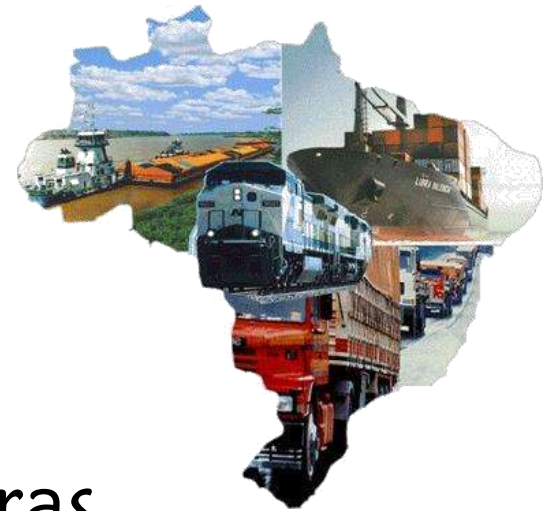


TRANSPORTE E MEIO AMBIENTE

Impactos ambientais na implantação de
sistemas de transporte

SUMÁRIO

- 1) Fases de um empreendimento de transportes;
 - » Planejamento e Operação
 - » Construção
- 2) Impactos Ambientais na implantação de sistemas de transporte
 - » Modos terrestres
 - » Modo aquaviário
- 3) Ações X Impactos
- 4) Impactos X Possíveis causas
- 5) Impactos X Medidas mitigadoras



FASES DE UM EMPREENDIMENTO EM TRANSPORTE

Implantação de Sistemas de Transportes

Planejamento

- Estudos de localização
- Estudos de mercado
- Análise de viabilidade técnica
- Análise de viabilidade econômica
- Avaliações políticas e sociais

Projeto

- Projeto básico
- Projeto de detalhamento
- Projeto executivo
- Cronograma de obra
- Orçamento de obra

Construção

- Intervenções iniciais
- Desmatamento
- Desapropriação
- Movimentos de terra
- Obras civis

Operação

- Operação
- Conservação
- Manutenção

Desmobilização

- Recuperação

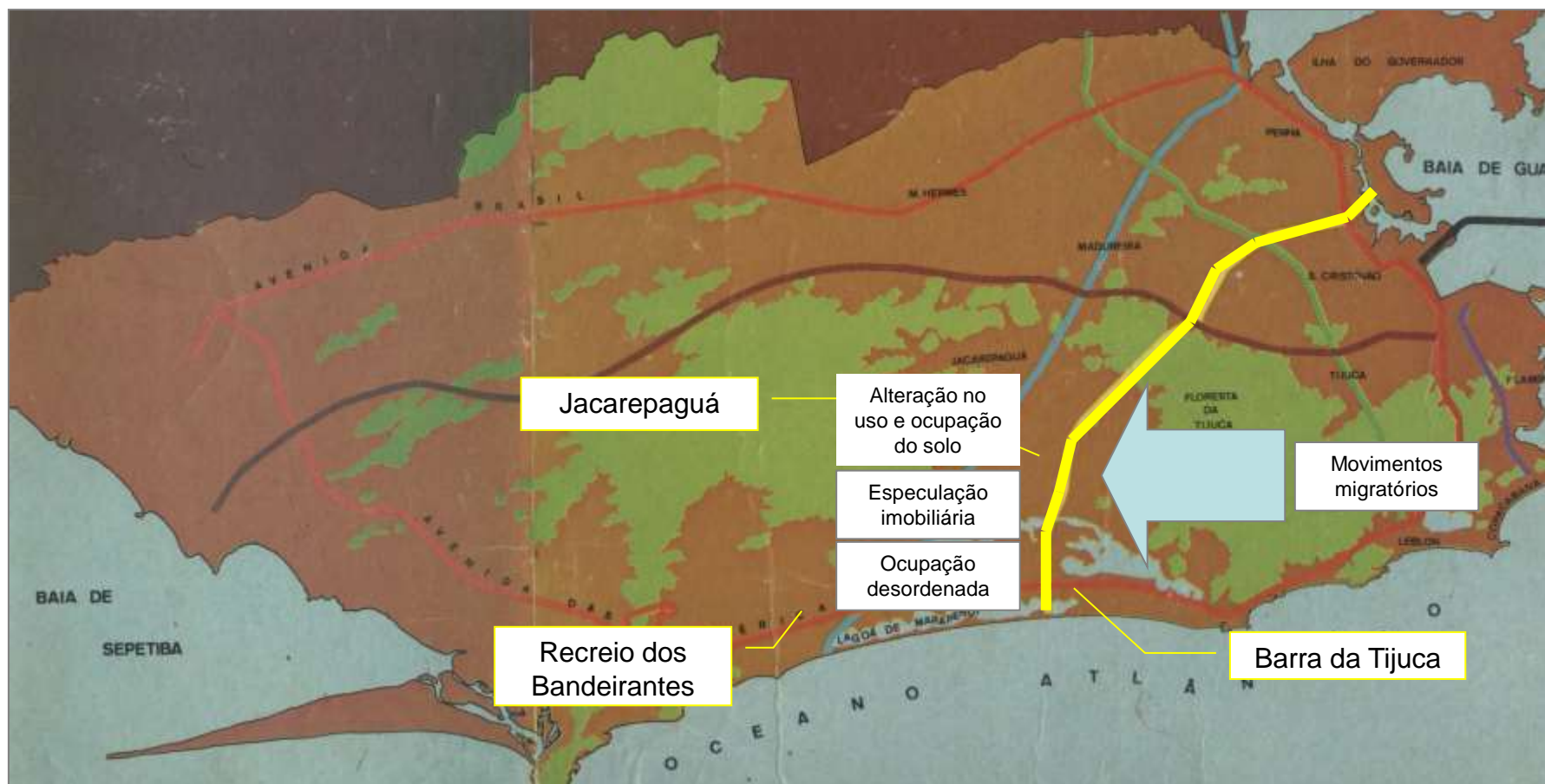
FASES DE UM EMPREENDIMENTO DE TRANSPORTES

