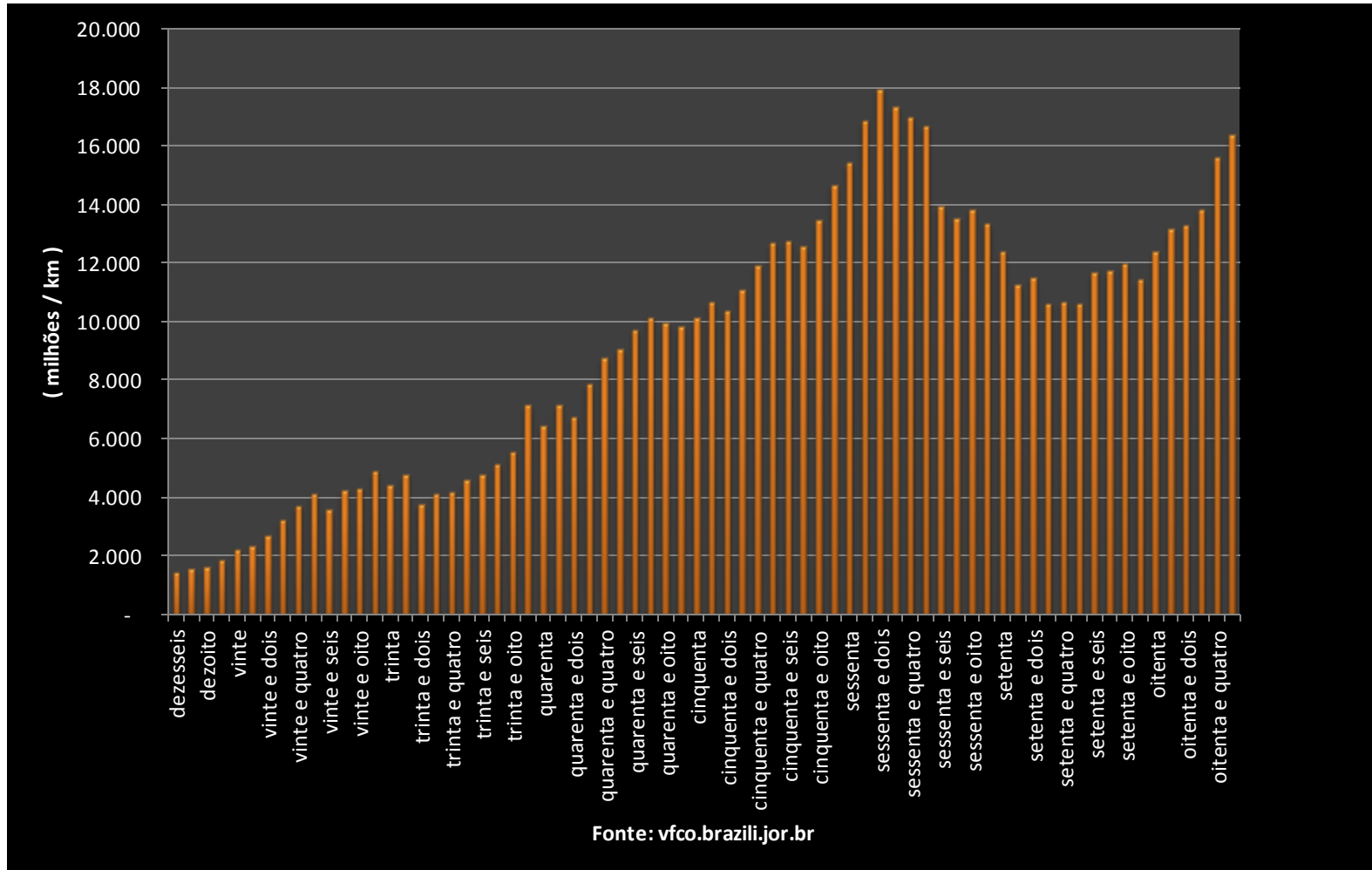


Trens Regionais de Passageiros



HISTÓRICO

Passageiros Transportados (1916 - 1984) - Regional e Urbano



HISTÓRICO

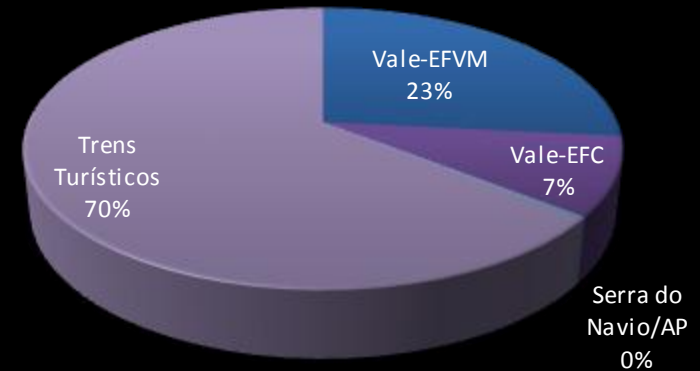
Passageiros Transportados em 2011

Linhas	Extensão (Km)	Passageiros Transportados/ano (mil)
Sistemas Atuais		
Vale - EFVM	664	962
Vale - EFC	892	342
Serra do Navio	194	14
Trens Turísticos		2.930

Trem Turístico Bento – Carlos Barbosa:

- Passageiros transportados em 2012 – 262.529

Participação Percentual



TRENS TURÍSTICOS:

- A extensão das linhas férreas cresceu 21% em 2011;
- Para 2015 a previsão de crescimento da demanda é de 65%, passando para aproximadamente 5 milhões de passageiros.

Principais Trens Turísticos em Operação

Estado	Trecho	Extensão (km)
MG	São João Del Rei/Tiradentes	12
MG	Passa Quatro/Coronel Fulgêncio	10
MG	São Lourenço/Soledade de Minas	10
MG	Ouro Preto/Mariana	19
ES	Montanhas Capixaba	55
RJ	Paraíba do Sul/Cavaru	14
RJ	Corcovado/Cosme Velho	3,8
PR	Curitiba/Paranaguá	110
PE	Trem do Forró	-
SC	Rio Negrinho/Rio Natal	42
SC	Tubarão/Imbituba/Urussanga	159
SC/RS	Piratuba/Marcelino Ramos	26
RS	Bento Gonçalves/Carlos Barbosa	19
RS	Rio Pardo/Cachoeira do Sul	38
SP	Luz/Jundiaí	64
SP	Paranapiacaba	0,3
SP	Brás/Moóca	3
SP	Campinas/estação Jaguariúna	25
SP	Pindamonhangaba/Campos do Jordão	25
MT	Campo Grande/Miranda	220

HISTÓRICO - Passageiros Transportados (2011) / Urbano

Sistemas Metroferroviários do Brasil

nº de passageiros transportados em 2011



Sistemas Urbanos / Implemento (+ 1.267%):

1984 – 180 milhões de passageiros transportados
2011 – 2,28 bilhões de passageiros transportados

Sistemas Regionais / Implemento (- 4.706%):

1962 – 200 milhões de passageiros transportados
2011 – 4,25 milhões de passageiros transportados

Retomada - Amparo Legal

PLANO DE REVITALIZAÇÃO DAS FERROVIAS

Lançado pelo Governo Federal em 2003, o Plano é composto por quatro programas a saber:

- PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO E ADEQUAÇÃO OPERACIONAL DAS FERROVIAS
- PROGRAMA DE AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE DOS CORREDORES DE TRANSPORTES
- PROGRAMA DE EXPANSÃO E MODERNIZAÇÃO DA MALHA FERROVIÁRIA
- PROGRAMA DE RESGATE DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE PASSAGEIROS

Retomada - Amparo Legal

PLANO DE REVITALIZAÇÃO DAS FERROVIAS

PROGRAMA DE RESGATE DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE PASSAGEIROS

MODALIDADE	OBJETIVOS
Trens Turísticos	<ul style="list-style-type: none">• Geração de Emprego e Renda• Desenvolvimento do turismo nas cidades servidas• Preservação do patrimônio histórico ferroviário
Trens Regionais	<ul style="list-style-type: none">• Promoção da integração regional• Desenvolvimento de empreendimentos e serviços ao longo do trecho• Redução da ociosidade de trechos ferroviários
Trens de Alta Velocidade e Desempenho	<ul style="list-style-type: none">• Promoção da ligação por meio de trens de alta velocidade entre as cidades do Rio de Janeiro, São Paulo e Campinas e entre Goiânia e Brasília

Parâmetros Referenciais

Contrato entre o BNDES e a COPPE/UFRJ – publicado em 2002

- Trechos com extensão de até 200 km;
- Pelo menos uma cidade com mais de 100 mil habitantes;
- Alta ociosidade do transporte de cargas;
- Continuidade da via permanente.

