com a duplicação, o projeto do DNIT prevê ainda a construção de três viadutos, trevos nos entroncamentos metropolitanos, alças de ligação, pontes com extensão entre 8 e 400 metros, retornos, pistas auxiliares e passarelas para pedestres.

A BR-493 que possui trânsito intenso com a presença de muitos caminhões e carretas, em razão da proibição da circulação desses veículos durante grande parte do dia pela Ponte Rio-Niterói, atualmente opera em pista simples. Muitos trechos da rodovia são irregulares, o que dificulta inclusive as ultrapassagens e coloca em risco os usuários.

### Plano diretor

No entorno do arco, que abrange 17 municípios, estão sendo instalados grandes empreendimentos industriais, como siderúrgicas, estaleiros, polo petroquímico e refinaria, além de dezenas de empresas de prestação de serviços e indústrias complementares, com expectativa de geração de 825 mil empregos nos próximos dez anos.

Com apoio do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o governo do estado lançou um estudo que mostra quais são as oportunidades e os desafios para a região metropolitana em um horizonte de dez anos. Trata-se do Plano Diretor do Entorno do Arco Metropolitano do Rio de Janeiro, que apontou para um potencial

de geração de 825 mil empregos formais no cenário que se projeta. As vagas serão criadas na indústria, no comércio e nos serviços. Vicente Loureiro, subsecretário de urbanismo da Secretaria de Obras do Estado, diz que a criação de empregos formais pode mudar a relação existente entre a capital e periferia ao criar caminhos novos entre o local de moradia e o trabalho.

O estudo trabalha com um cálculo populacional que leva em conta só uma parte da cidade do Rio, uma vez que a região central do município não está na área de influência do arco. Também foram considerados na conta os municípios do entorno da capital, além de dois que não integram a região metropolitana - Mangaratiba e Cachoeiras de Macacu -, mas que se encontram na periferia do arco. A região metropolitana do Rio tinha, em 2010, 11,8 milhões de habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O plano diretor do arco contou com a doação de US\$ 1 milhão feita pelo BID. O trabalho definiu três eixos estratégicos - ambiental, urbano e econômico -, a partir dos quais poderão ser definidas diretrizes em termos de políticas públicas, considerando incentivos fiscais e temas ligados à infraestrutura, o que inclui a necessidade de investir pesado em abastecimento de água e saneamento básico.

Outro desafio será definir estratégias para setores que vão fazer crescer o empre-

go na região metropolitana nos próximos anos. Estão listadas as cadeias produtivas dos setores naval, petróleo, petroquímica, química (cosméticos), siderurgia, logística, alimentos e bebidas, vestuário e acessórios, moveleiro, turismo, construção civil e transporte.

Na questão ambiental, considera-se que a ocupação na região metropolitana tem de ser melhor planejada para evitar, por exemplo, impactos em áreas de preservação permanente, como é o caso de Guapimirim, que pode sofrer os efeitos da implantação do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj), projeto em construção pela Petrobras em Itaboraí.

O Comperj será um dos principais vetores estruturantes na parte leste do arco. Em Duque de Caxias e Nova Iguaçu, os setores de comércio e serviços continuarão a ter um papel econômico importante. Assim como em Itaguaí, tendem a surgir oportunidades na área de serviços naval e offshore, atividades ligadas à indústria de petróleo.

No aspecto urbanístico, busca-se garantir uma melhor ocupação do solo. Uma das projeções do estudo é que a população na área de influência do arco, de mais de 9,5 milhões de habitantes em 2010, vai crescer quase 1 milhão em dez anos, chegando 10,5 milhões de pessoas. Esse crescimento vai exigir a construção de 588 mil novas habitações, necessárias não só para atender ao crescimento da população, mas também para suprir parte do

atual déficit habitacional.

Loureiro acredita que a metrópole poderá ter menos favelas no futuro. A lógica, segundo ele, é que os novos projetos que estão surgindo no entorno do arco, incluindo grandes obras industriais, vão criar oportunidades de trabalho, que podem permitir que um morador de favela se mude para uma casa melhor em outro local da região metropolitana e em área mais próxima do local de trabalho.

Loureiro diz que o plano diretor não tem força de lei, mas surge como diretriz para o estado e para os municípios do entorno do arco. A partir do estudo, podem ser definidas ações em áreas como transporte, ocupação do solo, tratamento de água e esgoto com o objetivo de "remodelar" a região metropolitana. Segundo ele, um dos desafios será criar organismo de gestão metropolitana para responder pela criação e gestão de projetos de desenvolvimento regional integrado. Na academia, entretanto, o surgimento dessa entidade é vista com expectativa, mas ao mesmo tempo com reservas.

O plano diretor do arco mostra que, à medida que as cidades se expandem para a periferia, se reduz a densidade ocupacional do solo. No caso da região do arco, essa redução foi de cerca de 17% entre 2001 e 2010. Assim, na melhor das hipóteses, diz o estudo, o total da área de vazios disponíveis para receber usos urbanos na região do arco se esgotaria em 13 anos.



estacas hélice contínua  
estacas de deslocamento - ômega  
estacas raiz  
estacas escavadas de gde diâmetro  
paredes diafragma  
estacas barrete  
tubulões a ar comprimido  
tirantes | cortinas atirantadas  
solo grampeado | chumbadores  
túneis em solo e rocha



PRAZO QUALIDADE TECNOLOGIA CRESCIMENTO SUSTENTÁVEL

Av. Giovanni Gronchi, 2745 Morumbi São Paulo www.rocafundacoes.com.br



11 3726 4322



# INTELIGÊNCIA NO ASFALTO

Recursos de transmissão de voz, dados e imagens, monitoramento em tempo real, classificadores de tráfego, entre outros, integram as rodovias inteligentes

A estrada da informação chegou, de fato, às rodovias brasileiras. E a palavra que melhor define o conceito é integração. Por quê? Simples: para ter uma visão completa do que acontece ao longo de sua extensão, uma concessionária precisa interligar suas praças de pedágio, monitorar as vias com câmeras, ter equipes mobilizadas com rádio e GPS, para citar alguns detalhes. E tudo isso confluindo, de forma concentrada, para um ponto comum – o centro de controle operacional (CCO), que possua inteligência para processar tantos dados e transformá-los em informação. Esse quadro pode ser encontrado em concessionárias como a Rota das Bandeiras e da Rodovias do Tietê, ambas no interior de São Paulo, e da Rota dos Coqueiros, em Pernambuco. Os exemplos não param por aí e envolvem outras estradas no País. “Não ficamos devendo nada a outras rodovias internacionais”, argumenta Alexandre Fontes, gerente

de Tecnologia da Informação da Rota das Bandeiras, com a experiência de quem visitou várias estradas internacionais quando a concessionária paulista se preparava para implantar sua estrutura rodovia inteligente.

Pertencente ao grupo Odebrecht, a concessão envolve pouco mais do que 296 km de extensão, ligando as cidades de Mogi Guaçu a Jacareí. Desse total, cerca de 250 km de rota estão cobertos por uma rede de fibra óptica, com caixas de passagem a cada 1 km. Em telecomunicações, tal rede principal é conhecida como backbone ou coluna dorsal. As caixas de passagem são trechos onde a fibra sofreu emendas, o que permite também que a rede principal possa derivar, capilarizando a infraestrutura óptica para, por exemplo, um condomínio vizinho à rodovia. A própria concessionária não pode oferecer esse tipo de serviço, mas nada impede que ela alugue parte das fibras ópticas para uma operadora autorizada.

“Temos conversações adiantadas com três empresas que poderão explorar nossa rede”, adianta Fontes. Ele explica que o cabo de 36 fibras ópticas da concessionária foi instalado em dutos de polietileno de alta densidade, formando uma estrada dentro da estrada. Com sua coluna dorsal instalada, a concessionária ativou uma rede de comunicação de voz e dados totalmente IP, ou seja, usando o protocolo da internet. Com isso, ela cria uma rede privada entre seus vários usuários. Um funcionário lotado em Itatiba pode ligar para uma das praças de pedágio da empresa a custo zero, porque está usando a própria infraestrutura da Rota das Bandeiras.

A mesma rede de fibra óptica, que funciona como o canal físico de transporte de dados, voz e imagens, suportará a comunicação dos call boxes, que devem ser instalados a cada 1 km de via. Nos trechos duplicados o número de call boxes dobra. Os usuários da rodovia, que futuramente acessarão os telefones de emergência em caso de acidentes, provavelmente come-

çarão a ser atendidos enquanto estiverem fazendo a ligação, pois as câmeras de monitoramento cobrem 60% da malha da Rota das Bandeiras e todos seus pontos estratégicos. São dispositivos analógicos, conectados a um encoder digital e ligados a um gravador, de forma que as imagens poderão ficar armazenadas durante 60 dias. “Temos 73 câmeras ao longo da rodovia e deixamos de ser reativos. As entradas e saídas de cidades e os entroncamentos de rodovias estão constantemente sendo monitorados”, explica Fontes.

As equipes de campo, por sua vez, também estão altamente mobilizadas. Os colaboradores só usam o celular para se comunicar com redes externas à rodovia. Se estiverem próximos a um ponto fixo da empresa podem usar a telefonia IP via rede de fibra óptica. Do contrário, adotam o rádio digital. Esqueça aqueles aparelhos barulhentos e passivos do passado. Os rádios digitais funcionam como celular: mandam e recebem torpedos e ainda podem ter sistemas de GPS integrado, assim como os veículos de campo. Quando essa mesma equipe já estiver socorrendo um carro quebrado, por exemplo, provavelmente as imagens da câmera mais próxima estarão sendo exibidas no videowall do centro de controle operacional, que poderá despachar uma informação de alerta para um dos 11 painéis de mensagem em LED distribuídos pela Rota das Bandeiras.

Outro recurso da concessionária são os chamados classificadores de tráfego, que medem em tempo real o volume e a velocidade de veículos na rodovia. Eles estão distribuídos em 26 pontos da concessão e foram ativados há sete meses. Para o gerente de TI, quando a coleta de dados completar um ano, a empresa terá uma massa de informação madura o suficiente para informar a área operacional, que poderá cruzar a informação de volume, velocidade e desgaste do asfalto. Os mais de vinte dispositivos também mandam seus dados via a rede de fibra óptica. A



▲ Instalação de dutos na Rodovia do Tietê, em Agudos - SP



▲ Usina de asfalto borracha em operação no Rio

informação de redução de velocidade em determinado ponto monitorado por um classificador de tráfego pode indicar um acidente, o que faz com que a câmera mais próxima seja colocada em foco pela equipe do CCO. Ou seja, inteligência = integração.

Além da ativação dos call boxes, a Rota das Bandeiras deverá adotar um sistema de gerenciamento inteligente, que vai cruzar rapidamente as informações oriundas de um telefone de emergência, sugerindo ao operador do CCO o alerta mais adequado a ser acionada nos painéis de mensagem, enquanto providencia um zoom na área do acidente. Essa ação pró-ativa será complementada pela equipe de campo, que já possui veículo com rádio digital e celular com GPRS, rede de transmissão de dados de telefonia móvel, além de um dispositivo com tela no painel do veículo, que também pode emitir mensagens aos painéis (desde que autorizado pelo CCO). “É a tecnologia trabalhando para o operador e não o contrário”, argumenta Fontes.

Na Rodovias do Tietê, concessionária que administra 400 km de estradas também no interior de São Paulo, a tecnologia também está a favor da empresa. Ela possui uma rede de fibra óptica que cobre 360 km da sua concessão. Apenas 40 km

de alças de acesso ficam de fora. O projeto de rodovia inteligente usa um backbone de 12 fibras, com a moderna tecnologia

GPON (maior capacidade e menos rede). Normalmente, a concessionária utiliza 3 cabos e, em alguns casos, como a comunicação entre as praças, a demanda aumenta para cinco fibras. Mesmo assim, ela tem margem para local o restante do cabeamento. Os dutos da rede enterrada foram instalados a uma profundidade média de 1,5 m, via método não destrutivo. A uma profundidade de 0,8 m há fitas de advertência para evitar acidentes.

Com a ativação da rede, a concessionária automatizou e integrou seus sistemas, desde os painéis de mensagens até o conjunto de 59 câmeras, que tem um raio de cobertura de 2,5 km e permitem um zoom 35 maior da imagem captada. “As câmeras cobrem 70% da malha da rodovia, concentrando a gravação de imagens em pontos estratégicos, caso dos locais de maior ocorrência de acidentes ou os trechos de serra”, informa Cláudio Rissardi, gestor de Automação e Manutenção da concessionária. Segundo ele, os dez painéis de mensagens, também interligados por fibra óptica, são comandados direto do CCO.

A Rodovia do Tietê também montou uma rede de rádio própria com cinco

### ANÁLISE DE PAVIMENTOS MAIS RÁPIDA E CONFIÁVEL

A empresa franco-brasileira Vectra Esteio Rodovias (VER) está lançando no mercado brasileiro o AMAC - Equipamento Multifuncional de Diagnóstico de Pavimentos. O equipamento é capaz de produzir simultaneamente informações como medida de distância e posicionamento; georreferenciamento dos dados em coordenadas GPS com precisão igual ou inferior a 1 metro; perfil longitudinal a partir de sensores a laser, giroscópio, acelerômetro, com os indicadores: IRI, APL (NBO, EBO); imagens de degradação e meio ambiente, captadas a partir de Sensores como câmeras digitais lineares e câmeras digitais frontais; imagens digitais do pavimento de altíssima resolução; perfil transversal e Geometria, a partir de sensores a laser e Central Inercial híbrida GPS, entre outros recursos.

Esse conjunto de diagnósticos e informações é fornecido através do deflectógrafo Lacroix, um veículo de alto rendimento, projetado para medir a deformação vertical (deflexão) em pavimentos flexíveis e semirrígidos, de forma contínua e simultânea, nas trilhas de rodas internas e externas.

O deflectógrafo Lacroix é amplamente utilizado para monitoramento de uma rede rodoviária e estudo da sua evolução de acordo com o tráfego, detecção de zonas defeituosas que necessitam de reforço e controle de execução e eficácia de reforços. O rendimento é de aproximadamente 20/30 km por dia, com medidas a cada 4,5 metros, aproximadamente, em ambos os trilhos de rodas. Isso garante um resultado 100% mais rápido que o levantamento tradicional.

O Ecodyn mede continuamente a retrorefletividade de sinalizações horizontais, bem como o contraste diurno e noturno em relação ao pavimento. Ele ajuda o gestor a programar repinturas, a controlar a qualidade de execução das pinturas e acompanhar a sua evolução através do tempo. Dessa forma, ele contribui amplamente para a melhoria na segurança das rodovias. O Ecodyn apresenta um rendimento de aproximadamente 400 km de medição por dia, em velocidade de até 110 km/hora.

A VER mantém uma equipe de profissionais qualificados, disponível para uma demonstração dos serviços.

torres de telecomunicações na sua concessão, que são interligadas pela malha de fibra óptica. Essa ligação, chamada de backhaul, permite maior capacidade de transmissão de dados. As equipes de campo recebem ordens de serviço digitais por meio de rádios equipados também com GPS, reforçando a confiabilidade da localização.

Com seu backbone operacional, a concessionária também adotou a telefonia IP para comunicação entre pontos, o que permite a transmissão de voz, dados e imagens numa só estrada, interligando inclusive a futura rede de call boxes (432 ao todo) que será ativada até abril do ano que vem. O backbone permitirá também a identificação de vandalismo, com acionamento de câmeras e, provavelmente, identificação dos autores. Quem dá o alarme é o próprio equipamento, reforçando a máxima de que a tecnologia está trabalhando para os operadores no CCO.

