

EF – 451/SC

FERROVIA LITORÂNEA

Estado de Santa Catarina

Eng^o Jean Carlo Trevizolo de Souza, MSc
jean.souza@dnit.gov.br



PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA A IMPLANTAÇÃO DO TRECHO FERROVIÁRIO IMBITUBA/SC – ARAQUARI/SC

Consórcio:

MAGNA/ASTEP

- **Contrato: DIF nº 803/2009**
- **Lote 1 - Imbituba/SC – Tijucas/SC**
- **Extensão: 125,7 km**
- **PI Vigente: R\$ 9.405.735,06**

Consórcio:

VEGA/PROSUL

- **Contrato DIF: nº 804/2009**
- **Lote 2 – Tijucas/SC – Araquari/SC**
- **Extensão: 119,45 km**
- **PI Vigente: R\$ 8.378.074,23**

Consórcio:

STE/OIKOS

- **Contrato DPP nº 808/2009: EIA/RIMA**

HISTÓRICO DOS CONTRATOS

2001

2002

2008

2009

EVTEA

CONTRATAÇÃO DE PROJETOS

- ❖ **Estudo de Viabilidade do Sistema Ferroviário de SC**

Consórcio STE/Enefer

Prazo de execução: 18 meses – 2001/2002

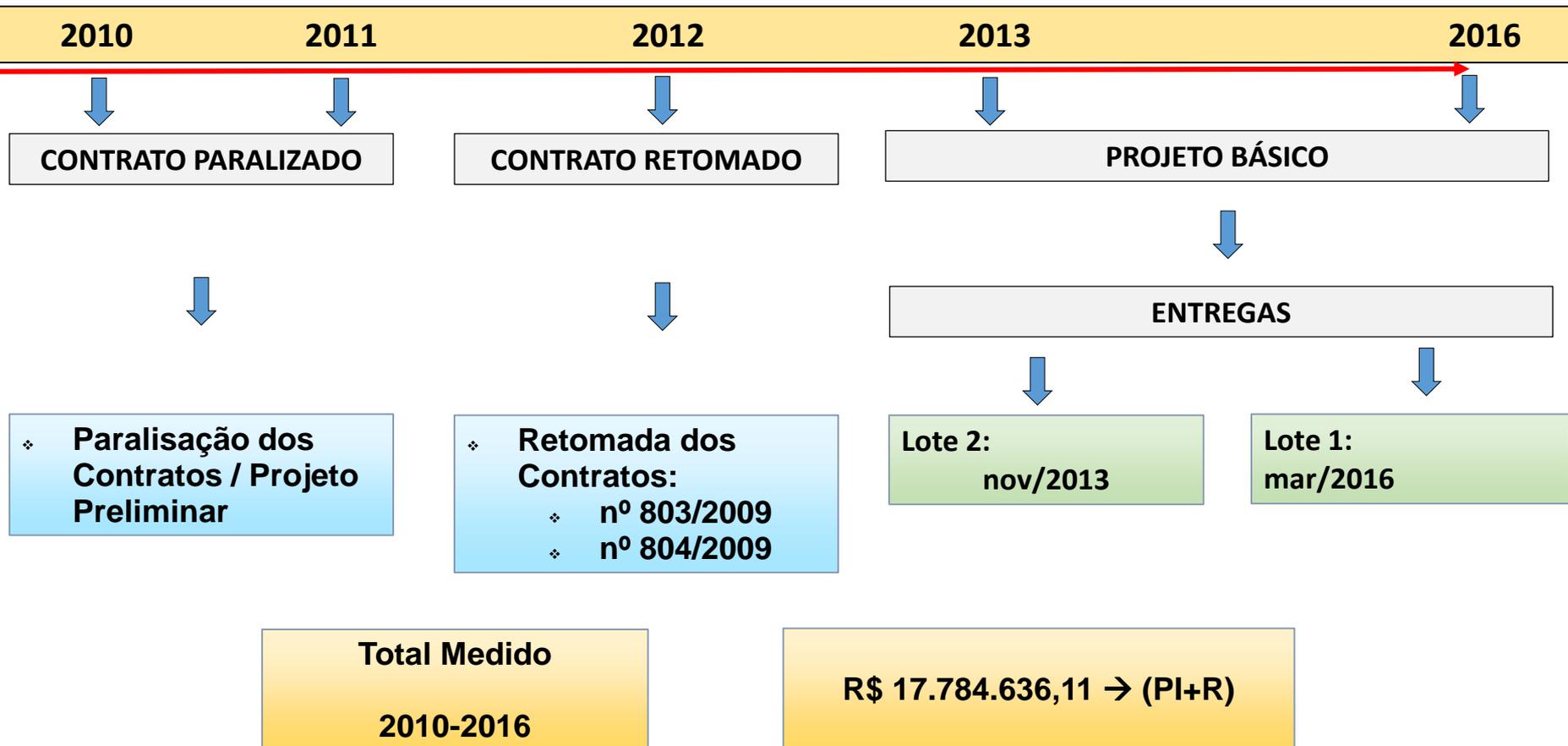
- ❖ **Edital nº 101/2008**

- Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia para Implantação do Trecho Ferroviário Imbituba/SC – Araquari/SC

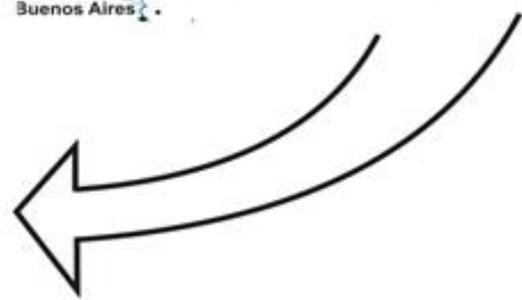
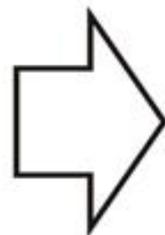
- ❖ **Assinatura dos Contratos:**

- **nº 803/2009**
 - *Lote 1: Consórcio Magna/Astep*
- **nº 804/2009**
 - *Lote 2: Consórcio Vega/Prosul*

