

**ESTADO DE SANTA CATARINA, BRASIL**  
**e**  
**ASSOCIAÇÃO INTERNACIONAL PARA O**  
**FOMENTO DAS FERROVIAS**  
**LATINO-AMERICANAS**  
**A.I.F.F.L.A.**

**PROJETO DE TRENS TURÍSTICOS**

**PRIMEIRAS ANÁLISES E CONCLUSÕES**

**Elaborado por**  
**A.I.F.F.L.A.**

(Seção profissional da Associação Freunde Lateinamerikanischer Bahnen, FLB)  
com sede em Winterthur, Suíça

**Peter Lais**  
**Presidente**  
**Rychenbergstrasse 36**  
**CH-8400 Winterthur**  
**Suíça**  
**Tel. +41 / 52 / 214 09 80**  
**Fax +41 / 52 / 214 09 81**

**Samuel Rachdi**  
**Relações públicas**  
**Tellstrasse 45**  
**CH-8400 Winterthur**  
**Suíça**  
**Tel. +41 / 52 / 213 1220**  
**Fax +41 / 52 / 213 1220**

# ESTADO DE SANTA CATARINA, BRASIL

## COOPERAÇÃO GOVERNO DO ESTADO/A.I.F.F.L.A. (FLB)

### PROJETO: TRENS TURÍSTICOS

#### PRIMEIROS ESTUDOS

Elaboração de um inventário das linhas. (Tabela A)

Tabelas 1 e 2:

Análise do tráfego existente (tráfego de carga) usando os volumes de carga transportada dividindo-os pela capacidade por trem.

Análise do número de estações existentes, as distâncias entre as estações e as distâncias totais.

Análise da população local ao longo das linhas férreas.

Análise do potencial turístico nos municípios ao longo das linhas férreas.

Tabelas 3 a 8

Elaboração de horários fictivos para demonstrar as possibilidades de um tráfego misto para carga e passageiros (turístico) em cada linha.

#### **TABELA: A**

#### **INVENTÁRIO DAS LINHAS FERROVIÁRIAS NO ESTADO DE SANTA CATARINA**

No.	Linha	km	Situação atual
1	São Francisco do Sul-Joinville-Mafra	211	Em operação, carga, ALL/FSA
2	Porto União-Herval d'Oeste-Marcelino Ramos-Passo Fundo (RS)	373	Não em operação, ALL/FSA
3	Mafra-Itaiópolis-Lajes-Vacaria (RS)	ca. 403	Em operação, carga, ALL/FSA
4	Itajai-Blumenau-Trombudo-S.J. de Agrolândia	180	Erradicação em 1975
5	Subida-Ibirama	10	Erradicação em 1969
6	Imbituba-Tubarão-Esplanada-Posto Sangão	120	Em operação, carga, FTC
7	(Pinheirinhos) Posto Sangão-Araranguá	31	Erradicação 31/10/1970
8	Tubarão-Oficinas	10	Em operação, carga, FTC
9	Oficinas-Lauro Müller	46	Erradicação 02/12/1981
10	Esplanada-Urussanga	25	Em operação, carga, FTC
11	Urussanga-Rio Deserto	8	Erradicação concluída
12	Criciúma (Engenheiro Paz Ferreira)-Rio Fiorita	ca. 7	Em operação, carga, FTC
13	Mafra-Marcílio Dias-Porto União	249	Em operação, carga, ALL/FSA
14	Pinheirinhos-Mina do Mato-Mina União	9	Erradicação 10/01/1994
15	Marcílio Dias-Canoinhas	5	Erradicação 30/08/1976

As linhas mencionadas ao alto foram transferidas em dezembro de 1996 da antiga Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA) à Ferrovia Sul Atlântico (FSA, que hoje forma parte da América Latina Logística, ALL) e para a Ferrovia Tereza Cristina (FTC) em janeiro de 1997 respectivamente.

As empresas ALL/FSA e FTC operam trens de carga nas linhas abertas ao tráfego.

Anteriormente, sob o controle da RFFSA, a quase totalidade das linhas foi percorrido por trens de passageiros, com a exceção da parte Lajes-Vacaria (RS) da linha Tronco Sul. Os trens de passageiros foram suprimidos entre 1970 e 1990.

