



# *PROJETO MMX*

**Transporte de Minério de Ferro**

## ⊕ Minas em operação

- **Sistema MMX Amapá**

- Sistema MMX Corumbá
- Sistema MMX Minas-Rio

# Sistema MMX - Amapá

## Sistema MMX Amapá. MMX Amapa System.

Iron Ore Fines: 6.5 Mtpy  
Pig Iron: 2.0 Mtpy  
Semi-Finished: 0.5 Mtpy



- 1 Mina MMX
- 2 EFA - Ferrovia  
Ligando a Mina MMX ao  
Porto de Santana - 198 Km
- 3 Porto de Santana
- 4 Usina Integrada -  
ferro-gusa e semi-acabados

- 1 MMX Mine
- 2 EFA - Railway  
Connecting MMX Mine  
to the Santana Port - 198 Km
- 3 Santana Port
- 4 Pig Iron  
Mini-Mill Plants

De Santana no Amapá às  
proximidades de Belém, no  
Pará, pelos estreitos –  
aproximadamente 350 milhas

# ROTA MINÉRIO DE FERRO



- ✦ Escoar anualmente 6,5 milhões de tons. de Minério de Ferro (Contrato de venda para 20 anos);
- ✦ Alternativa Hermasa vai assegurar o carregamento de navios Cap Size entre 150.000 e 180.000 tons;
- ✦ Alternativa Hermasa evita investimentos no Porto de Santana;

## **MMX**

- ⊕ Porto de embarque em Santana-AP com capacidade de carregamento de 3.000 t/h;
- ⊕ Transbordo em Belém/ Tijoca com 2 Guindastes Flutuantes.

## **HERMASA**

- ⊕ 2 Rebocadores de Apoio na origem – 1.200 HP;
- ⊕ 2 Comboios Fluviais\*, cada comboio composto de Empurradores de 4.000 HP e 9 Barcaças de 5.500 tons. cada;
- ⊕ 9 Barcaças pulmão – total de 27 barcaças (6 afretadas)
- ⊕ 2 Rebocadores de Apoio no destino – 4.000 HP