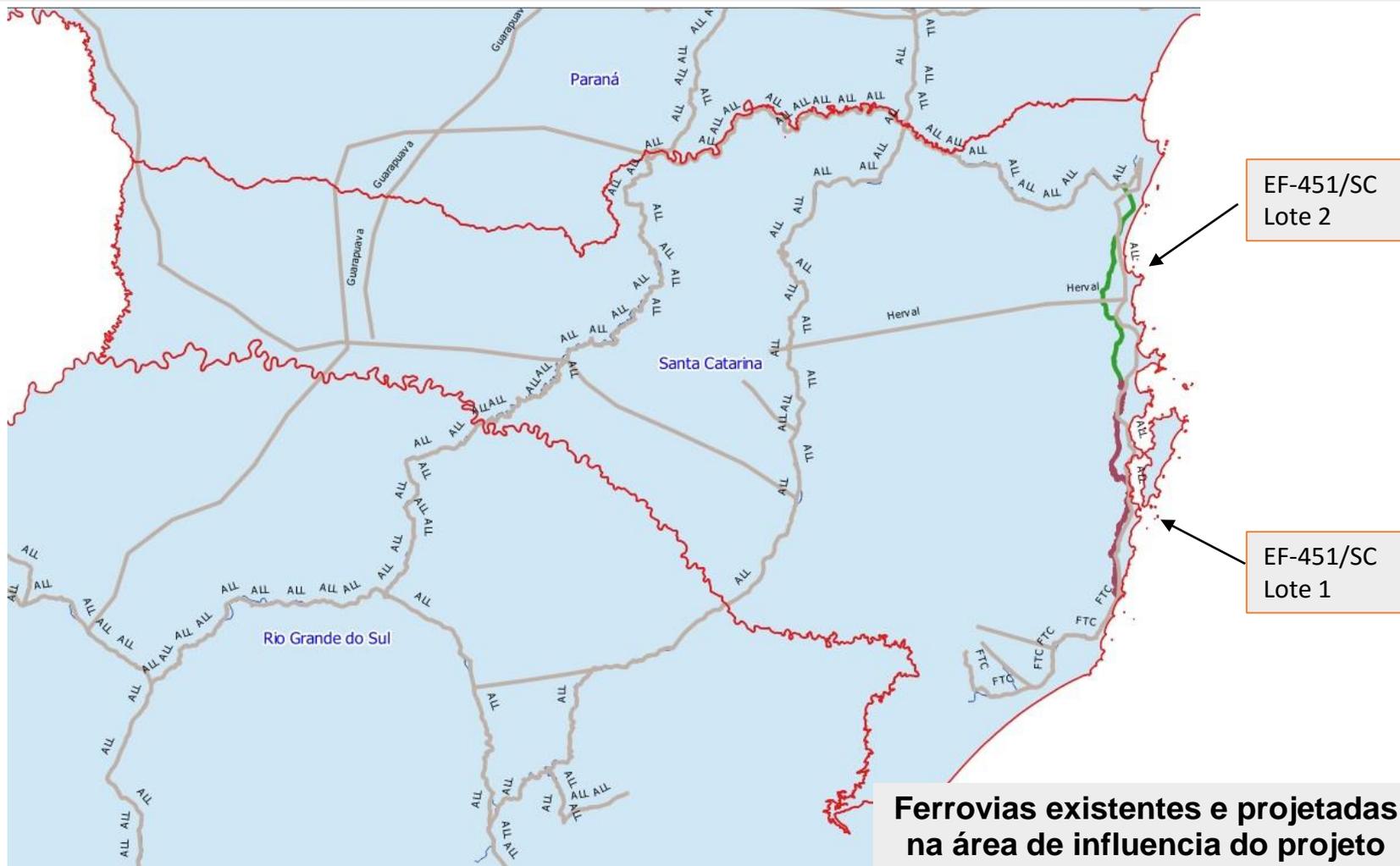
HISTÓRICO DOS CONTRATOS



ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DA FERROVIA LITORÂNEA



SISTEMA LOGÍSTICO PROJETADO E EXISTENTE

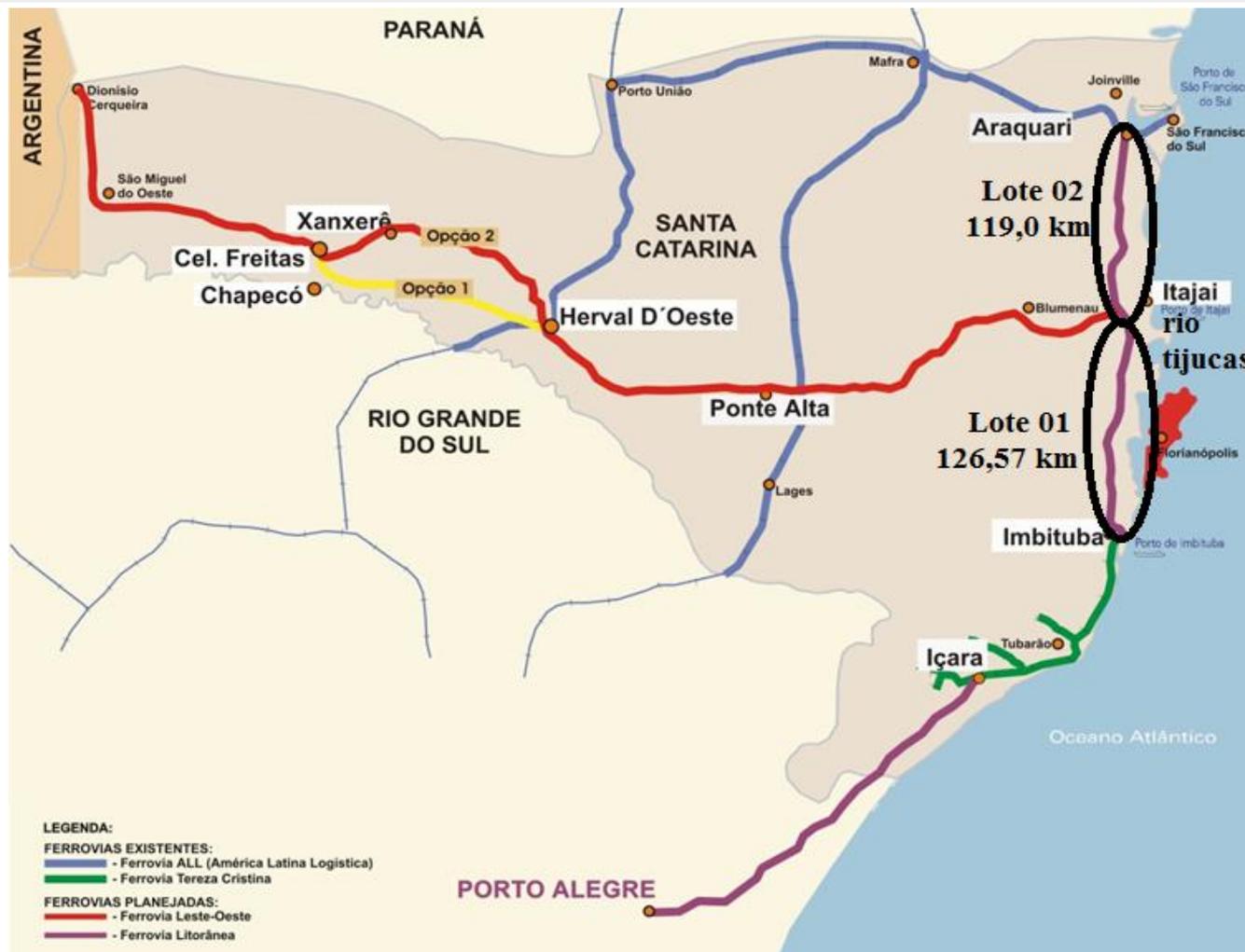


**Ferrovias existentes e projetadas
na área de influencia do projeto**

SISTEMA LOGÍSTICO PROJETADO E EXISTENTE



FERROVIAS PROPOSTAS PELO ESTUDO DE VIABILIDADE (2001)



EF-451/SC - TRAÇADO DO LOTE 1 – IMBITUBA / RIO TIJUCAS



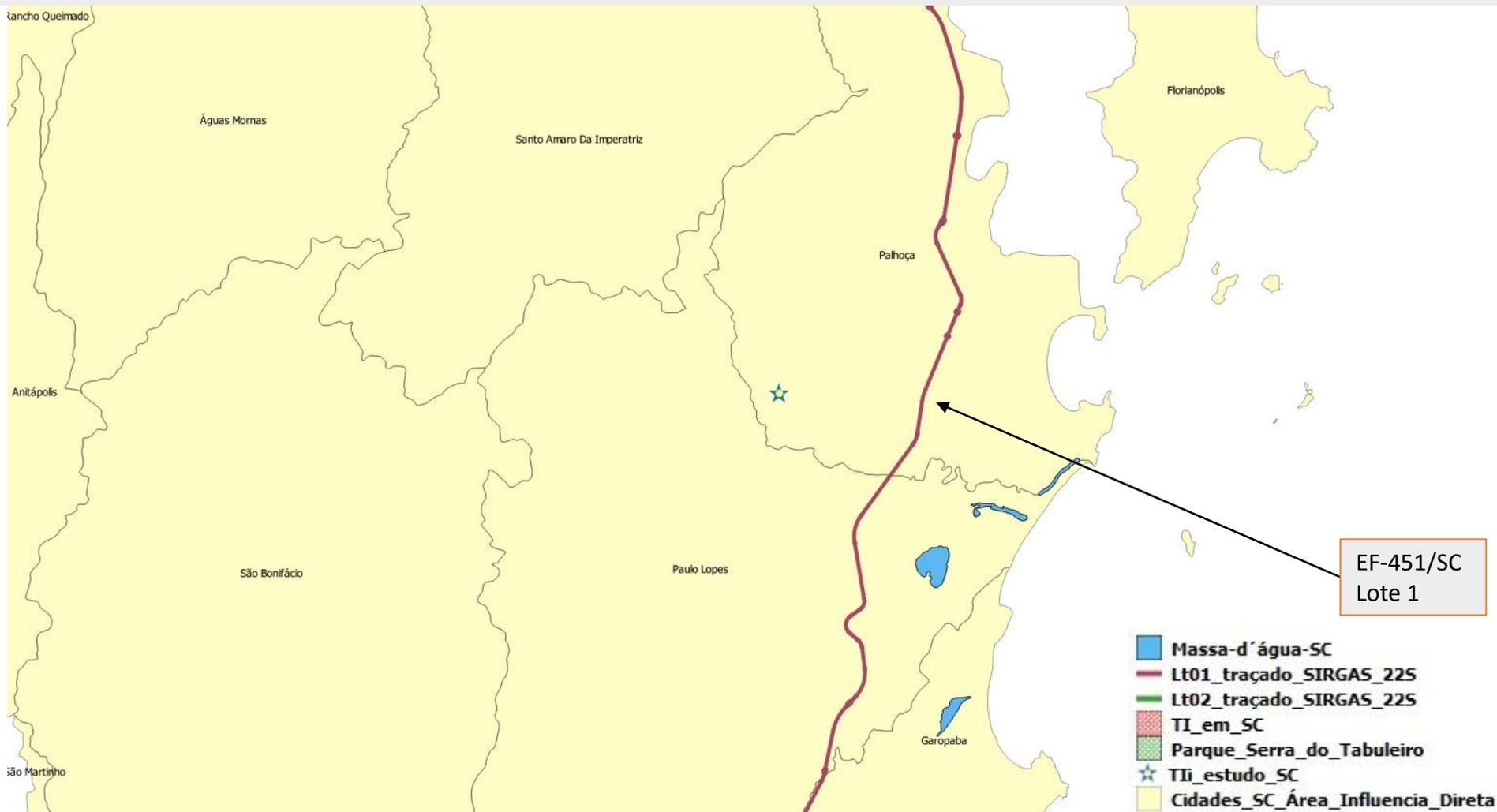
EF-451/SC - TRAÇADO DO LOTE 2 – RIO TIJUCAS / ARAQUARI



