

# ANÁLISE DE ALTERNATIVAS LOGÍSTICAS PARA O ESCOAMENTO DO MINÉRIO DE FERRO BRASILEIRO POR VIA MARÍTIMA

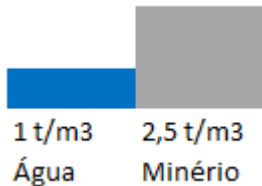
---

Paula Caldo Montilha



# Características da carga

Alta densidade



Grandes volumes



## Trem típico

- . 2,5 km
- . 13.000 t
- . 2 locomotivas e 160 vagões

## Estrada de ferro Carajás

- . 5 km
- . 30.000 t
- . 4 locomotivas e 330 vagões

## Navio típico Capesize

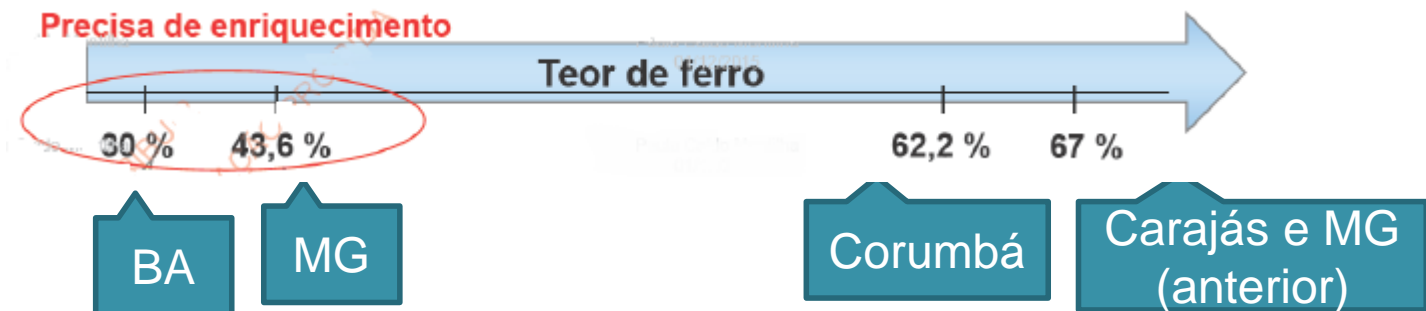
- . 180.000 t
- . 280 m

## Valemax

- . 400.000 t
- . 360 m

- As características da produção e escoamento de minérios são:
  - Grande distância e grande volume movimentado
  - Voltado para o mercado externo
  - Carga própria escoada por terminais privados
  - Capital intensivo com tendência de verticalização na cadeia

# Qualidade dos minérios



## Principais tipos de minérios



# Regiões de produção

Macro: PA – MS - MG

Escoamentos:

PA: Norte

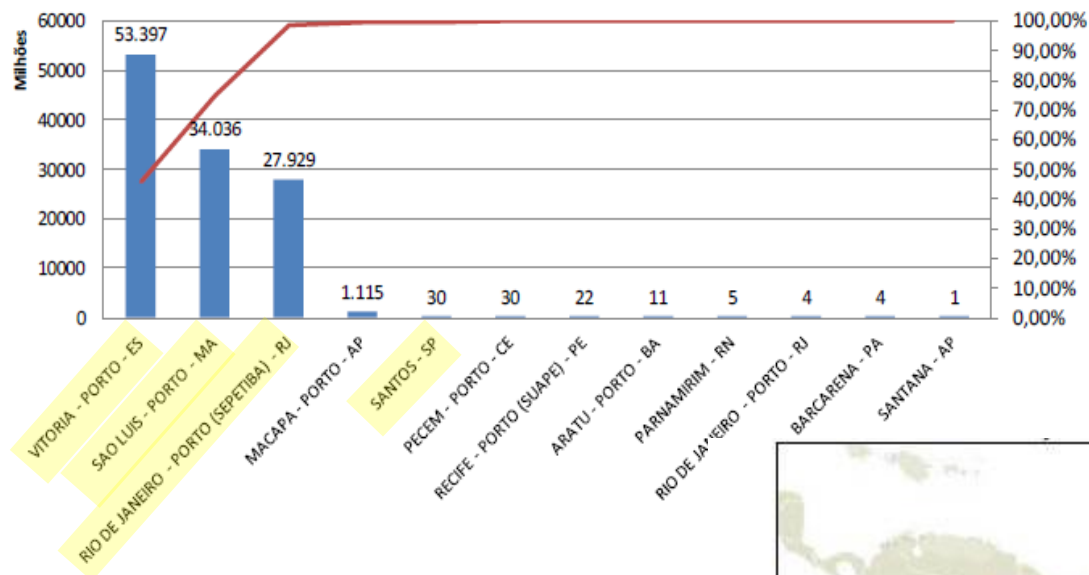
MS: América do Sul

MG: Quadrilátero de ferro

Novos projetos dependem do preço do minério:

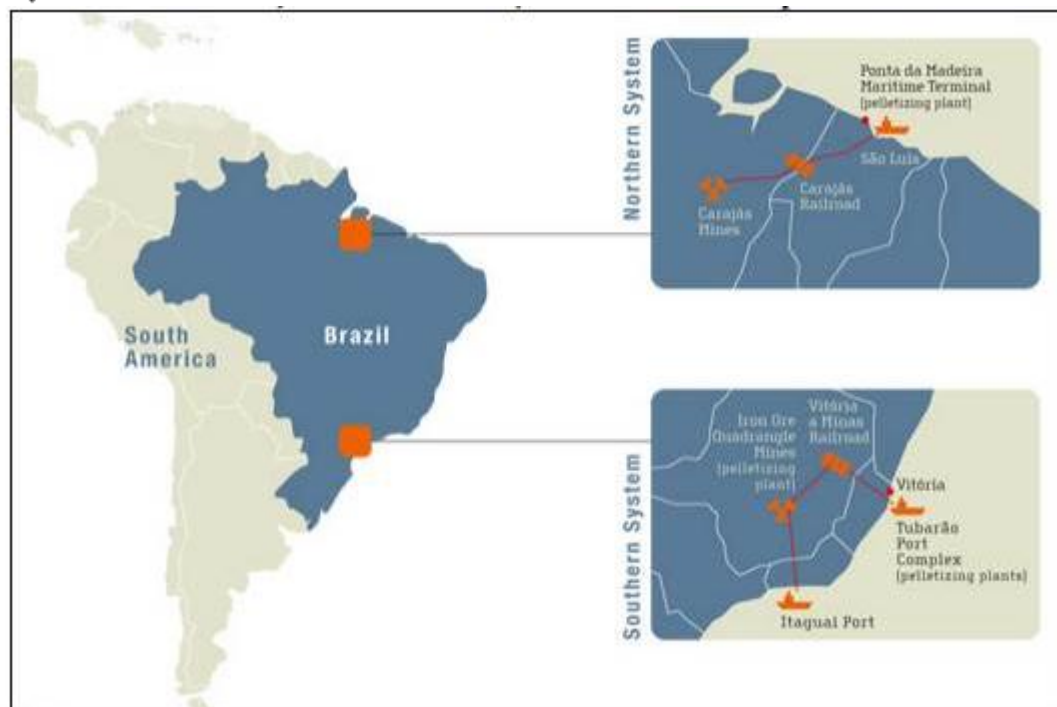


# Principais terminais portuários de escoamento



PORTOS	CALADO MAXIMO OPERACIONAL (m)
Vitória	10,7
Tubarão	25,3*
Itaqui	19,0
P. Madeira	26,0
Itaguaí	18,1
Santos	13,2

\*dado de 2013, depois de dragagem realizada.

