

OBRAS DA LINHA 2 DO SISTEMA METROVIÁRIO SALVADOR E LAURO DE FREITAS

Planejamento, concepção e impactos na capital baiana e na Região Metropolitana de Salvador

Luís Valença

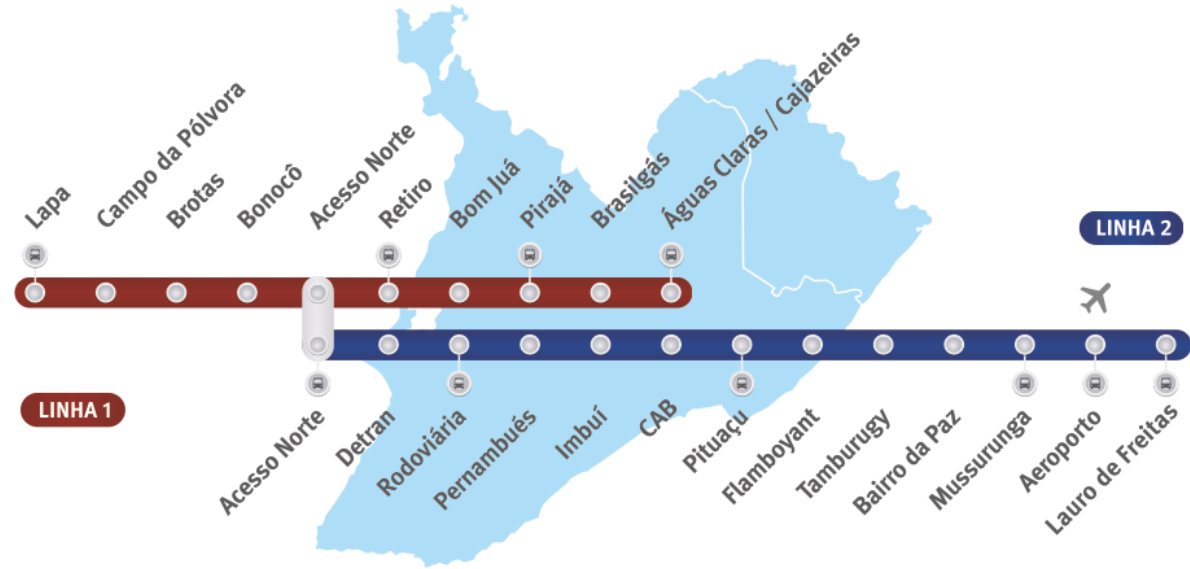
Diretor-presidente da *CCR Metrô Bahia*

22ª Semana de Tecnologia Metroferroviária



O sistema

- **2** linhas metroviárias
- **41** km de extensão
- **23** estações
- **40** trens
- **500 mil** passageiros/dia
- Conclusão em **2017**
- **10** terminais de ônibus integrados
- **8,5 mil** colaboradores diretos, indiretos e terceiros
- Investimento inicial: **R\$ 3,6 bilhões (abril 2013)**



Breve histórico



- **Out. 2013:** assinatura do contrato de concessão entre Governo do Estado da Bahia e Grupo **CCR** - Parceria Público-Privada (PPP);
- **Nov. 2013:** revitalização de **seis trens, quatro estações, 5,5 km de via** de trilhos, **sub-estações de energia, sistemas**, entre outros;
- **Abr. 2014:** assume a gestão de **4 terminais de ônibus**;
- **Jun. 2014:** operação assistida inicia 8 meses após a assinatura do contrato;
- **Ago. 2014:** inauguração da **1ª estação totalmente construída** pela atual gestão. Cinco estações em operação em 7 km de linha;
- **Fev. 2015:** início das obras da Linha 2 do metrô;
- **Dez. 2015:** inauguração **da 8ª estação do metrô** - Pirajá, concluindo a Linha 1;
- **Jan. 2016:** início da operação comercial.

Linha 1

Os grandes desafios



- Projeto original, de 1999, **foi totalmente revisado**, revitalizado em tempo recorde: 8 meses;
- Mudança do traçado de “Y” para “T” para ganhos operacionais;
- Estações novas com estrutura mista (**concreto e metálica**);
- Trilhos em lastro de brita x trilhos em LVT (*low vibration track*);
- Desafio construção **Estação Bonocô**;
- Construção do **Pátio Pirajá**.