Os contadores de tráfego, totalizando 15 ao longo da estrada, permitem que a empresa conheça o perfil de veículos nos trechos estratégicos. Uma tecnologia de inteligência, desenvolvida pela empresa ISSTV, vai concentrar todos os dados, inclusive o monitoramento nas praças de pedágio, que escaneiam as placas dos veículos, localizando, por exemplo, carros roubados, quando for o caso. “Todos os dados irão confluir para o nosso novo CCO, baseado em Salto, onde funcionará um telão com 12 cubos de 47 polegadas, triplicando o wall atual”, explica Rissardi.

Bem distante do interior de São Paulo, a Rota dos Coqueiros, aberta em junho do ano passado, tem um tráfego médio de 4 mil veículos durante a semana e cobre um trecho de 6,2 km. A concessão une a capital pernambucana ao porto de Suape e às praias do litoral sul do estado. De propriedade da Odebrecht Transport, em sociedade com o grupo Cornélio Brennand, a estrada reduziu em 90% o tempo de percurso da capital ao famoso porto. Constantemente monitorada, a estrada possui um conjunto de 20 câmeras, com alcance de 1 km cada e capacidade de zoom para até 35 vezes.

A montagem da estrutura de tecnologia foi feita pela Anixter, empresa distribuidora de produtos de comunicação, seguran-

ça e outros componentes. Ela coordenou a instalação do sistema inteligente, formado por circuito fechado de TV, plataforma de telefonia e outros dispositivos. Coordenou cerca de sete fornecedores nacionais e internacionais num pacote tecnológico que reduziu o custo de implantação entre 25% e 35%. Um dos destaques da rodovia é o software de monitoramento, com tecnologia russa da ISSTV, instalado em parte das câmeras de CFTV. Trata-se de um recurso avançado que analisa o tráfego e faz uma avaliação inteligente dos vídeos, computando dados como tamanho médio dos carros, taxa de ocupação de veículos em cada faixa, tudo isso de forma automática, alimentando o CCO da concessionária. Por ser de última geração, a versão do software elimina a necessidade de implantação em várias câmeras, otimizando assim sua adoção.

Segundo Alexandre Nastro, principal executivo da filial brasileira da ISSTV, a plataforma SecurOS instalada na Rota dos Coqueiros e em outras rodovias brasileiras, é uma solução de segurança e monitoramento que já dominaria 70% desse tipo de implementação em rodovias brasileiras. De acordo com ele, grandes concessionárias, caso da CCR, homologaram a tecnologia como padrão para sis-

temas de vigilância em concessões como a Ponte Rio-Niterói. Um dos módulos da tecnologia, por exemplo, é direcionada somente para leitura de placa de veículos, que tem um nível de acerto de 98%.

O cruzamento de informações viabilizado pelos recursos de monitoramento da ISSTV permitiu também que a Vioeste, concessionária pertencente à CCR, integrasse as imagens ao longo de sua estrada ao seu videowall no centro de operações. Antes da integração, o processo capturava as imagens e as apresentava na tela. A intervenção da ISSTV permitiu que a empresa tivesse o monitoramento de forma mais ativa e em tempo real, facilitando o gerenciamento de incidentes. “A integração agregou pelo menos 30% a mais de agilidade no atendimento de problemas”, informa Nastro.

No caso das rodovias, duas outras aplicações ganham destaque. A primeira delas é o controle efetivo do tráfego nas praças de pedágio. Tal controle, de acordo com ele, faz com que as concessionárias tenham números exatos para discutir na negociação de seus contratos de concessão. O recurso também pode ser útil para as seguradoras: elas acessam informações de veículos roubados e podem acionar a polícia para recuperação dos carros.

## NOVIDADES PARA PAVIMENTAÇÃO DE ASFALTO

A Dynapac está trazendo ao mercado brasileiro o sistema modular Compactasphalt® CM2500, destinado à pavimentação de asfalto, capaz de lançar duas camadas de material em uma só passada. Já bastante conhecido no mercado europeu, o sistema é equipado com silos maiores, de grande capacidade, e um único sistema de acionamento. O equipamento permite uma projeção de pavimento com significativa redução de custos. Projetado para ser aplicado com a pavimentadora Dynapac DF145CS, o módulo CM2500 de 2,55 m de largura básica é ideal para aplicar o método Compactasphalt® em rodovias, em larguras de até 7,5 m.

O Compactasphalt® CM2500 é equipado com silo de grande capacidade, que comporta aproximadamente 28 toneladas de material de binder. Com unidade de força própria, o módulo tem capacidade para 15 toneladas de material para o lançamento da cama-

da de capa asfáltica.

O silo possui dois sem-fins que permitem que a capa asfáltica seja lançada pela moderna mesa VB5100TV-E de aquecimento elétrico. Uma segunda mesa, de alta capacidade de compactação, realiza essa tarefa na camada de binder.

O sistema modular também permite redução da espessura da camada superior, garantindo economia de material e redução de custos. A camada de rolagem, mais fina, permite também a utilização econômica de aditivos de alto valor para polimento, e resistência, como também robustez das bordas. No Compactasphalt® 2500 somente uma equipe distribui duas camadas de asfalto. A pavimentadora Dynapac DF145CS pode ser rapidamente configurada para os métodos convencional e Compactasphalt® de pavimentação. A unidade completa pode ser transportada em caminhão de carroceria baixa.



# Pavimentamos os caminhos do desenvolvimento com a qualidade que o Brasil precisa para crescer

www.mascarenhas.com.br

A MBR é respeitada pelos seus 77 anos de trabalhos e de excelência. Possui a sua própria usina de asfalto, o que garante a qualidade de uma das maiores construtoras do País, também em serviços de pavimentação.



**MASCARENHAS BARBOSA ROSCOE  
CONSTRUÇÕES**





# RODOVIA DOM PEDRO I RECEBEU, EM OUTUBRO, TESTES DE NOVA MODALIDADE DE PEDÁGIO ELETRÔNICO



▲ Central de monitoramento da Rodovia D. Pedro I

## Testes do sistema Auto Expresso, da DBTrans, serão realizados na praça localizada no km 110 da rodovia, em Itatiba

A praça de pedágio localizada no km 110 da rodovia Dom Pedro I (SP-065), em Itatiba, recebeu os testes de uma nova modalidade de pedágio eletrônico, o Auto Expresso, da DBTrans, a partir do dia 10 de outubro.

Os testes foram executados com veículos da Concessionária Rota das Bandeiras, empresa da Odebrecht TransPort, responsável pela administração do Corredor D. Pedro, e da própria DBTrans. Durante o período de testes, o usuário não teve nenhuma alteração em sua rotina durante a passagem pela praça de pedágio.

A praça de Itatiba receberá os testes de uma nova modalidade de pagamento do pedágio pela segunda vez neste ano. No período entre junho e agosto, os testes para o pagamento do pedágio por meio do aparelho celular foram realizados, com sucesso, nessa mesma praça. “A Rota das Bandeiras é parceira do governo do Estado na busca por novas tecnologias que contribuam para a melhoria do tráfego e da qualidade do serviço ofere-

cido ao usuário. Por isso, mais uma vez estamos disponibilizando a estrutura de nossa praça para a execução dos testes”, destaca o gerente de Tecnologia da Informação da Rota das Bandeiras, Alexandre Fontes.

### Os testes

Os testes na praça de Itatiba foram realizados a partir de 10 de outubro e concluídos no fim do mês. O trabalho envolveu a integração de softwares, compatibilidade de tags e operação do serviço em pista automática compartilhada com o sistema atual (Sem Parar).

A expectativa da Agência Reguladora de Transportes do Estado de São Paulo (Artesp) é que a nova modalidade para pagamento do pedágio esteja em operação no início de 2012.

### Autoexpresso

No início de setembro, a Artesp já havia autorizado a entrada da DBTrans em

São Paulo. A medida abriu o mercado de operação de pagamento de pedágio automático no estado, que até agora era atendido por apenas uma empresa. O Autoexpresso chegará aos paulistas com uma mensalidade de R\$ 6.

Além disso, trará inovação ao disponibilizar o serviço no modelo pré-pago, no qual o motorista comprará créditos para o tag e passará nas praças de pedágio pelas vias automáticas. Nessa modalidade, o usuário ficará livre da cobrança de mensalidade. A iniciativa beneficiará também os caminhoneiros, uma vez que a DBTrans vai operar o vale-pedágio no formato eletrônico, com cobrança através de tag. Hoje, há apenas o formato cupom ou cartão.

A abertura do mercado paulista faz parte da política de transporte público do Governo Estadual, que tem como objetivo incentivar a concorrência das empresas para facilitar a vida dos usuários de rodovias, baixar os custos de transporte e torná-lo mais eficiente.



▲ Trecho da RJ-111, recapeado com asfalto-borracha

## O ASFALTO MUDOU, PARA MELHOR

### Novas alternativas em mistura asfáltica estão sendo testadas para a recuperação de rodovias

A rodovia RJ-111 precisava de obras. Mais precisamente em uma extensão de 10,3 km, entre as localidades de Tinguá e Monte Castelo, no município de Nova Iguaçu, no estado do Rio de Janeiro. Para a recuperação da pavimentação da estrada, foi contratada a Craft Engenharia, que optou por utilizar a técnica de mistura asfáltica morna que proporciona benefícios ao meio ambiente, mediante a economia de energia e menor emissão de gases poluentes, entre outras vantagens.

Processado na usina gravimétrica da Craft, a mistura asfáltica morna é o nome dado ao CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente – asfalto) usinado a temperatura abaixo de 140°C, mais de 40°C a menos que a temperatura convencional, que varia entre 170°C e 177°. A redução da temperatura do processo de usinagem é obtida através da mistura de ligante modificado produzido “in situ”, tipo Field Blend com adição de amida.

Desenvolvida na Europa no final dos anos 90, para atender as recomendações do protocolo de Kyoto e aperfeiçoada em diversos países ao longo dos últimos anos, a mistura asfáltica morna ou simplesmente “massa morna”, representa uma expressiva contribuição para a preservação do meio ambiente. A considerável redução da temperatura de usinagem otimiza o consumo de combustível e, conseqüentemente, o custo de produção, ao mesmo tempo em que diminui a emissão de gases poluentes. Essa vantagem não só impacta positivamente a atmosfera como também a saúde dos trabalhadores expostos ao processo de fabricação e aplicação da massa morna.

Com relação à qualidade e acabamento do trabalho de pavimentação, a massa morna proporciona maior durabilidade, diminuindo o envelhecimento do ligante asfáltico, conservando sua capacidade elástica por mais tempo e, portanto, sua resistência à fadiga. A obra de recapeamento com massa morna dos 10,3 km da rodovia BR-101 foi encomendada pelo DER-RJ e levou oito meses para sua conclusão.

#### Asfalto-borracha

A pavimentação com massa morna é mais uma iniciativa que marca a preocupação da Craft Engenharia em iniciativas que preservem o meio ambiente. Sua divisão de pavimentação conta com usina gravimétrica própria que, graças à alta tecnologia de suas instalações, é capaz de processar técnicas inovadoras de mistura asfáltica que propiciem benefícios ao meio ambiente e ofereçam melhor acabamento e durabilidade.

Ainda na área de pavimentação, a Craft executou a recuperação de diversas vias da cidade universitária, na Ilha do Fundão, no Rio de Janeiro, com asfalto borracha, processado em sua usina de asfalto, sob a supervisão técnica do Laboratório de Misturas Asfálticas do Programa de Engenharia Civil da COPPE/UFRJ. A utilização da borracha na mistura asfáltica, além de resultar em produto de qualidade superior, beneficia o meio ambiente na medida em que resolve o problema de descarte de pneus usados.

Em setembro de 2010, a CCR AutoBAN apresentou um trecho modelo com esse tipo de pavimento, na Rodovia dos Bandeirantes. O trecho recuperado, com um total de 600 quilômetros, fica entre os kms 85 e

78, (São Paulo- Campinas), no sentido da Capital. Além dos benefícios ecológicos, proporciona mais segurança e conforto aos usuários que, ao passar pela rodovia, percebem que a nova textura do pavimento em contato com o veículo gera menos ruído, maior aderência dos pneus e menor dispersão de água em caso de chuva, além de ser mais durável.

Parte do processo de reciclagem acontece na própria rodovia, em uma “usina móvel” localizada no km 42, durante a execução das obras. O asfalto velho é triturado e enriquecido com cimento e pó de pedra, para depois ser reaplicado. Com a reciclagem, a CCR AutoBan irá reaproveitar o equivalente a 14 mil caminhões de asfalto removido das pistas.

#### NÚMEROS

Total de 600 quilômetros de faixas recuperadas

Foram utilizados 450 mil pneus, o que equivale a 3,1 mil toneladas de pneus descartados

Pneus levam até 600 anos para se decompor

Foram reciclados 84 mil metros cúbicos de asfalto velho, o que equivale ao volume de 36 piscinas olímpicas ou à carga de 14 mil caminhões

Mão de obra direta: 230 profissionais

Mão de obra indireta: 690 pessoas

Aumento de 20% na durabilidade do pavimento

Ganho de 15% na aderência do veículo à pista

A “usina móvel” tem capacidade para produzir 200 toneladas de material reciclado por hora

Investimento de R\$ 82 milhões

# Grupo CCR

## AUTOBAN CONCESSIONÁRIA DO SISTEMA ANHANGÜERA BANDEIRANTES S.A

### Dados Técnicos

**Extensão:** 316,8 km  
**Trecho concedido:** Três rodovias ligando São Paulo, Campinas e Limeira  
**VDM médio das rodovias:** 800 mil veículos  
**Tipo de pavimento:** Asfáltico



### Principais obras em execução:

Recuperação estrutural do pavimento da Rodovia dos Bandeirantes, com utilização de material reciclado e asfalto com borracha. Total de 600 quilômetros de faixas recuperadas, no trecho entre São Paulo e Campinas  
 Investimento de R\$ 184 milhões (valores atuais).

### Principais obras entregues em 2010 e 2011:

- **Complexo Anhanguera**  
 É composto pelas obras inauguradas em setembro/2010 no trecho entre São Paulo e Osasco, juntamente com o Complexo Viário "Prefeito Olavo Egydio Setubal" (entroncamento da Via Anhanguera com a Marginal Tietê, em São Paulo), as demais obras do complexo são: Trevo do km 18+000 (Jaraguá), Transposição da Via Anhanguera no km 12+000, Conjunto Viário do Bairro Anastácio, Vias Marginais e Faixas Adicionais em trechos entre o km 13 e o km 19+500 (Pistas Norte e Sul, Retorno do km 14+500, Trevo do km 15+500 (Avenida Mutinga), Retorno do km 19+500.

Com um investimento total de R\$ 467 milhões (valores atuais), o conjunto de obras — que incluem a criação de novos acessos, pontes, viadutos, implantação de retornos, melhoria de trevos, faixas adicionais, pistas marginais, passarelas e soluções modernas para o sistema viário urbano e rodoviário do trecho entre São Paulo e Osasco.

### Alguns números do Complexo:

11 Viadutos, 3 Pontes, 6 Passarelas, 24 mil metros de barreiras rígidas, 18 mil metros de defensas metálicas, 14 km de vias marginais, 6 km de faixas adicionais, 10 faixas de tráfego

- **Obras Viárias de melhorias da Via Anhanguera nos municípios de Sumaré e Campinas**

Inauguradas em outubro/10, as obras viárias de melhorias da Via Anhanguera realizadas pela CCR AutoBAN no trecho entre os km 113 e 96, região entre os municípios de Sumaré e Campinas, tiveram investimento total de R\$ 45,5 milhões (valores atuais).