Posteriormente a RFFSA em conjunto com a Associação Brasileira de Preservação Ferroviária (ABPF) correu trens turísticos com locomotivas a vapor em seções da linha Mafra-São Francisco do Sul e na rede da FTC entre Tubarão e Criciúma. Esses serviços continuam sendo operados.

#### **PROJETOS DE TRENS DE PASSAGEIROS NÃO REALIZADOS**

A RFFSA projetou nos fins dos anos 1980 um serviço de trem rápido entre as capitais riograndense, Porto Alegre, e paranaense, Curitiba, passando pela linha Tronco do Sul Vacaria (RS)-Lajes-Mafra. Este projeto não foi realizado.

Na cidade de Blumenau (SC) existe um projeto de trem urbano de forma VLT (veículos leves sobre trilhos ou bonde).

#### **OUTROS PROJETOS NÃO REALIZADOS**

Ferrofrango: Linha de carga entre Herval d'Oeste et Chapadão do Sul, no Oeste do Estado.

## **INTRODUÇÃO**

### **LINHAS TUBARÃO – URUÇANGA E CRICIÚMA - IMBITUBA**

Essa linha já é bem conhecida como linha turística com os trens puxados pelas “Marías-fumaças”. A Associação Brasileira de Preservação Ferroviária (ABPF) já presta serviços valiosos pela preservação desses trens.

A infraestrutura dessa linha apresenta-se em estado bom.

A ocupação das linhas dessa rede pelos trens de carga não é conhecida.

Com a utilização das instalações nas estações intermediárias e uma regularização mais rígida dos horários dos trens de carga, será possível de integrar trens turismo adicionais nessas linhas.

Em conjunto com a concessionária estrada de ferro Dona Tereza Cristina o Estado de Santa Catarina e a ABPF (seção de Tubarão) deverão estabelecer um programa de serviços regulares de trens turísticos nessa linha.

A maior cidade da região é a de Criciúma que atualmente não tem roteiros turísticos regulares, era importante de captar também este mercado existente, sem abandonar o de Tubarão.

Os trens turísticos nos períodos altos de turismo (verão, dias feriados etc.) deveram ser freqüentes (varios viagens por semana) e puxados exclusivamente por locomotivas a vapor. Nos outros períodos os trens deverão correr nos fins de semana, puxados alternativamente por locomotivas a vapor ou diesel.

Para manter um fluxo permanente de passageiros, seria importante prestar tais serviços numa forma regular, por exemplo:

- A cada domingo uma viagem de Tubarão para Uruçanga, ida e volta.
- A cada domingo de verão um viagem de Tubarão para Imbituba, ida e volta.
- Nos períodos de pico (Dezembro até Março e em Júlio) viagens adicionais nas sextas e sábados entre Tubarão e Imbituba, ida e volta.
- A cada sábado e domingo uma viagem de Criciúma para Imbituba, ida e volta, com a possibilidade (aos domingos) de baldear em estação de Esplanada para/do trem Tubarão – Uruçanga (da manhã) e Uruçanga – Tubarão (de tarde).
- Nas quartas e quintas (especialmente em verão) viagens em parte da linha, por exemplo: Tubarão – Morro Grande, Criciúma – Tubarão etc.
- É importante que em cada viagem, os trens param também nas estações intermediárias, para oferecer possibilidades a todos de participarem dessa viagem e desfrutar de todas as belezas das paisagens ao longo da linha.
- As saídas de Tubarão ou Criciúma, não deverão ser antes das 8.00 hs. da manhã e as chegadas não deverão ser depois das 21.00 hs. É importante que os trens correm em horários fixos.
- É recomendado que a bordo desses trens, um guia local (eventualmente multilingual) informa aos passageiros sobre a região e um serviço de venda de bebidas, sanduiches e artigos de recordações (postais, livros da região e da ferrovia, camisetas e fitas de video de toda a paisagem falado em varios idiomas etc.) será instalado. Este serviço devera ser efetuado em todos os trens.
- Conjuntamente com empresas particulares ou transportadoras municipais, será possível prestar serviços rodoviários de combinação entre núcleos turísticos (hotéis, praias, pontos de interesse geral, etc.) e as estações da ferrovia. No caso em que já operam linhas de ônibus nessas localidades será mais fácil desviar tais linhas até as estações ferroviárias nos dias e horas de saída e chegada dos trens.

