



MINISTÉRIO DOS
TRANSPORTES

DNIT

DEPARTAMENTO NACIONAL
DE INFRA-ESTRUTURA DE
TRANSPORTES - DNIT



COMPANHIA DOCAS DO MARANHÃO

CODOMAR



Administração da Hidrovia do São
Francisco

HIDROVIA DO SÃO FRANCISCO

Palestrante:

Luiz Felipe de Carvalho G. Ferreira – Chefe do NM/AHSFRA/CODOMAR

luizfelipe41@hotmail.com – (38)3741-2989/2555

Aspectos Gerais da Bacia do São Francisco

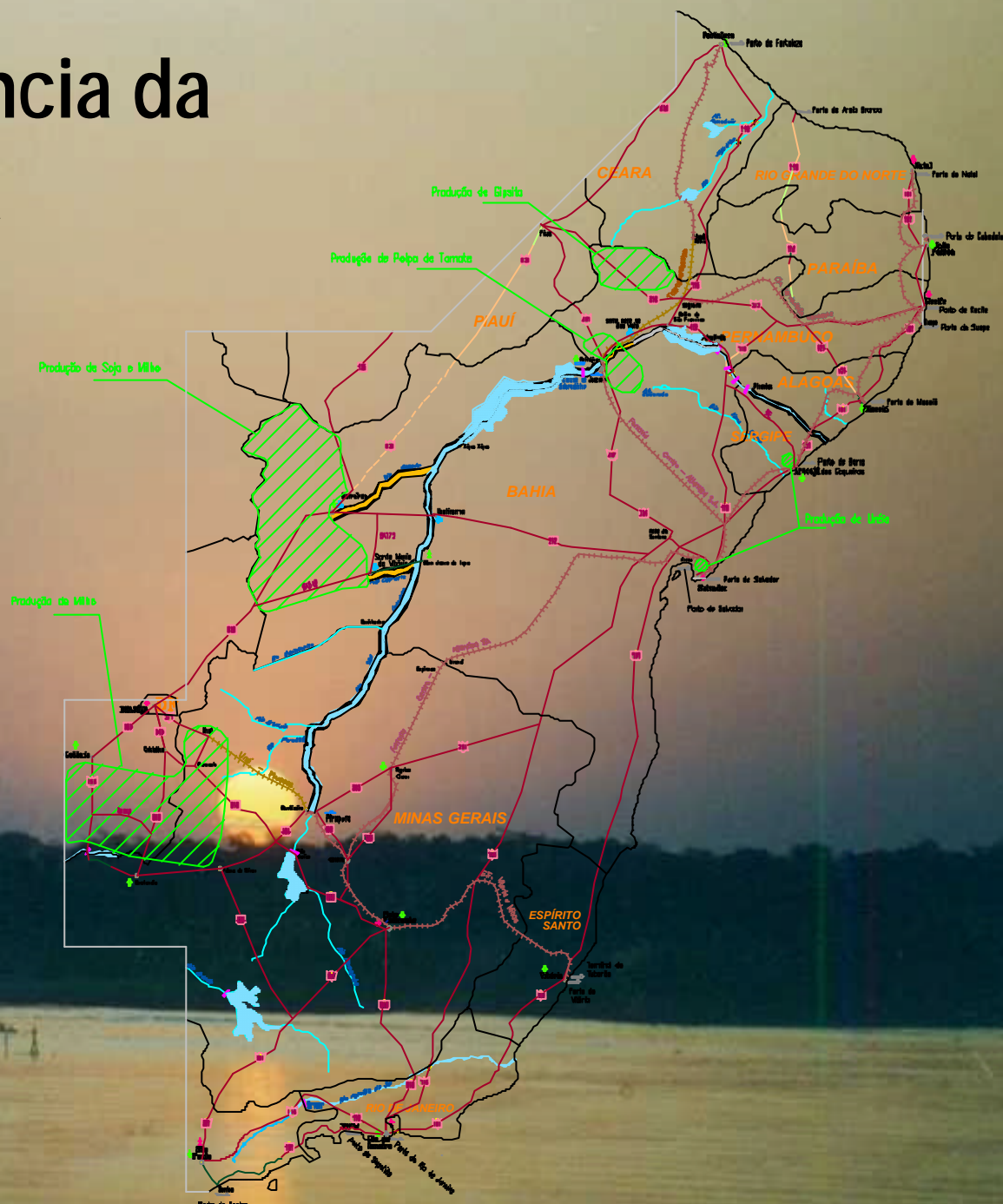
- ❖ Área da bacia: 645.000 km²
- ❖ Extensão do rio São Francisco: 2.800 km
- ❖ 47,2 % da área da bacia na Bahia
- ❖ 38,2 % da área da bacia em Minas Gerais, responsável por gerar cerca de 70 % do deflúvio
- ❖ Estações de cheia (outubro a abril) e de estiagem (maio a setembro) bem destacadas
- ❖ Fundo móvel e leito migratório