Linha 1

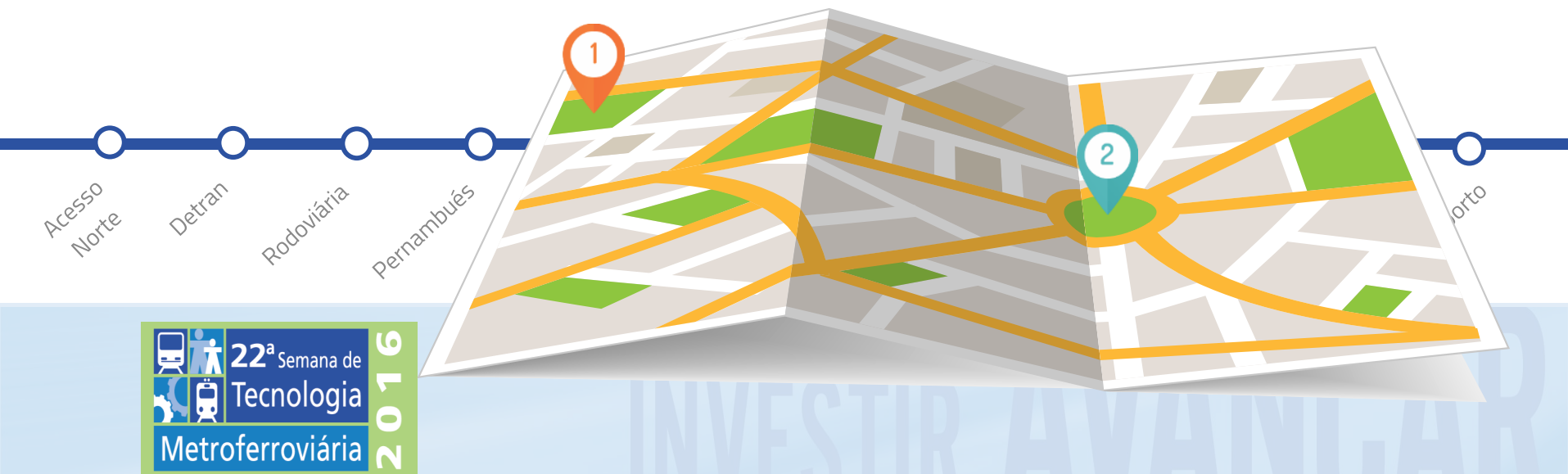
Os grandes desafios



Linha 2

Planejamento

- **Via totalmente nova** a ser construída sobre parte da via exclusiva de ônibus;
- **Falta de espaço** para implantar faixa de domínio do projeto;
- Termo de Compromisso: **melhorias no viário, paisagismo e retornos em desnível**;
- Mapeamento de mais de **700 pontos** de interferências de serviços públicos;
- **Harmonia institucional**: negociação com Prefeitura, Governo do Estado e empresários de ônibus;
- Meio ambiente: fauna e flora recuperadas, cerca de **6 mil árvores plantadas** ao longo da Avenida Paralela.



Linha 2 Planejamento



Acesso
Norte



Detran



Imbuí

Linha 2 Concepção



- **Obras faseadas** devido à interferência com o meio urbano, avenidas com tráfego intenso;
- Execução **durante a madrugada** para evitar impacto no viário;
- **7 passagens inferiores** no Complexo Viário da Rótula do Abacaxi;
- **Estruturas pré-moldadas** nas estações típicas;
- Revestimento lateral com brises privilegiando a ventilação e iluminação naturais;
- Cobertura das estações com telha-autoportante (sem uso de estruturas intermediárias como pilares);
- **Elevados em viga metálica** confere maior agilidade à montagem.

Implantação de Sistemas

- **Planejamento integrado** mesclando implantação, obras, frentes de serviço, atuação conjunta e sinérgica com parceiros estratégicos (fornecedores alinhados com o compromisso da prestação do serviço) com presença física em nossas instalações;
- **Gestão de acesso de várias equipes** trabalhando no mesmo espaço com **harmonia**;
- **Índice de produtividade** por estação;
- **Trens ultra modernos** fabricados pela Hyundai-Rotem;
- **Sinalização em CBTC** tendência mundial.