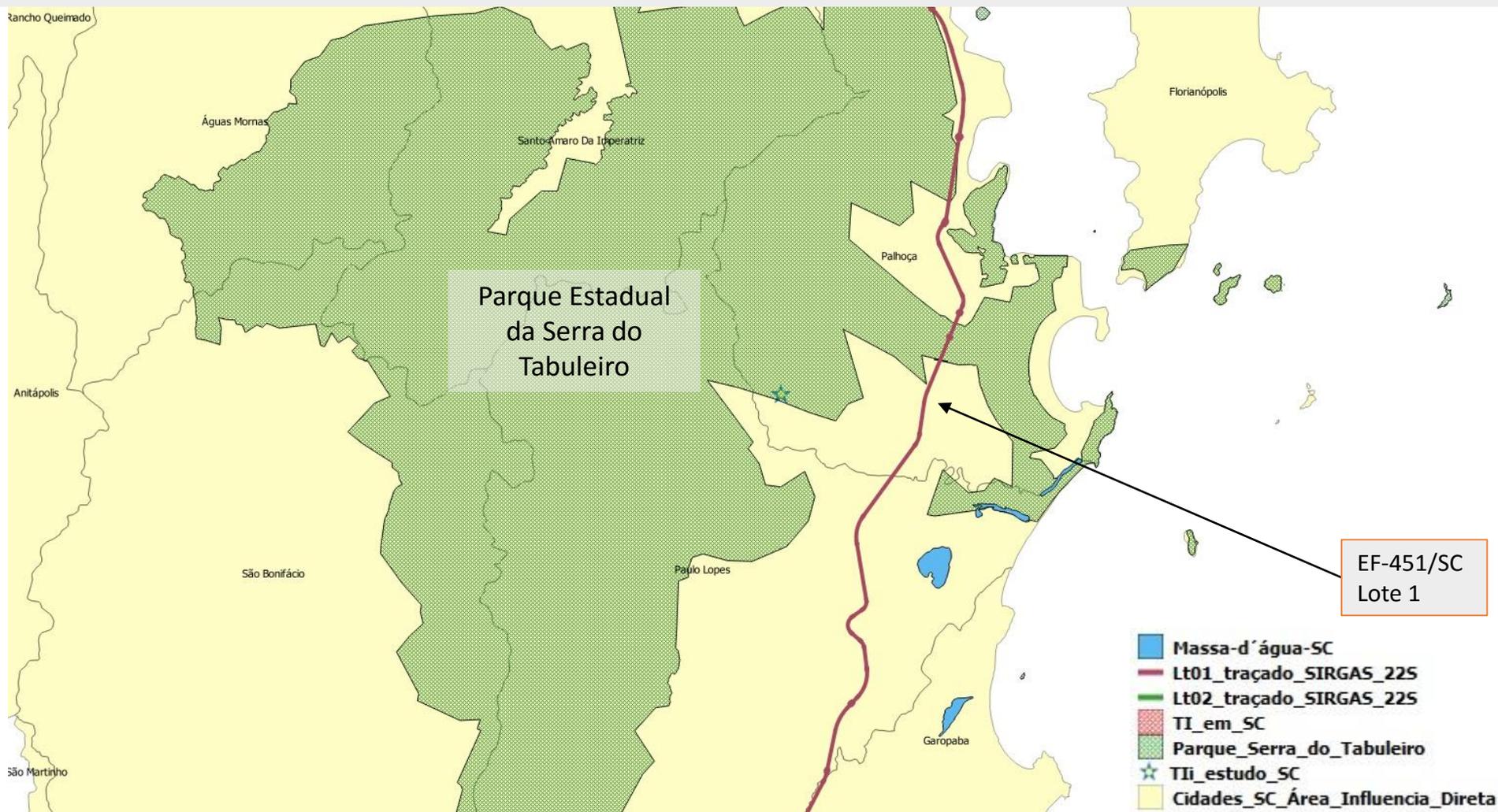
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS DA FERROVIA

		LOTE 1	LOTE 2
Início do trecho		Km 0+000 - Estrada de Ferro Tereza Cristina (Imbituba)	km 130+000 (ponte sobre Rio Tijucas)
Fim do trecho		km 125+700 (Rio Tijucas)	km 248+948 (Ferrovia EF-485-ALL)
Extensão por lote		125,71 km	119,45 km
Extensão total		245,16 km	
Velocidade diretriz		80 km/h	
Bitola mista		1,00 m e 1,60 m	
Raio mínimo		400 m	
Rampa máxima		1,00%	
Superelevação máxima		100 mm	
Tangente mínima		45,00 m	
Plataforma de terraplenagem		8,00 m	
Plataforma de superestrutura		3,40 m	
Bitola da via		Mista	
Gabarito vertical		Containeir duplo	
Faixa de domínio		Mínima 40m do eixo ou 10m além do offset	
Trilho		TR-57 longo soldado	
Dormente	Linha	Concreto	
	AMV	Madeira tratada	