As obras contemplam a implantação de vias margi-

nais — entre o km 110+000 e o km 114+000 na Pista Norte (Capital-Interior) e entre os km 112+900 e o km 113+560 da Pista Sul (Interior-Capital) —, a remodelação dos trevos localizados nos km 112+900 e 113+600, a implantação de viaduto de retorno nos km 109+200 e 96+300 e o prolongamento de duas passarelas, nos km 111+500 e 109+200.

### Principais projetos previstos para INÍCIO em 2012:

- **Construção de pistas marginais na Via Anhanguera entre os km:**  
 A.86 ao 92  
 B.103 ao 110  
 C.110 ao 120.
- **Construção de 3ª faixa de rolamento na Via Anhanguera entre os km: 62 ao 71 e 120 ao 128**

### Do valor investido em 2010/2011:

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	30%
Financiados (indique a fonte)	70% - BNDES e Debêntures

### Distribuição do Investimento por tipo de obra:

Tipo de obra	Porcentagem ou valor
Manutenção de vias	34,6%
Ampliação ou Duplicação de vias	61,29%
Manutenção de obras de arte	2,64%
Projetos	1,47%

## NOVADUTRA GRUPO CCR

### Dados Técnicos

**Extensão:** 407,1 km  
**Trecho concedido:** BR 116 – ligando Rio de Janeiro à São Paulo  
**VDM médio das rodovias:** 872 mil viagens/dia  
**Tipo de pavimento:** Asfáltico

### Principais obras em execução:

- Construção de novas pistas marginais em Guarulhos (SP) entre o km 216,5 e km 222,1 no sentido São Paulo com investimentos na ordem de R\$ 88,6 milhões.
- Construção de um novo trecho de pistas marginais na via Dutra na região da baixada fluminense. A previsão da CCR NovaDutra é concluir as novas pistas marginais em ambos os sentidos até o final do primeiro semestre de 2012. O custo das obras é de aproximadamente R\$ 123 milhões.
- Modernização do trevo de acesso a Jacaré (SP). Os serviços implicam no alargamento e reforço de dois viadutos e uma ponte na pista sentido Rio de Janeiro. Com previsão de término em dezembro de 2011 e investimentos na ordem de R\$ 10 milhões.
- Modernização do trevo de acesso a Jacaré (SP), no km 161, sentido Rio de Janeiro. As obras consistem na construção de uma nova rotatória, alargamento e readequação das alças de acesso e saída para a Avenida Malek Assad, com investimentos na ordem de 2,4 milhões e têm previsão de término em setembro de 2011.
- Construção de novo trevo de acesso à cidade de Cachoeira Paulista (SP), no km 38 da Via Dutra. As obras envolvem investimentos na ordem de R\$ 8,3 milhões.
- Construção de viaduto no km 58 da Via Dutra, região de



Guaratinguetá (SP). As obras têm previsão de término em maio de 2011 e envolvem investimentos de 7,8 milhões.

- Modernização e alargamento de ponte no km 64,2, sentido São Paulo, em Guaratinguetá (SP). Previsão de conclusão: janeiro/2012. As obras envolvem investimentos na ordem de R\$ 5,5 milhões.
- Modernização e alargamento do viaduto do Pinhão, no km 70, pista sentido São Paulo, em Aparecida (SP). Previsão de conclusão: abril de 2012. As obras envolvem investimentos na ordem de R\$ 1,9 milhão.
- Construção de viaduto no km 92,7, em Pindamonhangaba (SP). Previsão de conclusão: dezembro/2011. As obras envolvem investimentos na ordem de 5 milhões.
- Construção de passarela no km 168, em Jacareí (SP). Previsão de conclusão: novembro de 2011. As obras envolvem investimentos na ordem de 2,1 milhões.
- Construção de passarela no km 189, em Santa Isabel (SP). Previsão de conclusão: novembro de 2011. As obras envolvem investimentos na ordem de 1,6 milhão.
- Obras de contenção de encostas, km 289 da pista sentido Rio de Janeiro, na região de Barra Mansa (RJ). Término da obra em outubro de 2011. Valor R\$ 1,7 milhão.
- Construção de passarela no km 302, em Resende (RJ). Previsão de conclusão: dezembro de 2011. As obras envolvem investimentos na ordem de R\$ 1,6 milhão.

#### Principais obras entregues em 2010 e 2011:

- Implantação de faixa adicional, entre o km 154 e km 157,7, sentido Rio de Janeiro, no trecho de São José dos Campos (SP). Conclusão em agosto de 2011. As obras envolveram investimentos na ordem de R\$2,1 milhões.
- Modernização de passarela, no km 219, em Guarulhos (SP). Conclusão em março de 2011. As obras envolveram investimentos na ordem de R\$ 780 mil.
- Modernização de passarela, no km 214, em Guarulhos (SP). Conclusão em março de 2011. As obras envolveram investimentos na ordem de R\$ 350 mil.
- Construção de passarela no km 213,9, em Guarulhos (SP). Conclusão em 31/01/2011. As obras envolveram investimentos na ordem de R\$ 970 mil.
- Construção de viaduto no km 197, em Arujá (SP). Conclusão em 31/07/2010. As obras envolveram investimentos na ordem de R\$ 9 milhões.
- Construção de passarela no km 161, em Jacareí (SP). Conclusão em julho de 2010. As obras envolveram investimentos na ordem de R\$ 1,5 milhão.
- Modernização do viaduto no km 110,7, em Taubaté (SP). Conclusão em agosto de 2011. As obras envolveram investimentos na ordem de R\$ 407 mil.
- Modernização do viaduto São Pedro, no km 109,4, em Taubaté (SP). Conclusão em 11/04/2011. As obras envolve-

ram investimentos na ordem de R\$ 430 mil.

- Alargamento sobre córrego do rio Jataí, no km 33,6, em Cachoeira Paulista (SP). Conclusão em 18/12/2010. As obras envolveram investimentos na ordem de R\$ 4 milhões.
- Alargamento e modernização do viaduto no km 67, em Guaratinguetá (SP). Conclusão em 16/10/2010. As obras envolveram investimentos na ordem de R\$ 1,8 milhão.
- Construção do novo viaduto de Bulhões, no km 292,7, em Resende (RJ). Conclusão em 05/10. As obras envolveram investimentos na ordem de R\$ 7 milhões.
- Modernização da ponte sobre o rio Caximbaú, km 253,3, em Pinheiral (RJ). Conclusão em setembro de 2010. As obras envolveram investimentos na ordem de R\$ 1,3 milhão.
- Alargamento de ponte sobre o rio Pirai, no km 237, em Pirai (RJ). Conclusão em abril de 2011. As obras envolveram investimentos na ordem de R\$ 3,8 milhões.
- Alargamento de ponte sobre represa de Canal do Vigário, no km 232, em Pirai (RJ). Conclusão em 24/05/2011. As obras envolveram investimentos na ordem de R\$ 4,8 milhões.
- Alargamento da ponte sobre o rio Águas Lindas, no km 202,6, em Seropédica (RJ). Previsão de conclusão em abril de 2012. As obras envolvem investimentos na ordem de R\$ 1,6 milhão.
- Construção de passarela no km 185,6, em Nova Iguaçu (RJ). Conclusão em abril de 2011. As obras envolveram investimentos na ordem de R\$ 1,2 milhões.
- Construção de passarela no km 184,2, em Nova Iguaçu (RJ). Conclusão em julho de 2011. As obras envolveram investimentos na ordem de 2 milhões.
- Modernização do viaduto Coelho da Rocha, km 172,9, no Rio de Janeiro (RJ). Conclusão em 03/01/2011. As obras envolveram investimentos na ordem de R\$ 1,1 milhão.

#### Principais projetos previstos para 2012:

- Pistas marginais entre o km 212 e km 216,5, pista sentido São Paulo, em Guarulhos (SP).
- Pistas marginais entre o km 163,7 e km 164,9, pista sentido Rio de Janeiro, no Rio de Janeiro (RJ).
- Pistas marginais entre o km 176 e km 178,8, pista sentido São Paulo, em Nova Iguaçu (RJ).
- Pistas marginais entre o km 178 e km 179,9, pista sentido Rio de Janeiro, em Nova Iguaçu (RJ).

#### Do valor investido em 2010/2011:

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	
Financiados (indique a fonte)	

TOTAL (investimentos já realizados entre jan/2010 e ago/2011 somados com a previsão de investimentos entre set/2011 e dez/2011: R\$ 645.682 milhões

#### Distribuição do Investimento por tipo de obra (em milhões):

Tipo de obra	Porcentagem ou valor
Manutenção de vias	R\$ 148.242.388
Ampliação ou Duplicação de vias	R\$ 243.116.575
Novas obras de arte (Viadutos, pontes e passarelas)	R\$ 21.783.642
Manutenção de obras de arte	R\$ 70.717.337
Segurança / atendimento ao usuário	R\$ 101.812.653
Outros	R\$ 60.010.095

**SPVIAS**  
**RODOVIAS INTEGRADAS DO OESTE S.A**

**GRUPO CCR**

**Dados Técnicos**

**Extensão:** 515,6 km

**Trecho concedido:** SP-280 - Rodovia Presidente Castello Branco  
SP-255 - Rodovia João Mellão SP-127 - Rodovia Antônio Romano  
Schincariol/Professor Francisco da Silva Pontes SP-270 - Rodovia  
Raposo Tavares SP-258 - Rodovia Francisco Alves Negrão

**VDM médio das rodovias:**

- Rodovia SP 127 Antonio Romano Schincariol - VDM 8.200
- Rodovia SP 127 Francisco da Silva Pontes – VDM 6.600
- Rodovia SP 255 João Melão – VDM 7.600
- Rodovia SP 258 Francisco Alves Negrão – VDM 4.100
- Rodovia SP 270 Raposo Tavares (km 115+500 ao km 158+400)  
VDM 9.900
- Rodovia SP 270 Raposo Tavares (km 158+400 ao km 168+100)  
VDM 14.600
- Rodovia SP 280 Castello Branco – VDM 18.400

**Tipo de pavimento: Asfáltico**

**Principais obras em execução:**

- Duplicação km 262+000 ao km 264+800 Contorno de Taquarivalí
- Prazo Contratual: Maio/2011 à Maio/2012
- Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 19.854.335,53
- Duplicação km 115+500 ao km 158+400 Araçoiaba da Serra / Itapetininga
- Prazo Contratual: Julho/2011 à Fevereiro/2014
- Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 195.368.656,94
- Recapeamento da Pista Duplicada km 158+500 ao km 168+210 SP 270
- Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 3.991.763,87
- Recapeamento de Trevos SP 127
- Prazo Contratual: Fevereiro/2011 à Fevereiro/2015
- Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 2.937.490,05

**Principais obras entregues em 2010 e 2011:**

- Implantação de Posto Geral de Fiscalização km 172+600 Pista Norte SP 127
- Conclusão: Abril/2011
- Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 4.196.178,71
- Implantação de Posto Geral de Fiscalização km 137+400 Pista Oeste SP 270
- Conclusão: Janeiro/2011
- Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 4.167.740,11
- Implantação de Posto Geral de Fiscalização km 134+700 Pista Oeste SP 280
- Conclusão: Maio/2011
- Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 4.205.317,33
- Implantação de Acesso ao Fórum km 115+780 da SP 127
- Conclusão: Julho/2011

**Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 1.608.628,65**

- Recapeamento de Pista km 158+300 ao km 213+150 SP 127
- Conclusão: Outubro/2010
- Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 24.306.197,75
- Recapeamento de Pista km 237+770 ao km 288+190 SP 255
- Conclusão: Fevereiro/2010
- Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 11.305.367,84
- Recapeamento de Pista km 222+800 ao km 342+670 SP 258



- Conclusão: Fevereiro/2010
- Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 17.131.157,74
- Implantação da Pista do km 204+750 ao km 206+523 Pista Oeste – SP 280 (Serra de Botucatu)
- Conclusão: Fevereiro/2010
- Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 62.971.020,28

**Principais projetos previstos para 2012:**

- Duplicação km 282+700 ao km 284+700 Contorno de Itapeva
- Prazo Contratual: Fevereiro/2012 à Fevereiro/2013
- Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 15.432.264,57
- Duplicação km 339+150 ao km 342+670 Contorno de Itararé
- Prazo Contratual: Fevereiro/2012 à Fevereiro/2013
- Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 22.898.387,87
- Recapeamento de Pista km 222+800 ao km 342+670 SP 258
- Prazo Contratual: Fevereiro/2012 à Fevereiro/2015
- Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 24.128.341,00
- Recapeamento de Pista km 129+600 ao km 315+030 SP 280
- Prazo Contratual: Fevereiro/2012 à Dezembro/2014
- Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 71.681.381,99
- Recapeamento de Trevos SP 270
- Prazo Contratual: Fevereiro/2012 à Fevereiro/2014
- Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 751.313,61
- Recapeamento de Trevos SP 280
- Prazo Contratual: Fevereiro/2012 à Fevereiro/2015
- Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 2.828.486,40
- Restauração do Pavimento de Concreto das Praças de Pedágio
- Prazo Contratual: Fevereiro/2012 à Fevereiro/2017
- Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 1.448.917,18
- Implantação de Faixas Adicionais SP 255
- Prazo Contratual: Fevereiro/2012 à Fevereiro/2013
- Valor total do investimento (base: Jul/11): R\$ 3.794.211,25

**Do valor investido em 2010/2011 (Base Jul/11):**

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	125.547.987,36
Financiados (fonte BNDES)	10.000.000,00

**Distribuição do Investimento por tipo de obra, conforme discriminado (Base Jul/11):**

Tipo de obra	Porcentagem ou valor
Manutenção de vias	52.742.723,33
Ampliação ou Duplicação de vias	62.971.020,28
Novas obras de arte (Viadutos, pontes e passarelas)	
Manutenção de obras de arte	
Segurança / atendimento ao usuário	4.468.687,84
Outros	15.365.555,92

# RANKING ITC

O QUE JÁ ERA BOM  
FICOU AINDA  
MELHOR



**VEM AÍ O 8º RANKING ITC.**

**A CEREJA QUE FALTAVA NO BOLO DA CONSTRUÇÃO.**

**VOCÊ NÃO PODE FICAR DE FORA.**

Apoio:



Patrocínio:



Mídias apoiadora:



Sustentabilidade:



Idealização e realização:



# Ecorodovias

## ECOVIAS DOS IMIGRANTES S.A.

### Dados Técnicos

**Extensão:** 134,9 Km

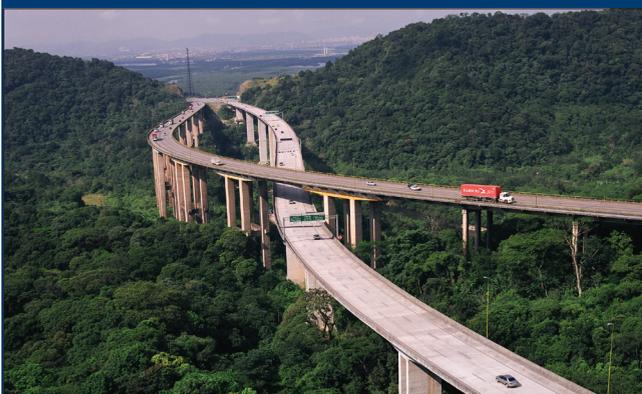
**Trecho concedido:** SP-150, SP-160, SP-055, SP-040, SP-059

**VDM médio das rodovias:** 106 mil veículos

**Tipo de pavimento:** Asfáltico

### Principais obras em execução:

- Adequação do trevo do km 3 da Rodovia SP 248/055 visando a eliminação de semáforo, com a execução de 2 viadutos no formato de ferradura sobre as pistas leste e oeste, e com os respectivos acessos e implantação de marginais leste e oeste (R\$ 39,6 milhões);
- Alargamento da Ponte sobre a Represa Billings, pista norte, km 28+413 da Rodovia Anchieta, SP 150, visando melhoria operacional da Rodovia (R\$ 4,5 milhões);
- Implantação de passarela para pedestres no km 289 da SP 055, Rodovia Padre Manoel da Nóbrega, visando a redução do número de acidentes (R\$ 1,7 milhão)



Conservação Rodoviária, compreendendo serviços de recuperação de pavimento, recuperação de Pontes, Viadutos e Passarelas, sinalização horizontal e vertical (R\$ 49,9 milhões).