Implantação de Sistemas Gestão Integrada



Raio X dos novos trens

←→ **85m**
Comprimento do trem com quatro carros

 **170ton**
Peso

 **3.920cv**
Capacidade de tração de cada trem (potência dos motores)

 **1000**
passageiros por trem

 **178**
Assentos normais

 **24**
Assentos preferenciais

PASSAGEM LIVRE ENTRE OS CARROS (GANGWAY)

Prioriza a ocupação uniforme ao longo do trem pelos usuários conferindo mais segurança.

Pantógrafo - Responsável por captar energia elétrica que alimenta o trem com 3.000 volts.

VOZ E DADOS

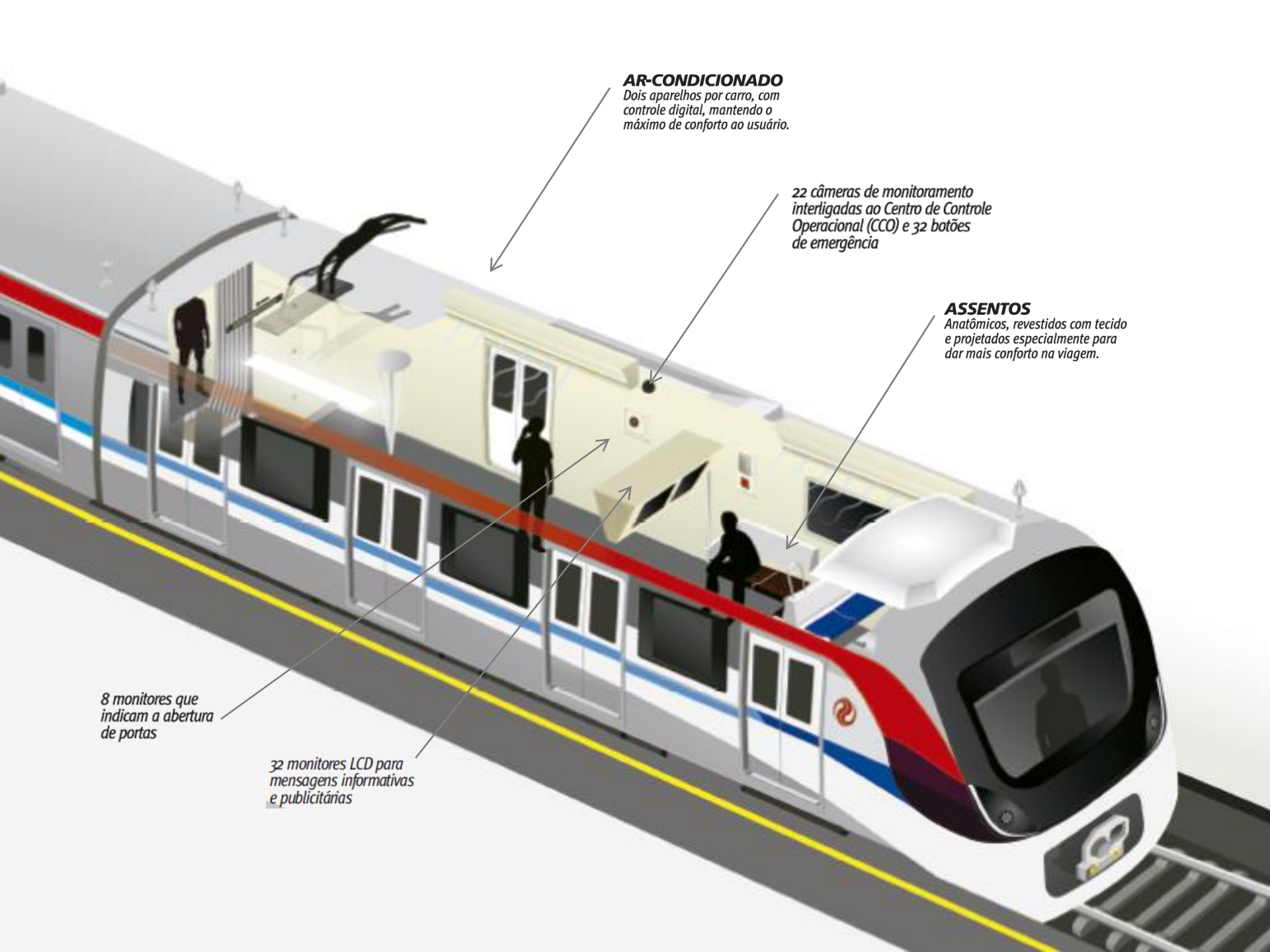
Um sistema de transmissão de voz e dados interliga o CCO ao trem, com a função de fazer a comunicação de voz, dados e imagem do trem com o CCO.