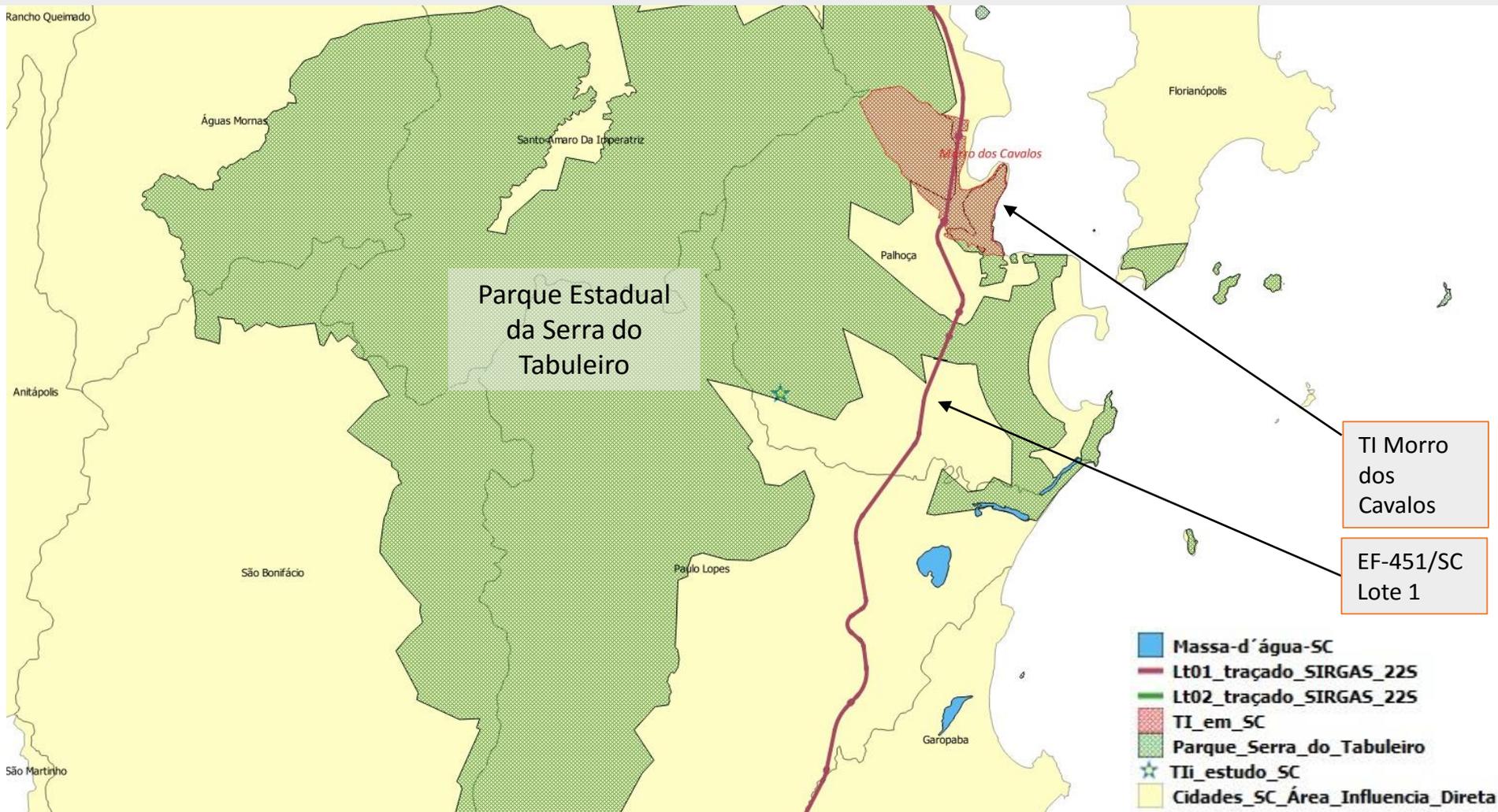
INTERFERÊNCIA COM TI- MORRO DOS CAVALOS



INTERFERÊNCIA COM TI- MORRO DOS CAVALOS



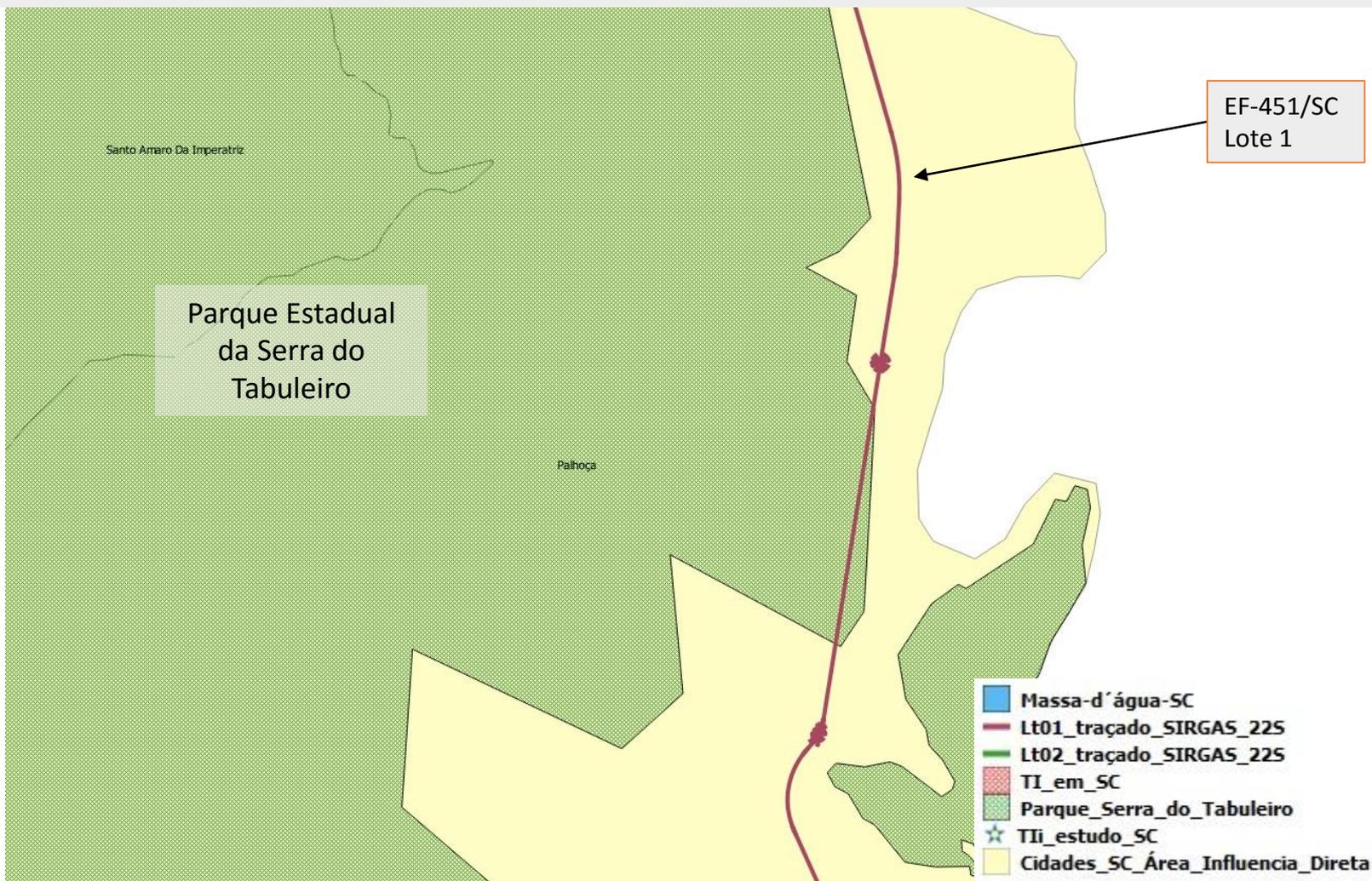
INTERFERÊNCIA COM TI- MORRO DOS CAVALOS



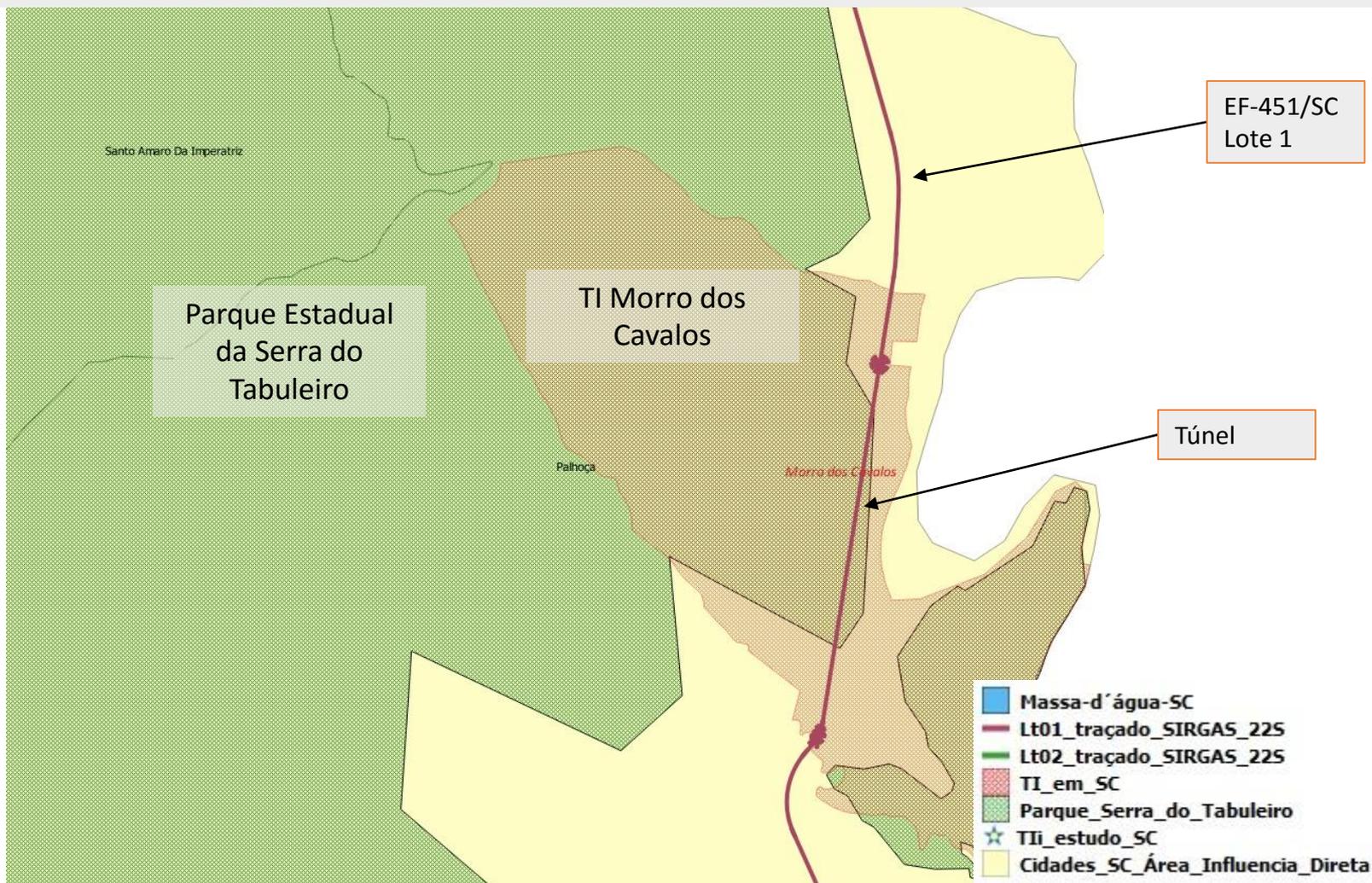
TI Morro dos Cavalos