REGIÃO	TRECHOS
<ul style="list-style-type: none">• NORTE• NORDESTE• SUL• CENTRO-OESTE• SUDESTE (Exceto SP)-ESTADO DE SÃO PAULO	<ul style="list-style-type: none">-211251214
TOTAL	64

Parâmetros Referenciais

Contrato entre o BNDES e a COPPE/UFRJ – publicado em 2002

NORDESTE

- 1 São Luís-Rosário-Itapecurú Mirim-Pirapemas
- 2 Codó-Caxias-Timon-Teresina
- 3 Teresina-Altos-Campo Maior-Piripiri
- 4 Piripiri-Piracuruca-Cocal-Parnaíba
- 5 Fortaleza-Caucaia-Itapipoca-Mirama-Sobral
- 6 Fortaleza-Maranguape-Pacatuba-Baturité
- 7 Crato-Juazeiro do Norte-Lavras da Mangabeira
- 8 Mossoró-Caraúbas-Patu
- 9 Natal-Ceará Mirim-Afonso Bezerra-Macau
- 10 Natal-Parnamirim-Goianinha-Nova Cruz
- 11 Cabedelo-João Pessoa-Campina Grande
- 12 Recife-Moreno-Gravatá-Bezerrões-Caruaru
- 13 Recife-Cabo-Recife
- 14 Recife-Carpina-Timbaúba
- 15 Maceió-Satuba-Rio Largo-União dos Palmares
- 16 Maceió-Satuba-Rio Largo-Palmeira dos Índios
- 17 Aracaju-São Cristóvão-Thomas de Aquino
- 18 Salvador-Santo Amaro-Conceição de Feira
- 19 Salvador-Camaçari-Pojuca-Catu-Alagoinhas
- 20 Petrolina-Senhor do Bonfima-Queimadas
- 21 Bocaiuva-Montes Claros-Janaúba

SUL

- 1 Maringá-Apucarana-Rolândia-Londrina
- 2 Paranaguá-Morretes-Antonina
- 3 Guarapuava-Guarânia-Guaraci-Ponta Grossa
- 4 Ponta Grossa-Balsa Nova-Araucária-Curitiba
- 5 Criciúma-Tubarão-Laguna-Imbituba
- 6 Joinville-Jaraguá do Sul-Rio Negrinho-Mafra
- 7 Caxias do Sul-Carlos Barbosa-Bento Gonçalves
- 8 Porto Alegre-Canoas-Cachoeira do Sul
- 9 Pelotas-Capão do Leão-Pedro Osório-Bagé
- 10 Uruguaiana-Plano Alto-Alegrete
- 11 Cachoeira do Sul-Restinga Seca-Santa Maria
- 12 Pelotas Rio Grande

CENTRO-OESTE

- 1 Brasília-Luziânia-Pires do Rio
- 2 Pires do Rio-Leopoldo Bulhões-Goiânia
- 3 Campo Grande-Ribas do Rio Pardo
- 4 Campo Grande-Sidrolândia-Maracaju
- 5 Campo Grande-Terenos-Aquidauana-Miranda

Parâmetros Referenciais

Contrato entre o BNDES e a COPPE/UFRJ – publicado em 2002

SUDESTE-(Exceto SP)

- 1 Vitória-Cochoeiro do Itapemirim
- 2 Campos-São Fidélis
- 3 Campos-Macaré
- 4 Volta Redonda-Barra Mansa-Itatiaia
- 5 Itaguaí-Mangaratiba
- 6 Betim-Belo Horizonte-Sete Lagoas
- 7 Uberaba-Araxá
- 8 Ouro Preto-Mariana-Teixeiras-Viçosa
- 9 Juiz de Fora-Ewbank da Câmara
- 10 Santos Dumont-Barbacena
- 11 Cruzeiro(SP)-São Lourenço-Varginha
- 12 Uberaba-Uberlândia-Araguari

ESTADO DE SP

- 1 São Paulo-Sorocaba-Tatuí-Itapetininga
- 2 Santos-Peruíbe-Registro-Jacupiranga
- 3 São Paulo-Jundiaí-Valinhos-Campinas
- 4 Campinas-Sumaré-Americana-Piracicaba
- 5 Campinas-Limeira-São Carlos-Araquara
- 6 Campinas-Poços de Caldas (MG)
- 7 Itapetininga-Angatuba-Itapeva-Itararé
- 8 Ribeirão Preto-Uberaba (MG)
- 9 Ribeirão Preto-Barretos-Colômbia
- 10 Araquara-São José do Rio Preto
- 11 Botucatu-Itatinga-Chavantes-Ourinhos
- 12 Araçatuba-Pr omissão-Lins-Baurú
- 13 Presidente Epitácio-Rancharia
- 14 Ribeirão Preto-São Simão-Aguai

Parâmetros Referenciais

Contrato entre o BNDES e a COPPE/UFRJ – publicado em 2002

MAIS TRENS Governo quer criar 16 novas linhas para trens regionais



ABANDONO

O transporte de passageiros por trem no Brasil foi praticamente abandonado. Na década de 60, chegou a levar 100 milhões de passageiros ano



REVIVAL

O Ministério dos Transportes estuda 14 trens de passageiros de média velocidade, para viagens entre cidades distantes 100 a 300 km

QUEM ESTÁ INTERESSADO

Hitachi	Japão
Alstom	França
Siemens	Alemanha
CAF e Talgo	Espanha
Rotem	Coreia do Sul
Bombardier	Canadá



HOJE

Só duas linhas funcionam:

VITÓRIA - BELO HORIZONTE

Transportados: 900 mil/ano
Velocidade média: 50 km/h
Tempo de viagem: 13 horas

SÃO LUÍZ - PARAÍPEBAS

Transportados: 340 mil/ano
Tempo de viagem: 12 horas
Saídas: a cada dois dias

AS LINHAS EM ESTUDO PELO MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES



AS DIFERENÇAS

TRENS CONVENCIONAIS

Andam em baixa velocidade (100 km/h), usam vias antigas e concorrem com tráfego de carga. A diesel ou elétricos

TRENS REGIONAIS

Andam a até 250 km/h. Podem usar vias construídas para trens convencionais. A diesel ou elétricos

TRENS DE ALTA VELOCIDADE

Andam a até 350 km/h. Precisam de via especial para trafegar e são apenas elétricos

Fonte: Ministério dos Transportes



Situação Atual (Estudos em Curso)

Estado	Trecho	Entidade	Extensão (km)	Situação
SE	São Cristóvão - Laranjeiras		40	
PR	Londrina – Maringá	MT/UFSC	122	estudos finalizados – em Consulta Pública
RS	Caxias – Bento Gonçalves	MT/UFSC	65	estudos finalizados – em Consulta Pública (Audiência Pública agendada para 06/05/13)
PE	Recife - Caruaru		139	
RJ	Campos - Macaé		94	
MG	BH - Ouro Preto / Cons. Lafaiete (incluindo Sete Lagoas, Divinópolis e Brumadinho)	Agência de Desenvolvimento da RMBH	505	PMI publicado
SC	Itajaí - Rio do Sul		146	
RS	Pelotas - Rio Grande	MT/UFSC	52	conclusão prevista para jun/13
SP	Campinas - Araraquara		192	
RJ	Santa Cruz - Mangaratiba		49	
MG	Bocaiúva - Janaúba		217	
SP	São Paulo - Itapetininga (priorizado Santos, Jundiaí, Campinas, S.J. dos Campos e Sorocaba) – Trem Intercidades	CPTM	507	estudos de viabilidade e projeto executivo do trecho Jundiaí e PMI para os demais trechos
BA	Salvador - Conceição da Feira – Alagoinhas – Feira de Santana	MT/UFBA	288	conclusão prevista para jul/13
MA/PI	Codó – Teresina – Altos	MT/UFMG	205	conclusão prevista para out/13
MA	São Luis – Itapecurú Mirim (Extra lista)	UFMG (Jurídica MT)	111	conclusão prevista para out/13
	Extensão Total:		2.574	