Antena de comunicação CBTC

DESIGN

Visual externo estampando as cores da Bahia (azul, branco e vermelho).

Faróis de LED



AR-CONDICIONADO

Dois aparelhos por carro, com controle digital, mantendo o máximo de conforto ao usuário.

22 câmeras de monitoramento interligadas ao Centro de Controle Operacional (CCO) e 32 botões de emergência

ASSENTOS

Anatômicos, revestidos com tecido e projetados especialmente para dar mais conforto na viagem.

8 monitores que indicam a abertura de portas

32 monitores LCD para mensagens informativas e publicitárias

Política Tarifária

Tarifa pública do Metrô R\$ 3,30



Integração Municipal

Tarifa Integrada Municipal: R\$ 3,30

Matriz de integração: atualmente 177 das 700 linhas de Salvador

Tipos de uso OM/MO e OMO em até 2 horas.

Uso obrigatório do cartão do Metrô ou SalvadorCARD



Integração Metropolitana

Tarifa integrada Metropolitana = tarifa ônibus intermunicipal

Matriz de integração: atualmente 17 linhas metropolitanas

Tipos de uso OM/MO em até 3 horas.

Uso obrigatório do cartão do Metrô ou Metropasse

Política Tarifária

Interoperabilidade dos cartões

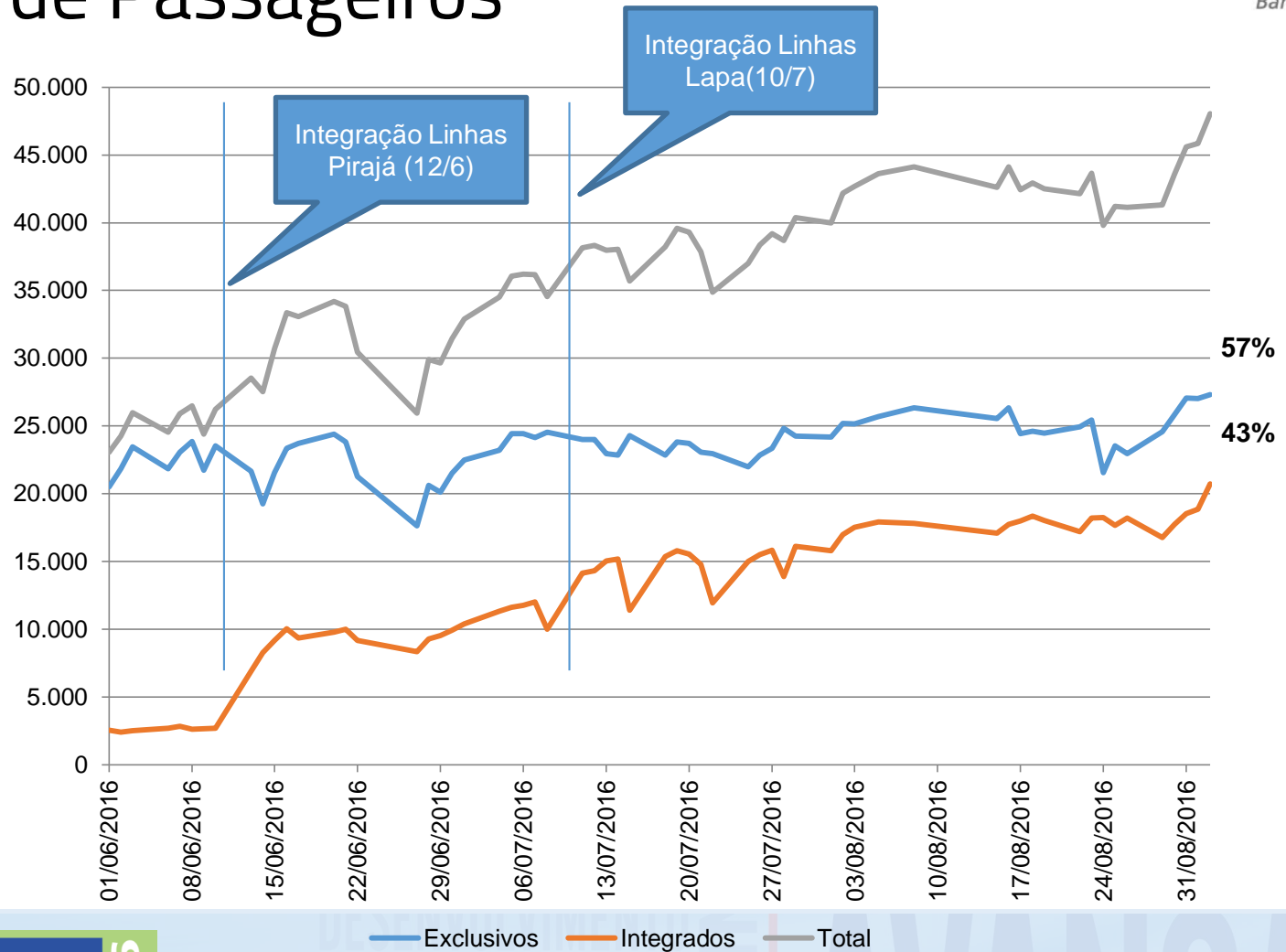
Metrô

Ônibus Metropolitanos

Ônibus Urbanos



Tipo de Passageiros



Operação



Impactos para Salvador e Região Metropolitana

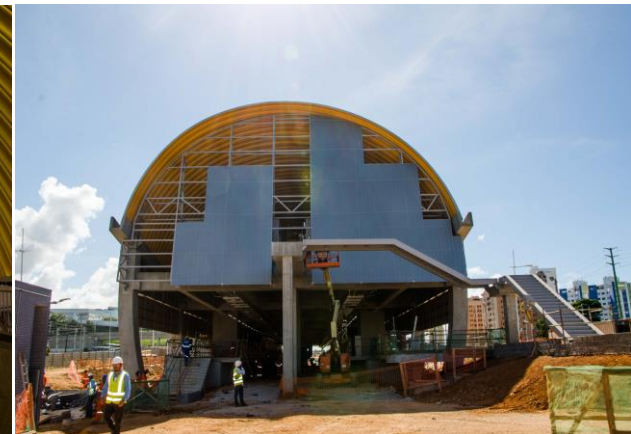
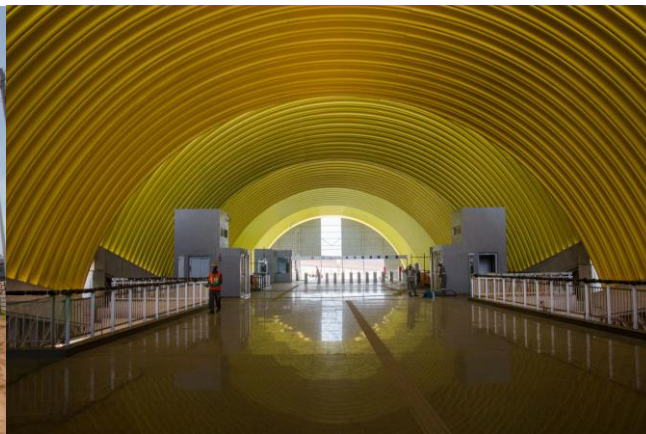
- **500 mil usuários** por dia – redução significativa no tempo de viagem -> qualidade de vida;
- **Redução significativa dos congestionamentos** – uso de energia limpa com eficiência;
- **Mudança de cultura** – do veículo particular para o transporte público em todas as classes;
- **Modelo de Parceria Público Privada** para o mercado nacional e internacional;
- Promoção do **desenvolvimento socioeconômico** da região;
- Serviço público de **qualidade e respeito ao cidadão**;
- A região que era **desprovida de tecnologia metroferroviária**;
- **Transferência** de conhecimento e know-how para a Bahia.