Condições Atuais de Navegabilidade

- ❖ Pirapora – Ibotirama
calado de 1,2 m durante o rigor da estiagem
- ❖ Possibilidade de expansão para 2,0 m com o derrocamento dos Pedrais da Ressaca, Umburana I e II e Cachoeira de Carinhanha e operações de dragagem de aprofundamento de canal de navegação no trecho
- ❖ Ibotirama - Juazeiro/Petrolina
calado de 1,5 m durante o rigor da estiagem
- ❖ Possibilidade de expansão para 2,0 m com o derrocamento do Pedral do Meleiro e do trecho à jusante de Sobradinho-BA e operações de dragagem de aprofundamento de canal de navegação no trecho
- ❖ Talvegue mais sinuoso no trecho mineiro
- ❖ Trechos a jusante de barramentos sujeitos a operações das UHEs (Três Marias-MG e Sobradinho-BA)
- ❖ Ocorrência de bancos de areia e pedrais
- ❖ Rios Corrente e Grande: hidrovias não implantadas

Área de Influência da Hidrovia

Rio	Extensão (km)
São Francisco	1.371
Grande	366
Corrente	108
Total	1.845



Infraestrutura Portuária

Portos Fluviais:

Pirapora-MG (AHSFRA)

Juazeiro-BA (Governo do Estado da Bahia)

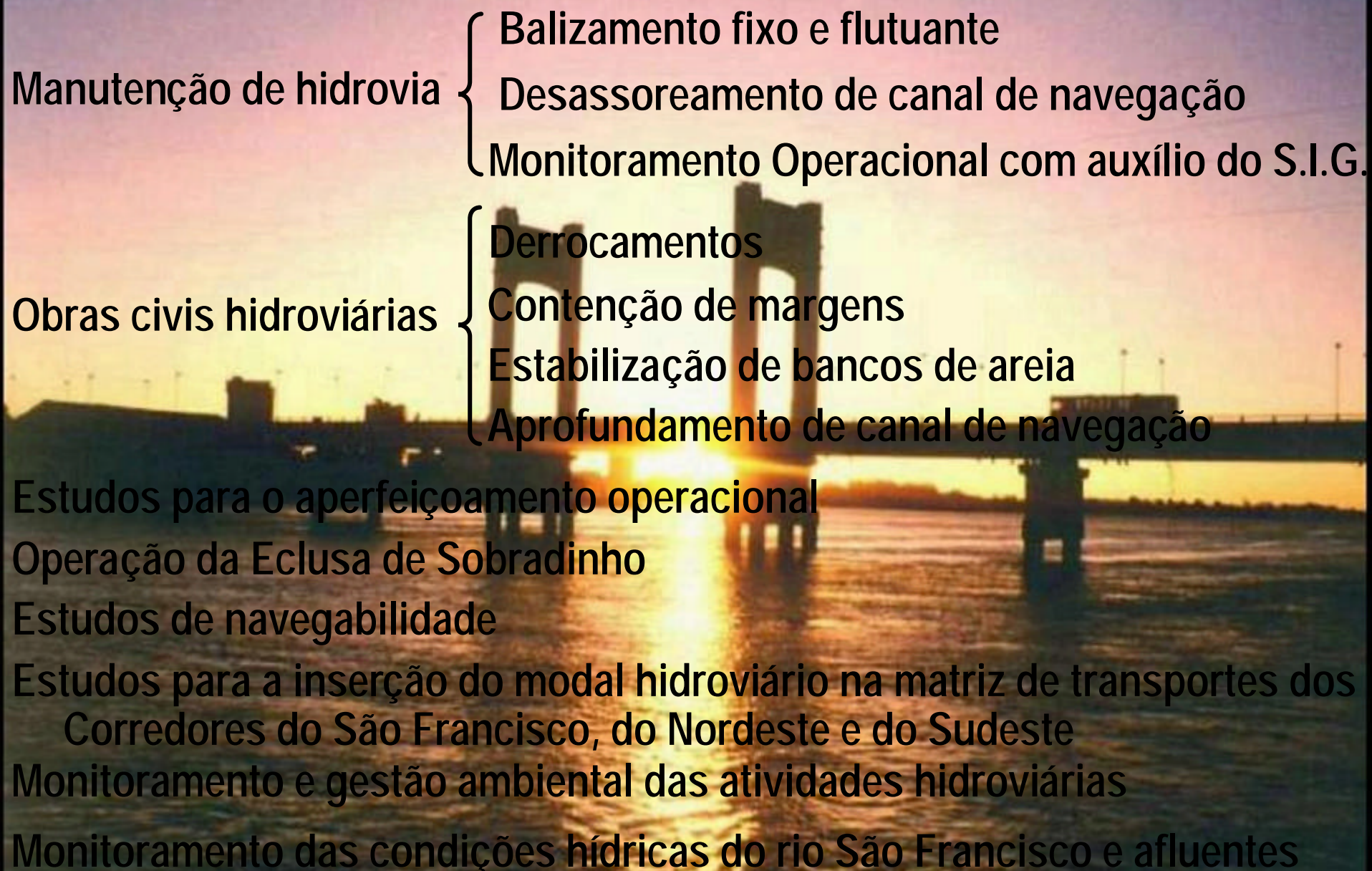
Petrolina-PE (Governo do Estado de Pernambuco)

