

***RUBBERBRAS***<sup>®</sup>

**Placas de Revestimento Feitas de Pneus Radiais**

# AGENDA

- ✓ **Vídeo Institucional**
- ✓ **Produtos e Serviços**
- ✓ **Benefícios**
- ✓ **Aplicações do produto**

# AGENDA

- ✓ **Vídeo Institucional**
- ✓ **Produtos e Serviços**
- ✓ **Benefícios**
- ✓ **Aplicações do produto**



# AGENDA

- ✓ **Vídeo Institucional**
- ✓ **Produtos e Serviços**
- ✓ **Benefícios**
- ✓ **Aplicações do produto**

# PRODUTOS

## PLACAS DE REVESTIMENTO FEITAS DE PNEUS RADIAIS



390mm x 390mm x 90mm



390mm x 390mm x 120mm



390mm x 390mm x 80mm



190mm x 390mm x 60mm



248mm x 500mm x 80mm



200mm x 400mm x 110mm



180mm x 800mm x 110mm



180mm x 600mm x 110mm

# PLACAS DE REVESTIMENTO FEITAS DE PNEUS RADIAIS



435mm x 190mm x 80mm



720mm x 210mm x 60mm



415mm x 340mm x 80mm



Corte e furação  
customizados para o  
canto do chute



Corte e furação  
customizados para o  
canto do chute



960mm x 500/260mm x 60mm



Corte customizado para  
o Espelho do Moinho de  
Barra e Bola



Placa do Deck da  
alimentação da peneira



# PLACAS DE REVESTIMENTO FEITAS DE PNEUS RADIAIS



Placas do Classificador de Minério



Placas da Bacia do Classificador de Minério



800mm diâmetro x 120mm



500mm x 500mm x 120mm



380mm x 490mm x 100mm



896mm x 71mm



100mm x 500mm



180mm x 600mm x 110mm

## GUIA LATERAL DA CORREIA TRANSPORTADORA



790mm x 300mm x 60mm



395mm x 300mm x 60mm

## BATENTES



**Batente para carregadeira Letorneau  
300mm x 180mm x 100mm**



**Batente de roda para  
estacionamento de veículos**



**Quebra-molas com  
passagem interna para cabos  
de energia, telefonia, fibra  
óptica e outros**

# PLUGS PARA DETONAÇÃO



Plug cônico de 11 polegadas



Plug cônico de 9 polegadas



Plug reto de 9 polegadas

## CALÇOS



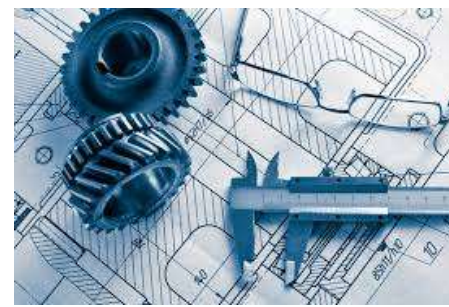
Calço para caminhões e equipamentos fora-de-estrada de grande porte



Calço rodoviário e equipamentos de pequeno porte

# SERVIÇOS

✓ **Elaboração e desenvolvimento de projetos**



✓ **Inspeção de campo**



✓ **Suporte de pós-venda**



✓ **Logística reversa**



# AGENDA

- ✓ **Vídeo Institucional**
- ✓ **Produtos e Serviços**
- ✓ **Benefícios**
- ✓ **Aplicações do produto**



