



# Figueiredo Ferraz

Uma trajetória de pioneirismo

## Transportes 6

### Figueiredo Ferraz - Sua história e o desenvolvimento do Brasil

Em 1941, o engenheiro e professor da Escola Politécnica José Carlos de Figueiredo Ferraz iniciou o escritório de projetos estruturais que, acompanhando o crescimento do País, transformou-se em empresa de projetos e consultoria geral desenvolvendo e consolidando novas tecnologias, contribuindo para o desenvolvimento pátrio.

A expansão do Brasil permitiu a Empresa alargar seus objetivos, adquirindo experiência e perícia em projetos de engenharia multidisciplinares de grande envergadura e complexidade nas áreas de metrô, ferrovias, rodovias, aeroportos, portos, pontes, viadutos, recursos hídricos, saneamento, energia, obras enterradas, industriais, telecomunicações, edificações, meio ambiente, desenvolvimento urbano e regional, automação e controle de processos.

## Indústria 48

## Recursos hídricos 34

Nos anos 60, foram convidados mais quatro sócios, também professores da Escola Politécnica, João Antonio del Nero, José Lourenço Braga de Almeida Castanho, Mosze Gitelman e Alúzio Fontana Margarido, estes, além de realizações expressivas no campo da engenharia, mantiveram a elevada postura ética e profissional características da empresa desde sua fundação.

Como empresa de consultoria independente, desenvolve atividades de:

## Energia 50

- estudos técnicos e planejamento;
- projetos conceituais, básicos e executivos;
- assistência técnica, supervisão e fiscalização de obras;
- gerenciamento de projetos, obras e programas;
- planejamento e desenvolvimento de empreendimentos;

Ao longo de sua história de sucesso e realizações, vem formando técnicos de alto nível e profissionais engajados no oferecimento das melhores soluções para as necessidades dos clientes, preservando a filosofia de trabalho implantada pelo fundador e que tem pautado sua existência.

**“A Engenharia a serviço do desenvolvimento econômico e social, absorvendo e divulgando novas tecnologias e inovações; a Empresa como continuação da Universidade, a busca permanente de qualidade, da melhoria contínua, no atendimento das necessidades das partes envolvidas e no aprimoramento dos nossos colaboradores com elevado senso ético e profissional”.**

## Meio Ambiente 52

## Edificações 38

Essa ousadia de criar, baseada na permanente interação com Universidades e Centros de Pesquisa, permitiu prover contínuo aperfeiçoamento e atualização a seus colaboradores. Essa interação confere à Empresa a valorização do elemento humano, permite absorver e propagar novas tecnologias e mantém a Figueiredo Ferraz na vanguarda tecnológica.

## Telecomunicações 46

Há quase 70 anos a marca Figueiredo Ferraz está presente em grandes realizações da engenharia nacional. Sua postura pioneira introduziu e desenvolveu no País novas tecnologias que viabilizaram empreendimentos que vêm contribuindo para o desenvolvimento econômico e social do Brasil.

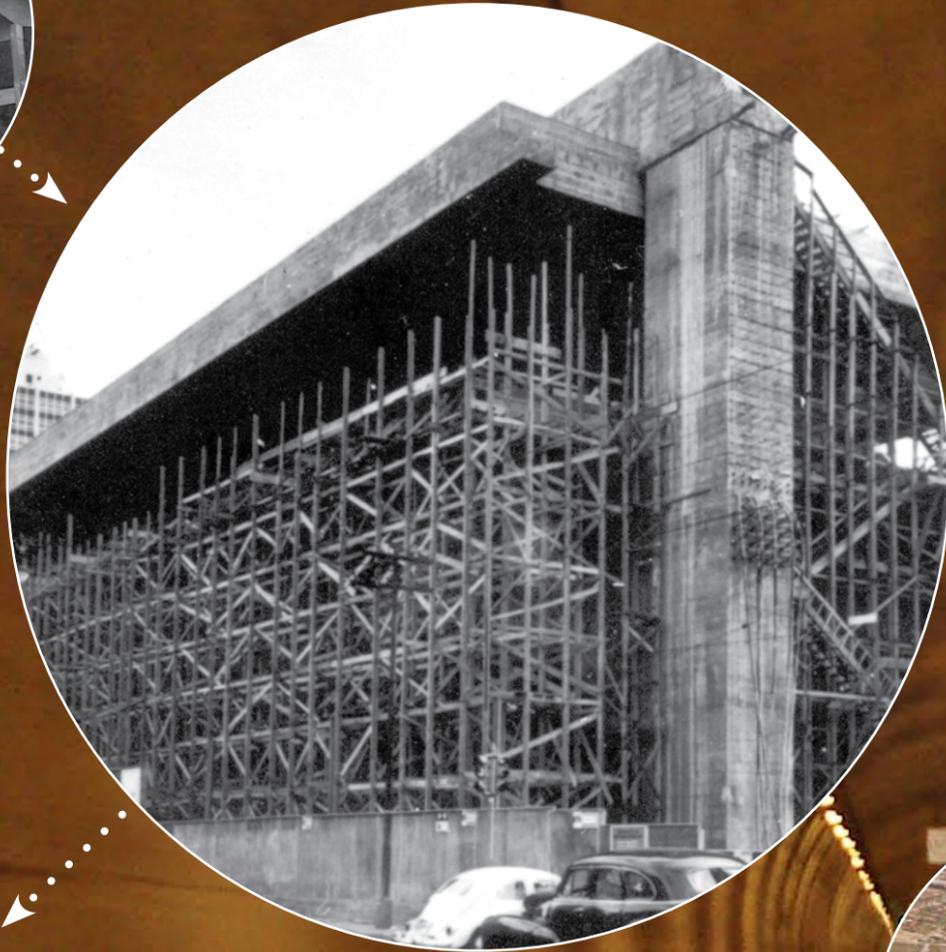
## Experiência Internacional 54

# Cronologia dos principais projetos Figueiredo Ferraz

**1941**  
Fundação da empresa,  
viadutos da Via Anchieta



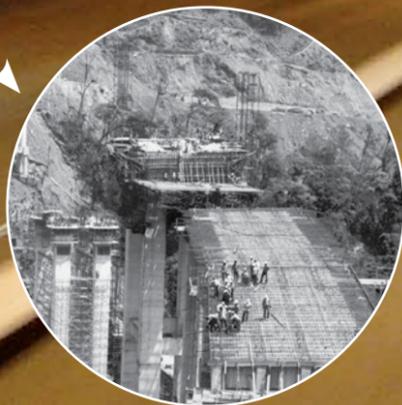
**1968**  
Projeto do Museu  
de Arte de São  
Paulo



**1969**  
Primeiro contrato com o  
Metrô de São Paulo



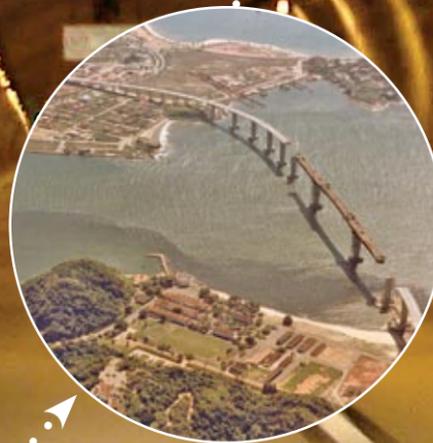
**1972**  
Pista Ascendente da  
Rodovia dos Imigrantes



**1976**  
Ferrovia do Aço



**1987**  
III Ponte de Vitória



**1994**  
Metrô de Lisboa



**2002**  
Pista Descendente  
da Rodovia dos  
Imigrantes



**2006**  
II Ponte Rodoferroviária  
sobre o Rio Orinoco



**2008**  
Linha 4 do Metrô de São Paulo



**2011**  
III Ponte Rodoferroviária  
sobre o Rio Orinoco



# Transportes

Pontes, viadutos, rodovias, sistemas viários urbanos, metrô, ferrovias, portos e aeroportos

## Metrô de São Paulo

Projetos funcional, básico, executivo e acompanhamento técnico das obras. Trechos das linhas 1, 2, 3,4 e 5.



## Porto de Santos, SP

Projeto da Avenida Perimetral e túnel sob o canal ligando as duas margens.

Em 1968 quando a Figueiredo Ferraz foi chamada a participar da implantação do Metrô de São Paulo, a área de transportes já era importante para a empresa, que vinha projetando pontes, viadutos, rodovias e ferrovias necessárias ao crescimento de São Paulo e do Brasil. A partir do projeto do Metropolitano de São Paulo, um dos mais modernos e eficientes do mundo, a Figueiredo Ferraz configurou-se como projetista de engenharia integral de sistemas de transportes, como metrô, ferrovias, rodovias, portos, aeroportos e sistemas viários urbanos.

A empresa conta hoje com equipe multidisciplinar em todas as especialidades da engenharia de transportes e desenvolve planos diretores de transporte e circulação, estudos de viabilidade técnica e econômica, projetos funcionais, básicos e executivos, bem como atua no gerenciamento e fiscalização das obras. A Figueiredo Ferraz tem hoje o maior acervo de obras-de-arte especiais de grande porte e de túneis no país.



## Terminal de Contêineres da EMBRAPORT

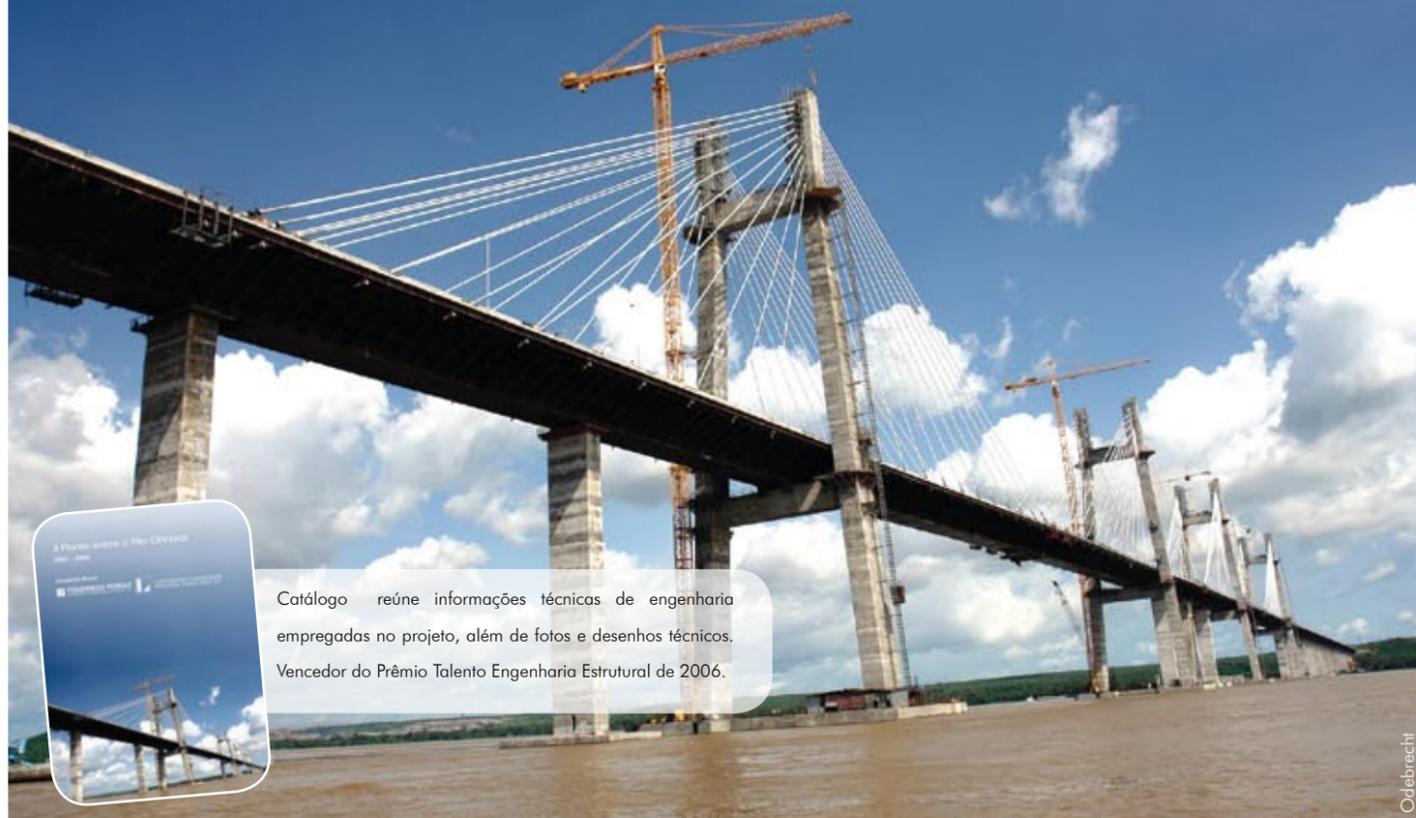
Diversas especialidades da Figueiredo Ferraz estiveram envolvidas no Projeto, tais como paisagismo e urbanismo, estruturas de concreto e metálicas, elétrica, saneamento, drenagem, traçado geométrico e gerenciamento. As atividades executadas foram a análise/verificação dos projetos executivos e a supervisão das obras.