PLANEJAMENTO E PROJETO

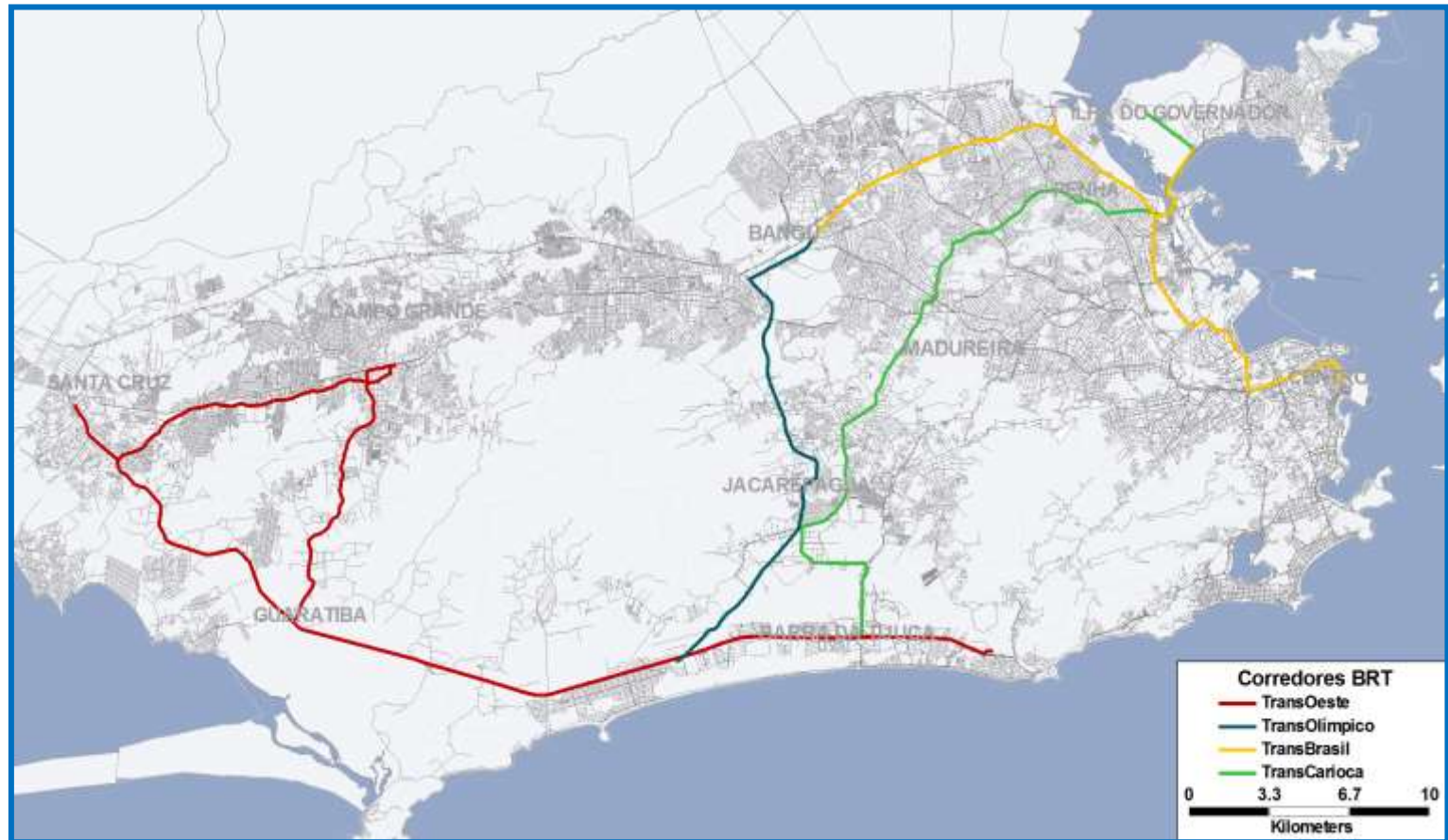


Fases	Ações	Reflexo	Meio
Planejamento	Estudo de localização	Alterações do mercado imobiliário Movimentos migratórios Reações sociais	Antrópico
	Estudos de mercado		
	Análise de viabilidade técnica e econômica		
	Avaliações políticas e sociais		
Projeto	Projeto básico	Fortalecimento de expectativas	Antrópico
	Projeto de detalhamento		
	Projeto executivo		
	Cronogramas de obra		
	Orçamentos de obra		

PLANEJAMENTO E PROJETO



BRTs do Rio: TransCarioca, TransOeste, TransOlímpica



FASES DE UM EMPREENDIMENTO DE TRANSPORTES

CONSTRUÇÃO



Fases	Ações	Reflexo	Meio
Construção	Intervenções iniciais (preparação)	Remoção da cobertura vegetal/habitações	Antrópico Biótico Físico
	Desmatamento/desapropriação	Erosão do solo	
	Movimentações de terra *Corte e aterro *Extração de bota-foras *Terraplenagem	Poluição da atmosfera Poluição da água Poluição do solo Poluição sonora Desperdício de energia	
	Obras civis *Infraestrutura *OAC/OAE	Desequilíbrio social Salvatagem Criação de empregos	