### Principais obras entregues em 2010 e 2011:

#### 2010

- Implantação de Baias Emergência: nos Pedágios de Santos, São Vicente e no km 27 da Rodovia Anchieta, visando dar segurança aos usuários (R\$ 150 mil);
- Implantação de Ciclovias entre o Km 3 e Km 8 da SP 248/055 – Rodovia Cônego Domenico Rangoni, visando a segurança dos pedestres, ciclistas que circulam pela região urbana e também segurança aos usuários da rodovia evitando atropelamentos e acidentes. (R\$3,2 milhões);
- Implantação de Sistema de Iluminação no Trevo do Km 6 da SP 248/055, visando melhorar a visibilidade dos pedestres, ciclistas e usuários das rodovias, evitando atropelamentos e acidentes. (R\$ 582 mil);
- Obras de Recuperação e Monitoramento de Encostas, Gerenciamento e Recuperação de Obras de Arte (Túneis, Pontes, Viadutos e Passarelas), visando garantir a segurança das rodovias e dos usuários, conservando o patrimônio ambiental e as condições estruturais das obras de artes no Sistema Anchieta e Imigrantes (R\$ 13,4 milhões);

- Implantação de Dispositivos de Segurança: Barreiras Rígidas, Defensas e Atenuadores de Impacto, visando melhorar as condições de segurança das rodovias (R\$ 8,4 milhões);
- Recuperação de Pavimentos Flexíveis e Rígidos, Sinalização Horizontal e Vertical visando garantir a segurança e as condições de trafegabilidade dos usuários. (R\$ 44,8 milhões);
- Manutenção de Canais, Canaletas e Sistemas de Drenagem, visando garantir a canalização e direcionamento de águas pluviais evitando erosões e possíveis deslizamentos causados pela água da chuva. (R\$ 1,9 milhão)

#### 2011

- Alargamento da Ponte sobre a Represa Billings, pista norte, km 28+413 da Rodovia Anchieta, SP 150, visando melhoria operacional da Rodovia (R\$ 4,5 milhões);
  - Adequação de Acesso ao Bolsão 8 – SP 059/150, visando melhorar as condições de deslocamento dos pedestres e ciclistas de transitam do Bolsão 9 ao Jardim Nova Republica evitando assim a circulação dos mesmos pelo acostamento, garantido a segurança dos mesmos e dos usuários da rodovia. (R\$ 500 mil);
  - Alargamento e Implantação de Pista AVI nos Pedágios Battistini, Santos, Riacho Grande e Diadema, visando melhorar as condições de fluidez dos usuários no pedágio, evitando assim filas desnecessárias e melhorando as condições de segurança. (R\$ 2,9 milhões);
  - Implantação de Passarela no Km 3 da SP 055, visando a redução do número de acidentes e melhorar o deslocamento de pedestres e ciclistas (R\$ 1,4 milhão);
  - Adequação de acesso no Km 23 da SP 150 – Pista Sul, visando melhorar as condições de faixas de aceleração evitando possíveis colisões entre veículos. (R\$ 713 mil);
  - Implantação de Dispositivos de Segurança: Barreiras Rígidas, Defensas Metálicas e Atenuadores de Impacto, visando melhorar as condições de segurança das rodovias (R\$ 5,4 milhões);
  - Recuperação de Pavimentos Flexíveis e Rígidos, Sinalização Horizontal e Vertical, visando garantir as condições de trafegabilidade dos usuários. (R\$ 34 milhões);
  - Obras de Recuperação e Monitoramento de Encostas, Gerenciamento e Recuperação de Obras de Arte (Túneis, Pontes, Viadutos e Passarelas), visando garantir a segurança das rodovias e dos usuários, conservando o patrimônio ambiental e as condições estruturais das obras de artes no Sistema Anchieta e Imigrantes (R\$ 6,2 milhões);
- Manutenção de Canais, Canaletas e Sistemas de Drenagem, visando garantir a canalização e direcionamento de águas pluviais evitando erosões e possíveis deslizamentos causados pela água da chuva. (R\$ 2 milhões)

### Principais projetos previstos para 2012:

- 5ª Faixa na pista norte da Rodovia dos Imigrantes, obra a ser iniciada em 2012 com prazo previsto de término em Maio/2013, visando melhorar o nível de serviço de tráfego no sentido Litoral/São Paulo (R\$ 42 milhões 2012 e 18 milhões 2013)
- Conserva Especial de pavimento (aproximadamente 420 mil m<sup>3</sup> de CBUQ e Asfalto Borracha) e Sinalização Vertical e Horizontal (R\$ 49,3 milhões).
- Implantação de Passarela entre o Km 62 e 64 da SP 150, visando a redução do número de acidentes e melhorar o deslocamento de pedestres e ciclistas. (R\$2 milhões).
- Melhorias no Trevo do Km 18 da SP 150 Marginal Sul, visando proporcionar condições de fluidez no local e evitar possíveis acidentes em função de entrelaçamentos de veículos. (R\$925 mil)
- Adequação da Alça da Marginal Sul à Pista Sul da Rodovia Anchieta, km 59 ao 60 da SP 150, visando melhorar as condições da faixa de aceleração dos veículos, evitando possíveis



acidentes (R\$ 116 mil).

- Implantação de Dispositivos de Segurança: Barreiras Rígidas, Defensas Metálicas e Atenuadores de Impacto, visando melhorar as condições de segurança das rodovias (R\$6 milhões);
- Obras de Recuperação e Monitoramento de Encostas, Gerenciamento e Recuperação de Obras de Arte (Tuneis, Pontes, Viadutos e Passarelas), visando garantir a segurança das rodovias e dos usuários, conservando o patrimônio ambiental e as condições estruturais das obras de artes no Sistema Anchieta e Imigrantes (R\$ 9,7 milhões);
- Manutenção de Canais, Canaletas e Sistemas de Drenagem, visando garantir a canalização e direcionamento de águas pluviais evitando erosões e possíveis deslizamentos causados pela água da chuva. (R\$ 3,3 milhões)

**Do valor investido em 2010/2011:**

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	100%
Financiados (indique a fonte)	

**Distribuição do Investimento por tipo de obra:**

Tipo de obra	Porcentagem ou valor
Manutenção de vias	48%
Ampliação ou Duplicação de vias	5%
Novas obras de arte (Viadutos, pontes e passarelas)	22%
Manutenção de obras de arte	12%
Segurança / atendimento ao usuário	13%
Outros	

## ECOCATARATAS

### RODOVIA DAS CATARATAS S.A.

**Dados Técnicos**

**Extensão:** 387,1 km

**Trecho concedido:** BR-277, PR-059, PR-180, PR-474

**VDM médio das rodovias:** Considerando todas as praças, até agosto de 2011 = 39.300 veículos (pagantes + isentos).

**Tipo de pavimento:** Asfáltico

**Principais obras em execução:**

- manutenção periódica do pavimento e da sinalização horizontal de 45,31 km de rodovias principais;
- manutenção bianual da sinalização horizontal de 274,638 km;
- outras obras:
  - Alargamento da ponte sobre o Rio Campo Real, km 379+690 m;
  - Alargamento da ponte sobre o Rio Laranjeiras, km 457+920 m;
  - Alargamento da ponte sobre o Rio Pereira, km 477+160 m;
  - Contenção do talude do km 462+000;
  - Ampliação das obras de arte do km 393+000;
  - Ampliação das obras de arte do km 431+000;
  - Realocação do SAU4 do km 587+000 para km 574+300 da BR 277;
  - Projeto de duplicação da BR 277, entre os km 643+000 e o km 602+729 e do km 594+740 ao km 584+400;
  - Aquisição de três ambulâncias e dois guinchos leves;
  - Implantação de barreiras deformáveis de concreto;

- Implantação de defensas metálicas;
- Equipamentos de tecnologia de informática e automação.

**Principais obras entregues em 2010 e 2011:**

**Do ano de 2010:**

- manutenção periódica do pavimento e da sinalização horizontal de 83,281 km de rodovias principais;
- manutenção bianual da sinalização horizontal de 117,921 km;
- outras obras:

- Recuperação estrutural da ponte sobre Rio Cavernoso, km 412+860 m;
- Alargamento da ponte sobre o Rio Taperinha, km 439+040 m.
- Projeto de duplicação da BR 277, entre os km 674+879 e km 643+000;
- Aquisição de quatro ambulâncias e um guincho.

**Principais projetos previstos para 2012:**

- manutenção intermediária do pavimento;
- manutenção bianual da sinalização horizontal de 201,202 km;
- outras obras:

- Recuperação estrutural das pontes sobre Rios Xagu, km 467+650 E Campo Real, km 379+700 da BR 277;
- Projeto de duplicação do km 584+400 ao km 575+400 da BR 277;
- Aquisição de dois guinchos superpesados, um guincho leve e três caminhões pipa;
- Implantação de barreiras deformáveis de concreto;
- Implantação de defensas metálicas;
- Equipamentos de tecnologia de informática e automação.

**Do valor investido em 2010/2011:**

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	100%
Financiados (indique a fonte)	N.A.

**Distribuição do Investimento de 2012, por tipo de obra:**

Tipo de obra	Porcentagem ou valor
Manutenção de vias	54,64%
Ampliação ou Duplicação de vias	2,63%
Novas obras de arte (Viadutos, pontes e passarelas)	7,83%
Manutenção de obras de arte	0,26%
Segurança / atendimento ao usuário	16,60%
TI e Automação	14,86%
Outros	3,18%

## ECOPISTAS

CONCESSIONÁRIA DAS RODOVIAS AYRTON SENNA E CARVALHO

PINTO S.A.

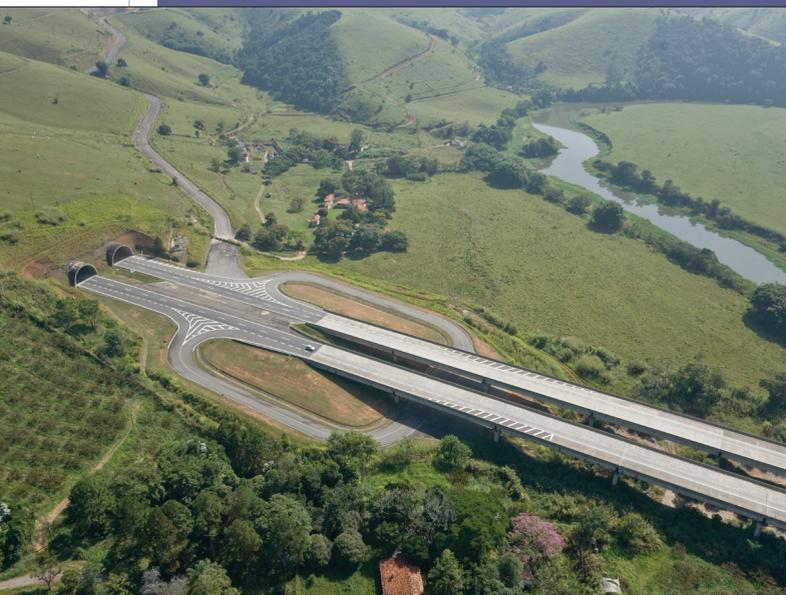
### Dados Técnicos

Extensão: 176,8 Km

Trecho concedido: SP-019, SP-070, SP-179, SP-035, SP-099

VDM médio das rodovias: 160 mil veículos, nas quatro praças de pedágio, nos dois sentidos do corredor

Tipo de pavimento: Asfáltico



- Característica: Melhoria e adequação para acessibilidade na passarela existente no km 35.

### Principais obras entregues em 2010 e 2011:

- Nova Marginal Tietê
- Investimento: R\$ 57.740 mil
- Características: Execução de faixa de rolamento adicional, alargamento de Obra de Arte Especial (OAE) sob o Rio Cabuçu, construção de OAE próxima a ponte Aricanduva e adequação viária do entorno da região da obra.
- Faixa adicional da rodovia Hélio Smidt
- Investimento: R\$ 5.190 mil
- Característica: Execução de faixa adicional entre o km 0 e o km 2 da pista norte da rodovia.
- Postos SAU
- Investimento: R\$ 283 mil
- Características: Readequação e ampliação dos postos de Serviços de Atendimento ao Usuário ao longo do Corredor.
- Programa de Recuperação Especial do Pavimento
- Investimento: R\$ 13.152 mil (valor realizado em 2010)
- Característica: Intervenções de recuperação estrutural do pavimento para manutenção de longo prazo.

### Do valor investido em 2010/2011:

Ano base 2010	
Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	30%
Financiados (indique a fonte)	70% (BNDES)

### Distribuição do Investimento por tipo de obra:

Ano base 2010	
Tipo de obra	Porcentagem ou valor
Manutenção de vias	17,3%
Ampliação ou Duplicação de vias	62,1%
Novas obras de arte (Viadutos, pontes e passarelas)	0,0%
Manutenção de obras de arte	0,4%
Segurança / atendimento ao usuário	9,5%
Outros	10,7%

### Principais obras em execução:

- Balança - Pontos de Pesagem Móvel (PPM) - Investimento: R\$ 2.580 mil - Característica: Construção de Pontos de Pesagem Móvel (PPM), em ambos os sentidos da rodovia, no km 104.
- Passarela - Investimento: R\$ 200 mil - Característica: Melhoria e adequação para acessibilidade na passarela existente no km 31.
- Passarela - Investimento: R\$ 550 mil

## ECOVIA CAMINHO DO MAR

### Dados Técnicos

Extensão: 136,7 km

Trecho concedido: BR 277 (84 km de extensão), PR 508, PR 407, PR 408, PR 411 e PR 804

Pavimento: Asfáltico

VDM médio: não informado

## ECOSUL

RODOVIAS DO SUL

### Dados Técnicos

Extensão: 623,8 km

Trecho concedido:

- BR 116 / RS(260,5 km de extensão)
- BR 293 / RS(161,1 km de extensão)
- BR 392 / RS(201,8 km de extensão)

Pavimento: Asfáltico

VDM médio: não informado

# OHL Brasil

## AUTOPISTA FERNÃO DIAS S.A. - GRUPO OHL

### Dados Técnicos

Extensão: 562,1 km

Trecho concedido: Rodovia Fernão Dias (BR-381) – de São Paulo à Belo Horizonte

VDM médio das rodovias: 182 mil veículos

Tipo de pavimento: Asfáltico



### Principais obras em execução:

- Implantação da infraestrutura de fibra ótica na rodovia
- Construção do contorno de betim
- Complementação do trevo no km 19,2 - acesso a piracaiá / bragança
- Complementação do trevo no km 10,4 - acesso secundário a

bragança paulista

- Implantação de passarelas no km 480,1, km 490,3, km 513, km 33,2, km 482,1, km 503,5, km 496,3, km 491,1 e km 511,4
- Construção de 1,750 km de segmentos descontínuos entre o km 896,50 e o km 898
- Implantação de defensas metálicas
- Implantação de barreiras de concreto
- Complementação do trevo no km 57 - terra preta (sp)
- Complementação do trevo no km 67,5 (sp)

### Principais obras entregues em 2010 e 2011:

- Correção da curva no km 61 (mairiporã-sp) nos dois sentidos
- Implantação de 1,35 km de ruas laterais em mairiporã - segmentos descontínuos
- Melhoria de acesso existente no km 65 da pista norte
- Implantação de passarela no km 55,950, km 49,1, km 57,1 e km 485,9
- Melhoria de interseção existente no km 79,5
- Melhoria de interseção no km 90,250
- Implantação de 2,023 km de faixa adicional entre o km 64,8 e o km 68,7 - segmentos descontínuos

### Principais projetos previstos para 2012:

- Implantação de passarelas, construção de ruas laterais e trevos, continuidade das obras de construção do Contorno de Betim.