Linha 2



23 km de extensão
13 estações e 12 em construção
12 bicicletários
12 km de ciclovia e
pista de cooper
6 mil árvores
2 lagoas artificiais recuperadas
Via expressa (ligação Iguatemi-Paralela)
Av. Paralela sem semáforos e sem retornos
em nível (16 retornos seguros no total)
27 minutos do centro até o aeroporto

Linha 2



Destaques

Metrô agiliza dia a dia dos usuários

MARILIANA LIMA REPORTER

Passageiros aguardam o metrô com frequência regular para se deslocar a trabalho. Quando chega, há filas de espera. O metrô agiliza o dia a dia dos usuários, reduzindo o tempo de deslocamento e evitando o congestionamento. Segundo dados da CCR Metrô Bahia, o sistema transporta cerca de 40 mil passageiros por dia, com um crescimento constante. Em 2015, quando a universidade Luma Lima, em Ilhéus, chegou à Estação Lapa, o metrô passou a transportar cerca de 45 mil passageiros por dia. A reportagem acompanhou o metrô no dia 30 de agosto.

Em 2015, quando a universidade Luma Lima, em Ilhéus, chegou à Estação Lapa, o metrô passou a transportar cerca de 45 mil passageiros por dia. A reportagem acompanhou o metrô no dia 30 de agosto.



Em LOCO

Repórterem da Tribuna semestral em viagem pela tcheco já inaugurado

Quando se trata de viagens, eu sou um viajante. Sou da turma da estrada. Por esse motivo, fui repórterem da Tribuna semestral em viagem pela tcheco já inaugurado. Quando chego a uma cidade, eu vou até o centro e vou conhecer a cidade. Eu vou até o centro e vou conhecer a cidade. Eu vou até o centro e vou conhecer a cidade.

Integração com ônibus gera dúvida entre passageiros

Devido às viagens, não se esqueça de informar o endereço que será o ponto de integração metrô/ônibus. Mas, se houver alguma dúvida, consulte o site da CCR Metrô Bahia, 170 linhas telefônicas e 17 Postagens.

Metrô melhora a mobilidade urbana dos baianos

O metrô melhora a mobilidade urbana dos baianos, reduzindo o tempo de deslocamento e evitando o congestionamento.

Empresas de ônibus e CCR devem rever despesas financeiras da integração

Segundo informações da CCR, o aumento de usuários da integração metrô/ônibus exige a revisão das despesas financeiras.

Contrato de interligação sem revisão em novembro

O contrato de interligação entre o metrô e os ônibus não será revisado em novembro.

Novo e devoto a partir de maio de 2015 para o metrô

Novo e devoto a partir de maio de 2015 para o metrô, com o objetivo de melhorar a mobilidade urbana.

Novo e devoto a partir de maio de 2015 para o metrô

Novo e devoto a partir de maio de 2015 para o metrô, com o objetivo de melhorar a mobilidade urbana.

Mobilidade Número de usuários da Linha 1 - que faz a ligação entre as estações Lapa e Pirajá - teve crescimento de 240%

O crescimento de 240% no número de usuários da Linha 1 do metrô, que conecta as estações Lapa e Pirajá, reflete o sucesso da integração com o sistema de ônibus. Segundo dados da CCR Metrô Bahia, o sistema transporta cerca de 40 mil passageiros por dia, com um crescimento constante.



Serviço de segurança ao usuário

O serviço de segurança ao usuário do metrô inclui a presença de agentes de segurança em todas as estações e veículos.

Integração de ônibus e metrô eleva fluxo de usuários

A integração entre o metrô e o sistema de ônibus elevou o fluxo de usuários em 240%.

Integração de ônibus e metrô eleva fluxo de usuários

A integração entre o metrô e o sistema de ônibus elevou o fluxo de usuários em 240%.

Integração de ônibus e metrô eleva fluxo de usuários

A integração entre o metrô e o sistema de ônibus elevou o fluxo de usuários em 240%.

Integração de ônibus e metrô eleva fluxo de usuários

A integração entre o metrô e o sistema de ônibus elevou o fluxo de usuários em 240%.

Integração de ônibus e metrô eleva fluxo de usuários

A integração entre o metrô e o sistema de ônibus elevou o fluxo de usuários em 240%.