## **CORREDOR PRINCIPAL**

### **Seções: São Francisco do Sul – Mafra; Mafra – Porto União; Porto União – Videira; Videira – Marcelino Ramos.**

O corredor São Francisco do Sul – Marcelino Ramos (e eventualmente até Passo Fundo ou Porto Alegre), deverá ser visto como um corredor completo no qual se poderia eliminar as quatro seções mencionadas ao alto.

Estas linhas foram transferidas da Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA) à Ferrovia Sul Atlântico (FSA) e depois à América Latina Logística (ALL).

Na situação atual, as seções se encontram em condições de operação bem diferente.

- São Francisco do Sul – Mafra: em estado regular com tráfego de cargas até e desde o porto de São Francisco do Sul; em parte dessa linha já trafegam alguns trens turísticos na região de Rio Negrinho.
- Mafra – Porto União: situação desconhecida, parece que correm poucos trens de carga, com a infraestrutura em estado regular o mau.
- Porto União – Videira e Videira – Marcelino Ramos: Não tem nenhum tráfego de cargas. Via em estado pior, com trilhos velhos, leves e dormentes em mau estado. Antes de iniciar um tráfego de trens turísticos nessa linha, deverão passar por uma reforma parcial, com eliminação da

vegetação do leito da linha, troca dos trilhos quebrados e troca dos dormentes podres (no mínimo trocar 400 dormentes por quilómetro). Eliminação de aparelhos de mudança de via (AMV's) onde não são de necessidade para o tráfego dos trens (reduzindo descarrilhamentos); reuso de trilhos de vias secundárias; controlar as pontes e túneis e efetuar reformas leves no caso que se require; para atingir uma velocidade de um mínimo de 30 km/h. Os custos de reforma leve por km de linha atingem cerca de US\$ 15'000.

- **Possibilidades de serviços turísticos:** Os trens de passageiros ou de turismo são um meio ideal para mover meias e grandes quantidades de passageiros. Os mesmos serviços podem ser usados para viagens turísticos, de lazer, de trabalho, educacionais ou viagens gerais até de suburbio. O caso mais ideal é de operar diferentes classes de trens turísticos com níveis diferentes de conforto, como segue (em forma degressiva das tarifas):
  1. **TREM DE LUXO (Trem Hôtel):** puxado em geral por locomotiva diesel, para trajetos longos (por exemplo São Francisco do Sul-Mafra-Porto União-Herval d'Oeste-Marcelino Ramos e além) com carros dormitórios, salão de luxo, restaurante etc., com ar-condicionado, guías locais para explicar a paisagem, atenção ao cliente. Venda de artigos de recordações. Tarifa alta incluindo comidas e transportes entre estações e hotéis, sem reduções tarifárias excepto uma redução limitada para crianças até 6 anos. Usando por exemplo o material rodante do "Trem Ouro Verde" da antiga FEPASA (Linha São Paulo-Presidente Prudente SP, carros em aço inoxidável) ou do antigo "Trem Bandeirante" da RFFSA (que circulou entre Campinas SP e Brasília DF, carros em aço-carbono).
  2. **TREM DE LAZER:** puxado em geral por locomotiva a vapor, em diferentes trajetos de meia distância, em geral com carros de passageiros sentados, carro restaurante, guías etc. Usando as locomotivas a vapor da ABPF ou outras e carros de aço-carbono ou de madeira da antiga RFFSA. Com serviço de restaurante ou de bar ao bordo e venda de artigos de recordações. Tarifa meia-alta. Reduções para crianças e pessoas idosas.
  3. **AUTOMOTRIZES OU LITORINAS** (por exemplo automotrizes Budd da antiga RFFSA) para trajetos curtos oferecendo opções de viagens entre pólos turísticos ou desde cidades importantes até polos turísticos e volta. Acompanhados por guías turísticos. Com venda de bebidas e lanches e artigos de recordações. Tarifa meia. Reduções para crianças e pessoas idosas, reduções para famílias em tempos de baixa demanda.
  4. **TRENS COMUNS,** puxados por locomotivas diesel e compostos por carros de aço-carbono da antiga RFFSA, sem guías e sem venda regular de bebidas e lanches. Estes trens serão de interesse para grupos escolares, para gente de baixa renda etc. Estes trens serão de rentabilidade baixa, neste caso somente correran de forma limitada. Tarifa baixa, com diferentes reduções para crianças, famílias, pessoas de baixa renda, idosos etc.
- **NOTA:** Com a revitalização desses trechos a construção da Ferrofrango (Herval d'Oeste-Chapadão do Sul), projetada há algum tempo, poderão ser beneficiada. A construção da Ferrofrango será de iniciativa privada.