### Do valor investido em 2010/2011:

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	80%
Financiados (indique a fonte)	20% (BNDES)

## AUTOPISTA FLUMINENSE S.A - GRUPO OHL

### Dados Técnicos

Extensão: 320,1 km

Trecho concedido: BR 101/RJ – divisa do RJ com ES até a cidade de Niterói

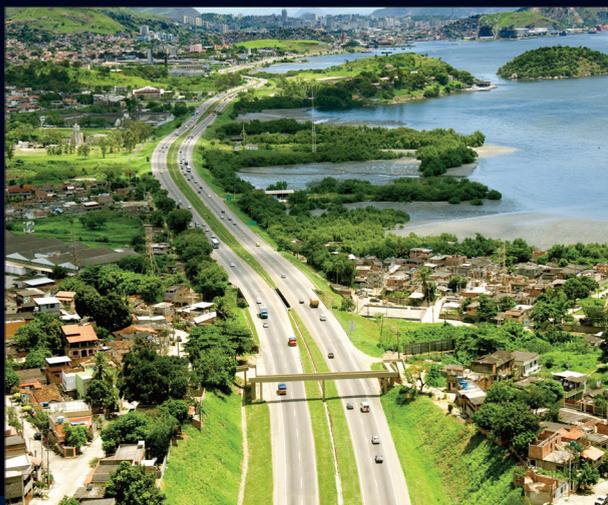
VDM médio das rodovias:

Proximidades de Niterói: 90 mil veículos

Silva Jardim, Casimiro de Abreu e Macaé: 12 mil veículos

Trecho próximo à divisa com o ES: 6 mil veículos

Tipo de pavimento: Asfáltico



### Principais obras em execução:

- Duplicação de 60 km de rodovia entre campos e macaé (rj) – do km 84,6 ao km 144,2.
- Construção de 3,8 km de rua lateral em itaboraí – do km 297,1 ao km 293,3

### Principais obras entregues em 2010 e 2011:

- Implantação de passarelas sobre pista dupla no km 298,4, km 306, km 307 e km 298.

### Principais projetos previstos para 2012:

- Implantação de 9 passarelas
- Ampliação da avenida do contorno (niterói): 4,8 km
- Duplicação da rodovia (entre rio bonito e casimiro de abreu): do km 261 ao km 190
- Iluminação da rodovia na região niterói-manilha: do km 320 ao km 282

### Do valor investido em 2010/2011:

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	30%
Financiados (indique a fonte)	70% (BNDES)

## AUTOPISTA LITORAL SUL - GRUPO OHL

### Dados Técnicos

Extensão: 382,3 km

Trecho concedido: Autopista Litoral Sul, Concessionária que administra o trecho entre Curitiba e Palhoça (SC) formado pelo Contorno Leste de Curitiba (BR-116) e pelas BRs 376 e 101

VDM médio das rodovias: 153 mil

Tipo de pavimento: Asfáltico



- Reforma e reforço da ponte sobre o Rio São João, no Km 653 da BR 376/PR.
- Instalação de passarela: km 97 da BR 116.
- Obras de contenção de encostas na BR-376 e BR-101.
- Obras de combate à enchente: drenagem no km 210 da BR-101/SC.
- Implantação de área de escape no Km 675 da BR 376.

### Principais projetos previstos para 2012:

- Terceiras faixas - Início da Construção de 30 quilômetros de terceiras faixas
- Contorno de Florianópolis - 47,3 quilômetros de extensão. Aguardando liberação da licença ambiental
- Contenção de encostas - Obras constantes em todo o trecho administrado
- Passarelas - Implantação de nove passarelas, com localização já definida.
- Vias laterais - Construção de vias marginais em fase final de estudo e projeto.
- Trevos em desnível - Construção de trevos com alças, em pista dupla.
- Melhorias em nove acessos

### Do valor investido em 2010/2011:

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	47%
Financiados (indique a fonte)	53%

### Principais obras em execução:

- Construção de ruas Laterais:
  - do km 129,2 ao km 131,9 no sentido Sul da BR 101/SC, em Camboriú;
  - do km 160,9 ao km 163,8 da BR 101/SC, em Tijucas.
- Instalação de passarelas:
  - Km 113,6 na BR 116; Km 90,3 na BR 116; Km 29 na BR 101; Km 23,1 na BR 101; Km 625,680 na BR 376; km 75,2 na BR 116; Km 629,940 na BR 376.
- Construção do complexo viário de acesso ao Retroporto de Itajaí/SC, entre o km 113 e o km 118 da BR 101/SC.
- Prolongamento e reforço da ponte sobre o rio Bela Cruz, no km 147 da BR 101.
- Implantação de dispositivo em desnível e OAE, em Campo Largo da Roseira, no km 628 da BR 376.
- Complementação da PR-09 (Estrada da Graciosa) no km 73,3 da BR 116/PR.
- Reforma de Posto de Fiscalização da ANTT, em Itapema/SC.
- Reforma de Posto de Fiscalização da ANTT, em Piraquara/PR.

### Principais obras entregues em 2010 e 2011:

- Construção de rua lateral em Itapema/SC.
- Melhoria de acessos: Km 627,8 da BR 376/PR; Km 627,8 da BR 376/PR; Km 40,6 da BR 101/SC; Km 42 da BR 101/SC; Km 9,730 da BR 101/SC; Km 100,550 da BR 101/SC; Km 114,6 da BR 101/SC; Km 114,6 da BR 101/SC; Km 115,1 da BR 101/SC; Km 115,1 da BR 101/SC; Km 27,6 e Km 110,8 da BR 101/SC.

## AUTOPISTA PLANALTO DO SUL - GRUPO OHL

Extensão: 412,7 km

Trecho concedido: Autopista Planalto Sul, Concessionária que administra a BR-116 de Curitiba à divisa dos estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul

VDM médio das rodovias: 32.500

Tipo de pavimento: Asfáltico

### Principais obras em execução:

- Reforma e reparo de 12 obras de arte especiais
- Construção de 1,36 quilômetros de ruas laterais em Rio Negro



- Duplicação de 25 quilômetros na BR-116, entre Curitiba e Mandirituba
- Construção de 2 passarelas: Mafra e Rio Negro
- Implantação de trevo em nível no km 117,7 da BR-116/PR
- Obras de combate a enchente no km 99, km 100 e km 220 da BR-116/SC

**Principais obras entregues em 2010 e 2011:**

- Reforma e reparo de 38 obras de arte especiais
- Melhoria em 32 acessos à rodovia
- Melhoria em 7 interseções na BR-116: km 152,7, km 167,2 e km 208,8 no Paraná; e km 4,5, km 134,3, km 302 e km 189,9 em Santa Catarina
- Construção de uma passagem inferior tipo galeria

**Principais projetos previstos para 2012:**

- Reforma e reparo de 14 obras de arte especiais
- Construção de 0,64 quilômetros de ruas laterais em Rio Negro
- Implantação de 5 trevos em desnível com alças
- Construção de uma passagem inferior tipo galeria
- Construção de 6 passarelas, nas regiões de Mandirituba, Fazenda Rio Grande e Curitiba

**Do valor investido em 2010/2011:**

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	48%
Financiados (indique a fonte)	52%

**AUTOPISTA RÉGIS BITTENCOURT - GRUPO OHL**

**Extensão:** 401,6 km

**Trecho concedido:** BR-116 Rodovia Régis Bittencourt entre São Paulo e Curitiba

**VDM médio das rodovias:** 126 mil veículos

**Tipo de pavimento:** Asfáltico

**Principais obras em execução:**

- Duplicação da Serra do Cafezal
- Continuação das obras de duplicação iniciadas em 2010. A obra de duplicação em andamento envolve os trechos das extremidades da Serra do Cafezal: Sete quilômetros entre o km 336,6 e o km 344; e quatro quilômetros entre o km 363 e o km 367.
- Passarelas
- Implantação de 18 novas passarelas
- OEA – Alargamento de pontes
- Obras de alargamento, reforço e reforma de 11 pontes
- Obras de recuperação de 68 pontes
- Construção de trevo de acesso
- Município de São Lourenço da Serra (km 308 e km 300,3), município de Miracatu Bairro do Engano (km 340) e município de Juquitiba (km 327).
- Recuperação de terrapleno no km 368 Miracatu
- Recuperação de 299,1 km de pavimento, considerando 244,1 km de recapeamento e 55 km de revestimento.



**Principais obras entregues em 2010 e 2011:**

- Duplicação da Serra do Cafezal obras nas duas extremidades da Serra
- Passarelas - Implantação de 28 novas passarelas
- OEA – Alargamento de pontes - Obras de alargamento, reforço e reforma de 14 pontes
- Ruas Laterais - Construção das marginais na região de Registro entre km 447 e km 449 Construção de 2 km de ruas laterais em Miracatu e Cajati
- Obras de melhoria de 7 acessos existentes
- Obras de Contenção de enchentes/ alagamento - 4 obras na região de Taboão da Serra (km 273,3), Embu das Artes (km 283,2 e km 283,9) e Itapeperica da Serra (km 286)Recuperação de 5 terraplenos
- Recuperação de 592,3 km de pavimentação entre São Paulo e Curitiba
- Implantação de 400 km de fibra ótica

**Principais projetos previstos para 2012:**

- Obras do Contorno Norte de Curitiba
- Duplicação da Serra do Cafezal km 344 a km 363
- Dispositivos de acesso e retornos em desnível - Implantação de 7 dispositivos
- Melhoria de acessos existentes – 20 unidades
- Obras de construção de 23 km de ruas laterais em Taboão da Serra, Embu das Artes, Itapeperica da Serra, Cajati e Jacupiranga
- OEA – Alargamento de pontes - Obras de alargamento, reforço e reforma de 32 pontes
- Passarelas - Implantação de 22 novas passarelas
- Obras de recuperação de 250 km de pavimento da BR-116 entre São Paulo e Curitiba
- Implantação de 50 km de barreiras rígidas de concreto
- Recuperação de 150 km de sistema de drenagem

**Do valor investido em 2010/2011:**

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	57%
Financiados (indique a fonte)	43% (BNDES)

## **AUTOVIAS - GRUPO OHL**

**Extensão:** 316 km + 500 metros

**Trecho concedido:**

- SP 255 – Rod. Antonio Machado Sant’anna – Ribeirão Preto até Araraquara - 80,400 km.
- SP 318 – Rod. Eng. Thales de Lorena Peixoto Jr – de São Carlos até entroncamento com SP 255 – 44,600 km.
- SP 330 – Rod. Anhanguera – Santa Rita do Passo Quatro até Ribeirão Preto – 78,000 km.
- SP 334 – Rod. Cândido Portinari – Ribeirão Preto até Franca – 88,000 km.
- SP 345 – Rod. Ronan Rocha – Itirapuã até Franca – 25,500 km.



**VDM médio das rodovias:** 65 mil

**Tipo de pavimento:** Asfáltico

**Principais obras em execução:**

- Execução de duas passagens de pedestre no km 311 e km 315 da SP 330 (Via Anhanguera) - Instalação de base de balança móvel no km 256 da SP 330 (Via Anhanguera)

**Do valor investido em 2010/2011:**

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	100 %
Financiados (indique a fonte)	

## **CENTROVIAS SISTEMA DE RODOVIAS S.A. - GRUPO OHL**

**Extensão:** 218,16 km

**Trecho concedido:**

- SP 310/rod. washington luís – cordeirópolis a são carlos (74,55 km), pista dupla.
- SP 225/rod. engenheiro Paulo Nilo Romano – Itirapina a Jaú (85,94 km), pista dupla
- SP 225/rod. comandante João Ribeiro de Barro –Jaú a Bauru (57,64 km). pista dupla.

**VDM médio das rodovias:** 68 mil

**Tipo de pavimento:** Asfáltico



**Principais obras em execução:**

- intervenção de pavimento na rodovia SP 310
- construção de tunel liner/passagem fluvial sobre a rodovia SP 310 em rio claro
- construção de nova passarela na rodovia SP 225, km 178 em Jaú

**Principais obras entregues em 2010 e 2011:**

- adequação do sistema de drenagem da rodovia sp 225 e do zoológico de Bauru
- intervenção de pavimento na rodovia SP 225, trecho Jaú-Bauru
- intervenção de pavimento na rodovia SP 225 no contorno de Jaú

**Principais projetos previstos para 2012:**

- intervenção de pavimento na rodovia SP 310
- implantação de dreno de pavimento na SP 310

**Do valor investido em 2010/2011:**

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	R\$ 68.895.744,00
Financiados (indique a fonte)	R\$ 10.000.000,00 – BNDES AUTOMÁTICO

## **INTERVIAS - CONCESSIONÁRIA DE RODOVIAS DO INTERIOR PAULISTA S.A. - GRUPO OHL**

**Extensão:** 375,7 km

**Trecho concedido:**

- SP-147 Rodovia Monsenhor Clodoaldo de Paiva (19,340 km)
- SP-147 Rodovia Engenheiro João Tosello (43,870 km)
- SP-147 Rodovia Deputado Laércio Corte (31,252 km)
- SP-191 Rodovia Wilson Finardi (46,900 km)
- SP-191 Rodovia Wilson Finardi (25,021 km)
- SP-215 Rodovia Vicente Botta (79.650 km)
- SP-215 Rodovia Doutor Paulo Lauro (15,600 km)
- SP-330 Via Anhanguera (82,000 km)
- SP-352 Rodovia Comendador Virgolino de Oliveira (22,631 km)
- SP-157/340 Anel Viário Prefeito Jamil Bacar (6,892 km)
- SPI-165/330 Contorno Gilberto Silva Teles (4,670 km)

**VDM médio das rodovias:** 88.700 veículos



### Tipo de pavimento: Asfáltico

#### Principais obras em execução:

- Implantação de dispositivo de acesso à Avenida Adib Chaib, no km 55,8 da SP-147, em Mogi Mirim.

#### Principais obras entregues em 2010 e 2011:

- Rodovia SP-147 - recapeamento do km 41,360 ao km 60,7.
- Rodovia SP-147 - alargamento de ponte no km 93,880 da Pista Leste/Oeste.
- Rodovia SP-147 - adequação do gabarito do viaduto do km 43,2 da Pista Leste/Oeste.
- Rodovia SP-147 - adequação do gabarito do viaduto do km 132,798 da Pista Leste/Oeste.
- Rodovia SP-147 - construção de 2,560 km de terceira faixa entre o km 94,160 e o km 96,720.
- Rodovia SP-147 - construção de 3,740 km de terceira faixa entre o km 97,2 e o km 100,940.
- Rodovia SP-191 - recapeamento do km 0 ao km 46,9.
- Rodovia SP-191 - recapeamento do km 49,7 ao km 74,720.
- Rodovia SP-191 - adequação do gabarito do viaduto no km 0, no entroncamento com a SP-147.
- Rodovia SP-215 - construção de 2,020 km de terceira faixa, entre o km 112,660 e o km 114,680, em Porto Ferreira.
- Rodovia SP-215 - alargamento de viaduto no km 97,550, no entroncamento com a SP-330.
- Rodovia SP-215 - recapeamento do km 51,350 ao km 97,370.
- Rodovia SP-215 - recapeamento do km 99,6 ao km 146,7.
- Rodovia SP-352 - ponte sobre o Rio do Peixe, no km 173.
- Rodovia SP-330 - implantação de passarela no km 187,5, em Leme.