Abordagem Futura – O que queremos



Travessias Urbanas / Requalificação do Espaço Urbano / Valorização Imobiliária



Travessias Urbanas / Requalificação do Espaço Urbano / Valorização Imobiliária



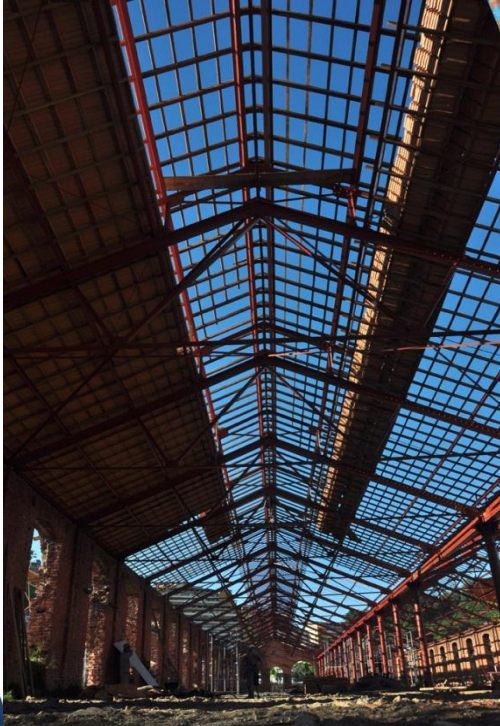
Travessias Urbanas / Requalificação do Espaço Urbano / Valorização Imobiliária



Valorização do Patrimônio



Galpões da Gamboa



CC José Bonifácio



Instituto dos Pretos Novos



Cia de Mistérios

Arranjo de Integração Ônibus/Metrô/Trem Regional Modelo a ser priorizado

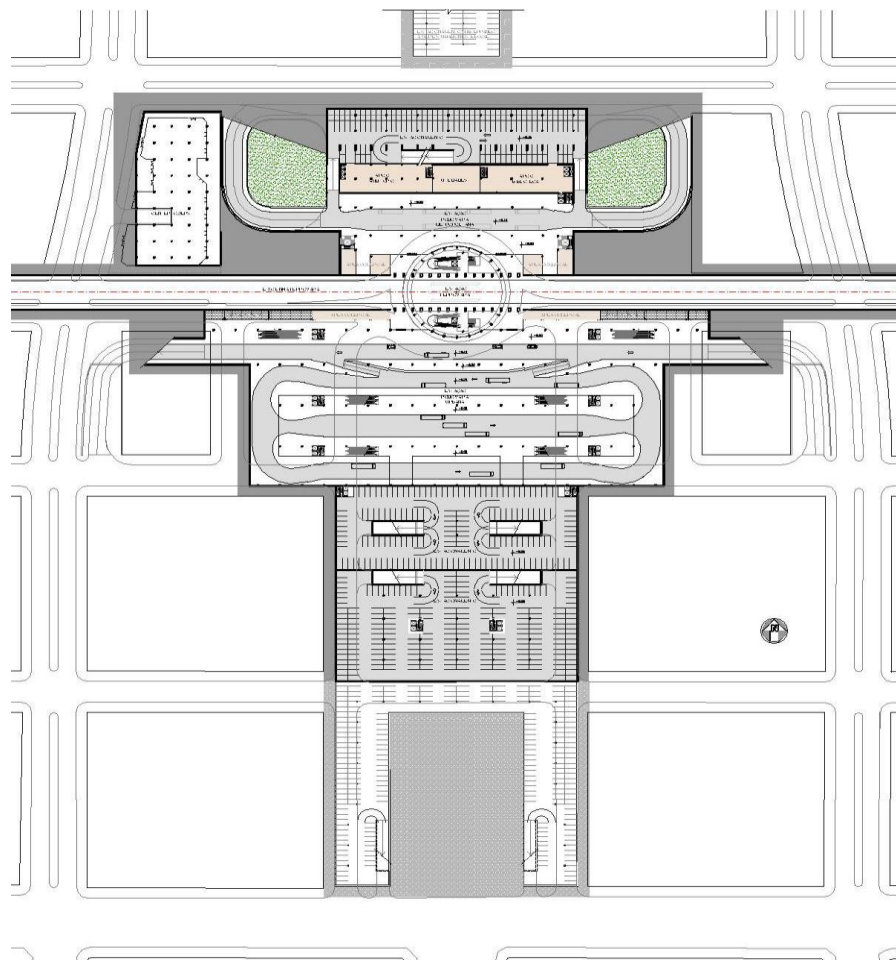
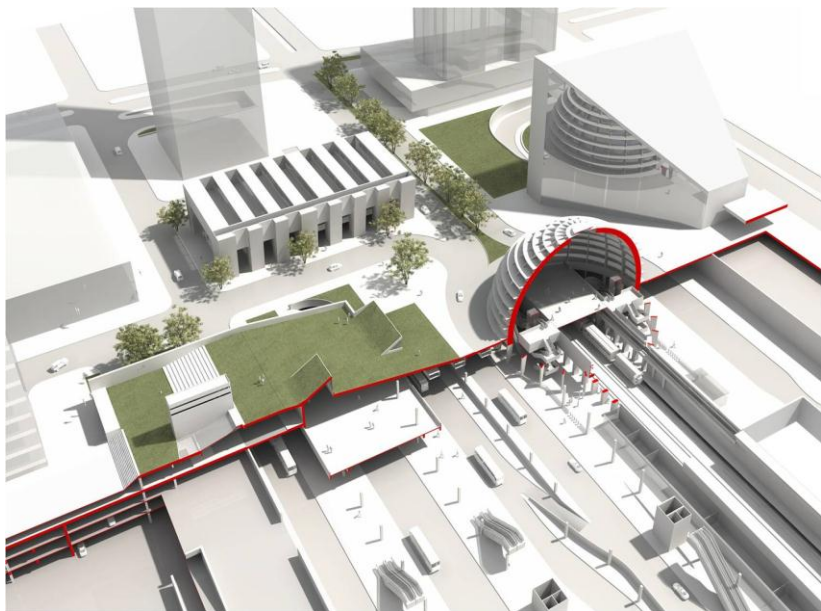
Integrado aos sistemas ônibus / metrô da RMBH
(físico-operacional-tarifário)

Estudos sendo detalhados pela Agência de
Desenvolvimento da RMBH

Lote 01 -	245,4 km	Sete Lagoas - Divinópolis
Lote 02 -	55,3 km	BH - Brumadinho
Lote 03 -	204,5 km	BH - Cons. Lafaiete - Ouro Preto



Terminal de Integração - Modelo



Estação ferroviária e terminal
rodoviário urbano de Maringá
Fonte: Prefeitura Municipal de Maringá

Funcionalidade / Simplicidade



Uso da Tecnologia

(Estação Blackfriars + Ponte - Londres)



Uso da Tecnologia

(Estação Intendente Câmara(MG) – Estrada de Ferro Vitória-Minas)