EF-451/SC Lote 1

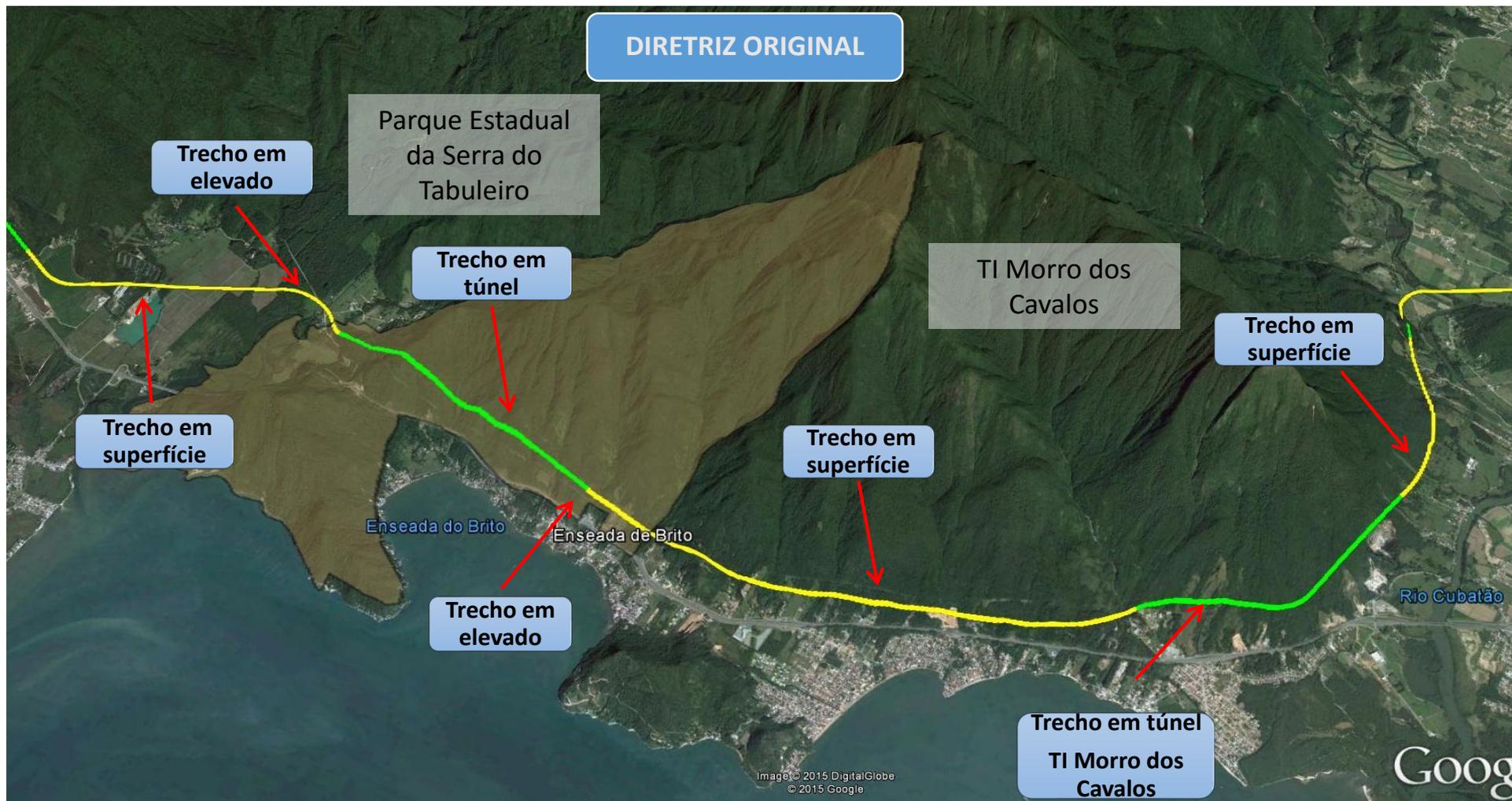
INTERFERÊNCIA COM TI- MORRO DOS CAVALOS



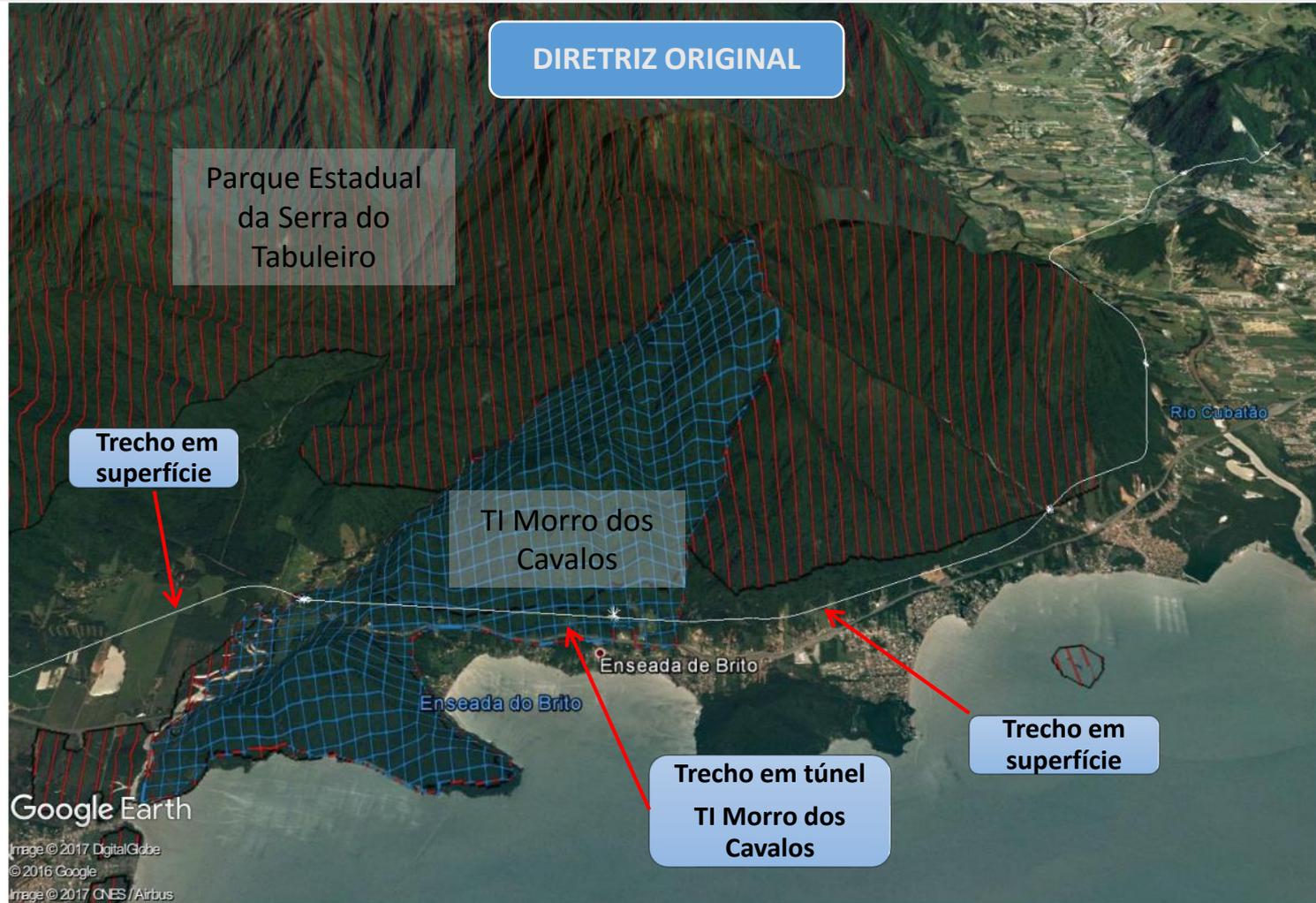
INTERFERÊNCIA COM TI- MORRO DOS CAVALOS



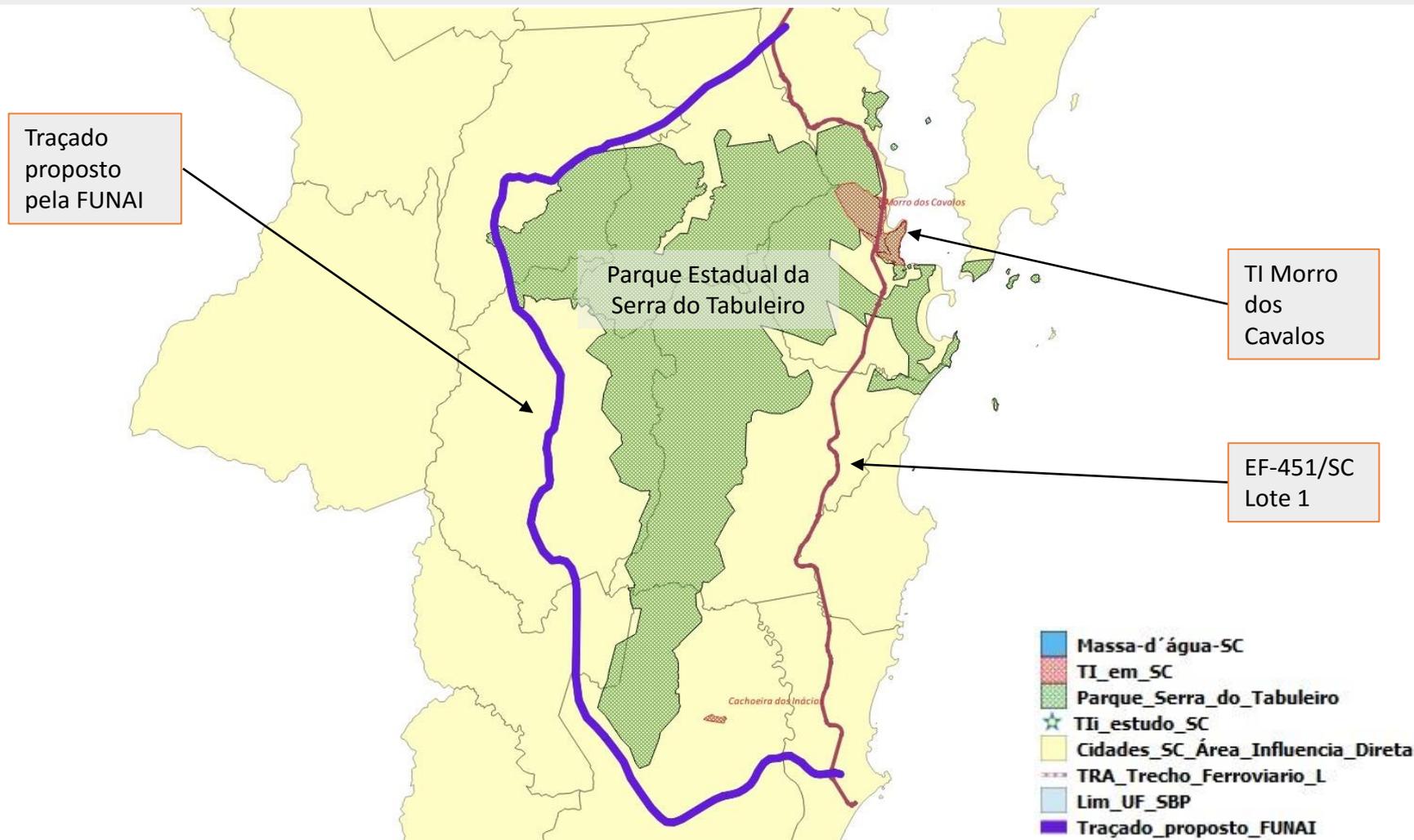
ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS



ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS



INTERFERÊNCIA COM A TI- MORRO DOS CAVALOS



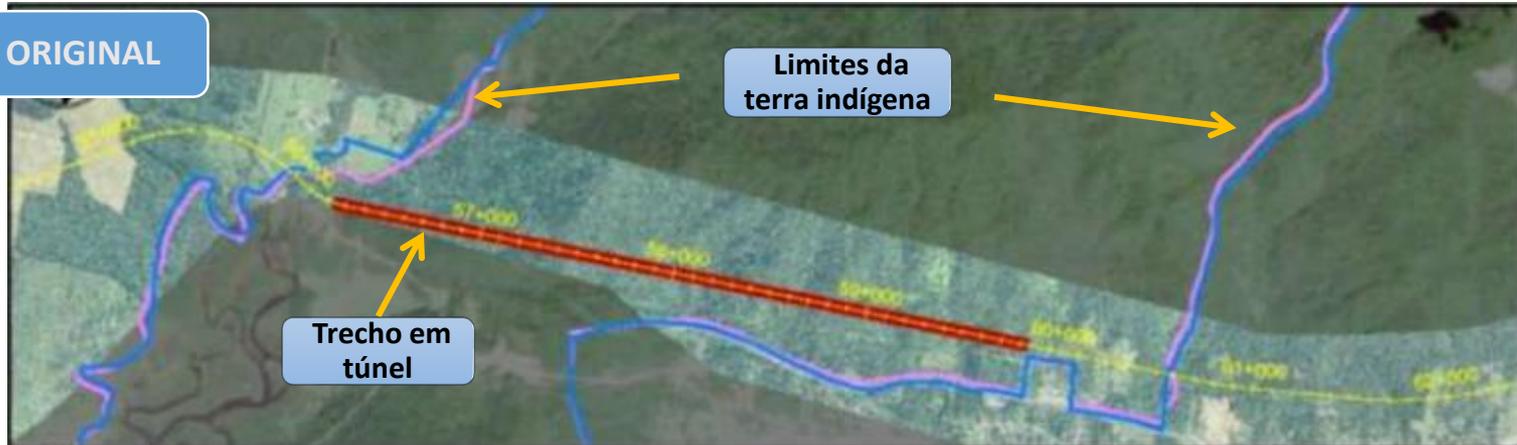
ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS



ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS

Passagem da ferrovia no Morro dos Cavalos

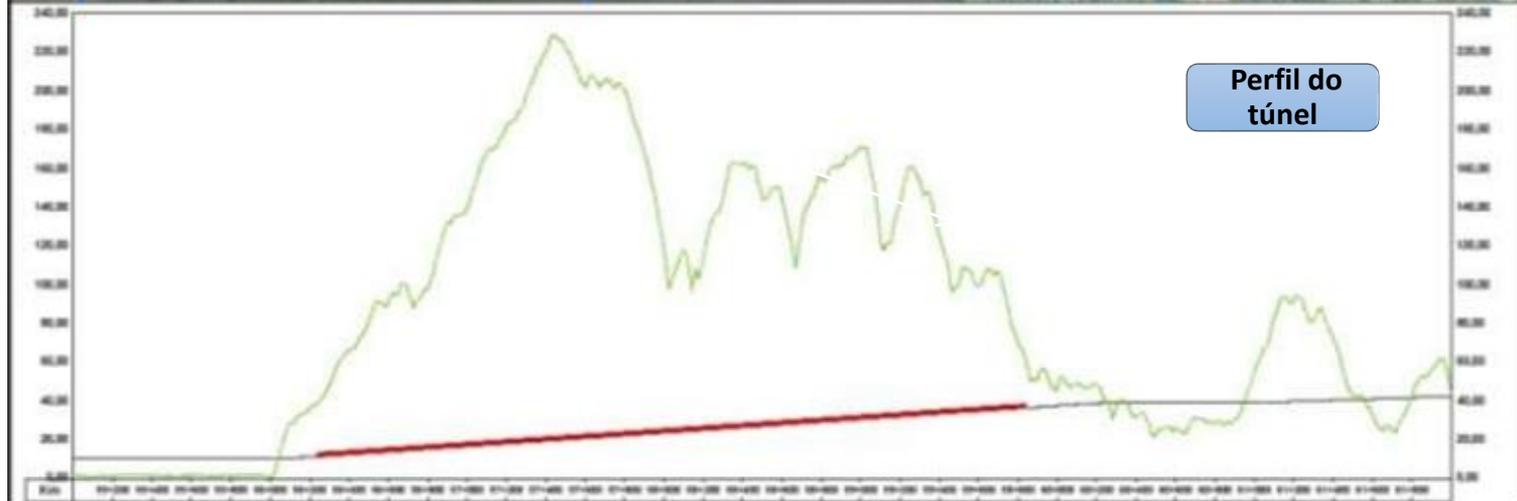
DIRETRIZ ORIGINAL



Trecho em
túnel

Limites da
terra indígena

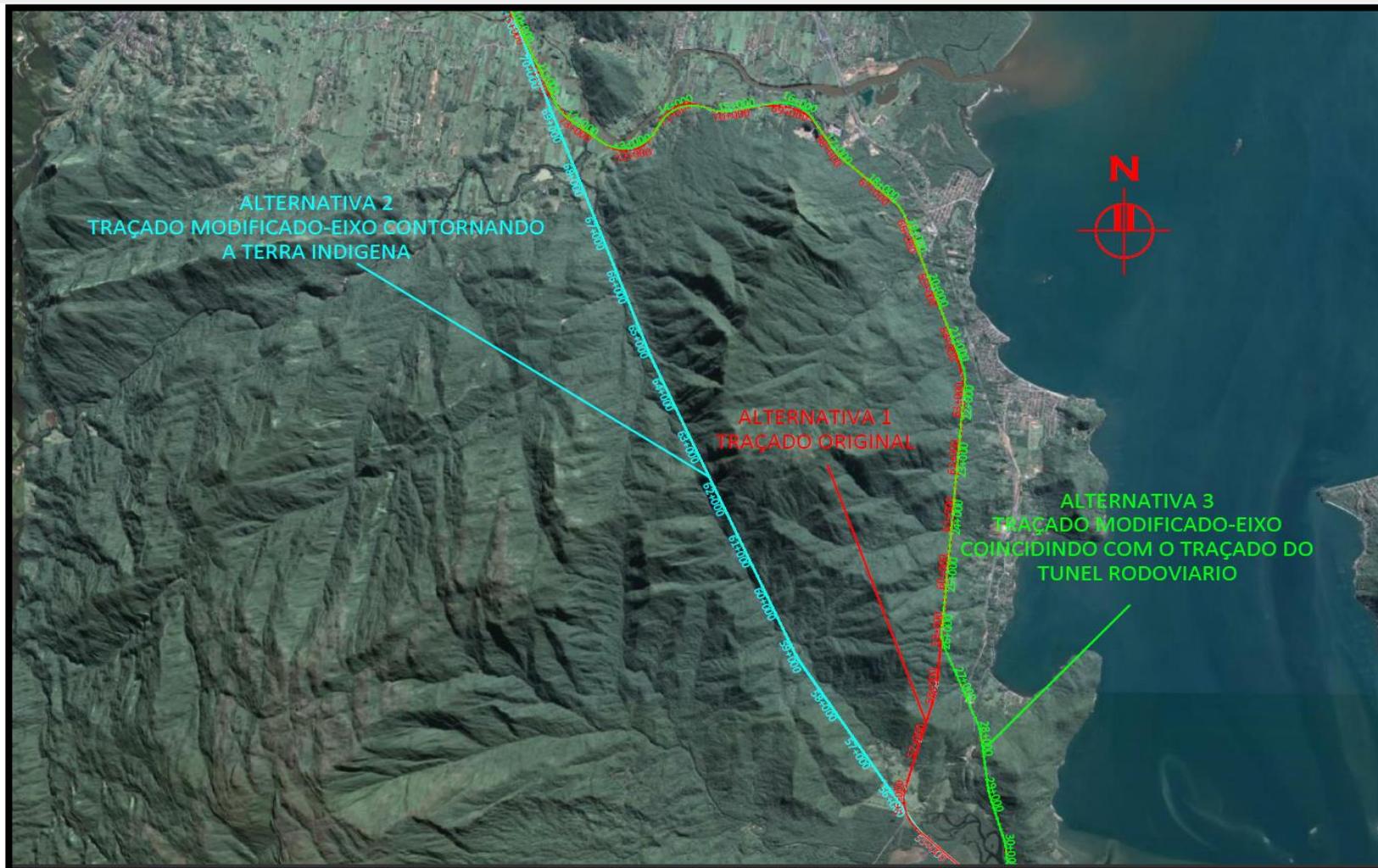
Perfil do
túnel



TERRA INDÍGENA MORRO DOS CAVALOS



TERRA INDÍGENA MORRO DOS CAVALOS



CUSTOS ESTIMATIVOS DAS ALTERNATIVAS 1, 2, 3 e 4

ESTIMATIVAS DE CUSTOS		
EF - 451 – LITORÂNEA SUL NA TRAVESSIA DO MORRO DOS CAVALOS - SC		
Características	Alternativa 1 - Traçado original	
Extensão de traçado	19,0 km	
Túnel Ferroviário na Área Indígena	3,60 km	R\$ 200.741.750,50
Elevado Ferroviário na Área Indígena	1,05 km	R\$ 29.400.000,00
	Total	R\$ 230.141.750,50
Características	Alternativa 2 - Diretriz contornando a TI Morro dos Cavalos à esquerda	
Extensão de traçado	15,0 km	
Túnel Ferroviário na Área Indígena	10,80 km	R\$ 602.225.251,49
Elevado Ferroviário na Área Indígena	–	–
	Total	R\$ 602.225.251,49
Características	Alternativa 3 – Diretriz passando no túnel rodoviário projetado para a duplicação da BR-101	
Extensão de traçado	22,59 km	
Túnel Rodo-Ferroviário na Área Indígena	3,00 km	R\$ 696.000.000,00
Elevado Ferroviário na Área Indígena	0,80 km	R\$ 22.400.000,00
	Total	R\$ 718.400.000,00
Legenda		
<i>Os preços das Alternativas 1 e 2 - referência Projeto Ferrovia Litorânea - data base: 2014</i>		
<i>A Alternativa 3 - referências Projeto Ferrovia Litorânea (2104) e Duplicação da BR-101 - data base: jan/2015</i>		