#### Principais projetos previstos para 2012:

- Implantação de dispositivo de acesso à Avenida Adib Chaib no km 55,8 da rodovia SP 147, em Mogi Mirim.
- Implantação de passagem de fauna no km 63 da rodovia SP 147.
- Melhoria de dispositivo no km 60 da rodovia SP 147, em Mogi Mirim.
- Implantação de 2,2 km de terceira faixa entre o km 112,660 e o km 114,680, da pista Leste da rodovia SP 215.
- Implantação de 3,82 km de terceira faixa entre o km 25,560 e o km 29,380 da pista Oeste da rodovia SP 191.

#### Do valor investido em 2010/2011:

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	100%
Financiados (indique a fonte)	

## VIANORTE S.A. - GRUPO OHL



**Extensão:** 236,6 km

#### Trecho concedido:

- Rodovia Anhanguera (SP-330), de Ribeirão Preto a Igarapava - Km inicial: 318+500m / km final: 449+730m - Extensão (em Km): 131,230.
- Rodovia Atílio Balbo (SP-322), de Ribeirão Preto a Sertãozinho - Km inicial: 325+910 / Km final: 335+610m - Extensão (em Km): 9,700.
- Rodovia Armando Salles de Oliveira (SP-322), de Sertãozinho a Bebedouro - Km inicial: 335+610m / Km final: 390+500m - Extensão (em Km): 54,890.
- Anel Viário Sul de Ribeirão Preto (SP-322 - Rodovia Prefeito Antonio Duarte Nogueira), do entroncamento com a Avenida Bandeirantes a Rodovia Antonio Machado Sant'Anna (SP-255) - Km inicial: 307+590m / Km final: 325+910 - Extensão (em Km): 18,320.
- Anel Viário Norte de Ribeirão Preto (SP-328 - Rodovia Alexandre Balbo), do entroncamento com a Avenida Bandeirantes a Via Anhanguera - Km inicial: 323+130m / Km final: 337+010m - Extensão (em Km): 13,880.
- Avenida dos Bandeirantes (SPA-325/322), de Ribeirão Preto ao entroncamento com os anéis viários Norte e Sul - Km inicial: 0 (Zero) / Km final: 8+550m - Extensão (em Km): 8,550.

**VDM médio das rodovias:** 55 mil

**Tipo de pavimento:** Asfáltico

#### Principais obras em execução:

**Intervenção do pavimento na SP-330:** Recuperação do pavimento das pistas norte e sul, do km 318,5 ao km 449,730.

**Recuperação de obras de arte especiais e passarelas:** 22 obras de arte especiais passaram por intervenção, tendo sido realizados serviços como troca de aparelhos de apoio, recuperação de juntas verticais e horizontais, entre outros.

**Implantação de dispositivos de segurança:** Cerca de 11 mil metros de barreiras rígidas.

- Amortecedores de impacto implantados em pontos estratégicos.

**Sinalização:** Instalados aproximadamente 3.500 m<sup>2</sup> de novas placas. Serviços permanentes de pintura de faixas e implantação de tachas.



## PERFIL DAS CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS

### Principais obras entregues em 2010 e 2011:

- Remodelação de dispositivo - SP-330 - km 379,668 - São Joaquim da Barra: Implantação de uma rotatória e trecho de marginal para ligação à marginal existente.
- Implantação de dispositivo e marginal de acesso à Agrishow - SP-322 - km 320,5.
- Implantação de passagem superior na SP-322 - km 359,540 - Fepasa: Implantação de viaduto ferroviário em concreto protendido para transposição da rodovia SP-322 (Rodovia Armando de Salles Oliveira).
- Intervenção de pavimento da SP-322 - km 366 ao km 390: Recuperação do pavimento da pista leste da SP-322 entre o km 390,5 e o km 366.
- Remodelação de dispositivo da SP-330 - km 410 - Ituverava.

### Principais projetos previstos para 2012:

- Implantação de 2 passarelas de pedestres
- Recuperação de 58 obras de arte especiais e passarelas
- Implantação de aproximadamente 6 km de defensas metálicas
- Implantação de 2.000 m<sup>2</sup> de novas placas
- Execução de sinalização horizontal com pintura de solo e implantação de tachas

### Do valor investido em 2010/2011:

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	100%
Financiados (indique a fonte)	

## CONCEPA - CONCESSIONÁRIA DA RODOVIA OSÓRIO-PORTO ALEGRE



**Extensão:** 121,3 km

### Trecho concedido:

- BR-290 - km 0 ao km 112 (Osório a Eldorado do Sul)
- BR-116 - km 291 ao km 301 (Eldorado do Sul a Guaíba)

**VDM médio das rodovias:** 40 mil

**Tipo de pavimento:** Asfáltico e Concreto

### Principais obras em execução:

- Obras de ampliação da rodovia no sentido capital-litoral - Objetivo: Aumento faixas de tráfego e criação de faixa de segurança interna - Local: km 12 ao km 1,5 da pista capital-litoral, na região de Santo Antônio da Patrulha e Osório no RS - Valor investido: R\$ 179,4 milhões - (out 2010) - valor

total da obra

- Duplicação da BR-116 - Objetivo: Duplicação de 8,7 quilômetros da BR-116, entre Eldorado do Sul e Guaíba - Local: km 291 ao km 300 da BR-116 - Valor investido: R\$44,7 milhões - (out 2010) - valor total da obra

### Principais obras entregues:

- Prolongamento e duplicação da Rua Voluntários da Pátria - Objetivo: Alternativa saída de Porto Alegre e conexão com BR-290 - Local: Rua paralela à Free Way - Valor investido: R\$ 12,8 milhões - (out 2009) - valor total da obra
- Obras de ampliação da rodovia no sentido capital-litoral - Objetivo: Aumento faixas de tráfego e criação de faixa de segurança interna - Local: km 12 ao km 1,5 da pista capital-litoral, na região de Santo Antônio da Patrulha e Osório no RS - Valor investido: R\$ 179,4 milhões - (out 2010) - valor total da obra

### Principais projetos para 2012:

- - Continuidade da duplicação de 8,7 km da BR-116, entre Eldorado do Sul e Guaíba
- - Alargamento de 15 obras de artes especiais na pista capital-litoral, entre km 0 e 92, ou seja, entre as cidades de Osório a Porto Alegre.

### Do valor investido em 2010/2011:

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	100%
Financiados (indique a fonte)	

### Distribuição do Investimento por tipo de obra: (janeiro/2011 a dezembro/2011)

Tipo de obra	Porcentagem ou valor
Manutenção de vias	10,7 %
Ampliação ou Duplicação de vias	43,1 %
Novas obras de arte (Viadutos, pontes e passarelas)	3,9 %
Manutenção de obras de arte	0,5 %
Segurança / atendimento ao usuário	31,3 %
Outros	10,5 %

## CONCER - COMPANHIA DE CONCESSÃO RODOVIÁRIA JUIZ DE FORA-RIO

**Extensão:** 80 km

### Trecho concedido:

- Rodovia BR 040 / MG-RJ - Trecho Juiz de Fora - Petrópolis - Rio de Janeiro ( Trevo da Missões ) e respectivos acessos

**VDM médio das rodovias:** 73 mil veículos

**Tipo de pavimento:** Asfáltico

### Principais obras em execução:

- 16 contenções de encostas entre Petrópolis e Três Rios;
- Construção de 7 passarelas;



- Execução de 2 alargamentos de pontes;
- Recuperação de 1 viaduto;
- Iluminação de 55 trevos e acessos;
- Instalação de câmeras de circuito fechado de TV e PMVs;
- Execução de 01 retorno no Km 43;
- Implantação de telas antiofuscante;
- Início das obras da Nova Subida da Serra.
- (\*) Investimentos com conclusão prevista até dezembro de 2011

#### Principais obras entregues em 2010 e 2011:

- 5 passarelas, sendo 3 em Petrópolis e 2 em Duque de Caxias;
- Instalação de 8 kms de telas antiofuscantes em Duque de Caxias e Petrópolis;
- 8,8 toneladas de asfalto utilizadas na campanha de recuperação do pavimento (2010)
- 128 placas de concreto do pavimento da Serra de Petrópolis recuperadas (2010)
- 397,6 metros cúbicos de microasfalto utilizadas na campanha de recuperação de pavimento (2010)
- Alargamento da ponte sobre o Rio Iguaçu, no km 115, em Duque de Caxias
- Abertura de retorno operacional no km 43, em Areal
- 41 contenções de encostas, sendo 18 delas executadas por meio de biomantas, em Petrópolis, Levy Gasparian, Areal, Matias Barbosa, Simão Pereira e Duque de Caxias
- Recuperação de 6 obras de artes de especiais, entre viadutos, passagens inferiores, pontilhão e galeria, em Duque de Caxias, Levy Gasparian, Juiz de Fora, Areal e Três Rios.

#### Principais projetos previstos para 2012:

- Continuação das obras do Projeto da Nova Subida da Serra de Petrópolis;
- Construção de 01 retorno e 2 acessos;
- Construção de 02 passarelas
- Implantação de telas anti-ofuscantes;
- Implantação de radares.

#### Do valor investido em 2010/2011:

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	90%
Financiados (indique a fonte)	10%

#### Distribuição do Investimento por tipo de obra:

Tipo de obra	Porcentagem ou valor
Manutenção de vias	23%
Ampliação ou Duplicação de vias	54%
Novas obras de arte (Viadutos, pontes e passarelas)	5%
Manutenção de obras de arte	11%
Segurança / atendimento ao usuário	5%
Outros	

## CRT - CONCESSIONÁRIA RIO TERESÓPOLIS S.A.

**Extensão:** 142,5 km

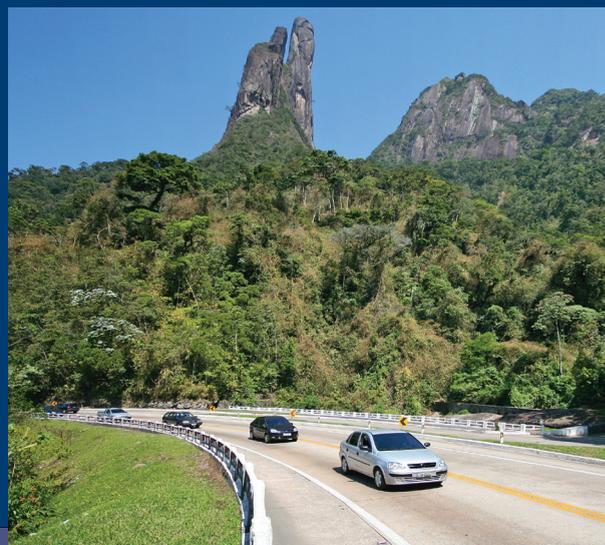
**Trecho concedido:** Rodovia Santos Dumont (BR 116 RJ)

**VDM médio das rodovias:** 24 mil

**Tipo de pavimento:** Misto

#### Principais obras em execução ( Valor Investido – base set/2011):

- Recuperação da pavimentação em placas de concreto no trecho compreendido entre os km 100 e km 103,86 – Valor Investido R\$ 587.137,26
- Recuperação Estrutural, reforço estrutural para TR 45 tf e alargamento do Viaduto da RFFSA no KM 136,95 - sentido Teresópolis - Rio de Janeiro – Valor Investido R\$ 2.551.831,50
- Recuperação Estrutural, reforço estrutural para TR 45 tf e alargamento da Ponte sobre o rio Bananal localizada no Km 101,80 – Valor Investido R\$ 1.851.229,58
- Recuperação Estrutural, reforço estrutural para TR 45 tf e alargamento do Viaduto sobre a RFFSA Pista sentido Teresópolis- Rio de Janeiro – Valor Investido R\$ 1.747.315,69
- Estabilização do maciço rochoso marginal e vertical localizado km 12,80 à montante – pista sentido Teresópolis- Rio de Janeiro da rodovia BR -116/RJ, com telas de alta resistência. – Valor Investido R\$ 1.002.573,92



## PERFIL DAS CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS

- Estabilização do maciço rochoso marginal e vertical localizado no Alto Soberbo - km 90,50 à montante – pista sentido Teresópolis- Rio de Janeiro da rodovia BR -116/RJ – Valor Investido R\$ 13.308.727,22
- Contenção km 101 - Implantação de Drenos Horizontais Profundos no km 101,00 - Trecho da Serra e regularização do pavimento – Valor Investido R\$ 3.935.259,36
- Estabilização do movimento geotécnico de rastejo na encosta e com reflexos diretos significativos na plataforma rodoviária existente localizado no Km 29,00 à montante – Valor Investido R\$ 5.894.328,28
- Ampliação da capacidade de subida da Serra - trecho 2, do Km 97,00 a Km 100,00, localizado na Rodovia BR-116/RJ, Rio de Janeiro – Teresópolis – Além Paraíba – Valor Investido R\$ 14.439.826,48
- Implantação de 3.046,554 metros de Rua Lateral, no km 106 – Parada Modelo, da Rodovia BR-116/RJ, pista sentido Teresópolis – Rio de Janeiro. Valor Investido R\$ 10.590.079,46
- Implantação do posto de pesagem fixa no km 131,00 – Valor Investido R\$ 821.050,92

### Principais obras entregues (Valor Investido – base set/2011):

- Reforço estrutural para TR 45 tf e alargamento e alargamento da ponte sobre o Rio Corujas km 103,80 – Valor Investido R\$ 1.801.245,76
- Estabilização de encosta com reconfiguração da geometria do talude e implantação de sistema de drenagem desde a crista até o pé da estrada - Km 30 ,9 ao Km 31,0 – Valor Investido R\$ 1.000.957,62
- Melhoria das condições de estabilização do talude crítico, através de chumbamento de blocos - Km 68,4 – Valor Investido R\$ 634.541,80
- Estabilização de encosta, utilizando-se tecnologia de Jet-Grouting - Km 74,0 – Valor Investido R\$ 1.402.905,73
- Estabilização de encosta, com criação de plataformas (bermas) e implantação de sistema de drenagem - Km 49,2 – Valor Investido R\$ 2.315.922,54
- Estabilização de encosta com reconfiguração da geometria do talude e implantação de sistema de drenagem desde a crista até o pé da estrada- Km 2,7 ao Km 3,1 – Valor Investido R\$ 1.389.293,04
- Estabilização de encosta com a reconfiguração da geometria do talude de corte desde a posição da nova linha de crista projetada até o pé da encosta- Km 61,3 – Valor Investido R\$ 1.509.055,20
- Melhoria do ponto crítico localizado no km 77,00 com a construção de 2 viadutos na Interseção do Prata, responsável pelo escoamento do fluxo de veículo oriundos da rodovias RJ-130 e do Centro de Teresópolis, incluindo suas alças de acesso e contenções em cortina atirantada em área de Preservação Permanente, APP, a fim de preservar a calha do Rio da Prata. Valor Investido R\$ 11.410.774,02
- Construção de passarela de pedestres - Km 131,00 – Valor Investido R\$ 894.405,66
- Construção de passarela de pedestres no km 113,8 incluindo dispositivos anti-ofuscantes, barreiras New Jersey e Pontos de ônibus - Km 113,60 – Valor Investido R\$ 836.673,71
- Implantação de iluminação ao longo da rodovia entre os Km 114,5 ao Km 104 – Valor Investido R\$ 14.643.273,79
- Reforma e ampliação dos postos da Polícia Rodoviária Federal - Km 71, Km 122 e Km 133,5 – Valor Investido R\$ 728.649,74
- Ampliação da capacidade de subida da Serra - trecho 1, do Km 97,00 a Km 100,00, localizado na Rodovia BR-116/RJ, Rio de Janeiro – Teresópolis - Além Paraíba – Valor Investido R\$ 17.195.753,61 (Base: set /11)