Integração de ônibus e metrô eleva fluxo de usuários

A integração entre o metrô e o sistema de ônibus elevou o fluxo de usuários em 240%.

Integração de ônibus e metrô eleva fluxo de usuários

A integração entre o metrô e o sistema de ônibus elevou o fluxo de usuários em 240%.

Integração de ônibus e metrô eleva fluxo de usuários

A integração entre o metrô e o sistema de ônibus elevou o fluxo de usuários em 240%.

Integração eleva fluxo do metrô



Com o sistema, viagens metrô/ônibus da Lapa e Pirajá passaram de 27 mil para 47 mil usuários por dia.

Sistema tem 241 linhas interligadas

O sistema de integração metrô/ônibus possui 241 linhas interligadas, facilitando o deslocamento dos usuários.

Sistema tem 241 linhas interligadas

O sistema de integração metrô/ônibus possui 241 linhas interligadas, facilitando o deslocamento dos usuários.

Sistema tem 241 linhas interligadas

O sistema de integração metrô/ônibus possui 241 linhas interligadas, facilitando o deslocamento dos usuários.

Sistema tem 241 linhas interligadas

O sistema de integração metrô/ônibus possui 241 linhas interligadas, facilitando o deslocamento dos usuários.

Sistema tem 241 linhas interligadas

O sistema de integração metrô/ônibus possui 241 linhas interligadas, facilitando o deslocamento dos usuários.

Sistema tem 241 linhas interligadas

O sistema de integração metrô/ônibus possui 241 linhas interligadas, facilitando o deslocamento dos usuários.

Sistema tem 241 linhas interligadas

O sistema de integração metrô/ônibus possui 241 linhas interligadas, facilitando o deslocamento dos usuários.

Sistema tem 241 linhas interligadas

O sistema de integração metrô/ônibus possui 241 linhas interligadas, facilitando o deslocamento dos usuários.

Sistema tem 241 linhas interligadas

O sistema de integração metrô/ônibus possui 241 linhas interligadas, facilitando o deslocamento dos usuários.

Sistema tem 241 linhas interligadas

O sistema de integração metrô/ônibus possui 241 linhas interligadas, facilitando o deslocamento dos usuários.

Sistema tem 241 linhas interligadas

O sistema de integração metrô/ônibus possui 241 linhas interligadas, facilitando o deslocamento dos usuários.

Sistema tem 241 linhas interligadas

O sistema de integração metrô/ônibus possui 241 linhas interligadas, facilitando o deslocamento dos usuários.

Sistema tem 241 linhas interligadas

O sistema de integração metrô/ônibus possui 241 linhas interligadas, facilitando o deslocamento dos usuários.

Sistema tem 241 linhas interligadas

O sistema de integração metrô/ônibus possui 241 linhas interligadas, facilitando o deslocamento dos usuários.

Metrô quase que dobra o fluxo de usuários no sistema de integração

O sistema de integração tarifária metrô/ônibus saiu de 25 mil passageiros por dia transportados para 45 mil.

Metrô quase que dobra o fluxo de usuários no sistema de integração

O sistema de integração tarifária metrô/ônibus saiu de 25 mil passageiros por dia transportados para 45 mil.

Metrô quase que dobra o fluxo de usuários no sistema de integração

O sistema de integração tarifária metrô/ônibus saiu de 25 mil passageiros por dia transportados para 45 mil.

Metrô quase que dobra o fluxo de usuários no sistema de integração

O sistema de integração tarifária metrô/ônibus saiu de 25 mil passageiros por dia transportados para 45 mil.

Metrô quase que dobra o fluxo de usuários no sistema de integração

O sistema de integração tarifária metrô/ônibus saiu de 25 mil passageiros por dia transportados para 45 mil.

Metrô quase que dobra o fluxo de usuários no sistema de integração

O sistema de integração tarifária metrô/ônibus saiu de 25 mil passageiros por dia transportados para 45 mil.

Metrô quase que dobra o fluxo de usuários no sistema de integração

O sistema de integração tarifária metrô/ônibus saiu de 25 mil passageiros por dia transportados para 45 mil.