Recursos para a Infraestrutura

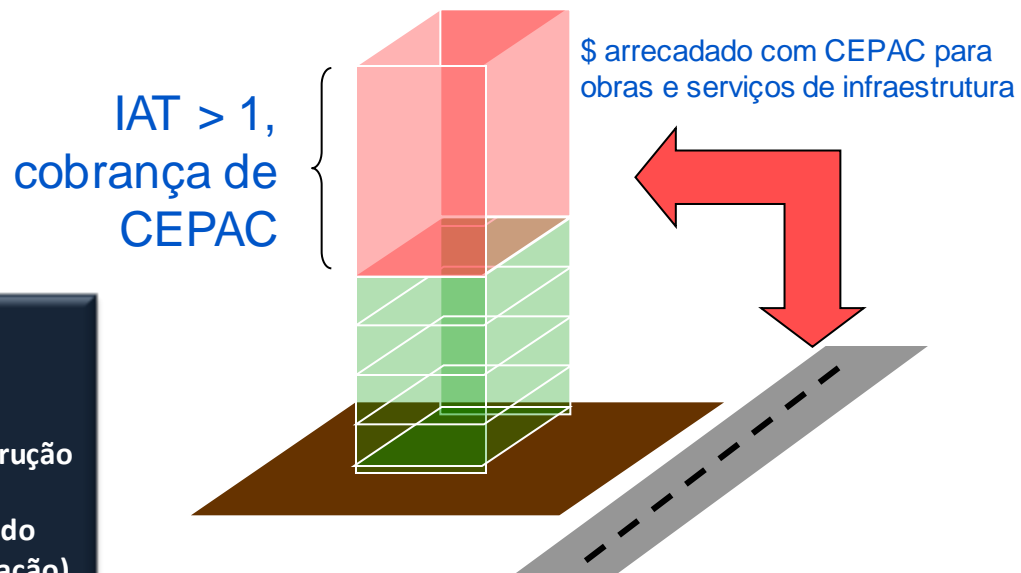
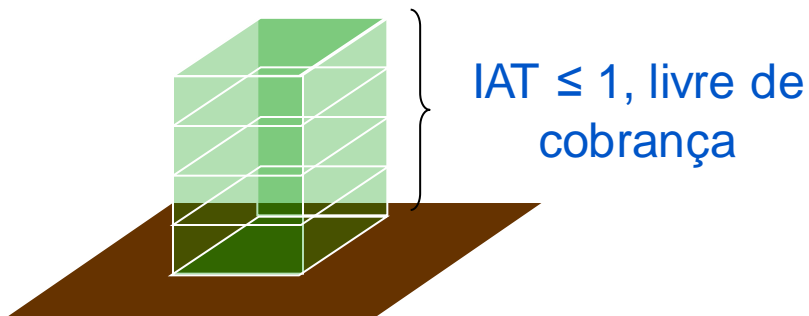
Exemplo de aplicação dos CEPAC's

✓ **Recuperação da infraestrutura urbana / regional sem utilização de Recursos Públicos, através de:**

- Mudança de uso e aumento do potencial construtivo dos terrenos;
- Cobrança de contribuição para o uso do novo potencial construtivo via Certificados de Potencial Adicional de Construção - CEPACs;