### Principais projetos para 2012:

- Alargamento e Reforço estrutural
- Viaduto Guinle
- Viaduto Comari
- Pontilhão da Grota do Inferno
- Ponte sobre o Rio Soberbo
- Estabilização de encostas
- Km 49,20 - Km 49,40 - Km 60,20 - Km 66 - Km 79 - Km 83,20 - Km 93,70 - Km 97,15
- Ampliação da Serra trecho III Implantação de 4 km de 3ª. faixa
- Implantação de Passarelas incluindo todos os elementos de segurança como dispositivos antiofuscantes, iluminação, barreiras New Jersey e pontos de ônibus nos Kms 135,5 e 136,1
- Eliminação de Pontos Críticos de Acesso à rodovia (km 38 Volta do Peão)
- Implantação de Rua Lateral no Km 137,00
- Reconstrução do pavimento entre os km 89 e 71
- Implantação de Drenos Profundos entre os km 89 ao 71
- Implantação de Fibra ótica no trecho da Serra (km 100 ao km 89)

### Do valor investido em 2010/2011:

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	53,10%
Financiados (indique a fonte)	46,90% - BNDES

### Distribuição do Investimento por tipo de obra:

Tipo de obra	Porcentagem ou valor
Manutenção de vias	10%
Ampliação ou Duplicação de vias	30%
Novas obras de arte (Viadutos, pontes e passarelas)	1%
Manutenção de obras de arte	0,50%
Segurança / atendimento ao usuário	6,00%
Outros Recuperação estrutural	23,00%
Operação da Rodovia	21,00%
Serviços adicionais Construção de Ruas Laterais	8,50%

## NASCENTES DAS GERAIS - CONCESSIONÁRIA DA RODOVIA MG050 S.A.

**Extensão:** 371,4 km

### Trecho concedido:

- MG-050 – Km 57,6 ao Km 402
- BR-491 – Km 0 ao Km 4,7
- BR-265 – Km 637,2 ao Km 659,5

**VDM médio das rodovias:** 30.000



**Tipo de pavimento:** Asfáltico

**Principais obras em execução:**

- Terceiras faixas – 23,45 quilômetros, investimento de R\$ 9 milhões
- Duplicação Formiga, 1,6 quilômetro de duplicação, vias marginais, dispositivo de retorno com investimento de R\$ 4 milhões
- Duplicação da MG-050 em Juatuba/Mateus Leme, 5,8 quilômetros de duplicação, 6 quilômetros de vias marginais, 4 trevos/retornos, 1 viaduto, 3 passagens para veículos/pedestres, 3 passagens para pedestres e 1 passarela com investimentos de R\$ 20 milhões
- Duplicação da BR-491 em S. S. do Paraíso, com investimento de R\$ 12 milhões

**Principais obras entregues em 2010 e 2011:**

- Duplicações ( Obras com término em 2010 e 2011 ) – 16 quilômetros, com R\$ 59 milhões de investimento
- Terceiras faixas ( Obras com término em 2010 e 2011 ) – 45,7 quilômetros, com R\$ 17 milhões de investimento

**ROTA DAS BANDEIRAS S.A.**

**Extensão:** 296,6 km

**Trecho concedido:**

- SP-063: Rodovia Romildo Prado (km 0+000 ao km 15+700)
- SP-065: Rodovia D. Pedro I (km 0+000, conexão com a SP 070, ao km 145+500)
- SP-083: Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (km 0+000 ao km 12+300) - Anel Sul de Campinas
- SP-332: Rodovia General Milton Tavares de Souza (km 110+280 ao km 187+310)
- SP-360: Rodovia Engenheiro Constâncio Cintra (km 61+900 ao km 81+220)
- SPA-122/065: Acesso Valinhos (km 0+000 ao km 4+250)
- SPA-067/360: Acesso Jundiá (km 0+000 ao km 2+400)
- SPA-114/332: Acesso Barão Geraldo (km 0+000 ao km 0+600)

**VDM médio das rodovias:** 125 mil

**Tipo de pavimento:** Asfáltico

**Principais obras em execução:**

- Duplicação da rodovia Engenheiro Constâncio Cintra (SP-360) – Local: duplicação do trecho do km 61,9 ao km 81,2, entre os municípios de Itatiba e Jundiá - Valor investido: R\$ 98,4 milhões
- Recuperação especial do pavimento da rodovia Dom Pedro I (SP-065) - Local: trecho com 48 km de extensão, do km 65 ao km 113, entre os municípios de Atibaia, Jarinu e Itatiba - Valor investido: R\$ 17,7 milhões
- Recuperação especial do pavimento da rodovia Professor Zeferino Vaz (SP-332) - Local: trecho com 50 km de extensão entre os municípios de Campinas, Paulínia e Cosmópolis - Valor investido: R\$ 14,6 milhões
- Recuperação e construção de novas bases do Serviço de Atendimento ao Usuário (SAU) - Local: Reforma das bases existentes na rodovia Dom Pedro I, em Campinas (km 139), Atibaia (km 75) e Igaratá (km 22); e construção de uma nova base em Itatiba (km 111), também na Dom Pedro I. - Valor investido: R\$ 5,4 milhões



**Principais obras entregues em 2010 e 2011:**

Obras entregues em 2010

- a) Alças de acesso ao trevo do km 129 da rodovia Dom Pedro I (SP-065) - Local: Campinas - Valor investido: R\$ 1,7 milhão
- b) Alargamento e recuperação da ponte existente no km 186 da rodovia Professor Zeferino Vaz (SP-332) - Local: Mogi Guaçu e Conchal - Valor investido: R\$ 2,5 milhões

Obra entregue em 2011

- Viaduto de acesso a Sousas - Local: km 125+800 da rodovia Dom Pedro I (SP-065), em Campinas - Valor investido: R\$ 2,5 milhões

**Principais projetos previstos para 2012:**

- a) Recuperação especial do pavimento da rodovia Dom Pedro I (SP-065)

Local: Trechos com 32 km de extensão, do km 113 ao km 145, entre os municípios de Campinas e Valinhos; e com 65 km de extensão, do km 0 ao km 65, beneficiando os municípios de Jacareí, Igaratá, Nazaré Paulista e Bom Jesus dos Perdões. Valor investido: R\$ 33,7 milhões

- b) Recuperação especial do pavimento da rodovia Prof. Zeferino Vaz (SP-332)

Local: Trecho com 52 km de extensão, do km 135 ao km 187, beneficiando os municípios de Cosmópolis, Artur Nogueira,

## PERFIL DAS CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS

Conchal, Engenheiro Coelho e Mogi Guaçu. Valor investido: R\$ 18,2 milhões

- c) Recuperação especial do pavimento da rodovia Romildo Prado (SP-063)

Local: municípios de Itatiba e Louveira. Valor investido: R\$ 8,0 milhões

- Recuperação especial do pavimento da rodovia Eng. Constâncio Cintra (SP-360)

Local: município de Jundiá. Valor investido: R\$ 3,14 milhões

- e) Prolongamento do anel viário José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083)

Local: Campinas - Valor investido: R\$ 200 milhões

- f) Melhoria do Trevo de Valinhos, na rodovia SP-083 – Magalhães Teixeira:

Local: municípios de Valinhos e Campinas - Valor investido: R\$ 14,5 milhões

- g) Implantação de novas passarelas:

Local: municípios de Paulínia, Jundiá, Bom Jesus dos Perdões, Campinas e Atibaia - Valor investido: R\$ 8,1 milhões

### ROTA DOS COQUEIROS S.A.



**Extensão: 6,8 km**

**Trecho concedido:** BARRA DE JANGADA (JABOATÃO GUARARAPES/PE) -ITAPUAMA (CABO DE SANTO AGOSTINHO/PE)

**VDM médio das rodovias:** 7.000

**Tipo de Pavimento:** Asfáltico

#### Principais obras em execução:

Obra: Ampliação das praças de pedágio

Objetivo: Aumento da capacidade de atendimento nas praças de pedágio.

Característica: Construção de duas pistas por praça de pedágio aumentando de 5 pistas existentes para 7 pistas, sendo elas: 1 AVI, 1 mista, 3 manuais, 1 by pass e 1 para motos.

Com a ampliação das praças a arrecadação manual aumentará sua capacidade de atendimento de 930 veículos/ hora para 1430 veículos/hora.

Local :Praça de pedágio em Barra de Jangada, Jaboatão dos Guararapes- PE: construção de 2 pistas + 3 cabines de arrecadação;

Praça de pedágio em Itapuama, Cabo de Santo Agostinho – PE: construção de 2 pistas + 4 cabines de arrecadação;

**Valor total do investimento:** R\$ 838.738,84

#### Principais obras entregues em 2010 e 2011:

##### Em 2010 foram entregues :

- 6, 2 Km de Via (Via parque) composta por pistas de pavimento flexível de 7,00 m de largura, com 2 faixas de rolamento, dividido por um canteiro central (gramado) de 2m de largura; Ciclovía em concreto de 2,50 m de largura, afastada da pista de rolamento por um canteiro (gramado) de 2,10 m de largura, e do passeio por um canteiro (gramado) de 0,80m; Passeio em concreto de 2,10 m de largura nas duas extremidades da faixa de domínio; 8 rotatórias e 27 pontos de Ônibus.
- Praça de pedágio Barra de Jangada localizada em Jaboatão dos Guararapes - PE: composta por 2 pistas manuais, 1 pista de cobrança automática (AVI), 1 pista By pass e 1 pista de Moto.
- Edificação Centro de controle operacional (CCO) e administração localizada em Barra de Jangada, Jaboatão dos Guararapes-PE.
- Base Operacional do Serviço de Auxílio ao usuário (SAU) localizada em Barra de Jangada, Jaboatão dos Guararapes-PE.
- Praça de pedágio Itapuama localizada em Cabo de Santo Agostinho – PE: composta por 2 pistas manuais, 1 pista de cobrança automática (AVI), 1 pista By pass e 1 pista de Moto. Ao lado da praça de pedágio foi construída uma edificação de apoio para as atividades de arrecadação.
- Posto Policial localizada em Barra de Jangada, Jaboatão dos Guararapes-PE.

##### Em 2011 foram entregues:

- 14 abrigos de ônibus , sendo 2 abrigos localizados no município de Jaboatão dos Guararapes no KM 0+000 e 12 abrigos ao longo da Via Parque, sendo 6 abrigos por sentido de via;
- Ampliação de drenagens com a construção de canaletas e valas de contenção de águas pluviais no entorno da via;

##### Principais projetos previstos para 2012:

- Instalação de 12 km de drenos sub-superficiais nos canteiros laterais.
- Recapeamento de 13 km de pavimento flexível.

##### Do valor investido em 2010/2011:

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	R\$ 26.150.154,00
Financiados – Banco: BNB	R\$ 66.751.519,11

##### Distribuição do Investimento por tipo de obra:

Tipo de obra	Porcentagem ou valor
Manutenção de vias	R\$ 926.741,79
Ampliação ou Duplicação de vias	
Novas obras de arte (Viadutos, pontes e passarelas)	R\$ 29.335.265,01
Manutenção de obras de arte (ponte)	R\$ 397.175,05
Segurança / atendimento ao usuário	R\$ 536.912,55
Construção de Rodovia	R\$ 38.720.710,64
Construção de Praças de Pedágio	R\$ 9.939.072,11
Outros (Desapropriações)	R\$ 1.660.479,14

# CONCESSIONÁRIA DE RODOVIAS TEBE S/A

**Extensão:** 155, 980 km

## Trecho concedido:

- SP-326 - Rodovia Brigadeiro Faria Lima (entre os municípios de Bebedouro e Barretos) – 47,030 km;
- SP-351 - Rodovia Comendador Pedro Monteleone (entre os municípios de Bebedouro e Catanduva) – 64,850 km;
- SP-323 - Rodovia José Della Vechia/Orlando Chesini Ometto (entre os municípios de Pirangi e Taquaritinga) – 44,100 km.

**VDM médio das rodovias:** 12.920 (base 2010)

**Tipo de Pavimento:** Asfáltico

## Principais obras entregues em 2010 e 2011:

a. Benefícios da obra: Condições mais seguras no sistema viário da rodovia José Della Vechia/Orlando Chesini Ometto (SP-323) por meio da separação do tráfego rodoviário e urbano no trecho de acesso ao município de Pirangi (SP). Além da implantação de passeio anexo ao viaduto protegido por gradil e barreira rígida proporcionando condições mais seguras ao fluxo de pedestres.

Término de Execução: 02/03/2010

Valor: R\$ 3.700.000,00

b. Benefícios da obra: Condições mais seguras no sistema viário da rodovia José Della Vechia/Orlando Chesini Ometto (SP-323) por meio da separação do tráfego rodoviário e urbano no trecho de acesso ao município de Vista Alegre do Alto (SP)

Término de Execução: 16/04/2010

Valor: R\$ 4.550.000,00

c. Benefícios da obra: Condições mais seguras no sistema viário da rodovia Comendador Pedro Monteleone (SP-351) por meio da separação do tráfego rodoviário e urbano, implantação de cruzamentos em desnível e otimização da ligação entre os bairros no trecho urbano do município de Catanduva (SP).

## CARACTERÍSTICAS DA OBRA:

- Duplicação de 4 km, com implantação de 2 faixas de rolamento de 3,5 metros de largura,
- acostamento de 2,80 metros de cada lado;
- Implantação de dois Dispositivos em Desníveis, com as características e nos km's descrito a seguir:
- km 216+000: Contempla um viaduto com largura de 15 metros e comprimento de 37 metros;
- km 214+347: Contempla dois viadutos com largura de 12 metros e comprimento de 37 metros;
- Ampliação de 11 m de ambos os lados da ponte existente sobre o Rio São Domingos no km 215+025, obra executada em tubulão a ar comprimido, vigas pré-moldadas, laje executada in-loco e reforço das vigas e lajes existentes.

**Término da execução :** maio/2011

**Valor:** R\$ R\$ 22.297.537,64

## Principais projetos previstos para 2012:

Benefícios da obra: Condições mais seguras no sistema viário da rodovia Comendador Pedro Monteleone (SP-351) por meio da separação do tráfego rodoviário e urbano, implantação de cruzamentos em desnível e otimização da ligação entre os bairros no trecho urbano do município de Catanduva (SP).

## Características da obra:

- Duplicação de 3 km, com implantação de 2 faixas de rolamento de 3,5 metros de largura,
- acostamento de 2,80 metros de cada lado;
- Implantação de um dispositivo em desníveis, com as características e no km descrito a seguir:



- - km 211: Contempla um viaduto com largura de 15 metros e comprimento de 37 metros;
- Ampliação do viaduto existente sobre os trilhos da rede ferroviária, localizado no km 213 + 480m, e de viaduto sobre a rodovia, localizado no km 212 + 880m.