## Pontes e viadutos

[www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/transportes/pontes](http://www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/transportes/pontes)

### II Ponte sobre o Rio Orinoco, Venezuela

Ponte com 3200 metros de extensão, 2 vãos livres de 300 metros em estrutura estaiada.



Catálogo reúne informações técnicas de engenharia empregadas no projeto, além de fotos e desenhos técnicos. Vencedor do Prêmio Talento Engenharia Estrutural de 2006.

Odebrecht

### III Ponte sobre o Rio Orinoco, Venezuela

Concepção estrutural em "double-deck" com 21 metros de largura de tabuleiro, 12 metros de altura e 2.280 metros de extensão total. Estruturalmente arrojada, tem a rodovia na parte superior e a ferrovia na parte inferior da estrutura. É projetada em treliça metálica com vão principal estaiado de 360 metros e uma sucessão de vãos laterais de 120 metros cada.



Catálogo reúne informações técnicas de engenharia empregadas no projeto, além de fotos e desenhos técnicos.

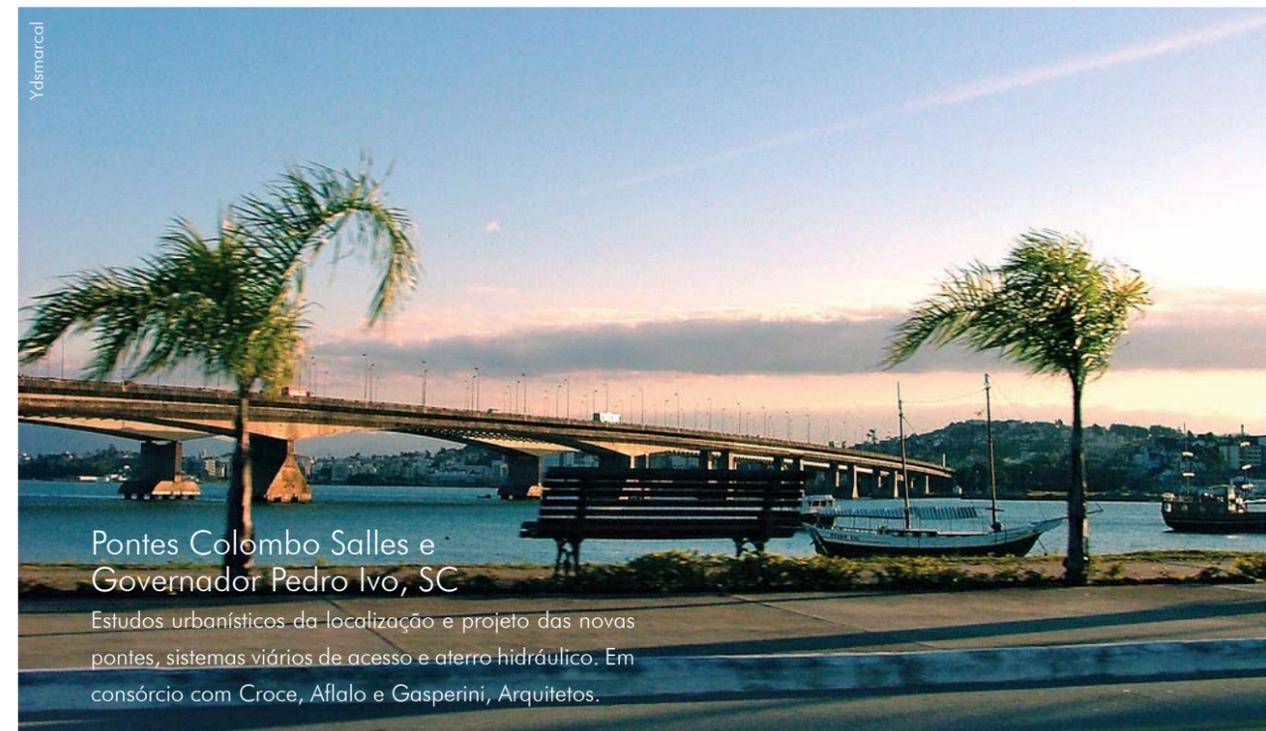
Odebrecht



### III Ponte de Vitória, ES

Ponte em Concreto Protendido e Aço. Vão livre de 260 metros em aço. Extensão de 3.339 metros.

sxc.hu



Ydsmarcal

### Pontes Colombo Salles e Governador Pedro Ivo, SC

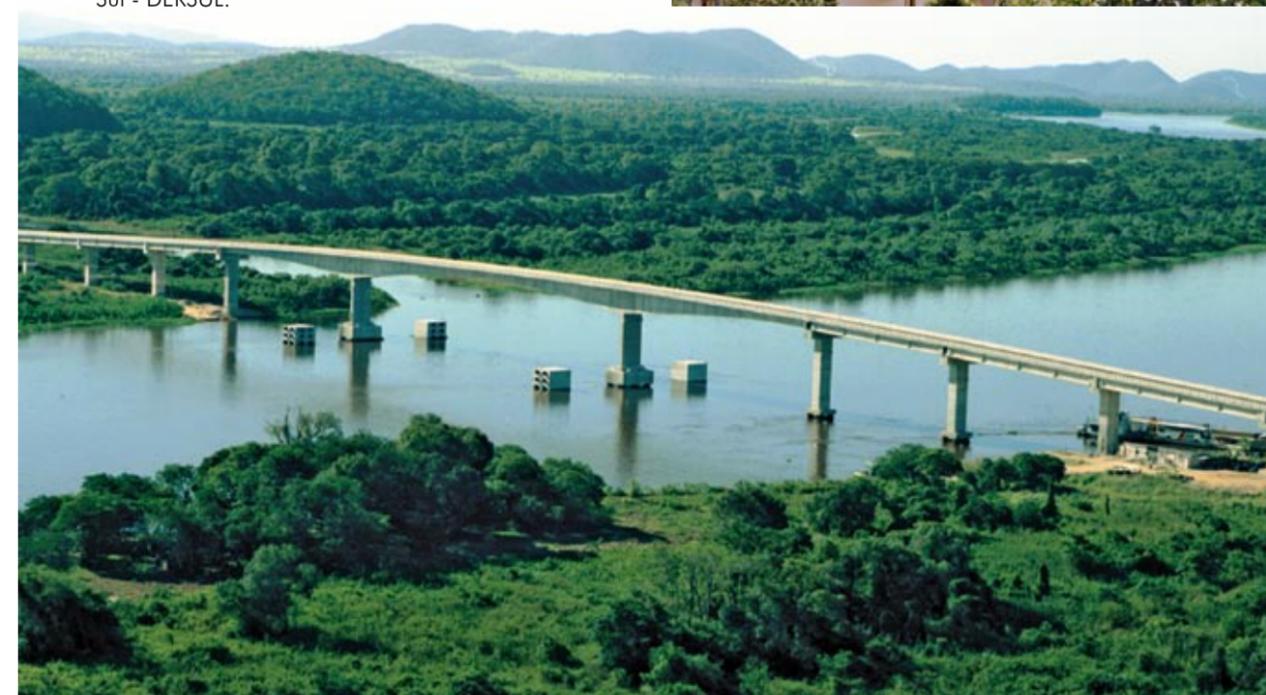
Estudos urbanísticos da localização e projeto das novas pontes, sistemas viários de acesso e aterro hidráulico. Em consórcio com Croce, Aflalo e Gasperini, Arquitetos.

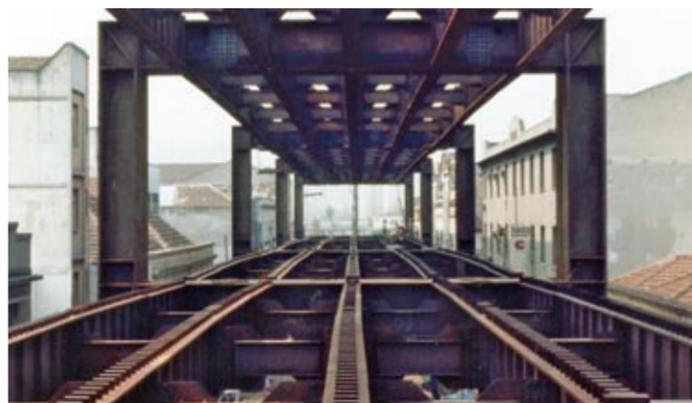
### Ponte Tancredo Neves, PR

Estudo de alternativas técnicas e projeto da ponte sobre o rio Iguaçu, fronteira do Brasil com a Argentina.

### Ponte sobre o Rio Paraguai BR 262, MS

Supervisão das obras, para o Departamento de Estradas de Rodagens do Mato Grosso do Sul - DERSUL.





### Elevado Linha Vermelha e Perimetral, RJ

Projeto executivo e assistência técnica à construção.  
Extensão de 6.200 m e 8.700 m respectivamente.



### Complexo de Ligação das Marginais do Rio Tietê com a Rod. dos Bandeirantes, SP

Adequação de Projeto estrutural.



### Pontes na Marginal do Rio Tietê, SP

Projeto estrutural da ponte da Casa Verde e ponte da Freguesia do Ó.



### Viadutos na Av. Sumaré, SP

Projetos da Via Arterial Henrique Schaumann - Sumaré, incluindo os projetos arquitetônicos e estruturais dos Viadutos Dr. Arnaldo, João Moura, Oscar Freire e Galeno de Almeida.

### Segunda ponte sobre o Lago Paranoá, DF

Projeto executivo de recuperação estrutural da ponte e acompanhamento da obra. Projeto de arquitetura de Oscar Niemeyer.



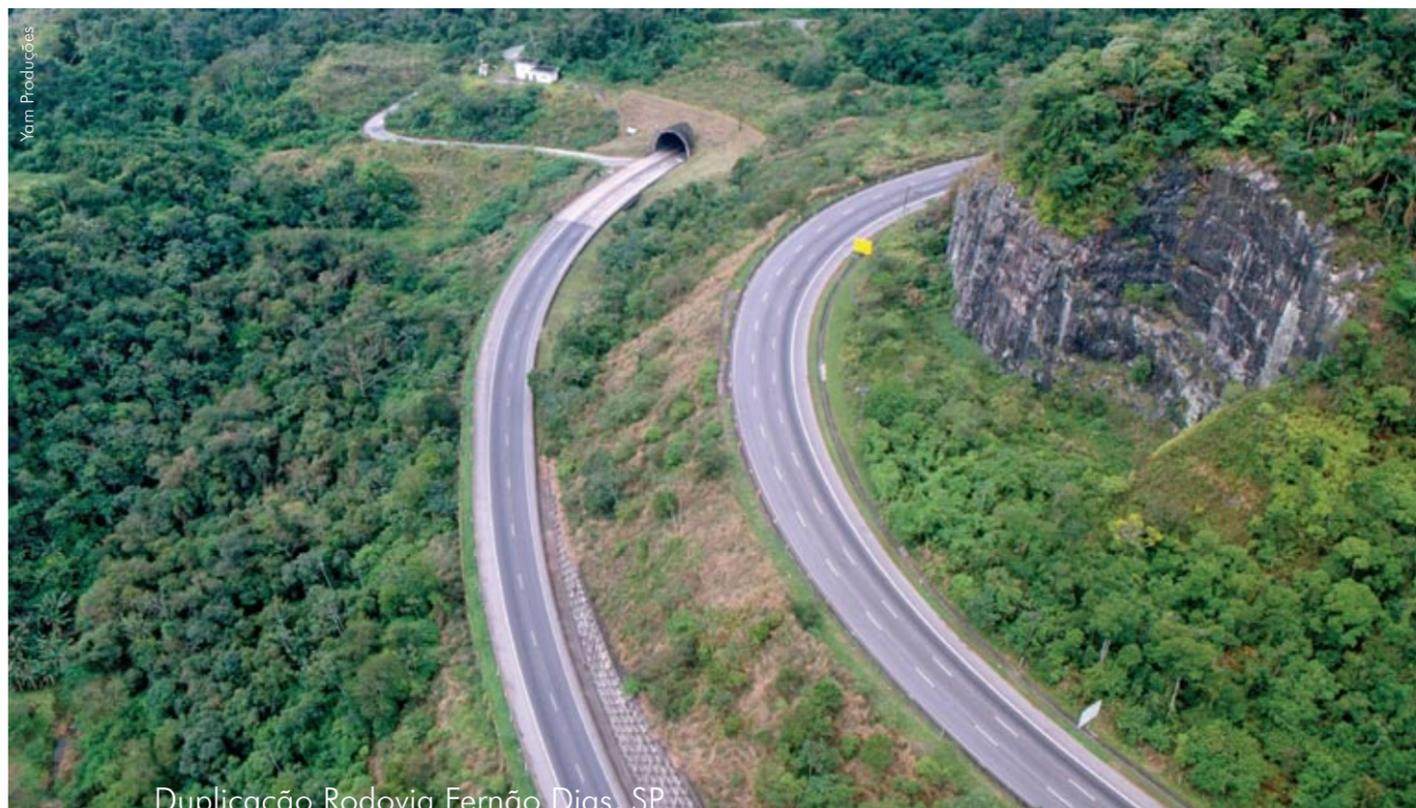
Flávio Brambão



Rafael Reis

## Rodovias

[www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/transportes/rodovias](http://www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/transportes/rodovias)