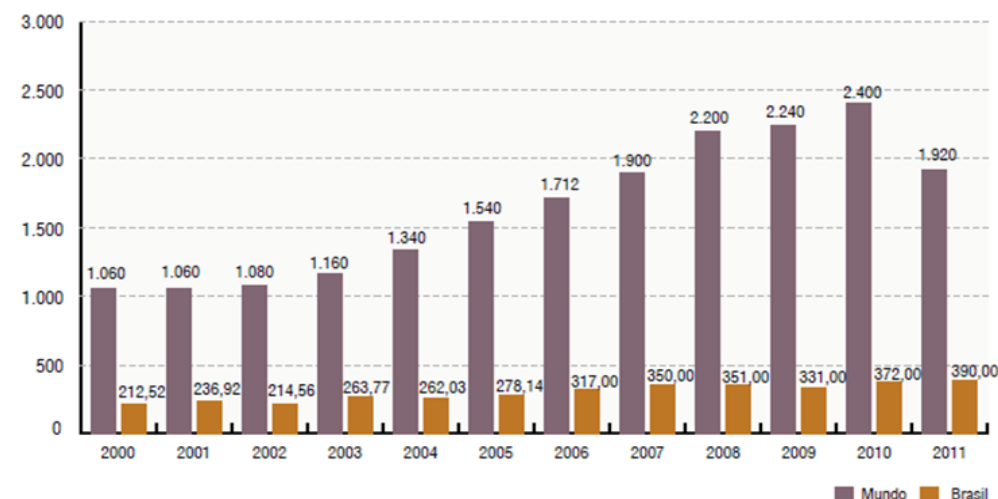


Fonte: VALE



# Produção e Exportação

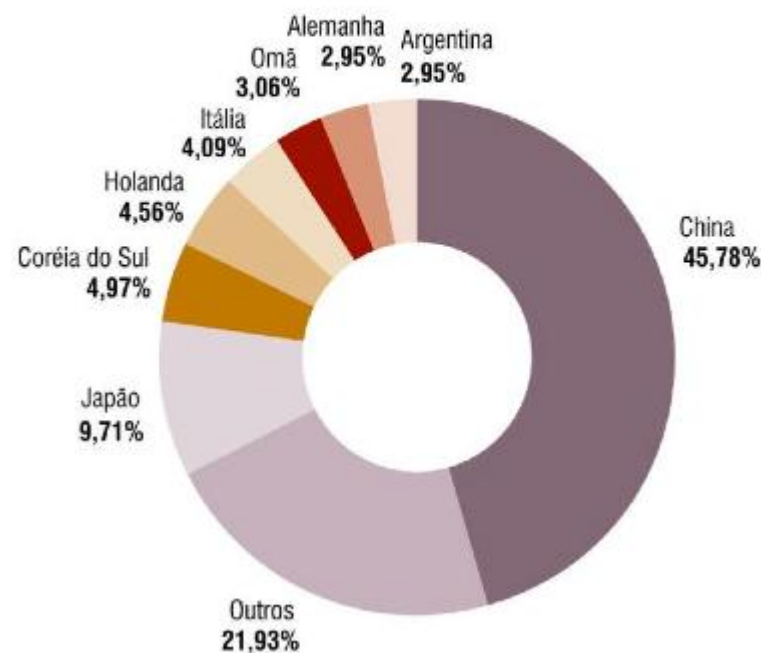
## Produção de minério de ferro no Brasil x mundo



- Segunda maior reserva
- Terceiro maior produtor
- Em 2011 produziu 390 milhões toneladas de minério

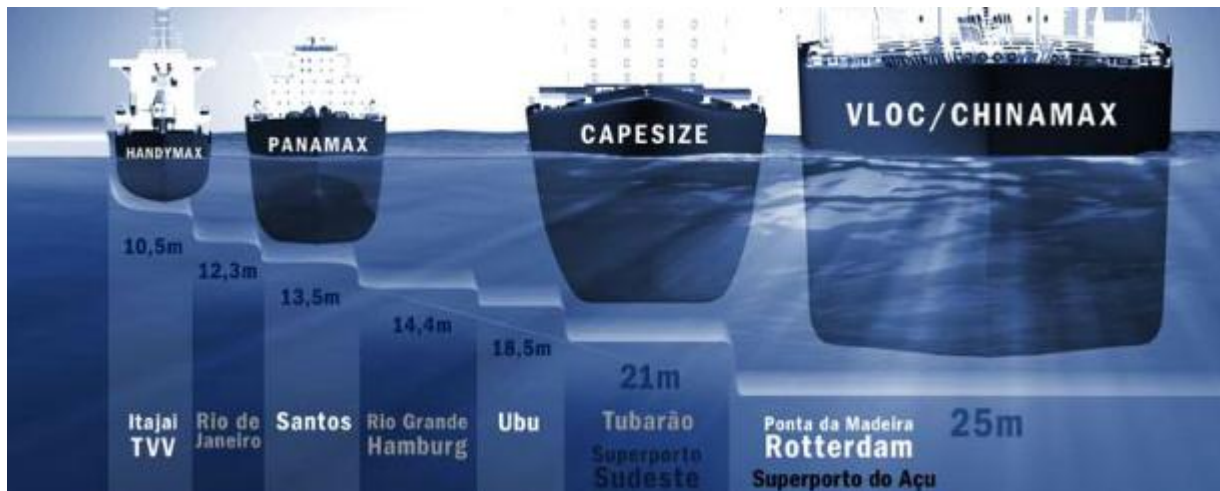
- China é o maior comprador do minério brasileiro

## PRINCIPAIS PAÍSES COMPRADORES DO MINÉRIO DE FERRO BRASILEIRO – 2012



# Tendência tamanho navios

Padrão Capesize vs VALEMAX



Economia de custos  
com navios maiores

- . Redução de emissão de CO2
- . Fretes mais competitivos
- . Menor consumo de energia
- . Menor impacto ambiental

# Transbordo em alto mar

- Variação de demanda
- Alta produção mundial
- Baixo preço do minério
- Altos custos dragagem
- Problemas ambientais



- Redução de custos
- Ganho de escala



NAVIOS  
MAIORES

PROBLEMAS CALADO

= TRANSBORDO

. A Vale criou o Floating Transshipment System (FTS) nas Filipinas

. Vale consegue armazenar 270.000 t de minério e realizar blend para cada cliente do mercado Asiático

. Já foi encomendada nova FTS que deverá ficar localizada próximo a Coreia do Sul





# OBRIGADA

---

Paula Caldo Montilha