## Do valor investido em 2010/2011:

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	44,90%
Financiados (indique a fonte)	55,10% (Fonte: BNDES / Instituições bancárias)

(obs.: Em 2011, valores de investimento até o mês 08/2011)

## Distribuição do Investimento por tipo de obra:

Tipo de obra	Porcentagem ou valor
Manutenção de vias	34,38%
Ampliação ou Duplicação de vias	31,08%
Novas obras de arte (Viadutos, pontes e passarelas)	19,51%
Manutenção de obras de arte	1,22%
Segurança / atendimento ao usuário	13,81%



## **TRIÂNGULO DO SOL AUTO-ESTRADAS S.A.**

**Extensão:** 442,19 km

### **Trecho concedido:**

- SP 310 - Rodovia Washington Luis
- Trecho entre a cidade de São Carlos km 227,800 e a de Mirassol km 454,300.
- Extensão total na SP 310 de 226,500 km.
- SP 326 - Rodovia Brigadeiro Faria Lima
- Trecho entre a cidade de Matão km 293,000 e a de Bebedouro km 379,266.
- Extensão total na SP 326 de 86,266 km.
- SP 333 Rodovia Carlos Tonani / Nemésio Cadetti / Laurentino Mascari / Dr. Mário Gentil
- Trecho entre a cidade de Sertãozinho km 83,020 e a de Borborema km 212,450.
- Extensão total na SP 333 de 129,430 km.

**VDM médio das rodovias:** 50.991 – JUL/10 A JUN/11

**Tipo de pavimento:** Asfáltico

### **Principais obras em execução:**

- Conservação Especial de Pavimento
- Os investimentos totalizam R\$ 32,4 mi. para o ano de 2011.
- Adequação da alça de acesso a São José do Rio Preto pela Avenida Alberto Andaló na altura do km 439+100 – Pista Norte da SP 310
- Obra a ser concluída em 2011. A obra está avaliada em R\$ 0,7 mi.
- Implantação de Passarela em Barrinha – Km 101+300 SP 333
- Obra a ser concluída em 2011. A obra está avaliada em R\$ 1,2 mi.

### **Principais obras entregues:**

- Dispositivo de Entroncamento km 231+750 SP 310 – São Carlos
- Obra realizada em 2010. Remodelação completa do trevo de acesso ao município de São Carlos, contemplando a implantação de 2 novos viadutos. Esta obra apresentou um

investimento de R\$ 8,7 mi.

- Melhoria Acesso à Gavião Peixoto – km 297+800 SP 310
- Obra realizada em 2010. Adequação do acesso ao município de Gavião Peixoto, proporcionando um aumento na capacidade de tráfego e segurança no local, e consequentemente em um maior conforto aos usuários da rodovia. Esta obra teve um investimento de R\$ 1,4 mi.
- Conservação Especial de Pavimento
- Obra realizada em 2010. Execução de um conjunto de serviços visando a revitalização de toda a malha viária sob administração da Triângulo do Sol através de obras de recuperação funcional e estrutural do pavimento das rodovias. No ano de 2010, os investimentos totalizaram R\$ 39,8 mi.

### **Principais projetos para 2012:**

- Conservação Especial de Pavimento
- Execução de um conjunto de serviços visando a revitalização de toda a malha viária sob administração da Triângulo do Sol através de obras de recuperação funcional e estrutural do pavimento das rodovias, além da implantação de nova sinalização.
- Os investimentos serão de R\$ 15,1 mi para o ano de 2012.
- Telefones de emergência (Call Box)
- Implantação de telefones de emergência ao longo das rodovias Brigadeiro Faria Lima (SP326) e Carlos Tonani/Nemésio cadetti/Laurentino Mascari (SP333). Os investimentos serão de R\$ 5,4 mi.

### **Do valor investido em 2010/2011:**

Origem dos recursos	Porcentagem ou Valor
Volume de recursos próprios	100%
Financiados (indique a fonte)	

### **Distribuição do Investimento por tipo de obra: (janeiro/2011 a dezembro/2011)**

Tipo de obra	Porcentagem ou valor
Manutenção de vias	R\$ 32,4 mi
Ampliação ou Duplicação de vias	R\$ 0,7 mi
Novas obras de arte (Viadutos, pontes e passarelas)	R\$ 1,2 mi
Manutenção de obras de arte	R\$ 0,1 mi
Segurança / atendimento ao usuário	R\$ 3,1 mi
Outros	R\$ 2,1 mi

# ESTAMOS CHEGANDO...

*Iluminação | Qualidade | Tradição*



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

 (11) 3616.7000





# InfraBrasil

## Expo & Summit

# INFRABRASIL EXPO&SUMMIT 2012

O InfraBrasil Expo&Summit 2012 é um evento organizado pela Clarion Events Brazil que abordará os principais setores da infraestrutura nacional por meio de seis eventos co-locados com uma expressiva área de exposição para realização de negócios e networking. Além de temas de políticas públicas, investimentos públicos e privados, regulação e concessões, os congressos apresentarão o estado da arte de tecnologias de construção, equipamentos, soluções inovadoras e softwares para cada setor.

O grande diferencial do InfraBrasil Expo & Summit em relação aos demais congressos

e feiras, é a promoção do diálogo entre todos os setores da infraestrutura reunindo em um mesmo local, representantes, líderes de tecnologias e executivos dos segmentos de Aeroportos, Portos, Ferrovias, Rodovias, Transportes Públicos Urbanos e Saneamento, Recursos Hídricos e Resíduos Sólidos.

O primeiro dia do InfraBrasil Expo & Summit reunirá ministros, estrategistas do governo, secretários de estado, executivos de grande grupos empresariais e de logística e investidores de fundos de private equity, bancos de fomento, bancos privados e fundos de pensão em uma sessão plenária para debater questões como o papel do Es-

tado como promotor do desenvolvimento da infraestrutura no Brasil e as estratégias traçadas pelo Governo para incentivar investimentos privados nacionais e estrangeiros; a visão dos grandes usuários de infraestrutura para debater sobre as necessidades do setor privado e a disposição para investimentos; a visão dos investidores: receios, desafios e oportunidades; o cenário regulatório e as soluções apontadas para atração de investimentos; os desafios da implantação da intermodalidade no Brasil e os caminhos traçados para superá-los.

Estão sendo esperadas a presença da Presidente da República, Dilma Rousseff; Ministra do Planejamento, Miriam Belchior; Ministro dos Transportes, Paulo Sérgio Passos; Ministério das Cidades, Mário Negromonte; Coordenador Geral do PAC, Maurício Muniz; Governador do Estado de São Paulo, Geraldo Alckmin; e Diretor-geral da ANTT, Bernardo Figueiredo.

O InfraBrasil Expo&Summit 2012 acontecerá nos dias 30, 31 de Janeiro e 1º Fevereiro de 2012, no WTC Convention Center, em São Paulo. Promoção: Clarion Events.

**Mais informações pelo tel.: +55 11 3893-1300 ou pelo site <http://www.infrabrazilsummit.com.br>**

## Novembro

### III SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL.

De 8 a 10 de novembro, no Bourbon Atibaia SPA Resort, em Atibaia, São Paulo (SP). Realização Anepac - Associação Nacional das Entidades de Produtores de Agregados para Construção Civil. Organização: Pró Cultura Marketing e Eventos e Vestha Negócios Integrados e Produções.



**Tel.:** (11) 3168.3551  
**E-mail:** [vestha@vestha.com.br](mailto:vestha@vestha.com.br)  
**Site:** [www.anepac.org.br](http://www.anepac.org.br)

### TRANSPQUIP 2011.

De 22 a 24 de novembro, no Pavilhão Azul do Expo Center Norte, em São Paulo (SP). Promovido pela Associação Brasileira de Municípios, o evento, focado em infraestrutura, tem o objetivo de discutir o papel das cidades na gestão do trânsito. O tema do seminário será Responsabilidades e Atribuições Municipais na Gestão do Trânsito. Organização: Real Alliance.



**Tel.:** (11) 3263.1124  
**E-mail:** [egom@assessoriaimprensa.com.br](mailto:egom@assessoriaimprensa.com.br)  
**Twitter:** [www.twitter.com/egom\\_assessoria](http://www.twitter.com/egom_assessoria)  
**Site:** <http://www.transpoquip.com.br/>

### 2ª EXPO URBANO 2011. FEIRA E CONFERÊNCIA PARA ESPAÇOS URBANOS ESTÉTICOS, CONFORTÁVEIS E SEGUROS.

De 22 a 24 de novembro, no Expo Center Norte – Pavilhão Azul, São Paulo (SP). Acontece paralelamente à TranspoQuip 2011. Expo Urbano é uma feira e conferência para o desenvolvimento da estética, conforto, segurança e bem-estar nos espaços urbanos. O foco está em espaços públicos ao ar livre, incluindo ruas, praças, parques, jardins, parques infantis, instalações desportivas, praias, áreas de lazer e estacionamento. Organização: Real Alliance.

PONTO DE ENCONTRO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA EM PAVIMENTAÇÃO E INFRAESTRUTURA VIÁRIA E RODOVIÁRIA

# BRAZIL ROAD EXPO 2012

O EVENTO MAIS PROCURADO DO SETOR

# 02-04

# ABRIL

EXPO CENTER NORTE

São Paulo - Brasil

**GARANTA ESSA OPORTUNIDADE  
PARA A SUA EMPRESA**  
CONFIRME SUA PARTICIPAÇÃO HOJE MESMO  
55 || 2925-3430  
info@brazilroadexpo.com.br

15.000 m<sup>2</sup>  
DE EXPOSIÇÃO

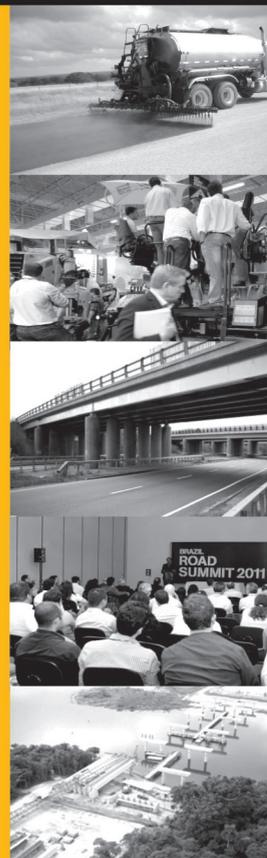
12.000  
VISITANTES

250 EXPOSITORES  
NACIONAIS E INTERNACIONAIS

**PROGRAMA DE CONFERÊNCIAS**  
ASFALTO . CONCRETO . PONTES E  
VIADUTOS GEOSINTÉTICOS . GEOTECNIA  
FÔRMAS E ESCORAMENTOS . TÚNEIS  
SINALIZAÇÃO . MONITORAMENTO  
CONTENÇÃO DE ENCOSTAS . MÉTODOS NÃO  
DESTRUTIVOS . ENTRE OUTROS

[www.brazilroadexpo.com.br](http://www.brazilroadexpo.com.br)

Realização



Patrocínio



ASFALTOS



Apoio de  
Mídia



Cia Aérea  
Oficial





**INFO**

**Tel.:** (21) 2233.3684  
**Fax:** (21) 2516.1761  
**E-mail:** info@real-alliance.com  
**Site:** www.expo-urbano.com.br / www.expo-estadio.com.br

**EXPO ESTÁDIO 2011. DE 22 A 24 DE NOVEMBRO, NO PAVILHÃO AZUL, EXPO CENTER NORTE, SÃO PAULO (SP).**

Acontece paralelamente à TranspoQuip 2011. Expo Estádio, uma feira e conferência para design, construção, equipamento e gestão de estádios e instalações esportivas, terá lugar em paralelo à Expo Urbano 2011. Os temas principais são design, construção, equipamento e operação de estádios e instalações esportivas. Organização: Real Alliance.

**INFO**

**Tel:** (21) 2233.3684  
**Tel / Fax:** (21) 2516.1761  
**E-mail:** info@real-alliance.com  
**Site:** www.expo-estadio.com.br/about.html

**LATIN PORT BUSINESS -**

De 22 a 24 de novembro, no Expo Center Norte, São Paulo. Empresas de várias partes do mundo vão apresentar soluções e serviços para diversas áreas de portos e terminais tais como: construção, gerenciamento e operações, proteção e segurança. O Latin Port Business acontecerá em um pavilhão dentro de TranspoQuip Latin America 2011. Organização: Real Alliance.

**INFO**

**Tels.:** +55 21 4042.8704 / +55 21 2233.3684  
**Fax:** +55 21 2516.1761  
**E-mail:** info@real-alliance.com  
**Site:** www.latinportbusiness.com.br

**FELOC - FEIRA DE EQUIPAMENTOS PARA EMPRESAS LOCADORAS.**

Dias 25 e 26 de novembro, no Expo Center Norte - Pavilhão Amarelo, São Paulo (SP).

**INFO**

**Tels.:** (11) 3758.8138/ (11) 9931.1430  
**Email:** imprensa@alec.org.br  
**Sites:** www.alugarbrasil.com.br / www.alec.org.br

**10º CONGRESSO MUNDIAL METROPOLIS – CIDADES EM TRANSIÇÃO**

De 23 a 26 de novembro, em Porto Alegre.

**INFO**

**Tel.:** (+34) 93 342 94 60  
**Fax:** (+34) 93 342 94 66  
**E-mail:** metropolis@metropolis.org  
**Site :** http://portoalegrecongresso2011.metropolis.org/pt-br

**INTERNACIONAL**

**Novembro**

**BATIMAT 2011 – SALÃO INTERNACIONAL DA CONSTRUÇÃO.**

De 7 a 12 de novembro, em Porte de Versailles, Paris. Organização: Reed Expositions.

**INFO**

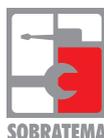
**E-mail:** virginie.ktorza@reedexpo.fr  
**Site:** http://www.batimat.com/



**CONSTRUÇÃO HOJENOTÍCIAS**

O Canal da Construção.

Você pode assistir o conteúdo em 3 endereços na internet: no portal [www.construcaohoje.com.br](http://www.construcaohoje.com.br) e nos portais das revistas [www.grandesconstrucoes.com.br](http://www.grandesconstrucoes.com.br) e [revistamt.com.br](http://revistamt.com.br).



# Viva o Progresso.

## Escavadeira hidráulica R 944C.

- Confortável posto de comando ergonomicamente desenvolvido com as mais avançadas técnicas
- Elevada força de escavação e de arrancamento combinadas com a mais alta performance hidráulica
- Componentes do sistema de acionamento produzidos pela Liebherr com perfeita compatibilidade
- Potência efetiva, alto grau de eficiência e vida útil longa



Liebherr Brasil Guindastes  
e Máquinas Operatrizes Ltda.  
Rua Dr. Hans Liebherr, no.1 - Vila Bela  
CEP 12522-635 Guaratinguetá, SP  
Tel.: (012) 31 28 42 42  
E-mail: [info.lbr@liebherr.com](mailto:info.lbr@liebherr.com)  
[www.liebherr.com.br](http://www.liebherr.com.br)

**LIEBHERR**  
The Group

# VIVASTRI

## MÁQUINAS & TECNOLOGIA



As varredoras RCM, fabricadas na Itália, representadas com exclusividade no Brasil pela VIVASTRI, são compactas, eficientes, e de excelente relação custo/benefício. Elas proporcionam economia de pessoal, de encargos e custos trabalhistas, de água, de energia, e principalmente, permitem a adequação da sua empresa às normas de qualidade e ambientais vigentes. Temos uma linha completa de equipamentos, para todos os tipos de ambiente.

[www.vivastri.com.br](http://www.vivastri.com.br)

Campinas (19) 3262-0111 | Curitiba (41) 3233-9739 | São Paulo (11) 5096-0839

SHOW ROOM: Paulínia-SP (19) 3933-3798

e-mail: [info@vivastri.com.br](mailto:info@vivastri.com.br)