Duplicação Rodovia Fernão Dias, SP

Projeto, gerenciamento, supervisão, acompanhamento geométrico e topográfico, controle tecnológico, administrativo e de materiais das obras nos trechos KM 71 a 79 - SP e KM 255 a 280 - MG. O trecho paulista inclui 3 túneis com 750 m de extensão total e 13 viadutos totalizando 2220 m de comprimento.



Rodoviel Mário Covas - Lote 5, SP

Fiscalização e supervisão das obras e serviços de construção do Lote 5 do Trecho Oeste e do Lote 5 do Trecho Sul. Entre as obras do Lote 5 Oeste se encontram 2 túneis com cerca de 1715 m cada, seção transversal de 220 m<sup>2</sup> e gabarito vertical mínimo de 5,50 m.



Rodovia dos Bandeirantes, SP

Projetos das 68 obras de arte no trecho de primeira prioridade e anteprojeto das 93 nos trechos de segunda prioridade para a Via Norte. Projeto de dois túneis no cruzamento da rodovia dos Bandeirantes com linha ferroviária.



Rodovia Piaçaguera - Guarujá, SP

Projeto e supervisão das obras. Túnel em pista dupla com 900 metros de extensão. Extensão total de 4.100 metros.

## Via Expressa Sul, SC

Projeto e supervisão da ligação viária entre o centro da cidade, o aeroporto Hercílio Luz e a parte sul da ilha, através de uma via expressa de dois túneis escavados em rocha com 725 e 720 metros de comprimento cada um; 4 viadutos somando extensão de 312 metros. É uma obra viária urbana com 2 pistas de três faixas e 6 km de extensão, construídas sobre aterro hidráulico implantado na orla marítima, envolvendo cerca de 7.781.000 de m<sup>3</sup> de areia.



## Rodovia dos Imigrantes, SP

A Figueiredo Ferraz orgulha-se de ter participado, desde sua fundação na década de 40, da concretização do sonho da ligação da pujança econômica da cidade de São Paulo, no alto do seu planalto, ao mar, 800 metros Mata Atlântica abaixo.

Tendo participado do projeto dos viadutos da Via Anchieta na década de 40, o Prof. José Carlos de Figueiredo Ferraz, preparou sua empresa para 30 anos depois desenvolver o projeto da pista ascendente da Rodovia dos Imigrantes.

Este projeto inovador revolucionou a engenharia de túneis no país ao introduzir, adaptar e desenvolver o método NATM de escavação de túneis.

Novamente 3 décadas depois, a Figueiredo Ferraz notabiliza-

se pelo mais arrojado Projeto Rodoviário Nacional: a pista descendente da Rodovia dos Imigrantes, projeto que tornou-se ícone da capacidade da engenharia de viabilizar projetos grandiosos com imensas restrições ambientais, em zonas de preservação florestal.

Neste projeto vencemos o desafio atual de compatibilizar o desenvolvimento econômico e social com a preservação do meio ambiente.

O projeto e a obra de engenharia da Rodovia dos Imigrantes, segunda pista trecho Serra, foram agraciados com o "Prêmio Panamericano de Desenvolvimento Sustentável - Ing. Luis Wannoni Lander" pela UPADI - União Panamericana de Associações de Engenharia em agosto de 2003.

Catálogo reúne informações técnicas de engenharia empregadas no projeto, além de fotos e desenhos técnicos. Vencedor do Prêmio Talento Engenharia Estrutural de 2004.



## Sistemas urbanos

[www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/transportes/sistemasurbanos](http://www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/transportes/sistemasurbanos)



### Complexo Viário Mackenzie - Sacomã, SP

Projeto executivo, compreendendo um sistema de vias sem semaforização, em desníveis e ligações secundárias.

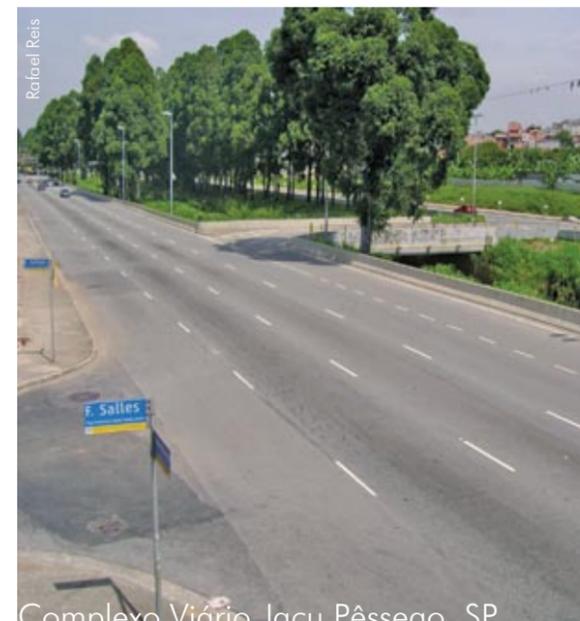


### Expresso Tiradentes, SP

Detalhamento do Projeto executivo e assistência técnica às obras para implantação da infra-estrutura necessária a operação da linha Parque D. Pedro II a Sacomã do Sistema de Transporte sobre pneus e tração elétrica da SPTRANS.

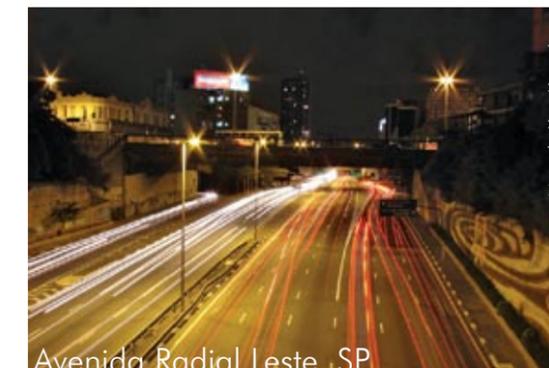


Catálogo reúne informações técnicas de engenharia empregadas no projeto, além de fotos e desenhos técnicos.



### Complexo Viário Jacu Pêssego, SP

Detalhamento executivo dos projetos do Anel Viário Metropolitano - Lote 5, ligação Jacu-Pêssego.



### Avenida Radial Leste, SP

Remodelação da via existente e prolongamento até Itaquera, englobando estudos geológicos-geotécnicos, projetos geométrico, drenagem, terraplenagem e pavimentação.



### Avenida das Torres, AM

Elaboração dos projetos executivos de engenharia, gerenciamento e supervisão e Plano de Recuperação de Áreas Degradadas do trecho I em Manaus.



### Mini Anel Viário de São Paulo - Túnel Maria Maluf, SP

Gerenciamento de projetos e obras do mini anel viário.

## Metrô e ferrovias

[www.figueiredoferraz.com.br/portal/transportes/metros](http://www.figueiredoferraz.com.br/portal/transportes/metros)

### Metropolitano de São Paulo

Projetos funcional, básico, executivo e acompanhamento técnico das obras dos trechos das linhas 1, 2, 3, 4 e 5 do Metrô e 7 e 9 da CPTM.

#### ◆ Linha 1 - Azul

Projeto executivo e acompanhamento das obras do trecho 8 com 1600 metros de túneis compreendendo as Estações Saúde e São Judas.

#### ◆ Linha 2 - Verde

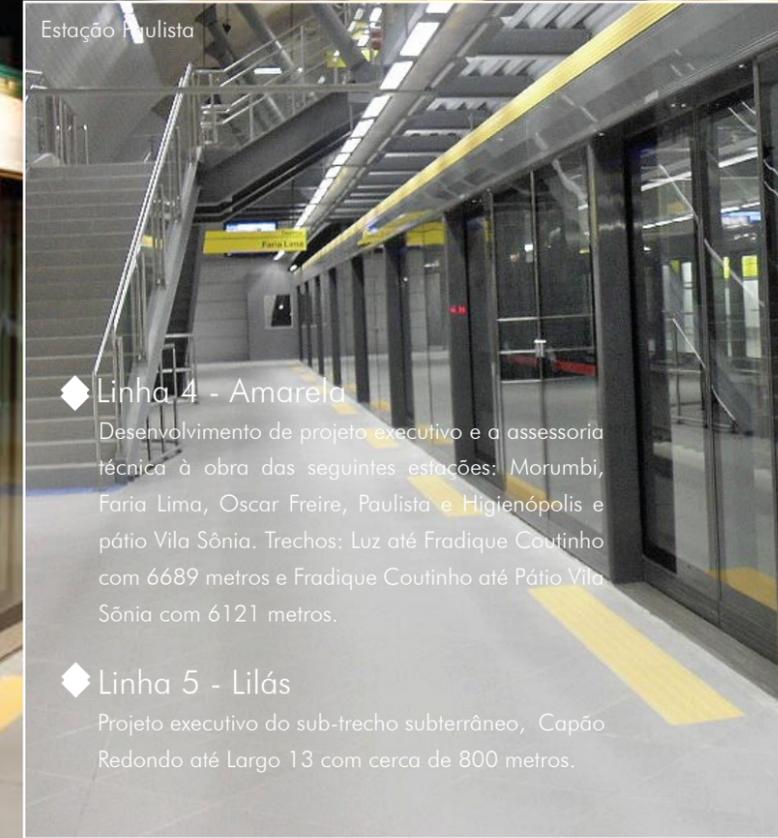
Projeto básico das estações Brigadeiro, Trianon/MASP e Clínicas. Projetou também o trecho em túneis NATM entre o poço Sorocaba e a Estação Sumaré. Adequação do projeto básico, projeto executivo e apoio técnico às obras da Estação Vila Prudente.

#### ◆ Linha 3 - Vermelha

Projeto básico e executivo da linha em superfície com cerca de 14200 metros.



Catálogo reúne informações técnicas de engenharia empregadas no projeto, além de fotos e desenhos técnicos.



#### ◆ Linha 4 - Amarela

Desenvolvimento de projeto executivo e a assessoria técnica à obra das seguintes estações: Morumbi, Faria Lima, Oscar Freire, Paulista e Higienópolis e pátio Vila Sônia. Trechos: Luz até Fradique Coutinho com 6689 metros e Fradique Coutinho até Pátio Vila Sônia com 6121 metros.

#### ◆ Linha 5 - Lilás

Projeto executivo do sub-trecho subterrâneo, Capão Redondo até Largo 13 com cerca de 800 metros.