# Benefícios

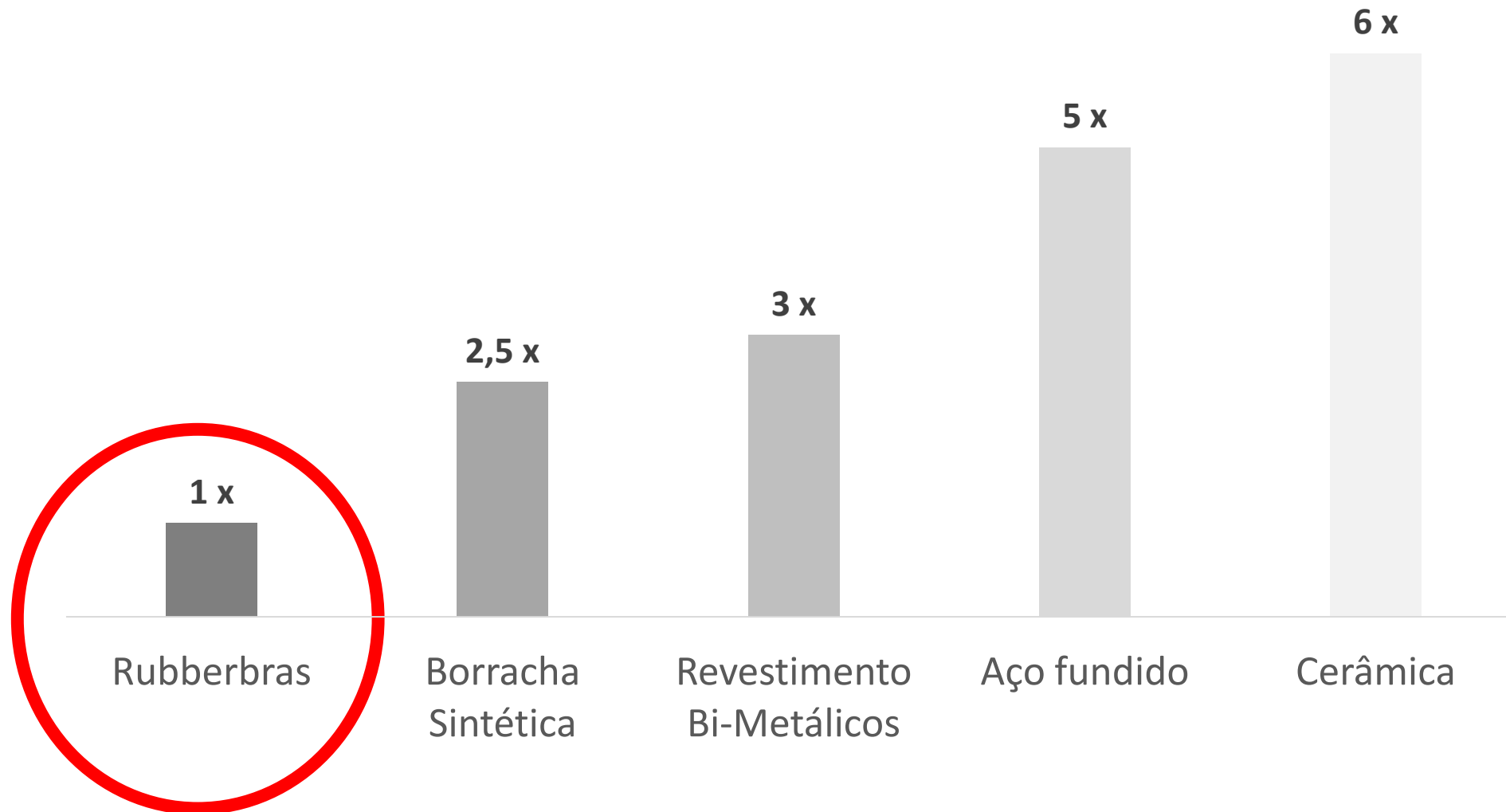
## Diretos

- Ecologicamente correto, pois reutiliza materiais descartados
- Menor custo
- Maior vida útil
- Reduz o ruído operacional
- 60% mais leves do que os revestimentos metálicos e cerâmicos

## Indiretos

- Redução de riscos de acidentes pessoais
- Redução de riscos de acidentes materiais
- Menor peso na estrutura do equipamento
- Redução de gastos com manutenções preventivas e corretivas
- Melhor condição de trabalho para o mecânico