## **ESTRADA DE FERRO SANTA CATARINA ITAJAÍ – BLUMENAU – S. J. DE AGROLÂNDIA**

Essa Ferrovia foi erradicada em 1975 pela operadora RFFSA por ser anti-econômica. Existe uma iniciativa local no municipio de Rio do Sul para revitalizar a parte alta dessa Ferrovia. Como projeto isolado não será economicamente muito viável. Uma replantação dessa linha na sua extensão completa desde Itajaí, atravessando a cidade de Blumenau e até Rio do Sul será a variante mais viável, incluindo o projeto de VLT em Blumenau e um serviço de suburbios entre Itajaí e Blumenau, usando a parte superior dessa linha para operações turísticas. Essa linha precisará de estudos mais profundos fora do presente projeto.

## **PRIMEIRAS CONCLUSÕES E PROPOSTAS**

Em geral as ferrovias são sistemas de transporte integrados com serviços de trens de carga e passageiros nas mesmas linhas.

Em vista de esse fato é importante estabelecer horários mostrando as capacidades das linhas em estudo.

O projeto é dividido em seções como segue:

Linha São Francisco do Sul – Mafra

Linha Mafra – Porto União

Linha do Contestado Porto União – Marcelino Ramos

Rede de Tubarão com as linhas: Tubarão – Imbituba, Tubarão – Criciúma, Ramal Esplanada – Uruçanga

Linha Tronco do Sul Mafra - Lajes

Linha da antiga Estrada de Ferro Santa Catarina

A linha Mafra – Lajes não é incluída no presente projeto por ser de menor importância do ponto de vista turístico.

A E.F.Santa Catarina não é incluída no presente projeto por não ter no momento infraestrutura ferroviária. Essa linha será sujeito a um estudo separado.

A conclusão é que as linhas São Francisco do Sul – Mafra, Mafra – Porto União, Porto União – Marcelino Ramos e a Rede de Tubarão, em estado presente, tem capacidades suficientes para uma operação mista para carga e passageiros.

No caso da linha Porto União – Marcelino Ramos, é importante destacar que o projeto deverá incluir também a continuação dessa linha no estado Rio Grande do Sul até Passo Fundo com eventual continuação dos serviços turísticos até a capital riograndense, Porto Alegre.

## **RECOMENDAÇÃO ORGANIZACIONAL**

Os estados SANTA CATARINA e RIO GRANDE DO SUL deverão fundir uma companhia operadora mista pública-privada com uma maioria de até 90% nos mãos dos dois estados, envolvendo municípios interessados e empresas particulares de todos os setores.

Esta companhia deverá tomar à sua carga a manutenção e operação da linha do Contestado entre Porto União e Passo Fundo onde a ALL não corre trens de carga.

Nas demais linhas a mesma companhia será a operadora dos trens turísticos.

Para reduzir os custos da operação o corredor São Francisco do Sul – Mafra – Porto União – Marcelino Ramos – Passo Fundo ( - Porto Alegre) deve ser operado como uma entidade singela.

Outra entidade será a rede de Tubarão.

No futuro uma terceira entidade deverá ser criada para a E. F. Santa Catarina.