ALTERNATIVA FUNAI		
	Unitário	Total
Custo obra tunel (R\$)*	227.507.317,23	
Extensão de tunel (km)		69,00
Custo total túneis (R\$)		15.698.004.888,87
Extensão total alternativa (km)		110,80
Extensão total sem tuneis (km)		41,80
custo/km sem tunel (R\$)*	10.910.250,56	
Custo obra sem tunel (R\$)		456.048.473,40
Custo total alternativa FUNAI (R\$)**		16.154.053.362,27
Custo/km total alternativa (R\$)	145.794.705,44	
* valor estimado para o projeto básico da EF-451		
** Não incluso o restante do trecho até o Rio Tijucas: do km 82 ao 125,6		

PROJETO BÁSICO - CARACTERÍSTICAS

	Lote 1 - IMBITUBA/TIJUCAS	Lote 2 - TIJUCAS/ARAQUARI
Obras de Arte Especiais	Quantidade	Quantidade
Pontes	18	11
Viadutos ferroviários	9	7
Viadutos rodoviários	5	4
Galerias	2	4
Passagens superiores	1	3
Passagens inferiores	24	4
Elevados ferroviários	4	-
Total	63	33
Túneis	12 un – extensão total: 29,90 km	1 un – extensão total: 4,28 km

PROJETO BÁSICO - CUSTOS DA OBRA

LOTE 1 – IMBITUBA/TIJUCAS

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	%	CUSTO ORÇADO (R\$)	
			PARCIAL	TOTAL
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	3,29%		158.150.355,67
1.1	INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS CANTEIROS DE OBRA	3,13%	150.384.684,95	
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS	0,02%	811.382,87	
1.3	CAMINHOS DE SERVIÇO E DESVIOS	0,14%	6.954.287,85	
2.	OBRAS	96,71%		4.652.676.158,42
2.1	TERRAPLENAGEM	13,11%	630.874.301,06	
2.2	PAVIMENTAÇÃO	0,01%	411.333,22	
2.3	DRENAGEM E OBRAS-DE-ARTE CORRENTES	3,56%	171.158.929,91	
2.4	OBRAS COMPLEMENTARES, DE CONTENÇÃO E SOLOS MOLES	24,55%	1.181.103.807,73	
2.5	INTERFERÊNCIAS	0,16%	7.894.756,49	
2.6	SUPERESTRUTURA DA VIA PERMANENTE	7,09%	341.208.722,62	
2.7	SINALIZAÇÃO	0,01%	287.060,72	
2.8	COMPONENTE AMBIENTAL	0,24%	11.355.711,77	
2.9	OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS	5,94%	285.549.562,11	
2.10	TÚNEIS	42,05%	2.022.831.972,80	
TOTAL GERAL		100%		4.810.826.514,09
DATA BASE:	JULHO / 2015	EXTENSÃO DE PROJETO: 125,7 km		
FERROVIA	EF-451	PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE FERROVIA RESUMO DO ORÇAMENTO		
TRECHO:	IMBITUBA/SC - ARAQUARI/SC			
SUBTRECHO:	IMBITUBA/SC - TIJUCAS/SC			
SEGMENTO:	km 0,000 - km 120,600 LOTE 1			

Túneis

- 1: 3,00 km
- 2: 3,04 km
- 3: 1,08 km
- 4: 3,60 km
- 5: 3,46 km
- 6: 0,28 km
- 7: 1,64 km
- 8/9: 9,60 km
- 10: 2,80 km
- 11: 1,00 km
- 12: 0,40 km
- Extensão total: 29,90 km

PROJETO BÁSICO - CUSTOS DA OBRA

LOTE 2 – TIJUCAS/ARAQUARI

RESUMO DO ORÇAMENTO			
Mês Base: JANBRO/2013			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	PERCENTUAL	CUSTO TOTAL (R\$)
1.0	INFRA-ESTRUTURA DA VIA PERMANETE		
1.1	TERRAPLENAGEM	31,49%	468.031.016,30
1.2	DRENAGEM E OBRAS-DE-ARTE CORRENTES	7,91%	117.520.880,60
1.3	OBRAS COMPLEMENTARES	1,45%	21.575.585,89
1.4	OBRA-DE-ARTE ESPECIAIS	8,56%	127.260.258,29
1.5	INTERFERÊNCIAS	0,51%	7.531.075,93
1.6	SERVIÇOS GEOTÉCNICOS	18,81%	279.586.853,46
1.7	TÚNEL	15,31%	227.507.317,23
	SUB-TOTAL INFRA-ESTRUTURA DA VIA PERMANENTE	84,03%	1.249.012.987,70
2.0	SUPERESTRUTURA DA VIA PERMANENTE		
2.1	MATERIAIS	13,60%	202.091.765,86
2.2	IMPLANTAÇÃO	1,55%	23.057.536,96
2.3	CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL	0,20%	2.993.451,50
	SUB-TOTAL DA SUPERESTRUTURA DA VIA PERMANENTE	15,35%	228.142.754,32
3.0	SINALIZAÇÃO	0,03%	478.645,24
4.0	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAL	0,59%	8.697.639,56
	TOTAL DA OBRA	100,00%	1.486.332.026,82

Túnel
1: 4,28 km

PROJETO BÁSICO - CUSTOS DA OBRA

CUSTO ESTIMADO			
CUSTO	LOTE 1	LOTE 2	LOTES 1 e 2
TÚNEIS (R\$)	2.022.831.972,80	227.507.317,23	2.250.339.290,03
TOTAL DA OBRA (R\$)	4.810.826.514,09	1.486.332.026,82	6.297.158.540,91
CUSTO UNTÁRIO DA OBRA (R\$/km)	38.269.242,81	12.443.131,24	25.685.913,45

CORREDOR FERROVIÁRIO DE SANTA CATARINA E FERROVIA LITORÂNEA



Fonte: Valec

CORREDOR FERROVIÁRIO DE SANTA CATARINA E FERROVIA LITORÂNEA



Fonte: Valec

HISTÓRICO DAS TRATATIVAS AMBIENTAIS E INDÍGENAS

2009

DNIT nº 1435 → FUNAI

- ❖ Mapa referente ao traçado da Ferrovia Litorânea;
- ❖ solicitou manifestação quanto à existência das terras indígenas localizadas na área de influência da Ferrovia;
- ❖ definição daquelas que deverão ser contempladas nos estudos etno-ambientais do empreendimento.

2010

DNIT nº 305 → FUNAI

- ❖ Arquivo digital contendo as coordenadas geográficas da ferrovia;
- ❖ reiterou a solicitação de confirmação da existência de terras indígenas na área de influência da ferrovia e a definição daquelas que deverão ser contempladas nos estudos ambientais;
- ❖ solicitou a elaboração do Termo de Referência para nortear os procedimentos a serem adotados na realização dos estudos do componente indígena do empreendimento.

DNIT nº 498 → FUNAI

- ❖ Encaminhou novamente arquivo digital com a diretriz da Ferrovia Litorânea para subsidiar na elaboração do **Termo de Referência** dos estudos do componente indígena.

DNIT nº 861 → FUNAI

- ❖ Encaminhou novamente uma via impressa e uma via digital de mapas com o traçado da Ferrovia Litorânea;
- ❖ **reiterou** a solicitação dos Ofícios nº 305 e nº 498.

FUNAI nº 572 → DNIT

- ❖ A FUNAI informou que:
- ❖ as coordenadas geográficas indicaram a incidência do traçado em quatro TI: Morro dos Cavalos, Tatumã, Pindoty, Massiambuado, Mbiguaçu e MassiambuTI Morro dos Cavalos;
- ❖ **Termo de Referência** é elaborado conforme traçado proposto;
- ❖ solicita prioridade na proposição de nova alternativa locacional que **não** intercepte a **TI Morro dos Cavalos**;
- ❖ o Termo de Referência para o Componente Indígena será elaborado após verificação dos dados apresentados pelo empreendedor.

IBAMA nº 257 → DNIT

- ❖ Termo de Referência definitivo para elaboração do EIA/RIMA do empreendimento.
- ❖ a partir deste TR, o Consórcio STE/OIKOS iniciou a elaboração dos Estudos de Impacto Ambiental – EIA (e respectivo RIMA) para o empreendimento em questão.

IBAMA nº 386 → DNIT

- ❖ IBAMA encaminhou o Ofício nº 572/2010/DPDS-FUNAI-MJ, DNIT, para ciência e providências no sentido de atender à exigência da FUNAI.

HISTÓRICO DAS TRATATIVAS AMBIENTAIS E INDÍGENAS

2011

FUNAI nº 033 → DNIT

Traçado apresenta incidência nas terras indígenas Morro dos Cavalos, Tarumã, Pindoty e Massiambu.

Reunião: DNIT/FUNAI

Discussão da diretriz de traçado da ferrovia e o projeto de duplicação da BR-101, na região do Morro dos Cavalos, onde estão localizadas TI.
DNIT entrega à FUNAI mapas com alteração do traçado no lote 2, que não tem interferência direta com as terras indígenas Pindoty e Tarumã.
FUNAI informou que seria realizada uma reunião na TI Morro dos Cavalos para consulta sobre as tratativas da ferrovia, para que posteriormente seja elaborado o Termo de Referência pela FUNAI.

