



# Iniciativas tecnológicas Vale para redução de consumo de combustíveis e emissões

Piracicaba • 13/12/2013



# Ressalva

Esta apresentação pode incluir declarações que apresentem expectativas da Vale sobre eventos ou resultados futuros. Todas as declarações quando baseadas em expectativas futuras, e não em fatos históricos, envolvem vários riscos e incertezas. A Vale não pode garantir que tais declarações venham a ser corretas. Tais riscos e incertezas incluem fatores relacionados a: (a) países onde temos operações, principalmente Brasil e Canadá, (b) economia global, (c) mercado de capitais, (d) negócio de minérios e metais e sua dependência à produção industrial global, que é cíclica por natureza, e (e) elevado grau de competição global nos mercados onde a Vale opera. Para obter informações adicionais sobre fatores que possam originar resultados diferentes daqueles estimados pela Vale, favor consultar os relatórios arquivados na Comissão de Valores Mobiliários – CVM, na Autorité des Marchés Financiers (AMF), na U.S. Securities and Exchange Commission – SEC e no The Stock Exchange of Hong Kong Limited, e em particular os fatores discutidos nas seções “Estimativas e projeções” e “Fatores de risco” no Relatório Anual - Form 20F da Vale.”





Empregados da Vale em Itabira / MG  
Renato Stockler das Neves Filho / Agência Vale

# Somos a Vale

- Mineradora global com sede no Brasil
- Líder mundial na produção de minério de ferro e pelotas e o segundo maior produtor de níquel
- Também produzimos cobre, carvão metalúrgico, fertilizantes, manganês, ferroligas, cobalto e metais do grupo da platina
- Investimos em logística e energia

## Missão

Transformar recursos naturais em prosperidade e desenvolvimento sustentável

## Visão

Ser a empresa de recursos naturais global número um em criação de valor de longo prazo, com excelência, paixão pelas pessoas e pelo planeta

## Valores

A vida em primeiro lugar  
Valorizar quem faz a nossa empresa  
Cuidar do nosso planeta  
Agir de forma correta  
Crescer e evoluir juntos  
Fazer acontecer



Complexo Portuário Sul – CPBS / RJ  
Márcio Dantas Valença / Agência Vale

Com sede no Rio de Janeiro, nossas operações, laboratórios de pesquisa, projetos e escritórios estão presentes nos cinco continentes, em mais de 30 países.





Hope School em Qinghai, China. A Vale ajudou a reconstruir escolas nas regiões afetadas pelo terremoto em 2010.  
Olli Geibel/ Agência Vale

# Respeito à diversidade

Nossas atividades são guiadas por uma política de transparência, proteção ao meio ambiente e melhoria da qualidade de vida das comunidades das quais fazemos parte, por meio do fortalecimento do capital humano e do respeito às identidades culturais locais.

# 1997

Privatizada em:

**6 de maio**

Valor de mercado:

**10,5 BI** US\$

Receita operacional líquida:

**2,9 BI** US\$

Empregados:

**11 mil** (diretos)

# 2013

Valor de mercado:

**70,4 BI** US\$

Receita operacional líquida:

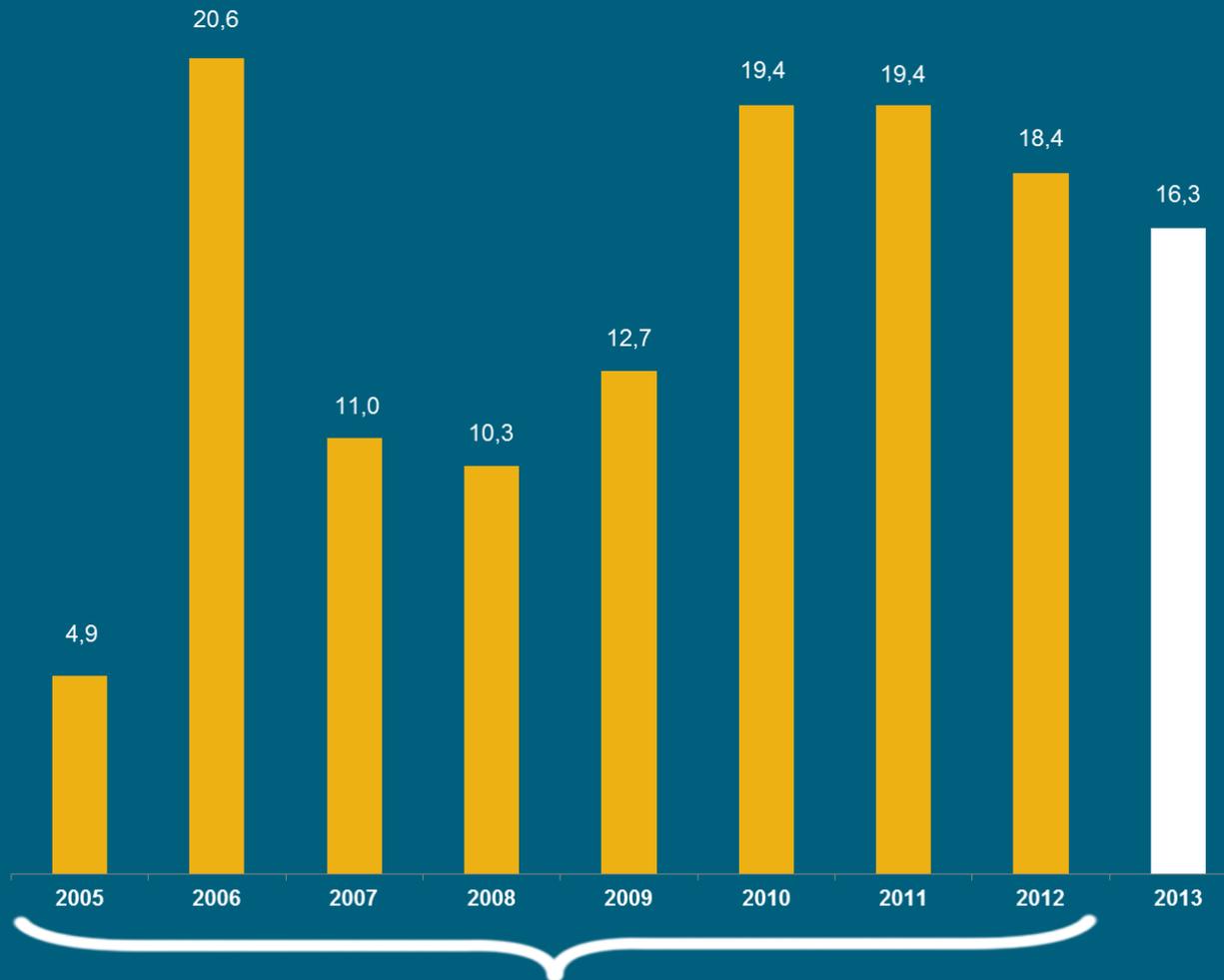
**46,8 BI** US\$

Empregados:

**195 mil** (próprios  
e prestadores de serviço)

# Investimentos

US\$ bilhões



Mais de US\$ 116 bilhões nos últimos 8 anos<sup>1</sup>

\*Fonte: Relações com investidores da Vale

1 - Inclui aquisições



# Tecnologia e Inovação



- Minério de Ferro
  - Grandes volumes
    - Reserva mineral
    - **Logística**
- Logística
  - 3 136 km em 3 ferrovias
  - Frota:
    - Cerca de 35 900 vagões
    - Mais de 600 locomotivas
  - Aprox. 450 M L diesel por ano



- Pessoas
  - Investir / desenvolver
- Comunidades
  - Respeitar cultura / contribuir para a melhoria
- Território
  - Conservar biodiversidade e serviços ecossistêmicos
- Água
  - Reduzir demanda de água nova em operações
- Cadeia de valor
  - Fornecedores locais, sustentabilidade da cadeia econômica
- **Mudanças Climáticas**
  - **Reduzir em 5% as emissões de GEE projetadas para 2020**
  - **Fontes renováveis, eficiência energética, inovação**



- Usina para produção de biodiesel para locomotivas
  - 20%-80%
- 80 000 ha (próprio e familiar)
- Mojú-PA: 150km de Belém
- Produção de biodiesel: 2015
- 6 000 empregos
- BIOPAL
  - Aproveitamento de resíduos
  - Etanol e metanol
  - UFPA, UFPR, UFT, EPFL

**25**  
toneladas



de óleo por hora é a capacidade de extração da usina da Biopalma



- Locomotiva Híbrida (diesel e gás)
- Testes e avaliação de kits de conversão
  - Fumigation
  - Port-injection
- Testes em andamento
- Indicação de potencial de redução de emissões:
  - Aprox. 18% em CO<sub>2</sub> equivalente

- Avaliação de B25 em locomotivas
- Testes na EFVM com autorização da ANP
- Biodiesel fornecido pela Petrobrás
- Indicação de aumento de consumo: proporcional à diferença de poder calorífico
- Indicação de potencial de redução de emissões:
  - Em avaliação

- Iniciativa para EFVM e EFC
- Controle automático de aceleração e frenagem dinâmica
- Redução de esforços intratrem e de consumo de combustível
- Iniciativa em andamento
- Expectativa de redução de consumo:
  - Aprox. 3% de combustível

# Projetos em Parceria com CTs

Tema	Instituição
Tecnologia de plasma para conversão de carvão em gás e tratamento do alcatrão	CTA – Dpto. Ciência e Tecnologia Aeroespacial
Biotecnologia para produção de etanol de segunda geração	CTBE, UFPA
Processos inovadores para produção de biodiesel e hidrogênio	UFSCAR, UFU
Simulação e eficiência de motores de combustão interna com etanol	USP, PUC-MG
Estudos em sistemas motogeradores utilizando biocombustível	ITA, UFMG

- Sustentabilidade continuará na pauta dos projetos Vale
- Transporte continuará sendo essencial para produção
- De 2011 até 2015 a Vale terá investido, apenas as iniciativas de P&D citadas, cerca de 20 MM USD
- A Vale continuará investindo em inovação e sustentabilidade

# Perguntas?



Para um mundo com novos valores.