Terminal Fluvial:

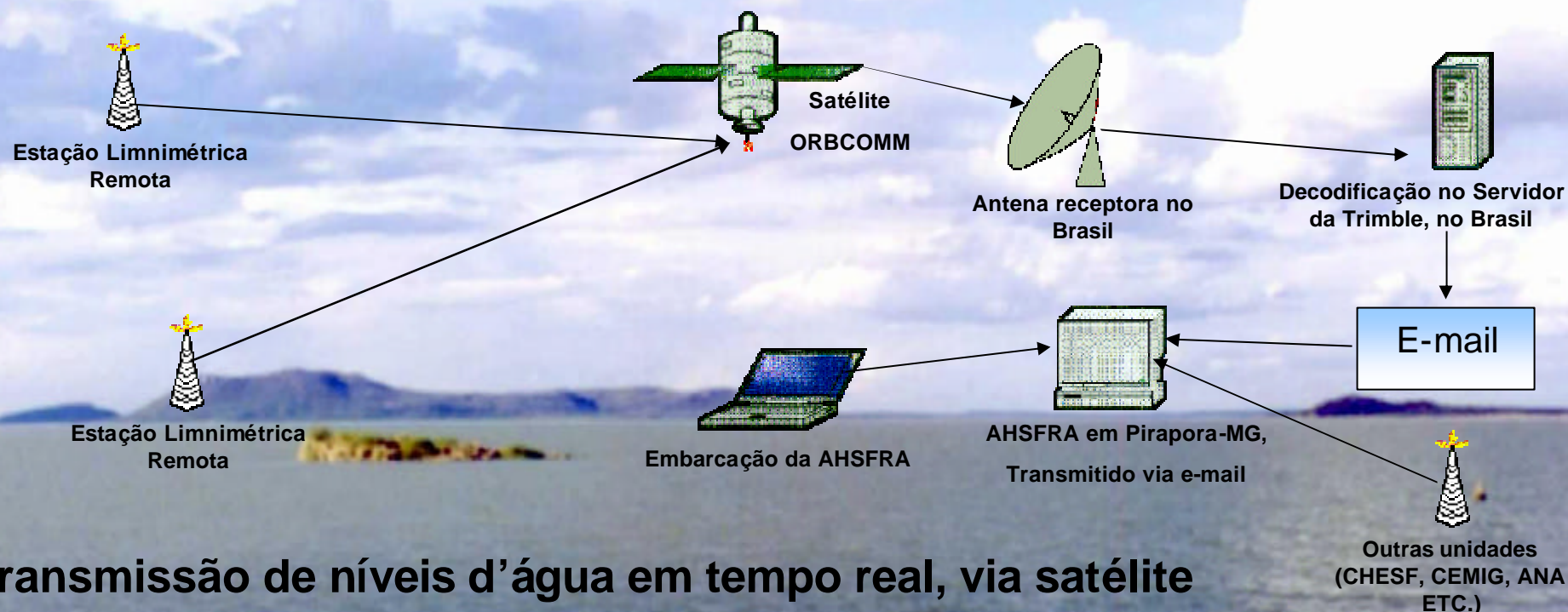
Ibotirama-BA (Baraúna Portos do Rio, Navegação e Serviços Ltda.)