DNIT nº 217 → FUNAI

DNIT informou que o arquivo digital contendo o traçado alterado da ferrovia foi entregue em reunião realizada com a FUNAI, resposta ao Ofício nº 033/2011/DPDS-FUNAI-MJ.

2012

DNIT nº 834 → FUNAI

Proposta de reunião com para apresentar as alterações feitas no projeto da ferrovia, visando aliar o solicitado pela FUNAI e a viabilidade do empreendimento.

DNIT nº 1066 → FUNAI

Reitera o conteúdo do Ofício nº 834/2012
Sugere realização de reunião para apresentar as alterações realizadas no projeto da ferrovia.

DNIT nº 2037 → FUNAI

Solicita remarcação da reunião

HISTÓRICO DAS TRATATIVAS AMBIENTAIS E INDÍGENAS

2013

DNIT nº 127 → FUNAI

Tentativa de marcação de reunião

REUNIÃO na FUNAI:
FUNAI/DNIT

Reunião: FUNAI/DNIT/Consórcio STE/OIKOS e Projetista.
Apresentação à FUNAI das alternativas de traçado e tecnologias para minimizar ao máximo possível a interferência direta do traçado sobre a TI Morro dos Cavalos.

DNIT nº 460 → FUNAI

Envio de NT nº 001/2013, com vistas à de tomada de decisão acerca das alternativas de traçado. Solicitação de emissão de **TR do Componente Indígena**, em caso de concordância da FUNAI, para dar continuidade ao processo de Licenciamento Ambiental.

DNIT nº 559 → FUNAI

DNIT solicita posicionamento da FUNAI e emissão do **Termo de Referência do Componente Indígena**.

Reunião: FUNAI/DNIT/
STE/OIKOS e Projetistas

Após interlocução da FUNAI com a comunidade da TI Morro dos Cavalos, em 27/05/2013. A FUNAI sugere estudar um **"quarto traçado"**, que passasse por fora da TI.

IBAMA nº 010332 →
DNIT

Solicita ao DNIT informação sobre o interesse na continuidade do processo de licenciamento ambiental.

DNIT nº 941 → IBAMA

Informa que vem mantendo tratativas formais com a FUNAI para definir alternativas para o projeto, com vistas a emissão do **TR do Componente Indígena**.
Versão preliminar do EIA encontrava-se finalizada, aguardando, entretanto, o posicionamento da FUNAI para que, a partir dos estudos do componente indígena, uma versão final do estudo pudesse ser disponibilizada ao IBAMA.

DNIT nº 1082 → FUNAI

Encaminhou nota técnica elaborada a partir da disponibilização, pela FUNAI, de shapefile dos limites da TI Morro dos Cavalos, e continuou no aguardo da emissão do **Termo de Referência do Componente Indígena**.

HISTÓRICO DAS TRATATIVAS AMBIENTAIS E INDÍGENAS

2013

DNIT nº 1942 → IBAMA

Encaminhou ao IBAMA o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do empreendimento.

FUNAI nº 942 → DNIT

Resposta ao Ofício nº 1082/2013/, solicita que o DNIT desenvolvesse o estudo de uma nova alternativa de traçado, proposta pela própria FUNAI, que não incidia na TI Morro dos Cavalos.

FUNAI nº 954 → DNIT

Encaminhou TR para a elaboração dos estudos do componente indígena e faz os seguintes apontamentos:

- "O Termo de Referência ora enviado é o mesmo contido como anexo da Portaria Interministerial nº 419/11, já que a elaboração de um TR específico depende de definição sobre o traçado do trecho da ferrovia em licenciamento – especificamente em relação à TI Morro dos Cavalos”;
- “Em relação às TI Morro dos Cavalos e Massambu, o plano de trabalho e o estudo a serem realizados dependem das respostas do DNIT ao Ofício nº 942/2013”.

2014

DNIT nº 08 → FUNAI

Solicitou apoio no que se refere à permissão de acesso das equipes de campo para a realização de sondagens nos emboques do túnel 4, os quais se encontram nos limites da Terra Indígena Morro dos Cavalos.

IBAMA - OF
02001.002096/2014-70
DILIC/IBAMA → DNIT

Devolveu ao DNIT o EIA/RIMA protocolado em 21/11/2013, pois o doc. não contém estudo do Componente Indígena, a ser submetido à FUNAI.
Encaminhou novo TR para a elaboração de um novo estudo e informou que a nova versão deverá ser protocolada somente após finalizada a elaboração do estudo do componente indígena.

DNIT nº 578 → CASA
CIVIL

Encaminhou Memorando nº 38/2014, que tem como anexo a Nota Técnica nº 03/2014/COOROB/CGOFER/DIF que analisou a 4ª alternativa de traçado proposta pela FUNAI e indicou *a sua inviabilidade*.

DNIT nº 605 → FUNAI

Reiteração do Ofício nº 08/2014, solicitação de apoio da FUNAI quanto às atividades de sondagens nos limites da terra indígena.

HISTÓRICO DAS TRATATIVAS AMBIENTAIS E INDÍGENAS

2014

DNIT nº 1528 → CASA CIVIL

Reiteração do Ofício nº 578/2014

DNIT nº 175 → CASA CIVIL

Casa Civil deu ciência à FUNAI e ao Ministério dos Transportes sobre a Nota Técnica nº 03/2014/COOROB/CGOFER/DIF. Esta atesta a inviabilidade *da alternativa* proposta pela FUNAI

DNIT nº 592 → MT

Solicitação MT o apoio para intervir junto à FUNAI para solucionar o entrave quanto à TI Morro dos Cavalos.

MT nº 117 → DNIT

Sugestão para o DNIT encaminhar da Nota Técnica nº 03/2014/COOROB/CGOFER/DIF à FUNAI

DNIT nº 1919 → FUNAI

Encaminhou a Nota Técnica nº 03/2014/COOROB/CGOFER/DIF, atestando *a inviabilidade* da alternativa proposta pela FUNAI.

DNIT nº 765 → C. CIVIL

Informou que encaminhou a Nota Técnica nº 03/2014/COOROB/CGOFER/DIF à FUNAI. Solicita intervenção da Casa Civil junto à FUNAI para solucionar o entrave com a TI Morro dos Cavalos.

C. CIVIL nº 244 → DNIT

Reiteração do Ofício nº 175
Esclarece que cabe à Secretaria de Gestão dos Programas de Transportes do MT tomar as providências cabíveis quanto à conveniência e oportunidade do empreendimento, haja vista os impactos ambientais e socioeconômicos envolvidos.

DNIT nº 117 → MT

Solicitação ao MT para convocar reunião, diante do conteúdo do Ofício nº 244/SAM-C. Civil/PR, com a FUNAI, IBAMA, Casa Civil, a fim de solucionar o entrave com a FUNAI.

DNIT nº 325 → FUNAI

Solicitação à FUNAI para manifestação a respeito da Nota Técnica nº 03/2014/COOROB/CGOFER/DIF.

HISTÓRICO DAS TRATATIVAS AMBIENTAIS E INDÍGENAS

2015

Reunião:
DNIT/CGMAB/FUNAI e
Projetista

Explicar à FUNAI a impossibilidade de implantação de traçado alternativo ao proposto pelo DNIT. Apresentar histórico das tratativas entre DNIT e FUNAI onde foram analisadas quatro alternativas e mostrando a inviabilidade das alternativas 2, 3 e 4. Reforçado que a alternativa mais viável e a que passa em túnel pela TI Morro dos Cavalos. A FUNAI solicitou ao DNIT o encaminhamento dos materiais referentes às análises para apresentar aos índios.

DNIT nº 391 → FUNAI

Encaminhamento de documentação acerca das alternativas de traçado propostas a fim de subsidiar a manifestação da Fundação a respeito do empreendimento. O DNIT informou que seu posicionamento é pela manutenção do traçado original.

DNIT nº 1188 → IBAMA

Solicita ao IBAMA para o prosseguimento da elaboração dos estudos para o licenciamento da Ferrovia Litorânea,

FUNAI nº 871 → DNIT

Em resposta ao DNIT sobre o conteúdo do Ofício nº 391/2015, informou:

- ❖ que o DNIT não citou a sobreposição do traçado da ferrovia nas Aldeias da Praia de Fora e Cambirela, analisando apenas a TI Morro dos Cavalos;
- ❖ que as referidas aldeias seguem em processo de identificação pela FUNAI e que, mesmo que a Portaria Interministerial nº 60/2015 apenas considere TI identificadas, o DNIT deve considerá-las no estudo, pois o traçado da ferrovia sobrepõe as aldeias
- ❖ para a FUNAI, as alternativas mais factíveis para serem adotadas pelo DNIT são as que passam fora das terras indígenas (alternativas 2 e 4, que se mostraram inviáveis quanto às questões técnicas, econômicas e ambientais);
- ❖ afirmou que, para o prosseguimento do processo, aguarda a proposição de plano de trabalho para elaboração do componente indígena dos estudos de impacto, uma vez que o termo de referência foi emitido em 2013.

Obrigado!

Jean Carlo Trevizolo de Souza

Coordenador de Construções Ferroviárias

jean.Souza@dnit.gov.br

(61) 3315-4618

DNIT

SAN – Setor de Autarquia Norte – Quadra 3 – lote A

Edifício Núcleo dos Transportes – Fone: (61) 3315-8342

CEP: 70.902-902 – Brasília/DF – www.dnit.gov.br