A mesma operadora correrá trens de turismo/passageiros em todas as linhas mencionadas e trens de carga na linha do Contestado entre Porto União, Marcelino Ramos e Passo Fundo. Nos pontos extremos dessa linha os trens de carga passaram à responsabilidade da ALL (América Latina Logística).

## **QUESTÕES**

É possível para os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul de assumir a responsabilidade para a ferrovia do Contestado entre Porto União e Passo Fundo?

É possível para os dois estados mencionados a criação de uma companhia ferroviária operadora para serviços de carga e passageiros/turísticos?

É possível integrar empresas particulares dos setores turismo, agricultura e indústria e os municípios nessa companhia?

***FUNÇÕES DESSA COMPANHIA (parte pública com exceção dos municípios)***

*Operação de trens de carga e passageiros/turismo.*

*Manutenção da infraestrutura da linha do Contestado.*

*Manutenção do material rodante (locomotivas, automotrizes e carros de passageiros).*

*Comercialização dos serviços oferecidos.*

*Colecção e geração dos fundos disponíveis.*

## **FUNÇÕES DOS DEMAIS MEMBROS DESSA COMPANHIA MUNICIPIOS**

*Pôr a disposição de terrenos às pessoas que moram sob terrenos ferroviários.*

*Renovação e manutenção das estações ferroviárias.*

*Renovação e manutenção das vias de acesso às estações ferroviárias.*

*Alugar espaços não usados para o tráfego ferroviário nas estações às pessoas individuais para abrir negócios, restaurantes etc.*

## **EMPRESAS DE TURISMO**

*Comercialização dos serviços.*

*Venda de passagens.*

*Recepção dos turistas.*

*Organização dos transportes em ligação aos trens.*

## **OUTRAS EMPRESAS**

*Comercialização e organização dos transportes de carga.*

*Manutenção das vias de carga e descarga.*

*Eventualmente manutenção de frota própria de vagões.*

## **RECOMENDAÇÕES PARA A INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA**

### **LINHAS EM OPERAÇÃO PELA AMÉRICA LATINA LOGÍSTICA**

Em geral a operadora dos trens de passageiros/turismo pagará direitos de uso dessas linhas. Em caso de faltas importantes na infraestrutura das linhas da ALL (que podem prejudicar o tráfego de passageiros) a operadora dos trens de passageiros efectuará as obras de melhoria e os custos respectíveis serão deducidos dos direitos a pagar à ALL.

### **LINHAS EM OPERAÇÃO EXCLUSIVA PELA OPERADORA DOS TRENS DE PASSAGEIROS/ TURISMO**

Numa primeira etapa a operadora efectuará trabalhos de conservação da infraestrutura existente, com reemplazo de parte dos dormentes podres e reemplazo dos trilhos quebrados. Nos dois casos usando material de segunda mão.

A velocidade dos trens de passageiros/turismo puxados por locomotivas deverá acender à 25-35 km/h, para as automotrices (litorinas) à 30-40 km/h, os trens de carga 15-25 km/h.

A infraestrutura será a reduzir de tal maneira que será suficiente para o tráfego expectado, com um mínimo de AMV's (aparelhos de mudança de via).

Instalação de um sistema de rádio para o controle do tráfego dos trens.

Instalação de dispositivos de segurança em pasos a nível importantes (em rodovias com alta densidade de tráfego).

Numa segunda etapa a operadora efectuará trabalhos de melhoria geral da infraestrutura completa da linha do Contestado, com a possibilidade para aumentar a velocidade dos trens de cada categoria.

As velocidades deverão atingir até 50 km/h para os trens de passageiros/turismo puxados por locomotivas, até 65 km/h para as litorinas e até 40 km/h para os trens de carga.

## **QUESTÕES**

Existem programas de trabalho para pessoas desempregadas nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul?

Existe a possibilidade de comprar material usado (trilhos, dormentes, AMV's) da RFFSA ou de outra ferrovia no Brasil?