As placas de revestimento feita de pneus radiais (Rubberbras) são no mínimo **60% mais baratas.**



Referência: placa de revestimento tamanho 390mm x 390mm x 70mm

**RUBBERBRAS**®

# AGENDA

- ✓ **Vídeo Institucional**
- ✓ **Produtos e Serviços**
- ✓ **Benefícios**
- ✓ **Aplicações do produto**

## As placas de revestimento feitas de pneus radiais são aplicadas:

- ✓ Chutes de descarga e transferência
- ✓ Silos de bola de moinho e alimentação
- ✓ Classificadores de minério
- ✓ Transportador / Alimentador de correia
- ✓ Calha de escoamento de minério
- ✓ Lavador de brita
- ✓ Undersize e oversize da peneira
- ✓ Caçamba de caminhão fora-de-estrada
- ✓ Balança dosadora
- ✓ Cabeçote do britador
- ✓ Pá carregadeira
- ✓ Silos de carvão mineral
- ✓ ...

# **Estudo de caso:**

## **Melhoria de performance da Usina de Beneficiamento de Carajás**

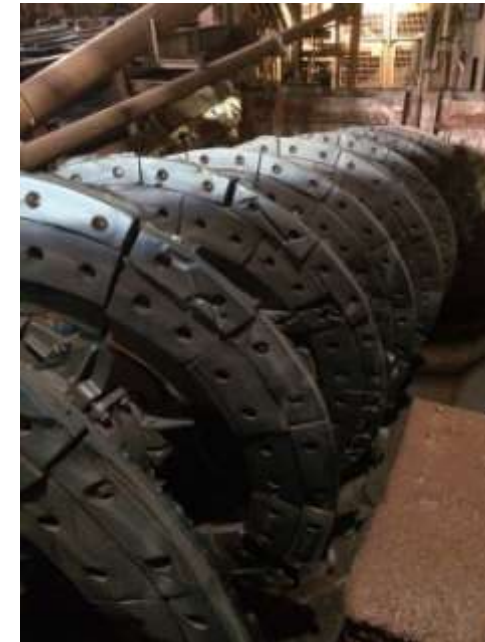
**Empresa:** VALE

**Local:** Carajás

**Equipamento:** Classificador de minério - Usina




**Informações operacionais:**

- Produto: Minério de Ferro
- Produção: 4,2 Mtpa
- Ano da montagem: 2009
- Durabilidade: 15.000 horas (externo) e 22.000 horas (interno) / 30 meses / 10,5 Mt
- Ganhos indiretos: redução de custo e aumento de vida útil do mancal submerso, devido a redução de peso



## Ganhos de performance:



- ✓ Vida útil do revestimento  340% de: **4.200 h** para: **18.500 h**
- ✓ Disponibilidade física  14% de: **81%** para: **92%**
- ✓ Aumento de produção  11% de: **3,8 Mtpa** para: **4,2 Mtpa**

**Empresa:** VALE

**Local:** Carajás

**Equipamento:** Oversize da peneira - Usina

**Informações operacionais:**




- Produto: Minério de Ferro - umidade natural de 9% a 12%
- Produção: 2,2 Mtpa
- Ano da montagem: 2009
- Durabilidade: 4,4 Mt ou 24 meses





## Ganhos de performance:



- ✓ Vida útil do revestimento  142% de: **3.800 h** para: **9.200 h**
- ✓ Disponibilidade física  14% de: **81%** para: **92%**
- ✓ Aumento de produção  22% de: **1,8 Mtpa** para: **2,2 Mtpa**

**Empresa:** VALE

**Local:** Carajás

**Equipamento:** Undersize do peneiramento secundário – Linha úmido - Usina




**Informações operacionais:**

- Produto: Minério de Ferro - umidade de 15%
- Produção: 8,0 Mtpa
- Ano da montagem: 2009
- Durabilidade: 20 Mt ou 30 meses