Atuação da AHSFRA

- 
- Manutenção de hidrovia { Balizamento fixo e flutuante
Desassoreamento de canal de navegação
Monitoramento Operacional com auxílio do S.I.G.
- Obras civis hidroviárias { Derrocamentos
Contenção de margens
Estabilização de bancos de areia
Aprofundamento de canal de navegação
- Estudos para o aperfeiçoamento operacional
- Operação da Eclusa de Sobradinho
- Estudos de navegabilidade
- Estudos para a inserção do modal hidroviário na matriz de transportes dos Corredores do São Francisco, do Nordeste e do Sudeste
- Monitoramento e gestão ambiental das atividades hidroviárias
- Monitoramento das condições hídricas do rio São Francisco e afluentes

Esquema do Monitoramento Operacional



Transmissão de níveis d'água em tempo real, via satélite

Previsão de vazões de estiagem (longo prazo)

Previsão de vazões em tempo real (curto prazo)

Batimetrias de atualização do canal de navegação

Mapeamento de passagens críticas

Unificação da base de dados da AHSFRA e facilitar troca de dados

Rastreamento de embarcações

Contratempos Operacionais

Mobilidade do leito fluvial (fundo e margens)

Pedrais e pedras isoladas

Sombras formadas por serras e que circundam o Lago de Sobradinho

Ventos fortes no Lago de Sobradinho

Operação dos reservatórios priorizando a geração de energia elétrica

Furto e depredação da sinalização implantada, inclusive a luminosa

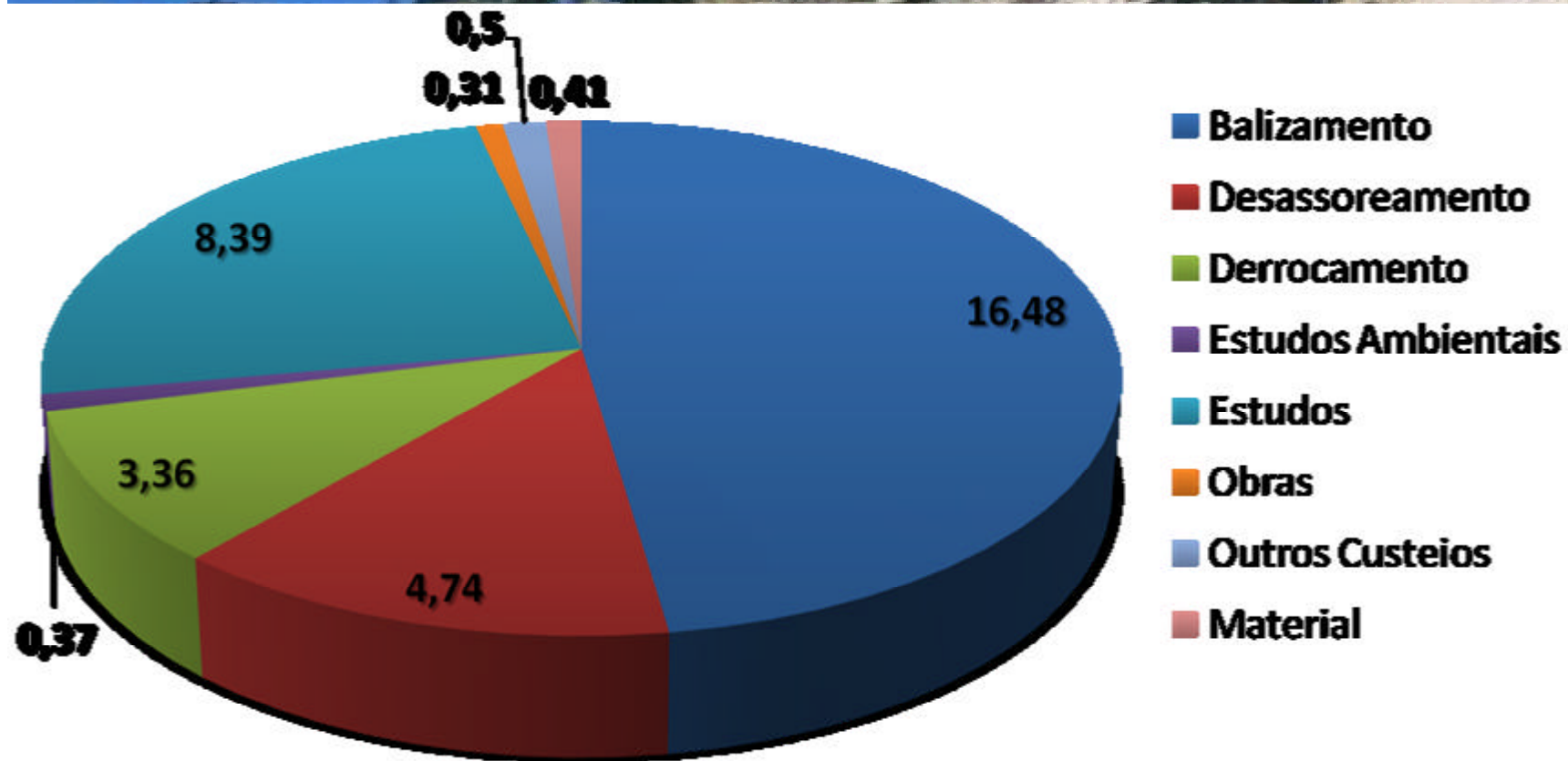
Assoreamento constante e crescente na Bacia do São Francisco