## **ARGUMENTO**

*O emprego de pessoas desempregadas para a mão-de-obra ajudará reduzir os custos da manutenção da infraestrutura.*

*O uso de material usado reduz também os custos de forma sensivelmente.*

## **PROPOSTA**

*Na primeira etapa o reemplazo de 1 dormente sob 4 (25%), a eliminação da vegetação e o reemplazo dos trilhos quebrados, possibilitará a renovação da via permanente a um custo inferior à 15'000 US\$ ao quilómetro.*

## **RECOMENDAÇÕES PARA MATERIAL RODANTE**

É previsto uma oferta de trens regulares das classes seguintes:

Trem de Luxo com locomotivas diesel entre São Francisco do Sul – Mafra – Porto União – Marcelino Ramos – Passo Fundo – Porto Alegre.

Trens puxados por locomotivas a vapor em diversas seções da linha São Francisco do Sul – Mafra, em seções da linha do Contestado, na rede de Tubarão.

Trens puxados por locomotivas diesel em diversas seções da linha São Francisco do Sul – Passo Fundo e na rede de Tubarão.

Serviços por automotrizes (Litorinas) em diversas seções da linha São Francisco do Sul - Passo Fundo.

## **QUESTÕES**

Qual é a quantidade de locomotivas a vapor disponíveis e em estado operativo nos dois sistemas (Tubarão e São Bento do Sul, as da ABPF inclusive)?

Qual é a quantidade de locomotivas à diesel disponíveis na área de influencia? (sem contar as da ALL e FTC)

Qual é a quantidade de carros de passageiros disponíveis na área de influencia?

Qual é a quantidade de litorinas (automotrizes) disponíveis na área de influencia?

Existe a possibilidade de comprar ou receber material rodante da RFFSA?

Serão necessários varias litorinas (de fabricação Budd/USA ou outras).

Varios carros de passageiros (si possível de aço inoxidável, como por exemplo da antiga E.F. Sorocabana, antiga FEPASA, ex-RFFSA Malha Paulista).

Varias locomotivas diesel da ex-RFFSA.

Todo o material deverá ser de bitola métrica.

Existe a possibilidade de arrendar oficinas nas regiões de Videira, Joinville e Passo Fundo (localidades recomendadas, as localidades definitivas serão a determinar segundo as possibilidades)?

## **ARGUMENTOS**

*A companhia deverá ser independente no material rodante para não necessitar arrendar material rodante de outras operadoras.*

*Para dispor diariamente de material rodante a companhia deverá manter-o nas proprias oficinas.*

## **OS SERVIÇOS**

Os horários juntos á este estudio preliminar dão uma impressão das possibilidades de uma oferta mista para o tráfego de carga e de passageiros/turismo.

É importante destacar que nos serviços dos trens de passageiros/turismo é importante de oferecer diversas classes de trens (puxados por locomotivas a vapor, locomotivas diesel, litorinas) para atender a toda classe de turistas até passageiros interurbanos nas ligações oferecidas para captar todos os mercados potenciais.

## **OUTRAS QUESTÕES IMPORTANTES**

### **SALÁRIOS**

Quais são os salários para maquinistas, chefes de estações, guarda trens, pessoal de manutenção da infraestrutura? (incluindo impostos, seguros etc.)

*Indicações importantes para avaliar os custos da operação!*

### **CUSTOS DE USO DA INFRAESTRUTURA**

Quais são os custos cobrados pela ALL para correr trens de turismo/passageiros por trem/kilómetro despacho dos trens incluído (uso das linhas somente)?

Quais são os custos cobrados pela FTC para correr trens de turismo/passageiros por trem/kilômetro despacho dos trens incluído (uso das linhas somente)?

*Indicações importantes para avaliar os custos da operação!*

### **CUSTOS DE OPERAÇÃO**

Quais são os custos de operação de trens a vapor, trens com locomotivas diesel, litorinas (automotrizes) segundo RFFSA (sem contar os salários), incluindo manutenção regular, carvão ou combustível, por quilômetro de percurso?

### **PREÇOS DE BILHETES**

Quais são as tarifas aplicadas nos trens de turismo existentes (de Tubarão; de Rio Negrinho).

*Indicações importantes para fixar a altura de tarifas possíveis!*

Quais são as tarifas das linhas de ônibus paralelas as linhas ferroviárias?

As indicações deveriam ser feitas em Reais ou em US\$.