Metrô quase que dobra o fluxo de usuários no sistema de integração

O sistema de integração tarifária metrô/ônibus saiu de 25 mil passageiros por dia transportados para 45 mil.

Metrô quase que dobra o fluxo de usuários no sistema de integração

O sistema de integração tarifária metrô/ônibus saiu de 25 mil passageiros por dia transportados para 45 mil.

Metrô quase que dobra o fluxo de usuários no sistema de integração

O sistema de integração tarifária metrô/ônibus saiu de 25 mil passageiros por dia transportados para 45 mil.

Metrô quase que dobra o fluxo de usuários no sistema de integração

O sistema de integração tarifária metrô/ônibus saiu de 25 mil passageiros por dia transportados para 45 mil.

Metrô quase que dobra o fluxo de usuários no sistema de integração

O sistema de integração tarifária metrô/ônibus saiu de 25 mil passageiros por dia transportados para 45 mil.

Metrô quase que dobra o fluxo de usuários no sistema de integração

O sistema de integração tarifária metrô/ônibus saiu de 25 mil passageiros por dia transportados para 45 mil.

Metrô quase que dobra o fluxo de usuários no sistema de integração

O sistema de integração tarifária metrô/ônibus saiu de 25 mil passageiros por dia transportados para 45 mil.

NOTÍCIA DO DIA 13

Metrô está - O metrô está em operação normal, com o fluxo de passageiros aumentando.

Metrô é bem - O metrô é bem recebido pelos usuários, devido à integração com o sistema de ônibus.

Metrô é bem - O metrô é bem recebido pelos usuários, devido à integração com o sistema de ônibus.

Metrô é bem - O metrô é bem recebido pelos usuários, devido à integração com o sistema de ônibus.

Metrô é bem - O metrô é bem recebido pelos usuários, devido à integração com o sistema de ônibus.



Pisit dá recado: agilize, Binho, vá de metrô!

Até 7 de agosto, comandante diverte a galera na Lapa e em Pirajá, e explica de vez a hora dois meios de transporte só com R\$ 3,20

O comandante do metrô, Pisit, dá recado para os usuários: agilizem o processo de integração e usem o metrô para se deslocar.

O comandante do metrô, Pisit, dá recado para os usuários: agilizem o processo de integração e usem o metrô para se deslocar.

O comandante do metrô, Pisit, dá recado para os usuários: agilizem o processo de integração e usem o metrô para se deslocar.

O comandante do metrô, Pisit, dá recado para os usuários: agilizem o processo de integração e usem o metrô para se deslocar.

O comandante do metrô, Pisit, dá recado para os usuários: agilizem o processo de integração e usem o metrô para se deslocar.

O comandante do metrô, Pisit, dá recado para os usuários: agilizem o processo de integração e usem o metrô para se deslocar.

O comandante do metrô, Pisit, dá recado para os usuários: agilizem o processo de integração e usem o metrô para se deslocar.

O comandante do metrô, Pisit, dá recado para os usuários: agilizem o processo de integração e usem o metrô para se deslocar.

O comandante do metrô, Pisit, dá recado para os usuários: agilizem o processo de integração e usem o metrô para se deslocar.

O comandante do metrô, Pisit, dá recado para os usuários: agilizem o processo de integração e usem o metrô para se deslocar.

O comandante do metrô, Pisit, dá recado para os usuários: agilizem o processo de integração e usem o metrô para se deslocar.

O comandante do metrô, Pisit, dá recado para os usuários: agilizem o processo de integração e usem o metrô para se deslocar.

O comandante do metrô, Pisit, dá recado para os usuários: agilizem o processo de integração e usem o metrô para se deslocar.

O comandante do metrô, Pisit, dá recado para os usuários: agilizem o processo de integração e usem o metrô para se deslocar.

22ª Semana de Tecnologia Metroferroviária 2016

Pisit leva humor e informação sobre metrô

PÁGINA 3

OBRAS DA LINHA 2 DO SISTEMA METROVIÁRIO SALVADOR E LAURO DE FREITAS

Planejamento, concepção e impactos na capital baiana e na Região Metropolitana de Salvador

Luís Valença

Diretor-presidente da **CCR Metrô Bahia**

(71) 3205-1110

luis.valenca@grupoccr.com.br

22ª Semana de Tecnologia Metroferroviária