Estação Vila Prudente

Luciano Piva



Estação Vila Prudente



Estação Santo Amaro



Estação Pinheiros



Estação Piqueri



Estação Perus



Estação Pirituba

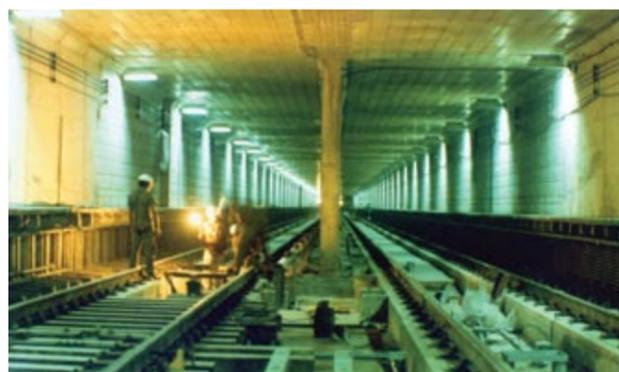
### ↻ Linha 9 - Esmeralda

Projeto estrutural em aço, com transposição da Av. das Nações Unidas da Estação Santo Amaro com arquitetura de João Walter Toscano. Prestação de serviços para elaboração do projeto básico civil para adequação da Estação Pinheiros para Integração com a Estação Pinheiros da Linha 4 do Metrô. Elaboração de projeto executivo de instalações elétricas e eletrônicas para readequação de 7 estações existentes: Osasco, Presidente Altino, CEASA, Jaguaré, Cidade Universitária, Pinheiros e Jurubatuba.



### Ferrovia do Aço, SP/ MG

Gerenciamento do empreendimento ferroviário com 400 km de extensão e investimento total de US\$ 2,8 bilhões. Executou também a coordenação dos projetos, execução dos projetos de túneis totalizando 80 km e do projeto básico ferroviário.

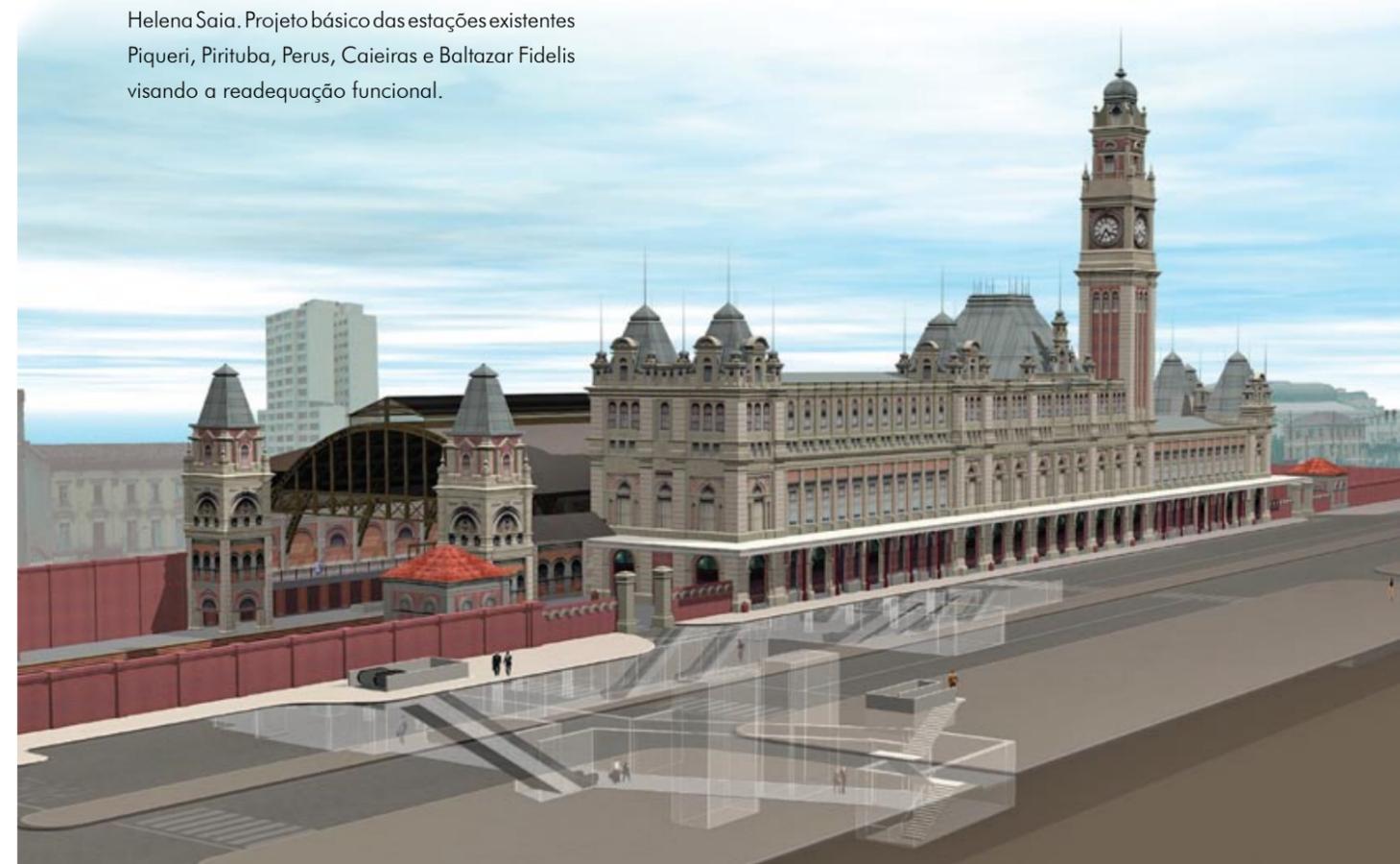


### Metrô do Rio de Janeiro

Projeto e acompanhamento técnico das obras dos trechos 1, 8, 21 e 22 da linha principal, trecho 29 da linha 2 e complementação do trecho 30.

### ↻ Linha 7 - Rubi

Projeto executivo de modernização funcional e de restauração da Estação Luz com arquitetura de João Walter Toscano e restauro da arquitetura Helena Saia. Projeto básico das estações existentes Piqueri, Pirituba, Perus, Caieiras e Baltazar Fidelis visando a readequação funcional.



## Metrô de Lisboa

Trechos e estações do qual a Figueiredo Ferraz participou:

- Poço de Partida do Shield, Estação e Término Cais do Sodré (em cut and cover) da Linha Verde;
- Estação Baixa Chiado (Linhas Verde e Azul);
- Poços de Ventilação Rossio, Duque de Cadaval, Corpo Santo, Marinha, Largo da Biblioteca e Rua do Arsenal;
- Área de Ligação da Estação Baixa-Chiado;
- Trecho entre a Pastelaria Suíça e Rossio da Linha Verde;
- Estação Santa Apolónia da Linha Azul;
- Estação Ameixoeira da Linha Amarela;
- Estação Saldanha I da Linha Amarela;
- Estações São Sebastião I e II das Linhas Azul Vermelha;
- Reforço de Muros na Estação da CP do Rossio para a passagem do shield e resistência a terremotos;

### Estação Ameixoeira

Elaboração de projeto executivo dos Toscos da Estação Ameixoeira da Linha Amarela do Metropolitano de Lisboa. Os serviços contemplaram projetos de arquitetura, das estruturas, da impermeabilização, das instalações elétricas, eletromecânicas e das telecomunicações, da água potável, drenagem, bombagens, esgotos, rede de incêndio, AVAC (sistema de ar condicionado), e detalhes complementares.

Também fazem parte a elaboração de procedimentos construtivos necessários à obra, geotecnia, instrumentação, drenagem provisória, estruturas provisórias, faseamento construtivo dos túneis, poço de ataque, demolição do escudo, estruturas de apoio e escoramentos, proteções, tratamento de solos.

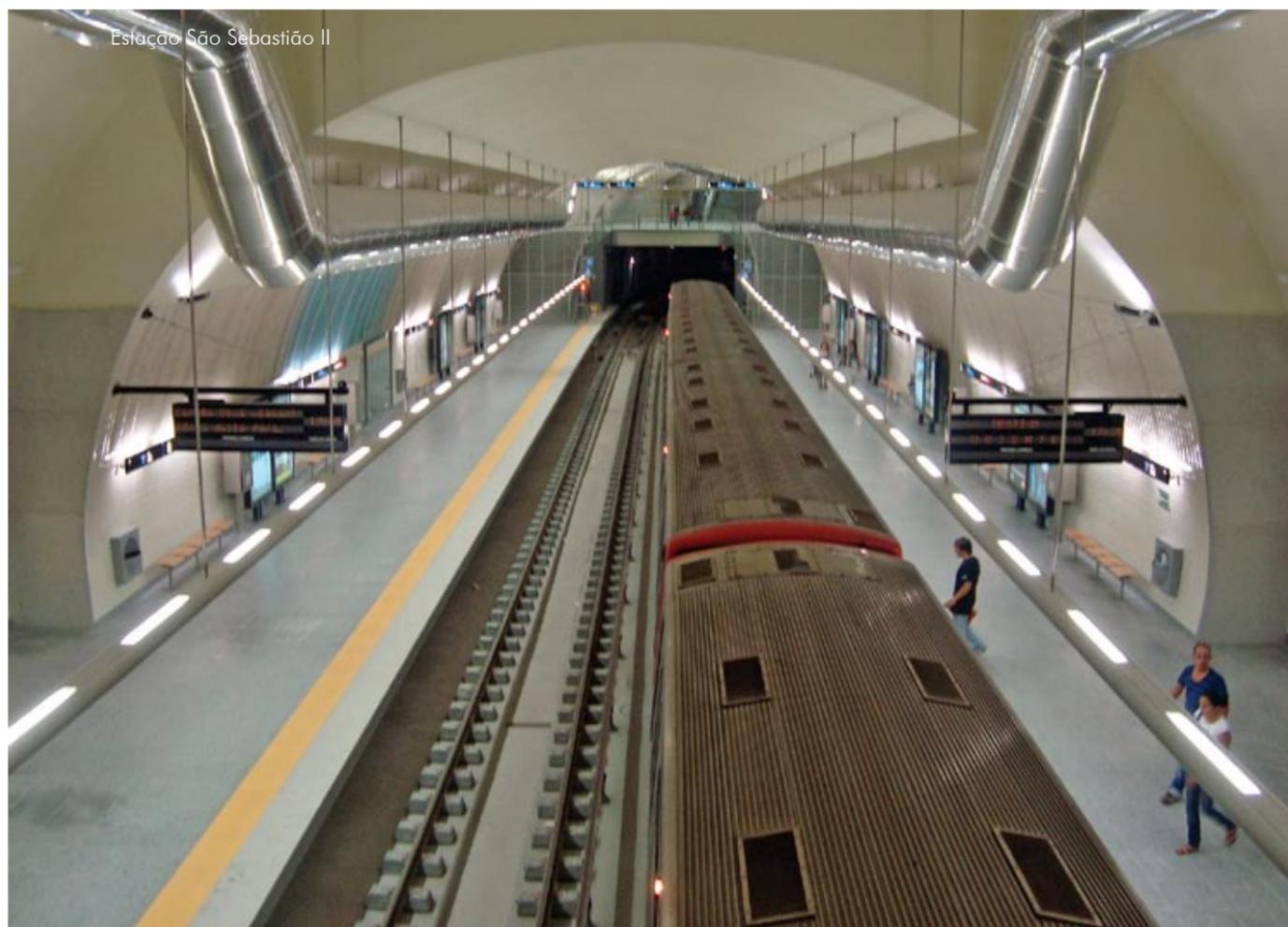


### Estação Saldanha I

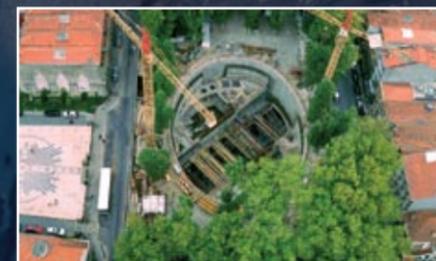
Elaboração do projeto de reformulação das estruturas da estação para adaptação e construção de uma nova estação subterrânea sob a existente, para interligação com futura linha da expansão do Metropolitano.



Catálogo reúne informações técnicas de engenharia empregadas no projeto, além de fotos e desenhos técnicos. Projeto conquistou Menção Honrosa no Prêmio Talento Engenharia 2009.



### Metrô do Porto



#### Estação do Marquês

Projeto executivo de poço elíptico de grandes dimensões e túneis em NATM onde se inserem parte das plataformas e estruturas internas. A solução implementada minimizou a remoção de árvores centenárias de uma praça tradicional onde foi implantada a estação.