Recursos para a Infraestrutura

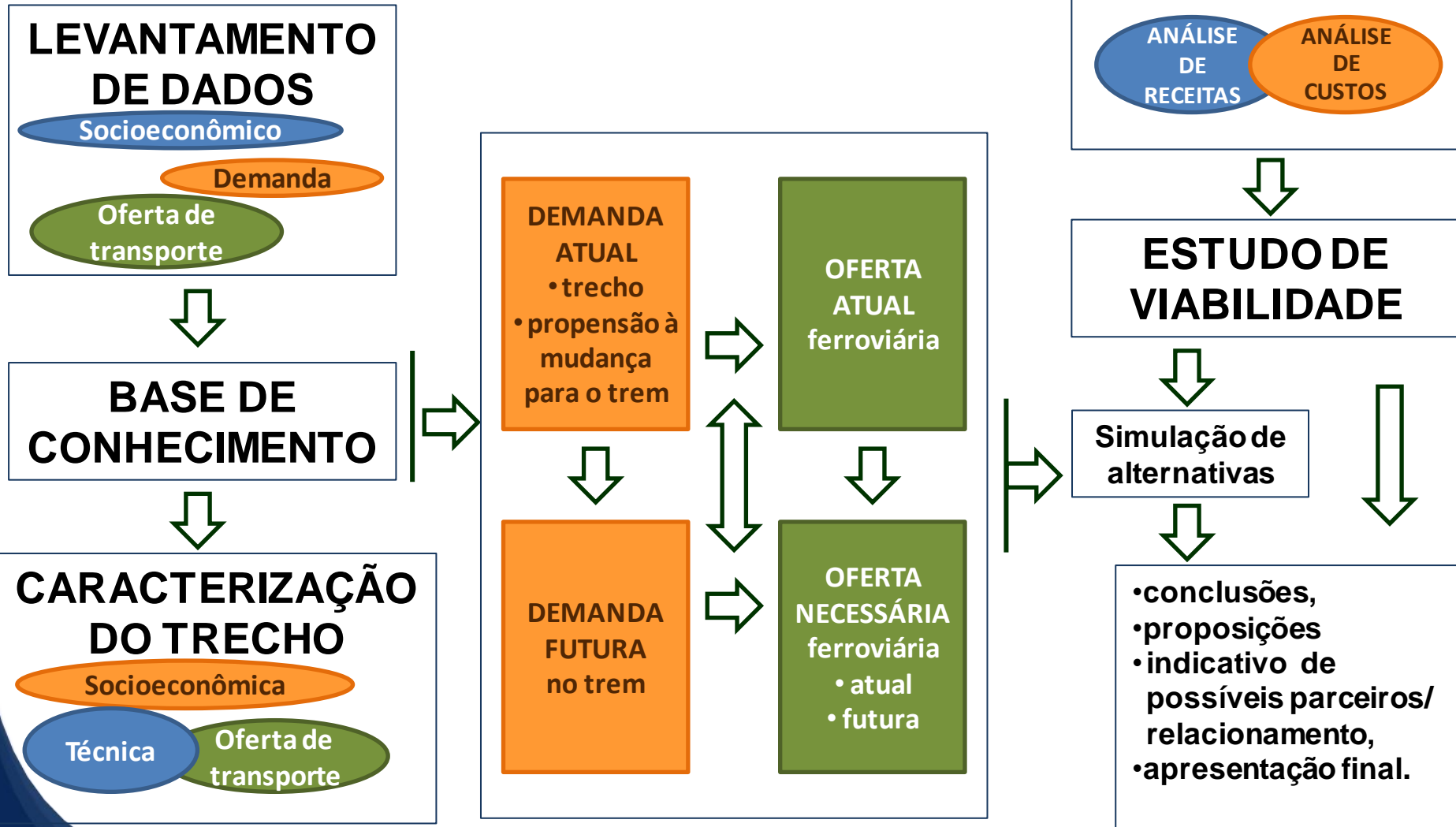
Exemplo de aplicação dos CEPAC's



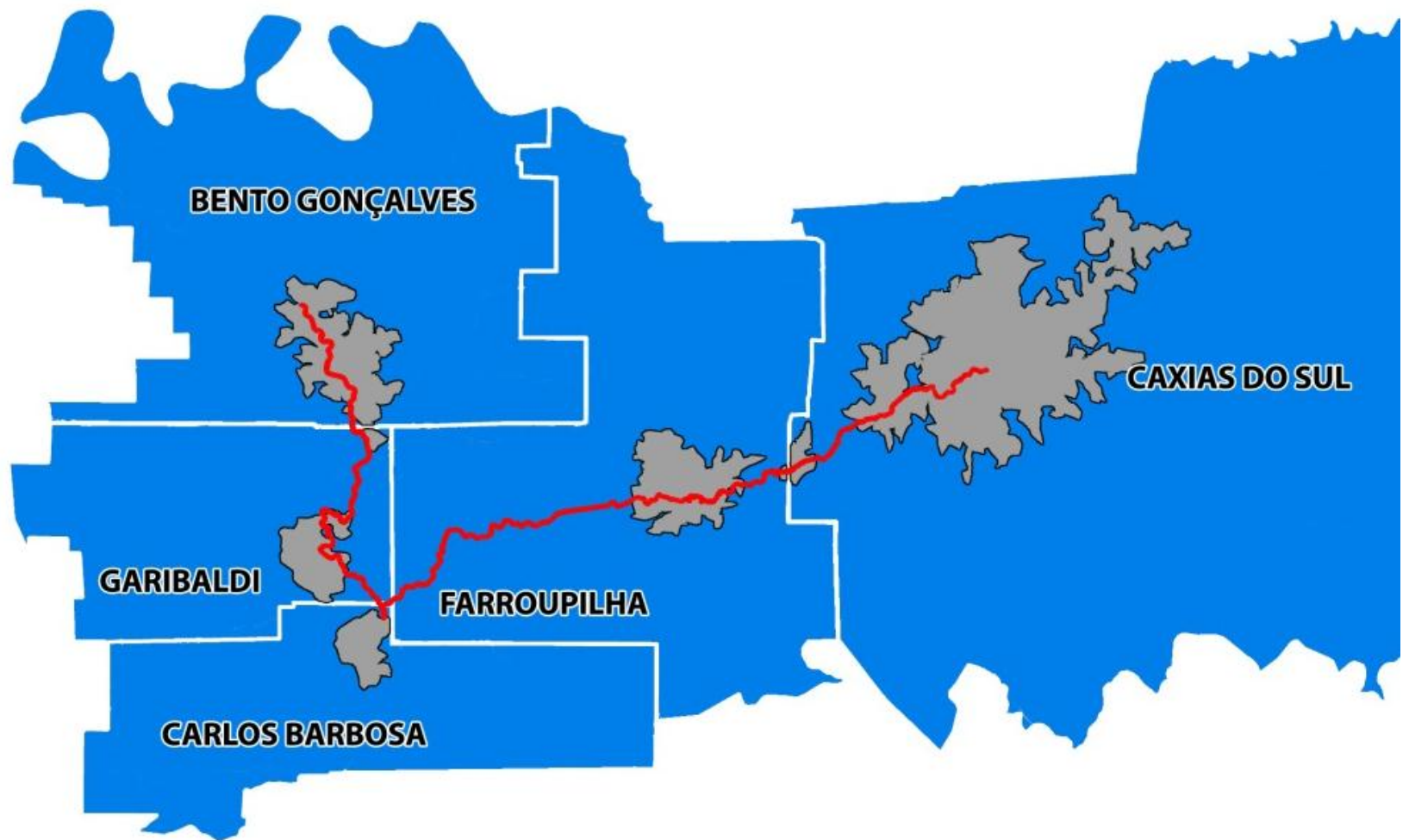
Legenda

- ☐ CEPAC – Certificado de Potencial Adicional de Construção
- ☐ IAT – Índice de Aproveitamento do Terreno (área do terreno que pode ser edificada de acordo com a legislação)

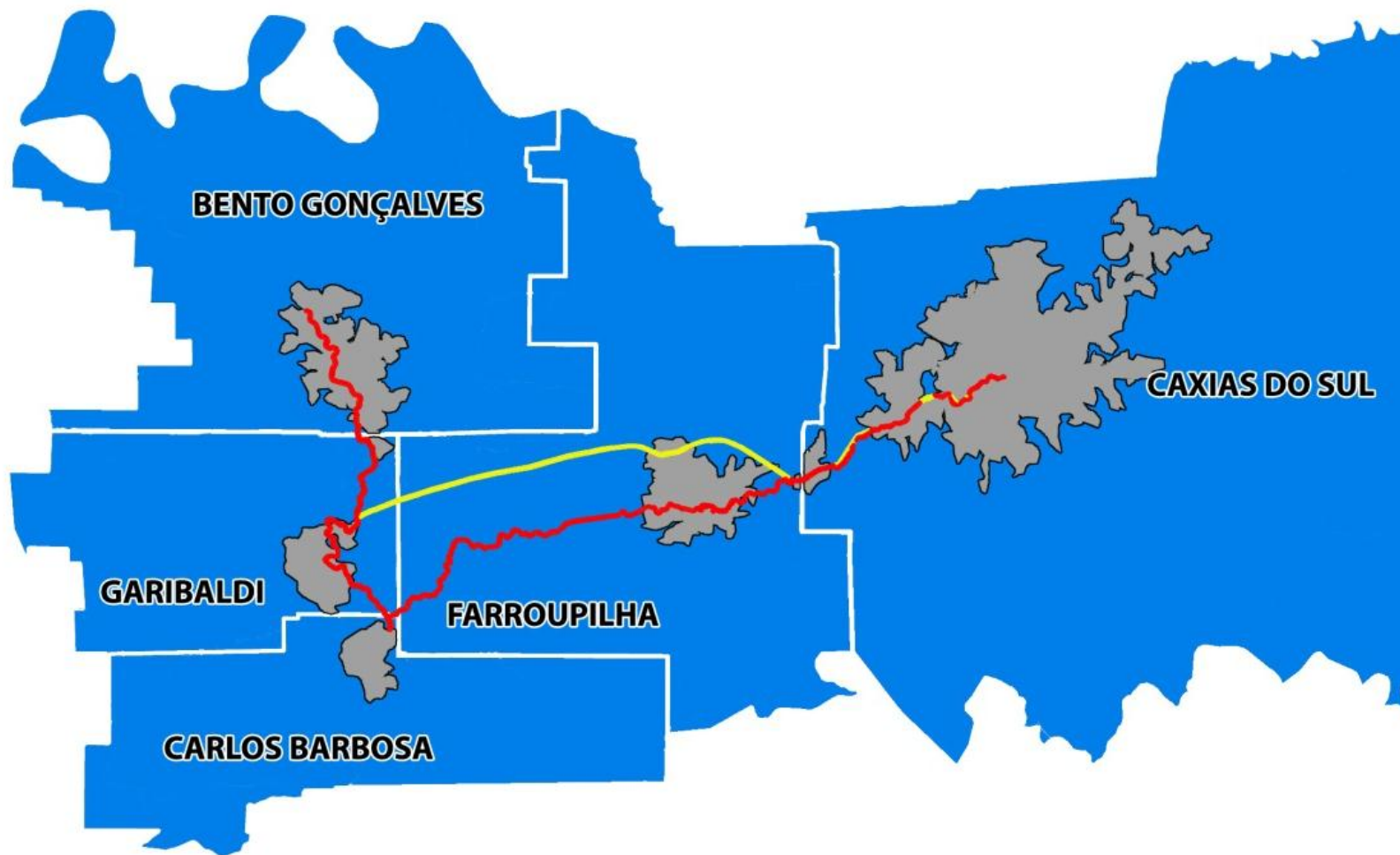
EVTESAL - Metodologia



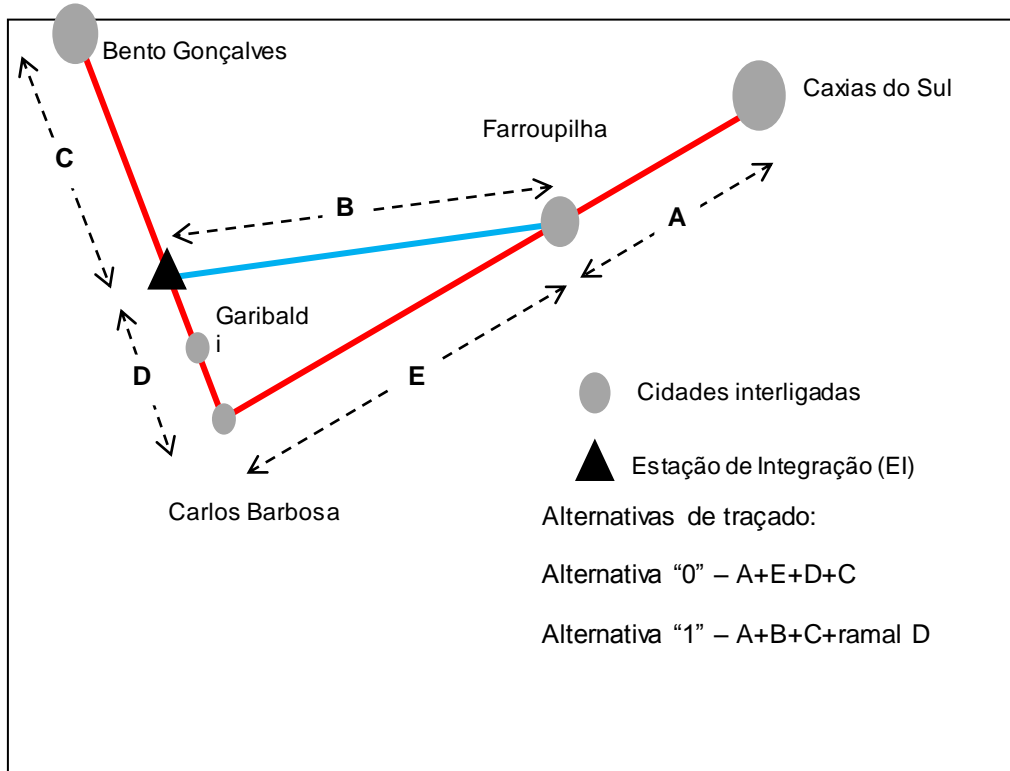
Caxias – Bento: Área de Estudo



Estudos de Demanda – Traçados Considerados



Estudos de Demanda – Traçados Considerados



Alternativa "0"

- traçado original (62,52 km)

Alternativa "1"

- construir uma nova linha entre Caxias do Sul, Farroupilha e Bento Gonçalves
- 33 km totalmente novos
- 12 km aproveitados da linha atual
- estação de integração

Estudos de Demanda – Demanda Estimada e Projeção

A demanda estimada foi calculada a partir de:

- dados das pesquisas volumétricas e nas rodovias;
- dados de demanda das linhas intermunicipais; e
- contagem volumétrica de tráfego realizada pela equipe, pelo DNIT e por administradores de pedágios.