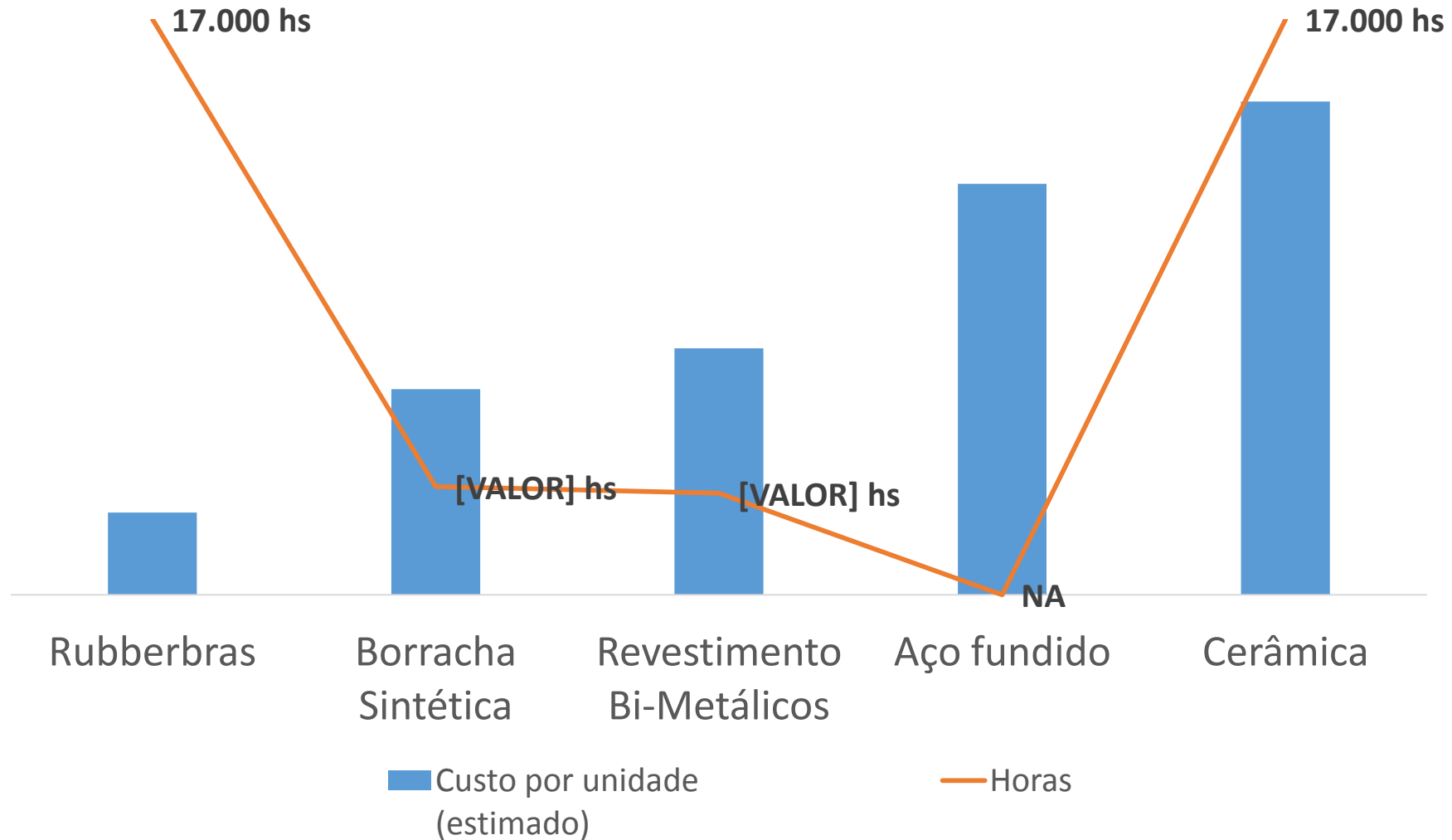
## Ganhos de performance:



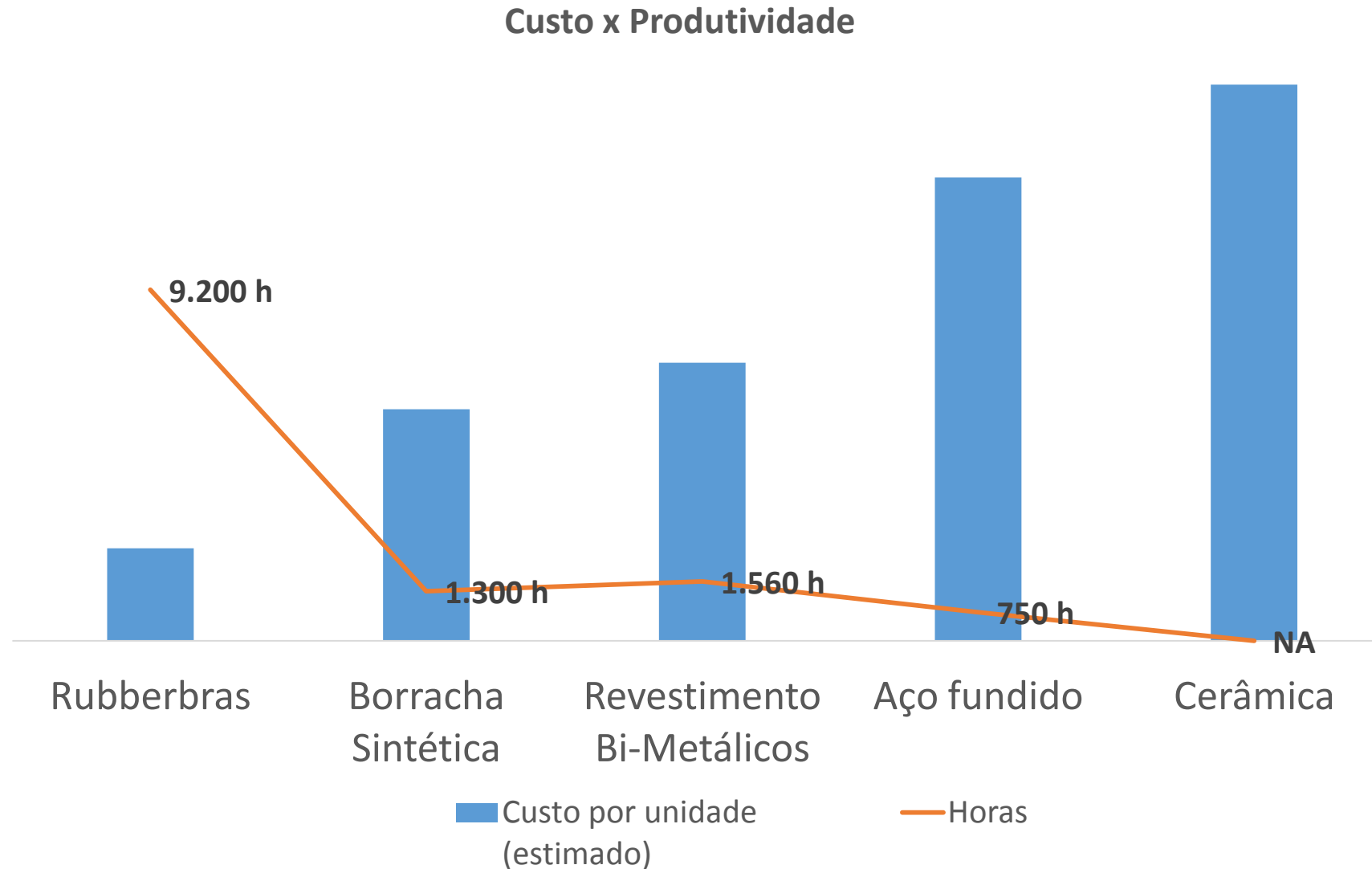
- ✓ Vida útil do revestimento  de: **5.700 h** para: **17.000 h**
- ✓ Disponibilidade física  de: **81%** para: **92%**
- ✓ Aumento de produção  de: **1,8 Mtpa** para: **8,0 Mtpa**