#### Estação Salgueiros

Projeto executivo de poço duplo elíptico de grandes dimensões em NATM e estruturas internas. A solução em poços secantes com uma grande viga de escoramento central em concreto armado permitiu a otimização do projeto original de contenções em estacas sem descaracterizar a arquitetura original. A estação foi implantada no antigo estádio de futebol do Sport Comércio Salgueiros e apresenta um projeto de arquitetura arrojado com grandes vãos e acessos monumentais.



#### Estação Faria Guimarães

Projeto executivo da estação em túnel NATM de grande seção, poços de acesso e saída de emergência escavados em NATM e estruturas internas. A solução totalmente subterrânea viabilizou a execução em pleno centro comercial e histórico da cidade do Porto com baixo impacto na superfície.

### Estação Baixa Chiado

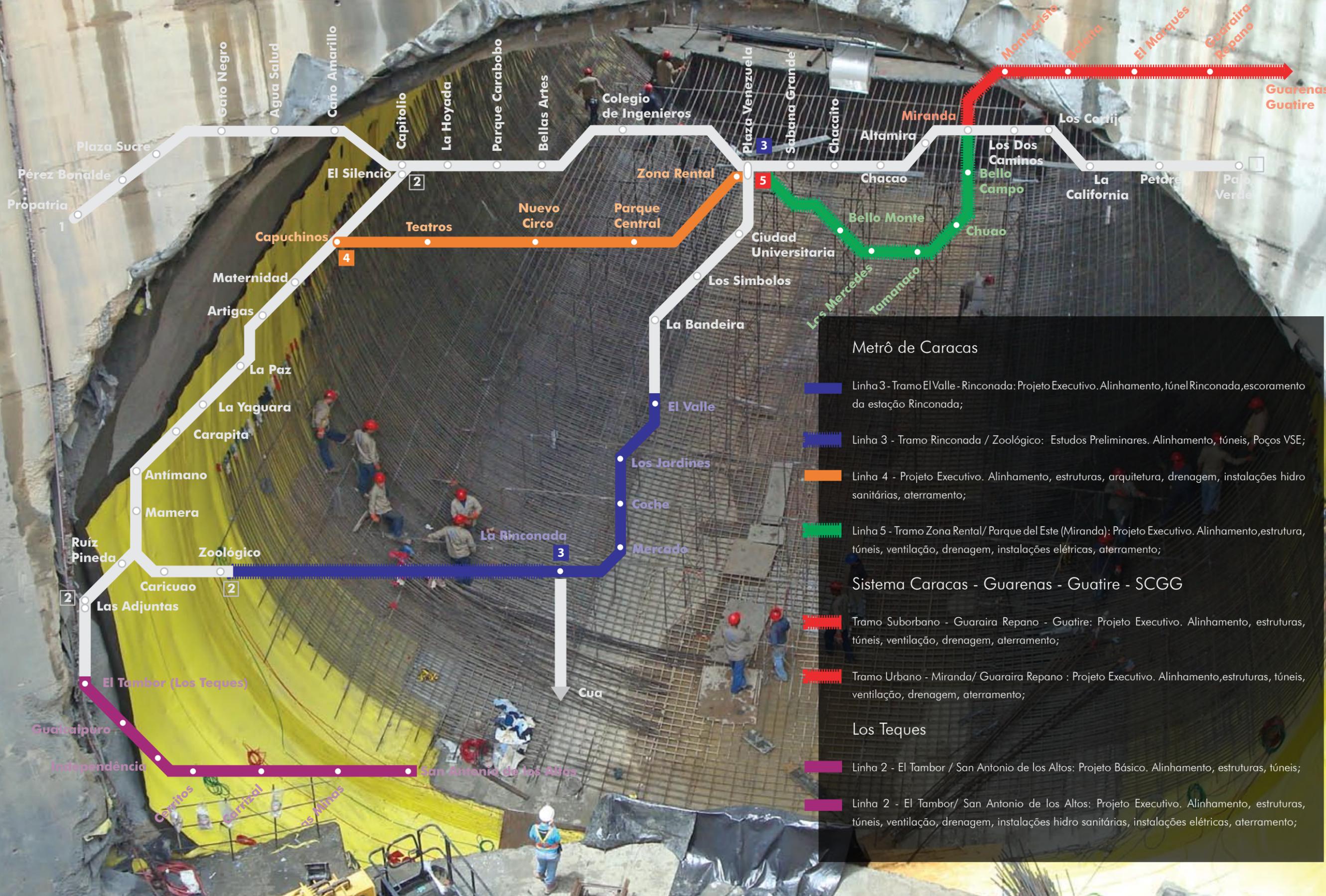
Verificação e complementação dos projetos das obras civis do Lote 30, compreendendo 1.158 metros de galerias subterrâneas e 2.323 metros de elevado em concreto protendido.

Os projetos englobam remanejamento de redes de utilidades públicas, plantas de locação da construção permanente e provisória, perfis geológicos, escoramento das paredes das valas em perfis com pranchões e paredes diafragma, pontes provisórias, rebaixamento do lençol d'água, reforço de construções vizinhas, plantas de forma e de armadura, instalações hidráulicas e elétricas e recomposição de logradouros.

Assistência técnica à Fiscalização no controle técnico de medições.



Foso Unefa



**Metrô de Caracas**

- Linha 3 - Tramo El Valle - Rinconada: Projeto Executivo. Alinhamento, túnel Rinconada, escoramento da estação Rinconada;
- Linha 3 - Tramo Rinconada / Zoológico: Estudos Preliminares. Alinhamento, túneis, Poços VSE;
- Linha 4 - Projeto Executivo. Alinhamento, estruturas, arquitetura, drenagem, instalações hidro sanitárias, aterramento;
- Linha 5 - Tramo Zona Rental/ Parque del Este (Miranda): Projeto Executivo. Alinhamento, estrutura, túneis, ventilação, drenagem, instalações elétricas, aterramento;

**Sistema Caracas - Guarenas - Guatire - SCGG**

- Tramo Suburbano - Guaira Repano - Guatire: Projeto Executivo. Alinhamento, estruturas, túneis, ventilação, drenagem, aterramento;
- Tramo Urbano - Miranda/ Guaira Repano : Projeto Executivo. Alinhamento, estruturas, túneis, ventilação, drenagem, aterramento;

**Los Teques**

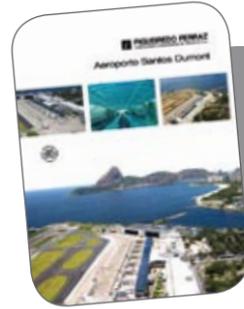
- Linha 2 - El Tambor / San Antonio de los Altos: Projeto Básico. Alinhamento, estruturas, túneis;
- Linha 2 - El Tambor/ San Antonio de los Altos: Projeto Executivo. Alinhamento, estruturas, túneis, ventilação, drenagem, instalações hidro sanitárias, instalações elétricas, aterramento;

# Aeroportos

[www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/transportes/aeroportos](http://www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/transportes/aeroportos)

## Aeroporto Santos Dumont, RJ

Elaboração de projetos executivos de engenharia para a ampliação do Terminal de Passageiros, do pátio de aeronaves, adequação do sistema viário e projeto para o Edifício Garagem no Aeroporto Santos Dumont.



Catálogo reúne informações técnicas de engenharia empregadas no projeto, além de fotos e desenhos técnicos. Conquistou menção honrosa no Prêmio Talento Engenharia Estrutural de 2008.



Odebrecht

## Aeroporto de Nacala, Moçambique

Consolidação e customização do projeto básico e elaboração do projeto executivo.



30/11/2012



TPS3 Guarulhos, SP  
Estudos Preliminares e Projeto Básico do Terminal de Passageiros nº 3 do Aeroporto Internacional de Guarulhos - Cumbica (12 milhões de passageiros/ano).



### Aeroporto Internacional de Belo Horizonte, MG

Projeto e acompanhamento da construção: terminal de passageiros, terminal de cargas, torre de controle, pista de aeronaves, corpo de bombeiros, centro comercial e estacionamentos. Projeto de Proteção ao Meio Ambiente.

### Aeroporto de Vitória, ES

Elaboração de projetos executivos para a construção do terminal de passageiros 2, torre de controle, pátio de aeronaves, pista de táxi, acessos viários e edifícios complementares.

### Aeroporto Internacional Afonso Pena, PR

Projeto executivo do Terminal de Passageiros, sistema viário de acesso, pistas e pátio de aeronaves, terminal de carga e infraestrutura.



### Aeroporto Internacional de Campinas, SP

Plano diretor, acompanhamento dos serviços de geotecnia, levantamento de trinças, desenhos de topografia e estudo de alternativas para a recuperação da pista 14-32, (extensão: 3,240 m; largura: 45 m) e pátios (320 m x 35 m) totalizando 144.000 m<sup>2</sup>. Projeto de tratamento provisório do pavimento das pistas existentes.



# Recursos Hídricos

Barragens, usinas hidroelétricas, sistemas de captação, adução, tratamento e distribuição de água e de captação e tratamento de esgoto

## Barragem Billings-Pedras, SP

Projeto de reforço estrutural e motorização.

[www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/recursoshidricos](http://www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/recursoshidricos)

No setor hidráulico e hidroelétrico, a empresa presta serviços a órgãos municipais e iniciativa privada. Pioneira no ciclo das grandes barragens, desenvolveu e supervisionou a construção da primeira barragem em arco do Brasil. A partir de 1975, a Figueiredo Ferraz ampliou suas atividades ligadas à hidráulica e à hidroeletricidade, realizando diversos estudos de inventário e viabilidade em rios do Estado de São Paulo e de Minas Gerais, desenvolvendo metodologia de trabalho específica para pequenos e médios aproveitamentos.

Na área de saneamento básico desenvolveu estudos, planos diretores e projetos de sistemas de água e esgoto para grandes cidades e metrópoles.



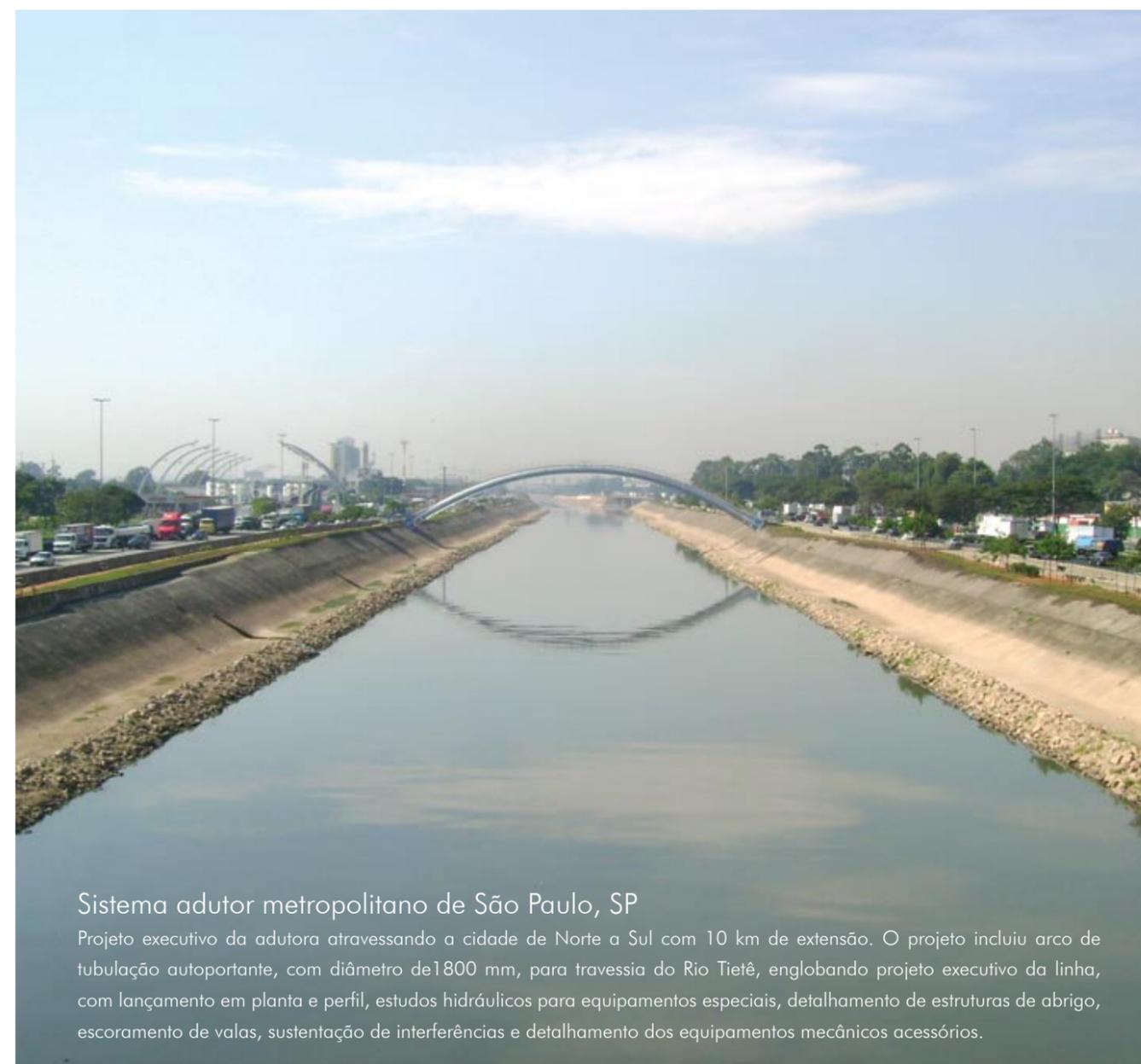
## Plano diretor de esgotamento sanitário de Vitória, ES

Consultoria para Elaboração do Plano Diretor de Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana da Grande Vitória.