Resultando em:

DEMANDA	PASS./DIA (ANO 1)	PASS./ANO (ANO 1)	PASS./ANO (ANO 30)
Alternativa “0”	2.434	888.410	1,1 milhão
Alternativa “1”	9.465	3.454.725	4,2 milhões

- Para a alternativa “0”, como o tempo de trem fica muito maior, não foi levada em conta a transferência dos passageiros de veículos particulares.
- Não foi considerado, para efeito de demanda, o transporte de fretamento (que conta com 389 veículos e 30.000 lugares disponíveis p/dia, sendo 64% - trabalho e 36% - escola)

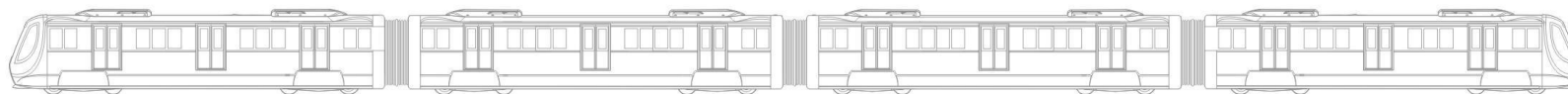
Caracterização da Oferta- Material Rodante

- Trem brasileiro fabricado pela empresa Bom Sinal em Barbalha/CE (utilizado como referência por ser o único que atendia às necessidades do projeto na época)
- Velocidade dos trens atinge até 80 km/h em condições ideais



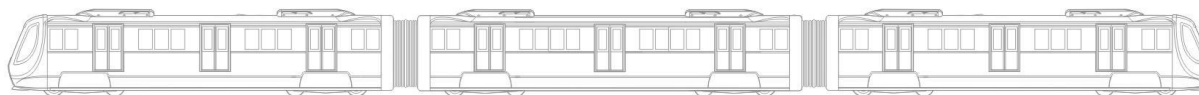
Caracterização da Oferta – Material Rodante

- carros extremos das composições são tratores com motores reversíveis
- poltronas de fibra resistente: 48 no carro com cabine e 56 no carro sem cabine
- número de passageiros em pé: 131 e 148, respectivamente



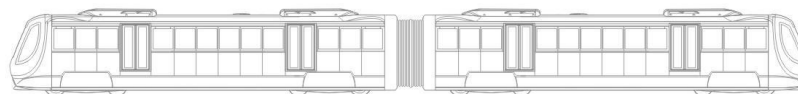
MOBILE4

COMPRIMENTO: 74.720mm
PASSAGEIROS SENTADOS: 208
CAPACIDADE TOTAL: 766



MOBILE3

COMPRIMENTO: 55.880mm
PASSAGEIROS SENTADOS: 152
CAPACIDADE TOTAL: 562



MOBILE2

COMPRIMENTO: 37.040mm
PASSAGEIROS SENTADOS: 96
CAPACIDADE TOTAL: 358

Área de Estudo – Caracterização do Trecho

OCUPAÇÕES IRREGULARES NA FAIXA DE DOMÍNIO:

- Localizadas nos municípios de Caxias do Sul e Farroupilha



Faixa de domínio ocupada por núcleo urbano, onde ferrovia é o único acesso (Caxias do Sul)



Ferrovia transformada em acesso a residências (Caxias do Sul)

Área de Estudo – Caracterização do Trecho

INFRAESTRUTURA

- Foram levantados os cortes e aterros existentes, contemplando a estrutura já implantada.
- Foram registradas 159 passagens em nível – PN (136 no trecho Caxias do Sul-Carlos Barbosa).
- As passagens de pedestres que cruzam a linha não possuem nenhum tipo de sinalização



Área de Estudo – Caracterização do Trecho

INFRAESTRUTURA

Obras de arte especiais:

- 2 viadutos ferroviários
- 3 viadutos rodoviários
- 1 ponte
- 2 passarelas de pedestres



Área de Estudo – Caracterização do Trecho

ESTAÇÕES

- 10 estações existentes, sendo 2 aproveitáveis



Estação ferroviária de Caxias do Sul

PÁTIOS E OFICINAS

- Não há pátios, oficinas e postos de abastecimento disponíveis no trecho



Estação Ferroviária Nova Sardenha, no município de Farroupilha

Consulta Pública (Caxias-Bento) - Síntese

Até 30/abril/2013:

170 contribuições no total, sendo;

- 74 de apoio ao novo sistema;
- 96 de apoio à manutenção do Trem Maria Fumaça (considerando os novos investimentos, mas mantendo o Trem Turístico no padrão atual – se possível segregado);

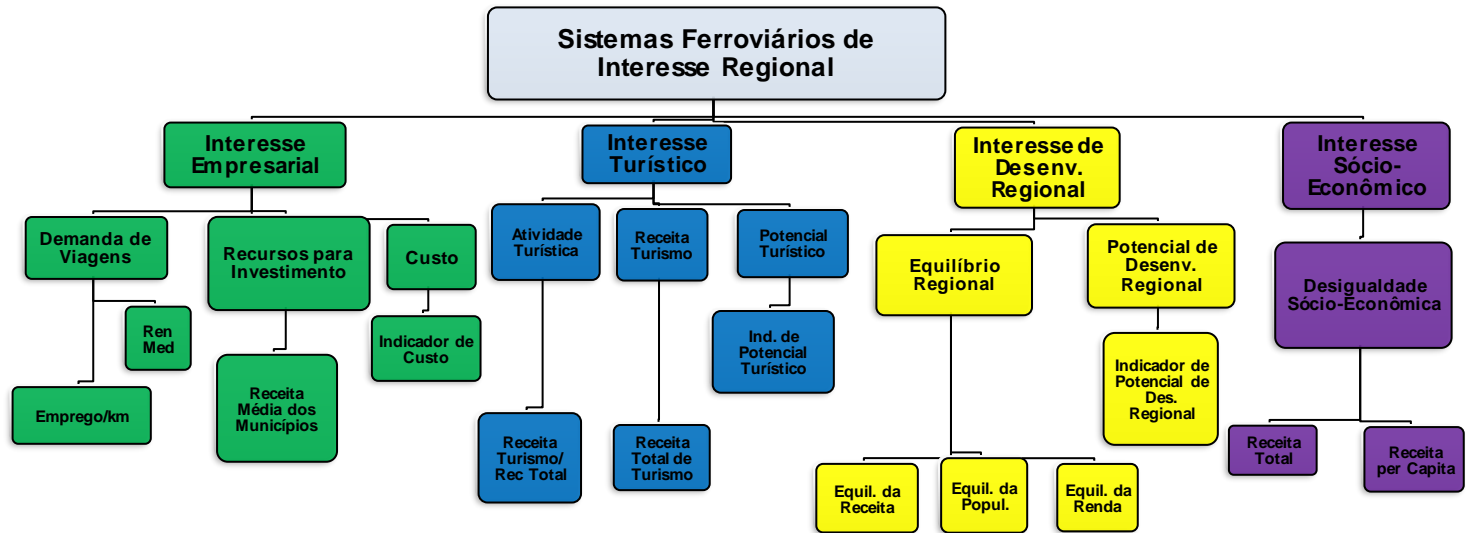
Abordagem Futura - Estudos

Próximos passos



- **Análise do Marco Regulatório existente;**
- **Estudo de Mercado**
- **Estudos de Demanda, Análise da Rede e Modelo Operacional;**
- **Projetos Finais/Executivos de Engenharia;**
- **Estudos Socioambientais;**
- **Avaliação Econômica;**
- **Avaliação Empresarial e Financeira;**
- **Modelagem Jurídico/Legal;**
- **Estruturação de política específica para enquadramento nos programas formais de investimento do Governo Federal.**