**\* Comboio de 50.000 t**

# Empurradores

\* 4000HP



# INVESTIMENTOS — em milhares de US\$



## NAVEGAÇÃO

barcaças

**50.000**

## APOIO PORTUÁRIO

rebocadores

**15.000**

---

**Investimento total**

**65.000**

**Retorno projetado: 10 anos**

**Taxa dólar:**

**2,10**

**1 º Comboio**

**Janeiro de 2008\***

**2 º Comboio**

**Novembro de 2008**

\* Bauxita/ Alunorte

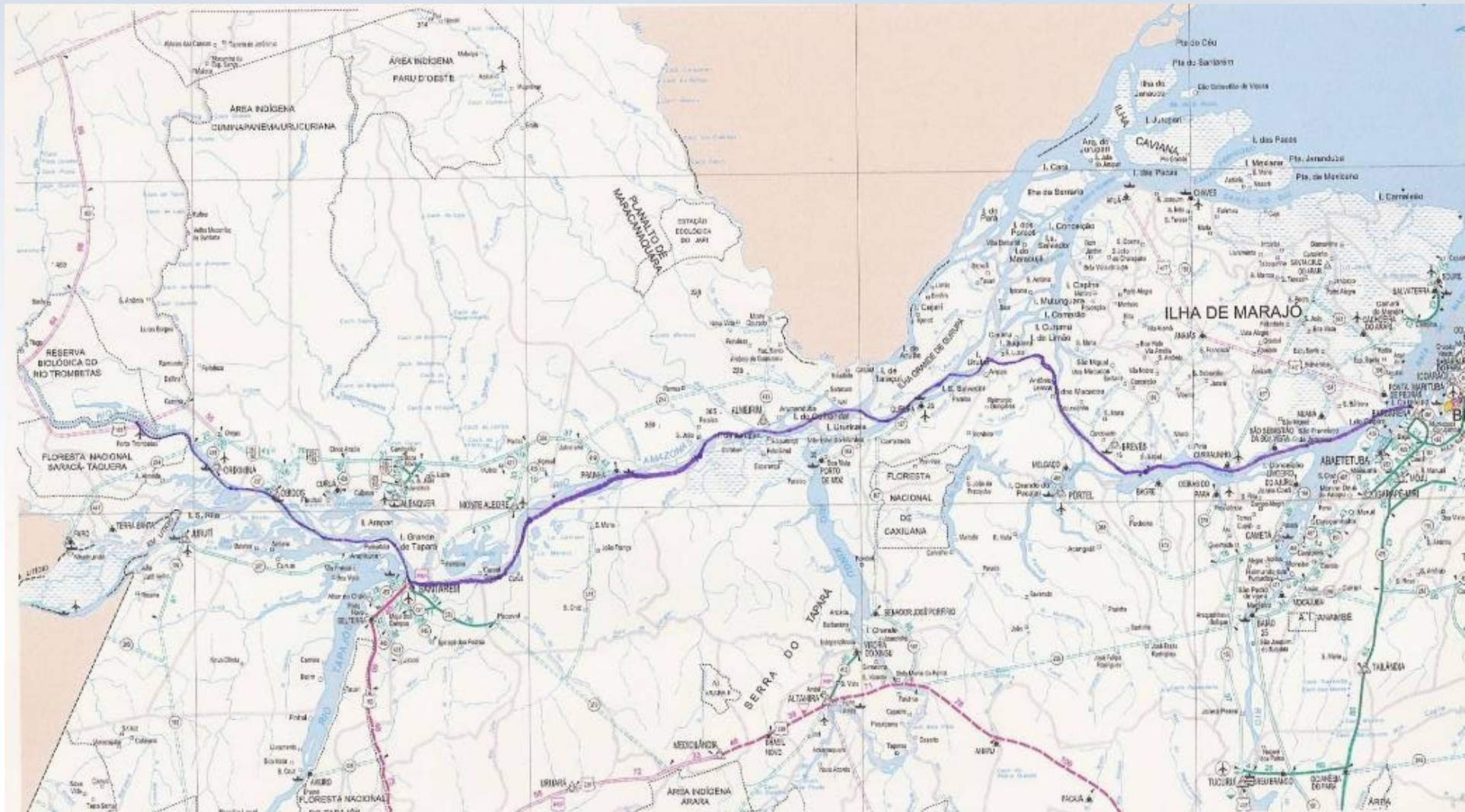
# Geração de Empregos - Hermasa



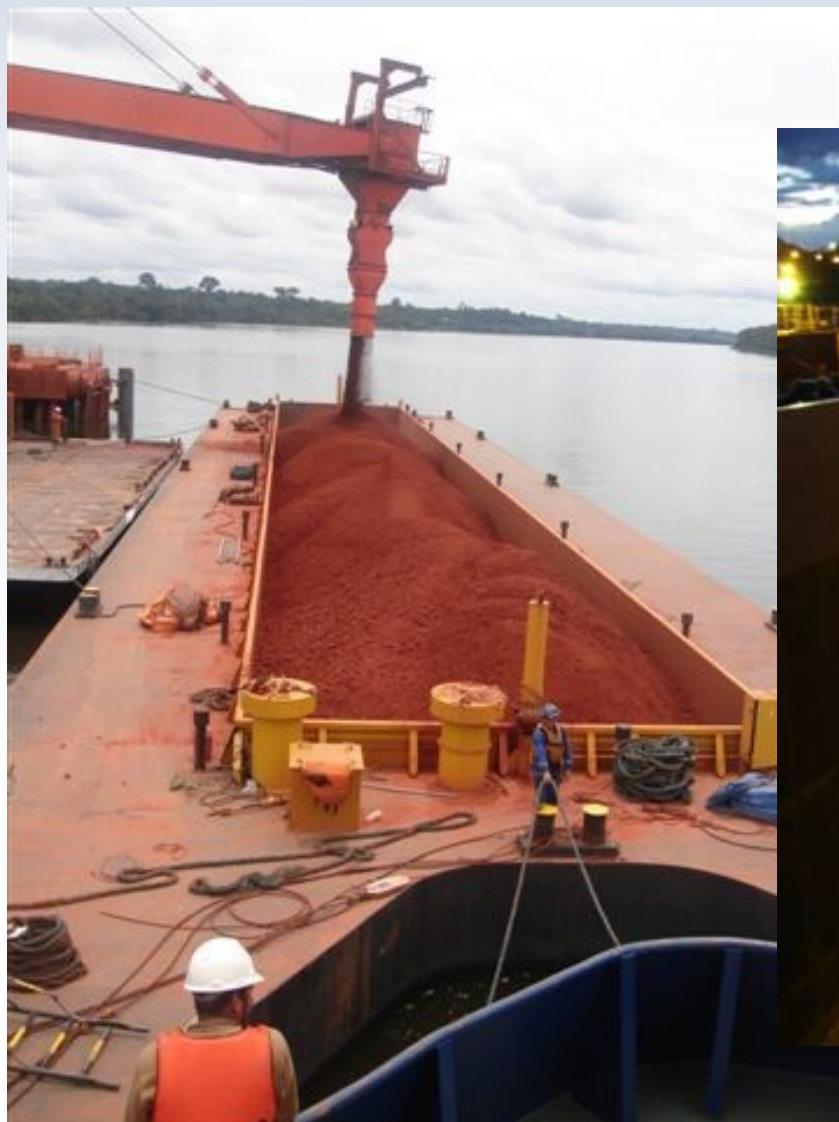
• Navegação	<u>33</u>	
	3	<i>Comandantes</i>
	3	<i>Chefe de Máquinas</i>
	3	<i>Imediatos</i>
	24	<i>Tripulantes</i>
• Administrativo Frota	<u>7</u>	
	1	<i>Gerente</i>
	6	<i>Assistentes</i>
• Apoio Portuário	<u>45</u>	
	9	<i>Comandantes</i>
	9	<i>Chefe de Máquinas</i>
	3	<i>Imediatos</i>
	24	<i>Tripulantes</i>
• Total	<b>85</b>	

- ✦ **Aprovação dos Conselhos** **ok**
  
- ✦ Contrato de Financiamento BNDES **em andamento**
  
- ✦ **Conciliar tempo de entrega dos propulsores com o afretamento de rebocadores de uso temporário** **ok**
  
- ✦ **Iniciar as operações no início de 2008** **ok**
  
- ✦ Em conjunto com a Marinha do Brasil, garantir segurança da Navegabilidade nas rotas minério
  - Testes em tanques
  - Batimetria/ carta eletrônica**em andamento**

# ROTA BAUXITA



# Carregamento Porto Trombetas



# Descarga Vila do Conde



**Comboio de 04 BG's = 21.000 t**

**Comboio de 06 BG's = 32.000 t**

Ciclo completo: 10 dias

Distância percorrida: 480 milhas



**GRUPO ANDRÉ MAGGI**