## Estação de Tratamento de Água Guaraú - Sistema Cantareira, SP

Segunda maior estação de tratamento de água do gênero do mundo (33m<sup>3</sup>/s). Projeto das obras civis.



## Sistema adutor metropolitano de São Paulo, SP

Projeto executivo da adutora atravessando a cidade de Norte a Sul com 10 km de extensão. O projeto incluiu arco de tubulação autoportante, com diâmetro de 1800 mm, para travessia do Rio Tietê, englobando projeto executivo da linha, com lançamento em planta e perfil, estudos hidráulicos para equipamentos especiais, detalhamento de estruturas de abrigo, escoramento de valas, sustentação de interferências e detalhamento dos equipamentos mecânicos acessórios.



### Programa Nacional de Água Potável e Esgoto, Peru

Projeto executivo da ampliação do sistema de água potável e esgotos das cidades Cusco, Sicuani, Ayaviri, Juliaca, Puno, Ilave e Tacna.

### Barragem Caren, Chile

Gerenciamento. Barragem para rejeitos da lavagem de minério.



### Barragem Edgard de Souza, SP

Obras de reforma do canal lateral e dos descarregadores de fundo. Sistemas de comando, controle e proteção.



### Estação de Tratamento de Água Taiapuêba - Sistema Alto Tietê, SP

Projetos das obras civis da estação de tratamento de água de Taiapuêba (17m<sup>3</sup>/s).

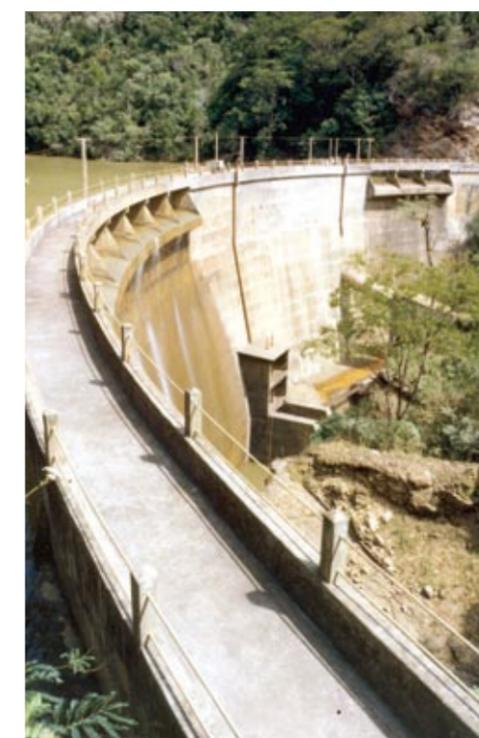


### Estação de tratamento de esgoto de Suzano, SP

Projeto de obras civis. Serve as regiões de Suzano, Poá, Ferraz de Vasconcelos e Mogi das Cruzes. Área de 160.000 m<sup>2</sup>.

### Barragem do Capote, MG

Primeira barragem em arco do Brasil. Projeto executivo e Supervisão.



### Estação Elevatória Guarapiranga, SP

Projeto executivo e estudo de alternativas.



# Edificações

Seis milhões de m<sup>2</sup> em projetos de edificações

## Avenida Paulista, SP

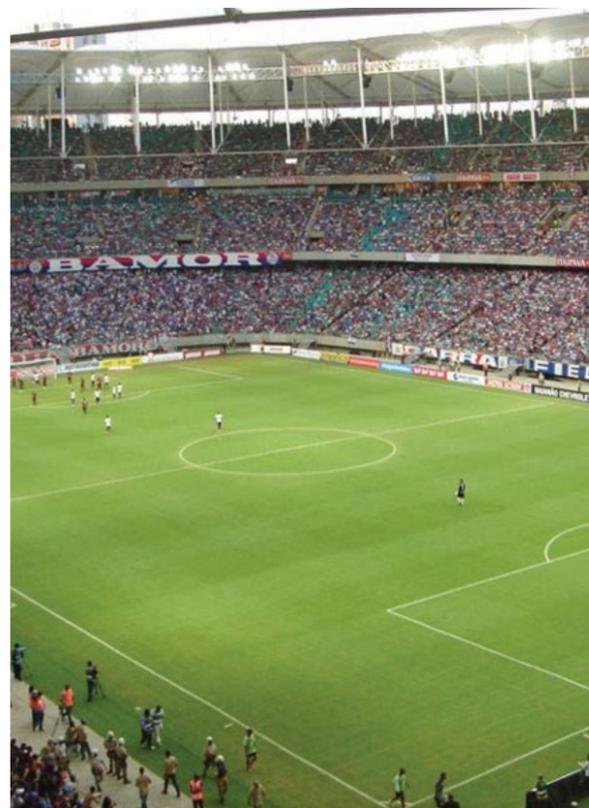
Projeto de melhoria do tráfego e travessia de pedestres em área de 100.000 m<sup>2</sup>.

[www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/edificacoes](http://www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/edificacoes)

Os projetos de engenharia de edificações da Figueiredo Ferraz superam 6 milhões de metros quadrados. Responsável pelo projeto e gerenciamento de grandes obras em vários estados, também assinou projetos para universidades, hospitais, teatros, prédios públicos e escolas. Na área de restauro e reciclagem do uso foi pioneira, tendo como parceiros grandes nomes da arquitetura, como Lina Bo Bardi, Vilanova Artigas, Oscar Niemeyer, Rui Ohtake entre outros.

## Catedral da Sé, SP

A Catedral da Sé de São Paulo tem três cúpulas, uma principal na nave central e duas menores encimando as torres da entrada. São cúpulas de aresta. A Figueiredo Ferraz foi responsável pelo projeto estrutural dessas cascas.



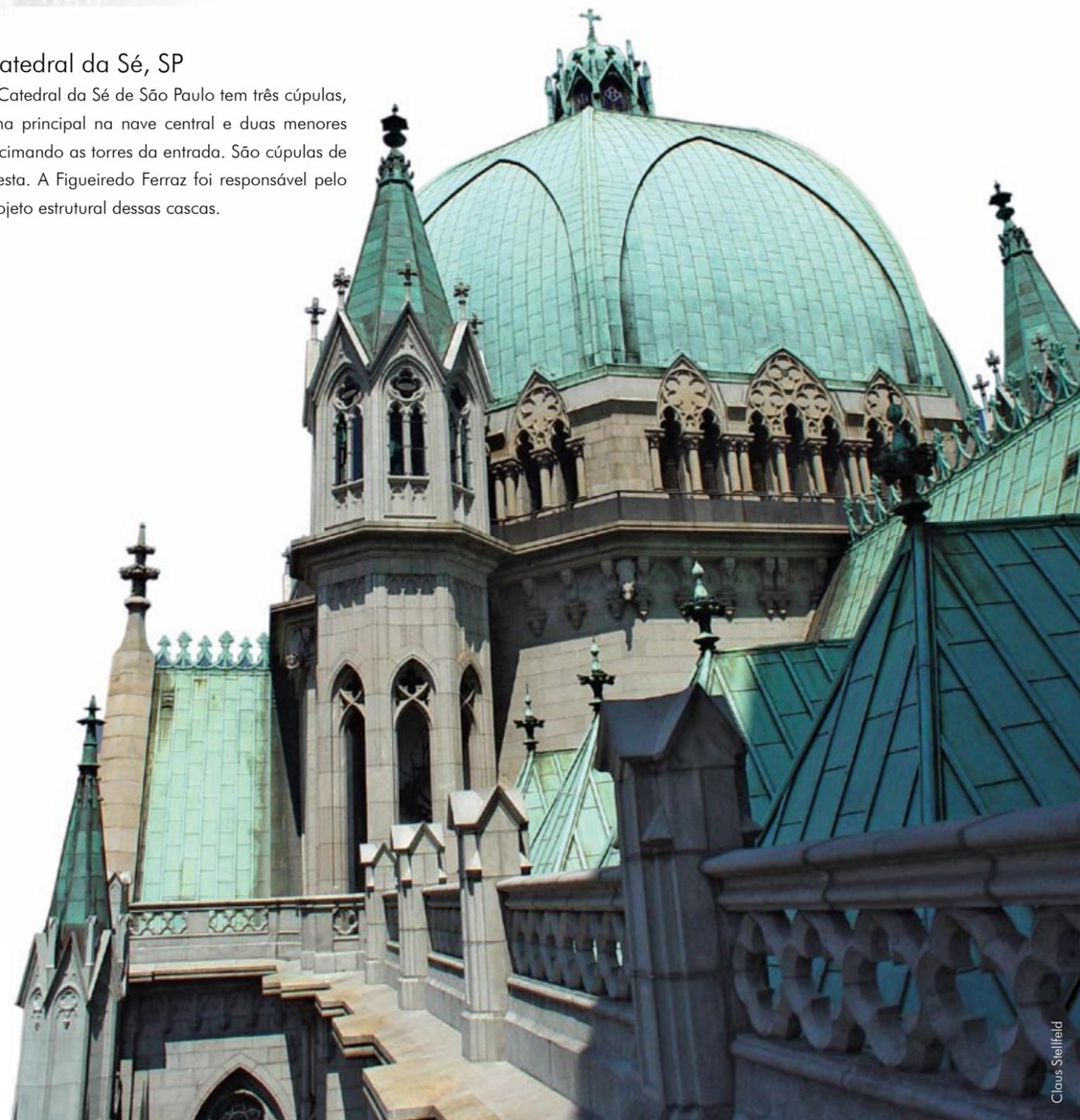
## Novo Estádio de Brasília para a Copa de 2014 - Mané Garrincha

Controle de Qualidade de Projetos e atendimento à obra.



## Arena Fonte Nova, Salvador

Projeto executivo da rampa oeste incluindo área VIP e fundações do Setor Norte da Arena.





**MASP - Museu de Arte de São Paulo, SP**  
 1961 a 1963 - Estrutura protendida pelo Processo Ferraz, 74 metros de vão livre, laje suspensa com 2.100m<sup>2</sup> de área. Marco da engenharia brasileira, recorde à época da construção. Arquitetura de Lina Bo Bardi.

1997 - Projetos e gerenciamento das obras de reformas e recuperação estrutural do Edifício.

2001 - Gerenciamento da obra de revitalização.



**Edifício Sede IBM, SP**  
 Projeto estrutural. Arquitetura: Croce, Aflalo e Gasperini.



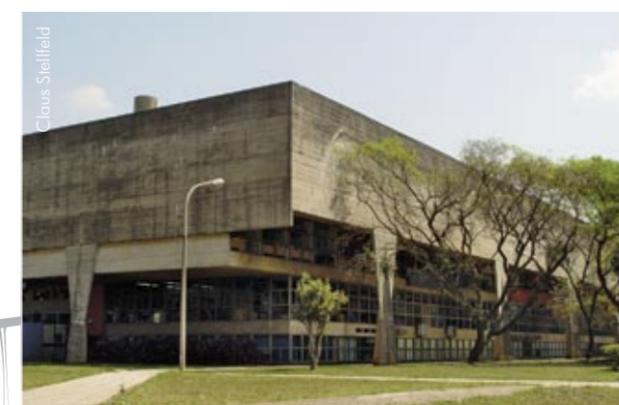
**Incor - Instituto do Coração, SP**  
 Projetos de ampliação. Edifício anexo II e ligação com o edifício existente.