Principais cargas existentes

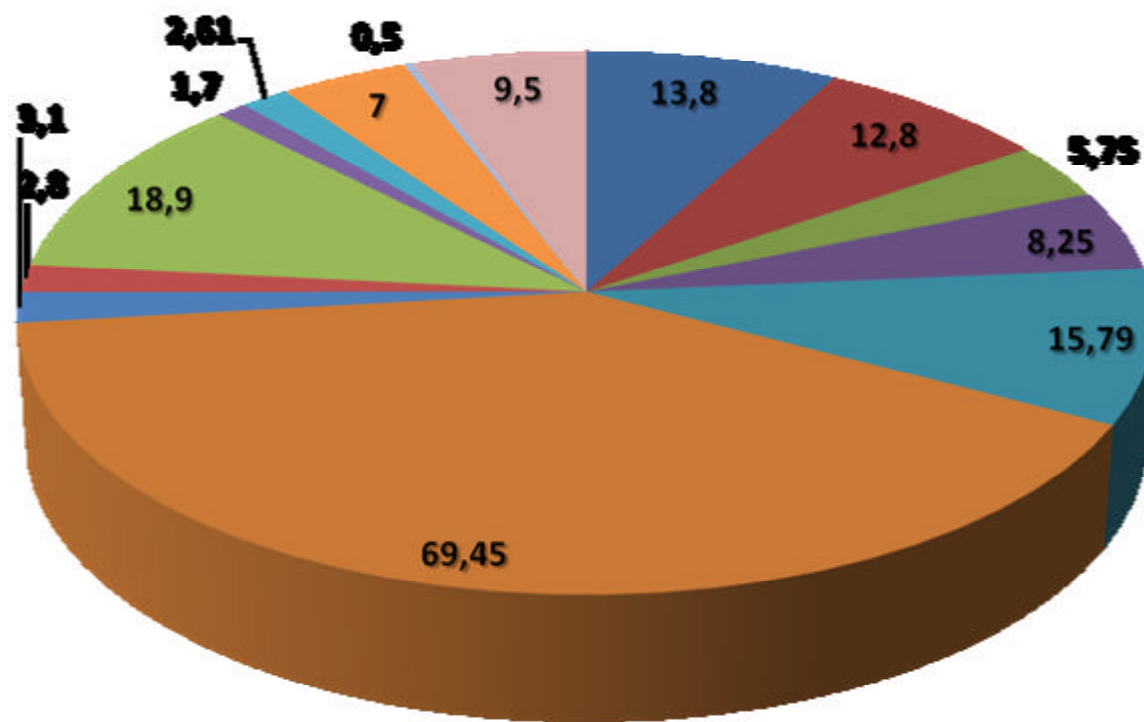
PRODUTO	VOLUME (1000T/ANO)	ORIGEM	DESTINO
SOJA FARELO/GRÃO	1000	CERRADO BAIANO	EXPORTAÇÃO
SOJA FARELO/GRÃO	950	BARREIRAS-BA	SETOR AVÍCOLA DO NORDESTE
MILHO	1.600	CERRADO BAIANO/NOROESTE MINEIRO	SETOR AVÍCOLA DO NORDESTE
URÉIA	700	SALVADOR/CAMAÇARI	BARREIRAS-BA/PIRAPORA-MG/NOROESTE MINEIRO ETC
CARVÃO	100	NORTE DE MINAS	SETE LAGOAS-MG
GIPSITA	350	CHAPADA ARARÍPE	POLO CIMENTEIRO MINEIRO
MANGANÊS	25	ITACARAMBÍ	BELO HORIZONTE
MINÉRIO DE FERRO	50.000	SUDOOESTE BAIANO/B.J.LAPA	EXPORTAÇÃO
GÁS NATURAL		BURITIZEIRO-MG	BAHIA/PERNAMBUCO
COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES		BETIM-MG	BAHIA/PERNAMBUCO
VEÍCULOS		BETIM-MG/SALVADOR-BA	NORDESTE/SUDESTE