Abordagem Futura – Árvore Metodológica



Concessão Pública – Base Conceitual

Considerar a capacidade de cada projeto de proporcionar retorno financeiro ao setor privado, a saber:

I) **Projetos Públicos, com recursos exclusivamente governamentais**, que não conseguem proporcionar retorno financeiro ao ente privado, requerendo exclusivamente aporte substancial de recursos fiscais. (**concessão administrativa e/ou a fundo perdido**) Ex.: $TIR\ privada \leq 10\%$ (decisão política - $TIR\ social \leq TJLP; 5,5\%$)

II) **Projetos com retorno financeiro insuficiente para cobertura integral dos seus custos globais pela iniciativa privada**, via concessão, requerendo aporte parcial de recursos fiscais. (**concessão patrocinada**) Ex.: $TIR\ privada \leq 10\%$ (decisão política - $TIR\ social \geq TJLP; 5,5\%$)

III) **“Project Finance”, projeto autossustentável pela iniciativa privada**, capaz de proporcionar retorno financeiro para cobrir os custos de investimento e os demais custos, podendo ser totalmente financiado pelo aporte próprio de seus recursos. (**concessão comum**): Ex.: $TIR\ privada \geq 10\%$

Concessão Pública

Tipos de Concessões perante o Marco Legal das PPP's

A Lei Nº 11.079/ 2004: um novo marco legal para as concessões no Brasil. É de âmbito nacional, mas com aplicações específicas para a União, e, por decorrência complementar, para os Estados e os Municípios.

- Entende-se por **Parceria Público-Privada** o contrato administrativo de concessão de serviços públicos ou de obras públicas:
 - na **modalidade patrocinada**, quando envolver, adicionalmente à tarifa cobrada dos usuários, contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado (ideal para projetos de infraestrutura, cujo aporte de recursos governamentais garantem a rentabilidade do parceiro privado, com usuários definidos e pagantes de tarifas).
 - na **modalidade administrativa**, quando a Administração Pública for a usuária direta ou indireta, ainda que envolva execução de obra ou fornecimento e instalação de bens (ideal para projetos sem nenhuma rentabilidade privada, mas de alto interesse público, com o objetivo de serem oferecidos em regime de maior eficiência).
- Não constitui parceria público-privada a **concessão comum**, de que trata a Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, quando não envolver contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado.

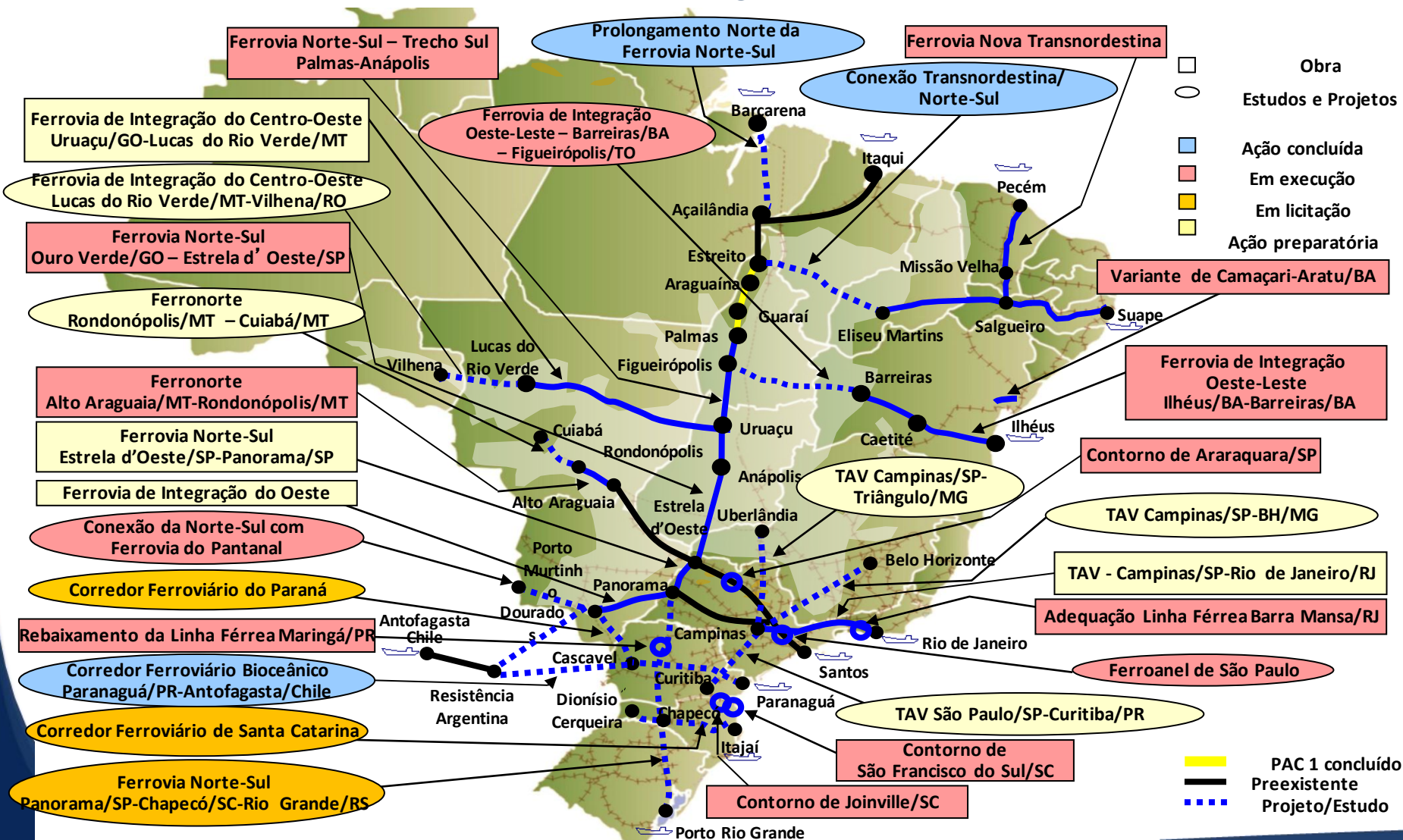
Concessão Pública

Características das PPP's no Marco Legal

- **É vedada a celebração de parceria público-privada:**
 - I – cujo valor do contrato seja inferior a vinte milhões de reais;**
 - II – cujo período de prestação do serviço seja inferior a cinco anos nem superior a trinta e cinco anos; ou**
 - III – que tenha como objeto único o fornecimento de mão-de-obra, o fornecimento e instalação de equipamentos ou a execução de obra pública.**

Investimentos em Curso no Setor Ferroviário

PAC



Plano de Investimento em Logística

Bitola larga



Investimentos em Curso no Setor Ferroviário

TAV Rio - São Paulo - Campinas



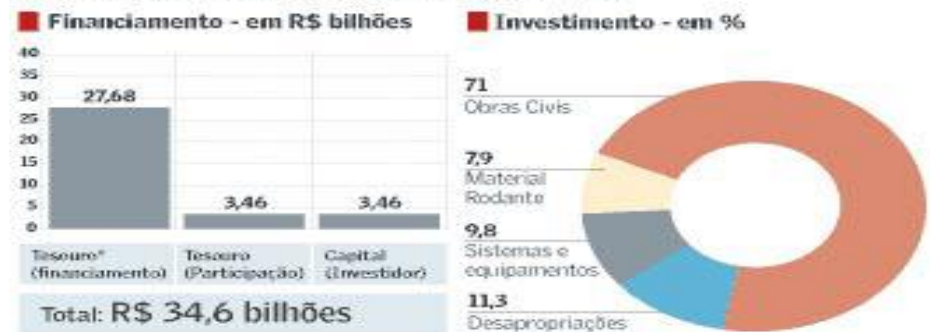
Sistemas Ferroviários no Brasil – Rede do TAV



Sistemas Ferroviários no Brasil – Investimentos TAV

Trem bala

Custo do projeto é estimado em R\$ 34,6 bilhões



Principais Consórcios

Japoneses

Mitsui
Mitsubishi
Toshiba
Hitachi
Japan East Railway (Operador Ferroviário)

Franceses

Alstom, SNC (operador ferroviário francês)