**Tribunal Regional Eleitoral do Espírito Santo**  
 Projeto Executivo.



**Edifício Martinelli, SP**  
 Projeto de restauro, reciclagem e modernização.



**FAU - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, SP**  
 Obteve o 1º Prêmio da Bienal Internacional de Arquitetura de São Paulo. Estrutura em concreto protendido, executada com o Sistema Ferraz de Protensão. Arquitetura de João B. Vilanova Artigas.



Rafael Reis

Priscila Tomiyama



Fórum Criminal de São Paulo, SP  
Projeto estrutural. Área de 73.760m<sup>2</sup>.



Centro Empresarial do Aço, SP  
Estrutura em aço utilizando 5.000 ton. Área construída 70.000 m<sup>2</sup>. Procedimentos especiais nos nós, soldas e montagem. Rigorosos controles de materiais. Arquitetura de Botti Rubim Arquitetos.

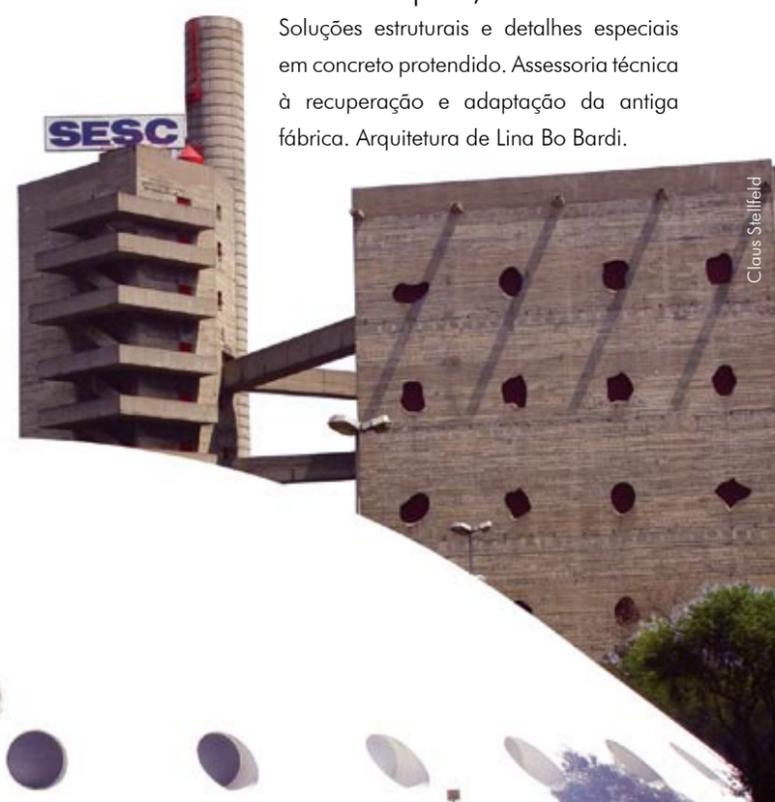


Centro Empresarial de São Paulo, SP  
Projeto estrutural.



Edifício Andrea Matarazzo, SP  
Projeto executivo estrutural.

Palácio das Indústrias, SP  
Reforços em estruturas de concreto, aço e madeira. Soluções estruturais especiais. Arquitetura de Lina Bo Bardi.



Sesc Pompéia, SP  
Soluções estruturais e detalhes especiais em concreto protendido. Assessoria técnica à recuperação e adaptação da antiga fábrica. Arquitetura de Lina Bo Bardi.

Pavilhão da Oca, SP  
Projeto estrutural de fundações dos pisos e cobertura em calota esférica.





### Hospital Evaldo Foz, SP

Projeto de reforma e assistência técnica.



### Edifício Siemens, SP

O prédio, com projeção de apenas 2.227 m<sup>2</sup>, está implantado em terreno de 113.850 m<sup>2</sup>, topografia bastante acidentada e densa vegetação. O projeto, em concreto aparente, atendeu às diretrizes da Siemens, Alemanha, onde predominam escritórios panorâmicos, circundados por passarelas. Projeto e Supervisão técnica da construção pela Figueiredo Ferraz.



### Núcleos Urbanos Carajás, SP

Projetos completos dos núcleos urbanos (Carajás, Parauapebas, Nova Marabá, Pequiá, Cali, Santa Inês e Vitória do Mearim).



### Basílica Nossa Senhora Aparecida, SP

Projeto estrutural, das fundações e da cobertura em cúpula.



### Sede Banco Sudameris, SP

Gerenciamento dos projetos e obras. Arquitetura: Croce, Aflalo e Gasperini.

### Sede Banco Real, SP

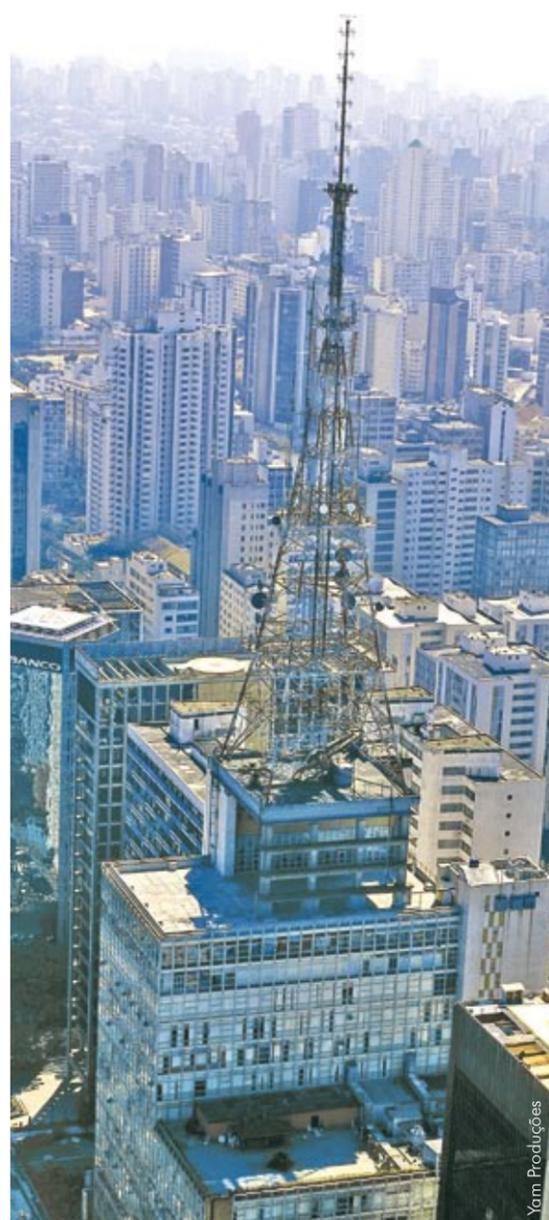
Projeto estrutural e detalhamento das fundações. Edifício com 5 subsolos executados com parede diafragma e laje de sub pressão atirantada.



# Telecomunicações

Cabeamento, redes e estruturas civis de telefonia, tv, rádio e dados

[www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/telecomunicacoes](http://www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/telecomunicacoes)



**Torre TV Globo e Edifício Gazeta, SP**  
Base e torre de transmissão de rádio e televisão.



**Torre de Telecomunicações Embratel, PR**

Torre em concreto armado com plataformas e mirante metálicos.

## Impsat

Serviços de gestão, supervisão e fiscalização de projetos e obras da implantação do sistema de telecomunicações para a Empresa Impsat. Os serviços executados referiram-se a:

- Três edifícios administrativos e de equipamentos em São Paulo, Curitiba e Rio de Janeiro, área total 12.769,17 m<sup>2</sup>;
- 21 Shelters-repetidoras e 1.571 km de redes de cabos de fibra ótica, nas rodovias BR-116 (Curitiba-São Paulo), BR-381 (São Paulo-Belo Horizonte), BR-040 (Belo Horizonte-Rio de Janeiro);
- 16 Nodos-repetidores com interligações redes-links de microondas, e 449,6 km de redes metropolitanas em 7 cidades.

## Rede de telefonia celular digital, RJ

Serviços de gerenciamento da implantação de uma rede de telefonia celular digital para a Nokia Telecomunicações Brasil.





# Indústria

Indústria siderúrgica, automobilística, mineração, eletro-eletrônica e geral

## Companhia Siderúrgica Paulista, SP

Projeto e assistência técnica em todas das fases da implantação do Parque Industrial da COSIPA.

[www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/industria](http://www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/industria)

O portfólio inclui projetos para grandes indústrias, bem como infraestrutura e instalações, participação em todos os estágios de produção e em todas as especialidades da engenharia consultiva.

### Principais Projetos

#### Siderurgia

- COSIPA - Companhia Siderúrgica Paulista
- CSN - Companhia Siderúrgica Nacional
- CST - Companhia Siderúrgica de Tubarão
- USIMINAS
- AÇOMINAS
- SBM - Siderúrgica Barra Mansa
- Vega do Sul

#### Automobilística

- Ford Brasil - São Bernardo do Campo
- General Motors - Fábrica de Caminhões - São José dos Campos
- Mercedes - Benz
- VolksWagen
- WAPSA
- Albarus

#### Indústria Geral

- Carbocloro
- CBA - Companhia Brasileira de Alumínio
- Magnesita
- Siemens
- Brown Boverly/ CONFAB
- Johnson & Johnson
- Schlumberger
- Colgate - Palmolive
- Teletronics

#### Mineração

- CCPR/ Meridional
- Ultrafertil/ Fosfertil
- Samica/ Samarco
- MBR/ CVRD



### Fábrica de Cilindros Albarus, SP

Gerenciamento das obras.



### Programa Zeta - FORD, SP

Plano Diretor da área de produção de veículos Escort.



### WAPSA, SP

Projeto executivo e gerenciamento total da construção da nova fábrica de auto-peças, em Santo Amaro, SP.

### Siderúrgica de Tubarão, SC

Projeto de subestações, estação de redefinição de oxigênio, tanques, refeitórios, vestiários, oficinas, laboratórios, galerias, edifício massa chamote e estação de bombeamento de água do mar.



### Edifício Sede e Parque Gráfico "O Estado de São Paulo", SP

Projeto executivo estrutural e estudo de viabilidade técnica para instalação das novas máquinas impressoras.



# Energia

Plataformas de exploração off-shore, refinarias, tanques, reservatórios subterrâneos (rock storage) e etanol

## Projeto Executivo da Lança do Queimador de P-07, RJ

Análise em serviço, da difusão de vórtices, da fadiga, da instalação e do transporte.

[www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/energia](http://www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/energia)

Em meados dos anos 80 a Figueiredo Ferraz foi contratada pela Petrobrás para o desenvolvimento da tecnologia de projeto de plataformas marítimas de exploração de petróleo no Brasil. Desde então vem elaborando estudos, cálculos, projetos, reforços e verificações e prestando assistência técnica para plataformas off-shore metálicas fixas e semi-submersíveis. Suas técnicas e metodologias já foram reconhecidas por sociedades certificadoras internacionais como ABS (American Bureau of

Shipping), DNV (Det Norske Veritas) e NDA (Noble Denton Associates) e demonstram a excelência dos projetos. Tem realizado projetos de infra-estrutura para refinarias e instalações de armazenamento e distribuição. Devido a grande experiência em projetos de escavações subterrâneas e geotecnia está capacitada a desenvolver projetos de armazenagem subterrânea de óleo combustível (Rock Storage).



### Plataforma de Vermelho 1, 2 e 3, RJ

Projeto estrutural e detalhamento das plataformas de Vermelho 1, 2 e 3, na Bacia de Campos, incluindo análises de embarque, transporte, verticalização e serviço.



### Plataforma de Dourado 4, SE

Projeto estrutural básico de seis plataformas offshore nos campos de Camorim e Dourado na Bacia de Sergipe, incluindo o reaproveitamento da plataforma PGA-6 no canteiro de São Roque para a nova PDO-4.



### Plataforma de Petróleo Manati 1, BA

Projeto estrutural básico e executivo da plataforma de Manati-1, na região de Camamu, incluindo detalhamento da jaqueta, convés, módulo, atracadouro e heliponto.