	Reconstituição de empréstimos	Distribuição de renda	

CONSTRUÇÃO

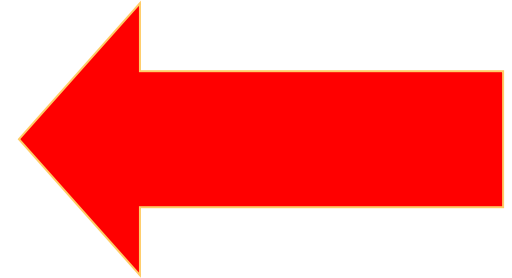
CONSTRUÇÃO

MODOS
TERRESTRES

RODOVIÁRIO

FERROVIÁRIO

DUTOVIÁRIO



MODOS
AQUÁTICOS

AQUÁTICO

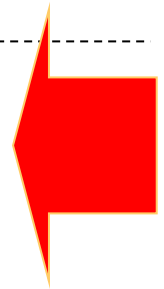
RIOS

LAGOS

MARÍTIMO

LONGO CURSO

CABOTAGEM



MODO AÉREO

FASES DE UM EMPREENDIMENTO DE TRANSPORTES

OPERAÇÃO

Fases	Ações	Reflexo	Meio
Operação	Operação	Erosão do solo	Antrópico Biótico Físico
	Conservação	Poluição da atmosfera	
	Manutenção	Poluição da água	
		Poluição do solo	
		Poluição sonora	
		Desperdício de energia	
		Desequilíbrio social	
		Morte de animais	
		Aumento da acessibilidade	
		Criação de empregos	
		Distribuição de renda	

FASES DE UM EMPREENDIMENTO DE TRANSPORTES

DESMOBILIZAÇÃO

Fases	Ações	Reflexo	Meio
Desmobilização	Recuperação	Restituição da cobertura vegetal	Antrópico Biótico Físico
	Movimentos de terra	Restituição da fauna	
	Reflorestamento	Poluição da atmosfera	
	Obras civis	Poluição da água Poluição do solo Poluição sonora Desperdício de energia	