Coreanos

KRNA (Korea Rail Network Authority)
KRRRI (Korea Rail Research Institute)
Hyundai
Samsung Engineering
SK Engineering & Construction
Bertin, Iecsa, Gueller,
Tonilo Busnello

Chineses

China Railway Construction Company (CRCC)
China North Railway (CNR)
China Investment (Fundo Soberano)
China Development Bank (CDB)

Alemães

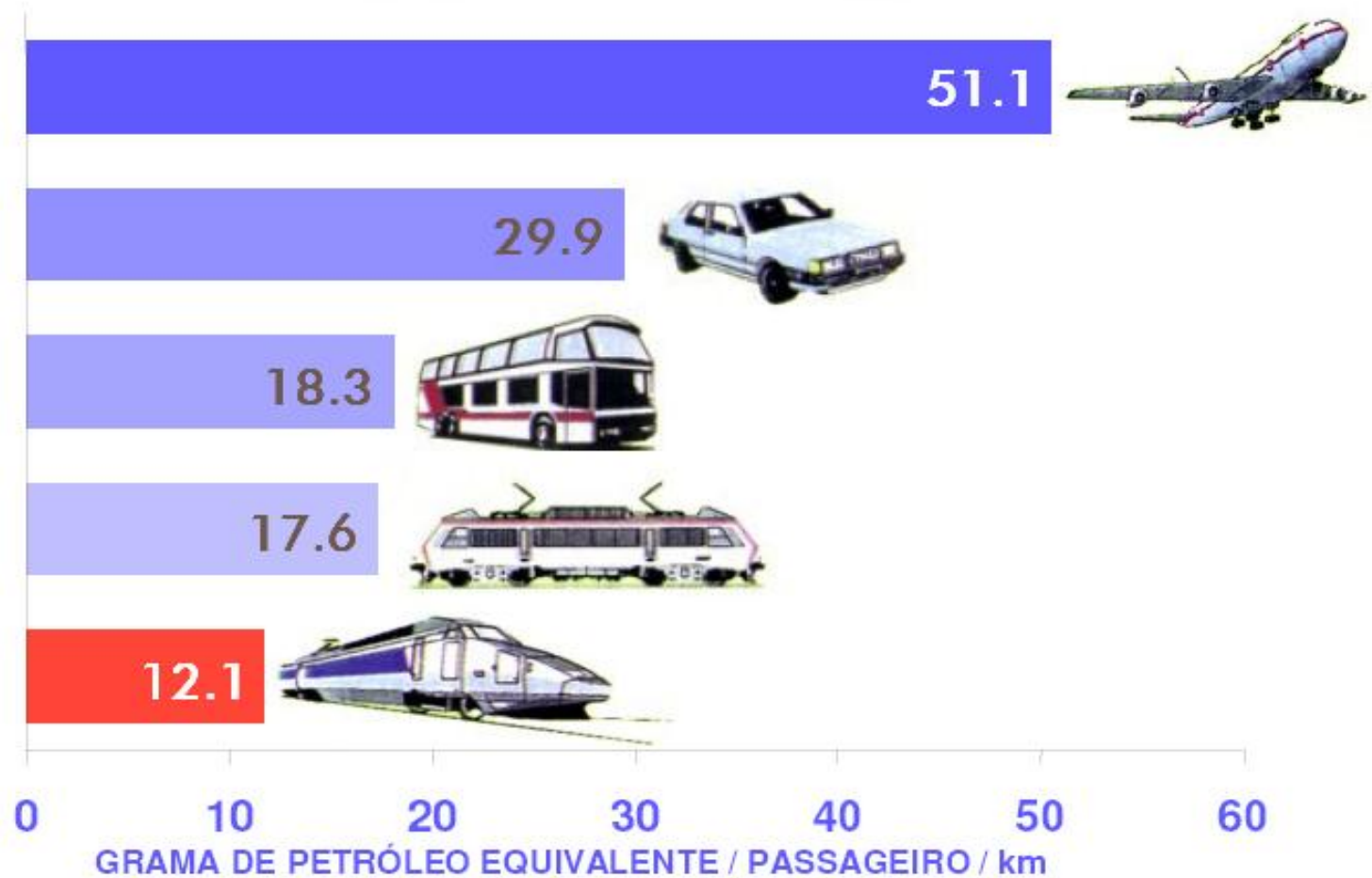
Siemens

Trajeto da obra - distância total: 511 km

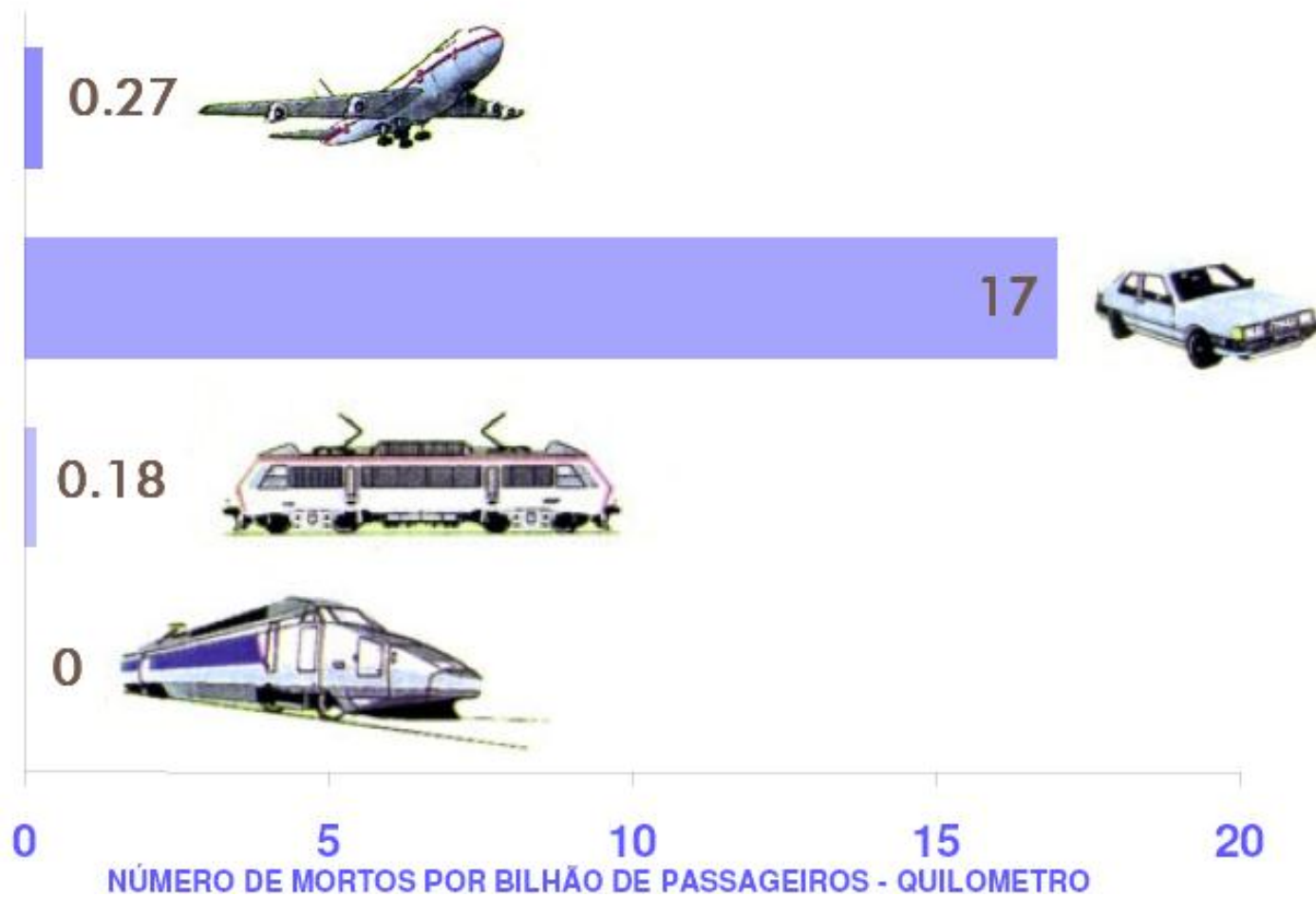


Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), empresas *Com crédito de 80% do Tesouro

Energia e Meio Ambiente



Segurança



Obrigado

www.transportes.gov.br