### Análise Estrutural dos Módulos e Áreas de PCE-1, RJ

Foram analisadas em serviço as seguintes estruturas: módulo de compressão, módulo de geração e transferência de energia, área das bombas de incêndio, área das bombas de captação e área de compressão.

## Etanol

A Figueiredo Ferraz participou ativamente do desenvolvimento do Pró-Álcool no Brasil através do projeto de engenharia de diversas usinas de produção de açúcar e álcool que colocaram o país na vanguarda tecnológica da produção de combustíveis renováveis.

- Destilaria Jardinópolis (Jardinópolis/SP)
- Usina Mandu (Guaíra/SP)
- Usina Laranja Doce (Regente Feijó/SP)
- Usina MR (Maracaju/MS)
- Usina Bodoquena (Miranda/MS)
- Usina Itamarati (Barra do Bugres/MT)
- Usina Coprocama (Mirassol d'Oeste/MT)
- Usina Coperb (Cáceres/MT)
- Usina Coamo (Campo Mourão/PR)
- Usina Ibaiti (Ibaiti/PR)
- Usina São Francisco (São Francisco/GO)
- Usina Diamante (Diamantina/MG)
- Usina Atenas (São Pedro dos Ferros/MG)

## Pequenas Centrais Hidrelétricas

### São Francisco e Ponte Branca

Serviços de consultoria consistentes na elaboração do projeto básico civil para as pequenas centrais hidrelétricas de Ponte Branca e São Francisco, localizadas no Rio Pardo, afluente do Rio Paranapanema, em forma e conteúdo compatíveis com as exigências da ANEEL e dos órgãos de licenciamento ambiental.

### Jequitinhonha

Estudo de viabilidade, projeto básico, relatório de controle ambiental e documentação de concorrência das obras civis de duas PCHs na bacia do Jequitinhonha: Josenópolis (4,0 MW) e Padre Carvalho (3,0 MW).

# Meio Ambiente

## Compromisso da engenharia com o desenvolvimento sustentável

### Área de Proteção Ambiental de Ibitinga, SP

Propostas físico-territoriais para o zoneamento ambiental da Área de Proteção Ambiental e plano de gestão.

[www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/meioambiente](http://www.figueiredoferraz.com.br/portfolio/meioambiente)

Muito antes que o tema ganhasse atenção e destaque, uma das preocupações da Figueiredo Ferraz sempre foi minimizar o impacto ambiental das obras e promover a recuperação das áreas afetadas.

A empresa tem grande experiência em planos de recuperação de áreas degradadas, estudos e planos de zoneamento ambiental e supervisão ambiental.

### Plano Estratégico de Desenvolvimento de Betim, MG

Contrato de serviço de consultoria para elaboração do plano estratégico de desenvolvimento do município Betim, no âmbito do projeto de revitalização urbana e recuperação ambiental da bacia do Rio Betim (Projeto Betim).



Reinaldo Faria

### Igarapé do Franco e da Sapolândia, AM

Serviços de consultoria para elaboração de projeto básico e executivo de requalificação urbanística e recuperação ambiental do Igarapé do Franco e da Sapolândia em Manaus.



### Principais projetos:

- Parque Ecológico de Campinas, SP
- Plano Diretor de Urbanização e meio ambiente - Projeto Rio - Rio de Janeiro, RJ
- Plano diretor de Reurbanização do Centro Industrial de Aratu - Bahia
- Urbanização da Praia de Tabatinga - Caraguatatuba, SP
- Urbanização de Favelas - Mercedes, Granja Ito e DER - São Bernardo do Campo, SP
- Plano diretor e projeto da cidade de Carajás - Pará
- EIA – RIMA da Usina Hidroelétrica de Taquaruçu - Sandovalina, SP
- EIA – RIMA e Plano de gestão ambiental da Rodovia Januária - Itacarambi, MG
- Rodovia nº 9 e 10 (EIA) - Paraguai
- EIA – RIMA do Aproveitamento Hidrelétrico do Baixo Pardo - São Paulo
- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas pela mineração - PRAD do Distrito Mineiro de Alegria, MG
- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD das Minas de Trindade e Cabral, MG
- Plano de Ação Ambiental do Complexo Industrial de Pelotização e do Porto de Ponta do Ubu, ES
- Eia-Rima da Ampliação dos Aeroportos de Guarulhos, SP e Santos Dumont, RJ

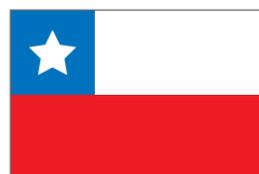


# Experiência Internacional

## Projetando a engenharia brasileira para o mundo

Mais de duas décadas de exportação da engenharia brasileira

Há mais de 20 anos a Figueiredo Ferraz tem destacada atuação internacional. Na América Latina e Europa tem acervo importante de grandes projetos e gerenciamento em saneamento básico, barragens, pontes, metrô, ferrovias e aeroportos. Atualmente mantém presença no Chile, Peru, Paraguai, Venezuela, Equador e Portugal.



### Chile

Barragem de Caren  
Consultoria de inspeção para as obras do Programa EMOS-BIRF



### Equador

Aeroporto de Guayaquil



### Iraque

Anteprojeto do campo de exploração de Petróleo de Majnoon para a Petrobrás



### Moçambique

Aeroporto de Nacala



### Paraguai

Rodovias IV, IX, X  
Rodovia Corredores do Ocidente  
Estradas Vicinais



### Peru

Ferrovias Huancayo - Huancavelica  
Pronap - Projeto dos sistemas de saneamento básico das Cidades de Cusco, Juliaca, Puno, Ica, Sicuani, Ayaviri e Tacna.



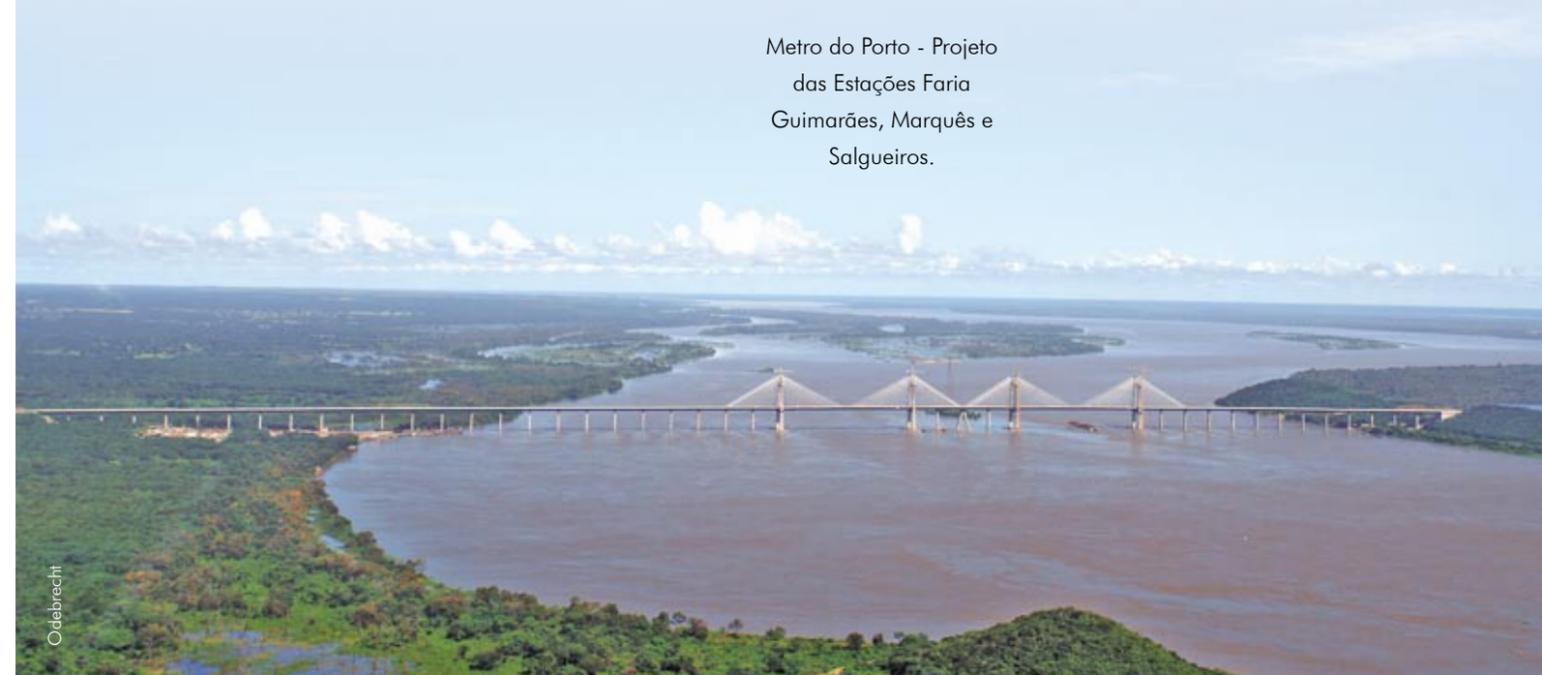
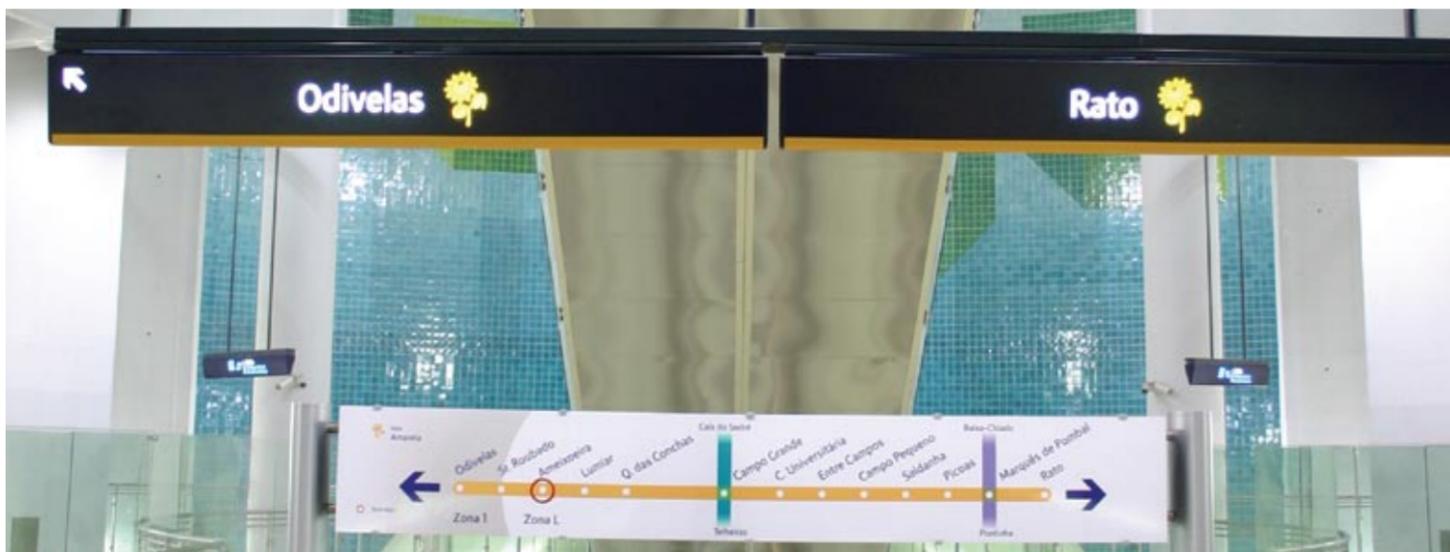
### Portugal

Metrô de Lisboa - Empreendimento da Baixa, estações Baixa-Chiado e Cais do Sodré, túneis de Via, Acessos e Poços - Estação Santa Apolónia Estação Ameixoeira.  
Metro do Porto - Projeto das Estações Faria Guimarães, Marquês e Salgueiros.



### Venezuela

Linhas 3, 4 e 5 do Metrô de Caracas. Linha 2 do Metrô de Los Teques.  
Segunda e terceira pontes sobre o Rio Orinoco.





Avenida Rebouças, 1169 - Jardim Paulista, São Paulo, SP, 05401-150  
São Paulo - SP | Tel (5511) 5085.5300 | Fax (5511) 5594.5756  
[www.figueiredoferraz.com.br](http://www.figueiredoferraz.com.br) | [ff@ffcep.com.br](mailto:ff@ffcep.com.br)