Investimentos de 1996 a 2010



Total = R\$ 35,6 milhões

Investimentos 2010 a 2013 – 3 etapas



- Balizamento
- Desassoreamento
- Contratação de serviços de apoio técnico ao gerenciamento da Hidrovia
- Custeio Administrativo
- Projeto e Obras Hidráulicas para manutenção de calado
- Projeto e derroc. Ressaca, Umbur. I II, Cach. Carinhonha, Meleiro, Sobrad.
- Estudos Ambientais, Licenciamentos e Compensações
- Acessoramentos à fiscalizações e aos Estudos e Projetos
- Aquisição de parque de dragagem
- Reinstalação de Sinalização Luminosa no Lago de Sobradinho-BA
- Reestruturação do S.I.G.
- Outros Estudos, projetos, levantamentos e assessoramentos
- Estudo de Navegabilidade do rio Paracatu
- Implantação da Hidrovia do rio Grande

Estudo de caso

Comboio-tipo*

EMPURRADOR	CHATA	CHATA
	CHATA	CHATA
	CHATA	CHATA

Capacidade = 3.000 ton

Calado = 1,5 m

Velocidade = 12 km/h

Comprimento do empurrador = 18 m

Comprimento das chatas = 60 m

Largura das chatas = 8,00 m

*Comboio-tipo definido em "Movimentação de Cargas no Corredor Nordeste, Ferrovia Transnordestina" GEIPOT

Estudo de caso

SITUAÇÃO	CARGA	TRECHO	SÓ RODOVIÁRIO	COM HIDROVIÁRIO
Atual	Gipsita	Araripina - Montes Claros	R\$ 0,056/ton/km	R\$ 0,054/ton/km
1º Etapa			R\$ 0,056/ton/km	R\$ 0,053/ton/km
2º Etapa			R\$ 0,056/ton/km	R\$ 0,052/ton/km
Atual	Soja	Barreiras - Pirapora	R\$ 0,124/ton/km	R\$ 0,102/ton/km
1º Etapa			R\$ 0,124/ton/km	R\$ 0,101/ton/km
2º Etapa			R\$ 0,124/ton/km	R\$ 0,100/ton/km



Estratégias sugeridas para viabilização

- ❖ Foco do Governo Federal nos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento
- ❖ Estudo das cargas potenciais, demanda e oportunidades
- ❖ Investimento em Ciência & Tecnologia
- ❖ Intercâmbio com outros países
- ❖ Atração da iniciativa privada para a realização do transporte de cargas
- ❖ Desenvolvimento da linha de ação guiada pelo Zoneamento Econômico Ecológico do Eixo São Francisco
- ❖ Obras Civis Hidroviárias
- ❖ Expansão: implantação da Hidrovia do Rio Grande
- ❖ Estudos de navegabilidade do Rio Paracatu

Administração da Hidrovia do São Francisco - AHSFRA

Garantindo condições de navegabilidade no rio São Francisco, integrando a região nordeste ao sudeste e centro-oeste, desenvolvendo o sistema multimodal de transportes e barateando o custo da produção regional de grãos.

Sempre respeitando o meio-ambiente.

AHSFRA

Administração da Hidrovia do São Francisco



Home-page:
www.ahsfra.gov.br

E-mail: luizfelipe41@hotmail.com

Obrigado!