Impactos Ambientais na Implantação de sistemas de transportes

Ações (Fonte de impacto)	Modo de transporte				
	Rodoviário	Ferroviário	Dutoviário	Aquaviário	Aéreo
Instalação, operação e posterior desativação de canteiros de obras	x	x	x	x	x
abertura de trilhas, acessos e caminhos de serviço	x	x	x		
Desmatamento ou remoção da cobertura vegetal e limpeza de terrenos	x	x	x	x	x
Implantação e exploração de jazidas e caixas de empréstimo	x	x	x		x
Instalação e operação de usinas de asfalto, central de concreto e solo e central de britagem	x				x
Cortes e Aterros	x	x	x	x	x
Bota-fora	x	x	x	x	x
Contenção de taludes	x	x	x	x	
Drenagem	x			x	x
Obras de terraplenagem	x	x	x	x	x
Obras de pavimentação	x				x
Obras de arte correntes e especiais	x	x	x	x	
Derrocagem	x	x	x	x	
Operação de máquinas e equipamentos	x	x	x	x	x
Desapropriações de área	x	x	x	x	x
Construção de terminais		x	x	x	x
Obras de instalações acessórias das vias		x		x	
Instalação de equipamentos		x			

MODOS TERRESTRES

CONSTRUÇÃO

MODOS TERRESTRES

DESMATAMENTO

MOV. DE TERRA



MODO AQUAVIÁRIO

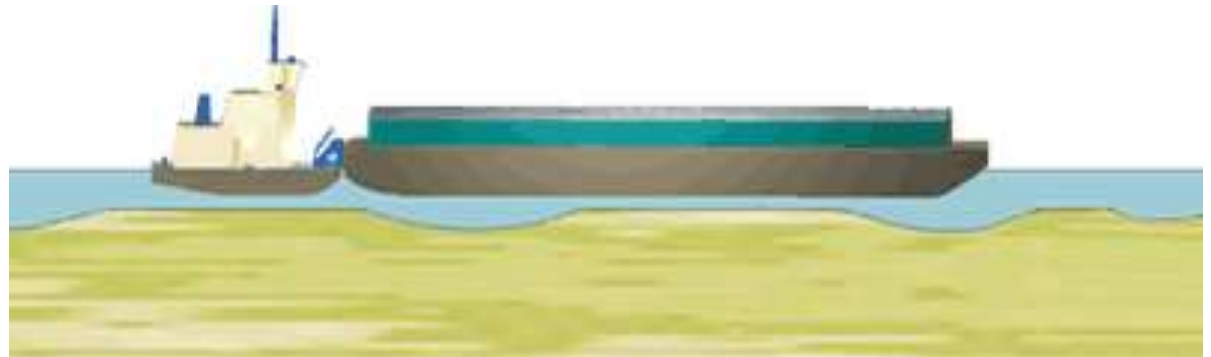
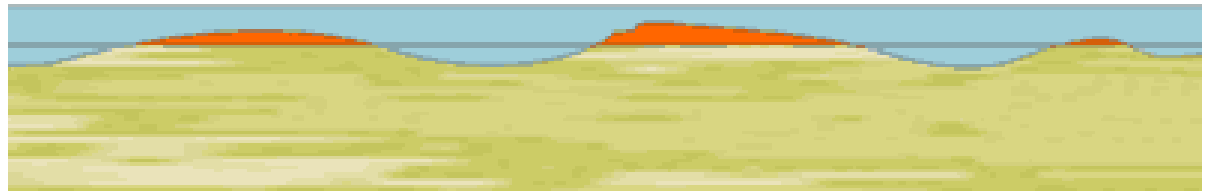
CONSTRUÇÃO

AQUÁTICO

OBRAS CIVIS

Obras e serviços de
melhoramento de via:

1. Dragagem/derrocagem



MODO AQUAVIÁRIO

CONSTRUÇÃO

AQUÁTICO

OBRAS CIVIS

**Obras e serviços de
melhoramento de via:**

1. Dragagem/derrocagem
2. Eclusas



ECLUSAS DE TUCURUÍ
(ECLUSA I - MONTANTE)
MODELO VIRTUAL

MODO AQUAVIÁRIO

CONSTRUÇÃO

AQUÁTICO

OBRAS CIVIS