# Análise Undersize: Comparações de custo e produtividade dos revestimentos

## Custo x Produtividade



## Análise Oversize: Comparações de custo e produtividade dos revestimentos



**Outros exemplos de aplicação:**

**Empresa:** VALE

**Local:** Brucutu

**Equipamento:** Fundo do Distribuidor

**Informações operacionais:**

- Produto: Minério de ferro
- Desenvolvimento: produto customizado, inovador e desenvolvido em conjunto com área de manutenção
- Ano da montagem: 2015
- Durabilidade: previsão de 4 anos



**Empresa:** VALE

**Local:** Itabira – Projeto Conceição Itabiritos

**Equipamento:** diversos equipamentos

**Informações operacionais:**

- Produto: Minério de Ferro
- Ano da montagem: 2012
- Quantidade de placas utilizadas: 19 mil placas ou 2.900 m<sup>2</sup>





**Empresa:** ANGLO AMERICAN

**Local:** Conceição do Mato Dentro

**Equipamento:** diversos equipamentos

**Informações operacionais:**

- Produto: Minério de Ferro
- Ano da montagem: 2011
- Projetos desenvolvidos: mais de 150 projetos
- Quantidade de placas utilizadas: 25 mil placas ou 4.135 m<sup>2</sup>



**Empresa:** ANGLOGOLD ASHANTI

**Local:** Morro Velho

**Equipamento:** Chute de descarga

**Informações operacionais:**

- Produto: Ouro
- Ano da montagem: 2004
- Durabilidade: 12 anos (até o momento está operacional)



**Empresa:** MINERAÇÃO LAPA VERMELHA

**Local:** Pedro Leopoldo

**Equipamento:** Lavador de Brita

**Informações operacionais:**

- Produto: Brita
- Produção: 900 t/h
- Ano da montagem: 2003
- Durabilidade: 13 anos (até o momento está operacional – houveram poucas trocas de placas)
- Informações adicionais: grande redução de ruído





**Empresa:** SAMARCO

**Local:** Germano

**Equipamento:** Alimentador de correia

**Informações operacionais:**

- Produto: Minério de Ferro
- Produção: 2.000 t/h
- Velocidade: 0,8 m/s
- Ano da montagem: 2014
- Durabilidade: informação não divulgada
- Informações adicionais: material de uso contínuo e uso recorrente



**Empresa:** KINROSS

**Local:** Paracatu

**Equipamento:** Caixa desaguadora 8mts diâmetro

**Informações operacionais:**

- Produto: Ouro e Platina
- Ano da montagem: 2008
- Durabilidade: 8 anos (até o momento está operacional – houveram poucas reposições de placas)

**KINROSS**



**RUBBERBRAS**®



**Empresa:** CSN

**Local:** Casa de Pedra

**Equipamento:** Caçamba de caminhão fora-de-estrada CAT 797

**Informações operacionais:**

- Produto: Minério de Ferro
- Ano da montagem: 2012
- Durabilidade: sem medição



**Empresa:** CSN

**Local:** Itaguaí

**Equipamento:** Transportador de correia TC01 (Teste)

**Informações operacionais:**

- Produto: Carvão e Coque
- Produção: 4.500 t/h
- Ano da montagem: 2016
- Durabilidade: 249 Kton (5 navios descarregados – previsão: 10x mais durável que borracha sintética e 2x mais que cerâmica)



# ***RUBBERBRAS***<sup>®</sup>

**Placas de Revestimento Feitas de Pneus Radiais**

**[www.rubberbras.com.br](http://www.rubberbras.com.br)**

**Itabira/MG: 31-3835-9300**

**Parauapebas/PA: 94-3311-1000**