

**SEMINÁRIO TÉCNICO:**

**BARRAGENS DE MINERAÇÃO.**

**21/01/2016**

## Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos - ABIMAQ



**Origem:**  
1937

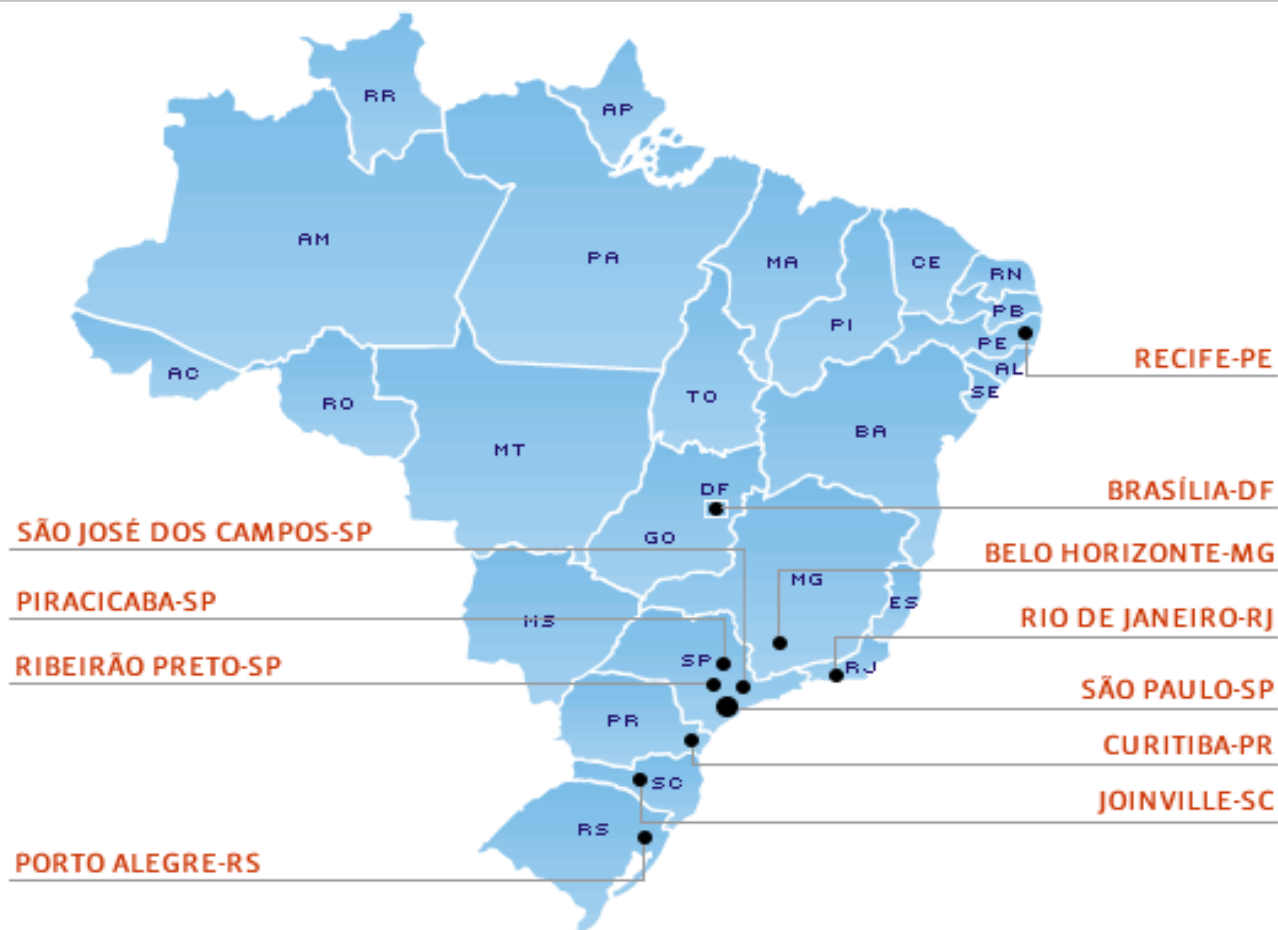
**Denominações atuais.**  
Abimaq  
Sindimaq

**Representa:**  
7.500 empresas

**Segmentos:**  
32 Câmaras Setoriais.

**Sedes Regionais:** 09

## Sedes Regionais



# Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos



**Câmara Setorial de Máquinas e  
Equipamentos para Cimento e Mineração.**

- **Fundada em 1972;**
- **Representa 94 empresas associadas;**
- **Congrega entre seus associados os maiores e mais importantes fabricantes brasileiros de máquinas e equipamentos para cimento e mineração.**

# Objetivos da CSCM



- **Defender os fabricantes, priorizando os interesses coletivos aos individuais;**
- **Incentivar a realização de negócios;**
- **Incentivar a inovação tecnológica e a normalização;**
- **Participar de eventos para promover a ABIMAQ, a Câmara e seus associados.**



# Alguns dos Equipamentos Fabricados por Nossas Associadas



Retomadoras



Moinho semi-autógeno



Carregador de Navios



Virador de Vagão



Transportador de Correia



Sistema de Moagem



Moinhos de Bolas/Barras



Fornos Rotativos



Desarregador de Navios



Britador Cônicos



Peneiras Vibratórias



Transportadores - TLD



Caminhão Fora de Estrada



Redutores



Empilhadeira

# Alguns dos Equipamentos Fabricados por Nossas Associadas



Britador Cônico



Backstops



Roletes



Peneiras Vibratórias



Silos



Sistemas de Pesagem



Redutor Industrial



Sistemas de medição  
contínua



Fundidos



Moinhos de Bolas / Barras



Britador de Impacto



Ensacadeira Rotativa



Britador de Mandíbulas



Catraca / Contra Recuo



Retroescavadeira



**SEMINÁRIO TÉCNICO:**

**BARRAGENS DE MINERAÇÃO.**

**21/01/2016**

**Associada TEC TOR**



# **TEC TOR IND. E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS LTDA.**

**21/01/2016**



## *Radars para Monitoramento de Movimentações Topográficas*

*Carlos Nobre (21-01-16)*

Tel.: +55 (11) 4428-2888 | [vendas@tector.com.br](mailto:vendas@tector.com.br)



## A importância da imagem



- **Registro em tempo real** dos eventos com a finalidade de alarmar.
- **Armazenamento dos vídeos** para análises posteriores em concordância com os registros de outros instrumentos.
- A imagem em tempo real **não requer pessoas** (operadores) para inspecionar ou controlar zonas de risco.
- Possibilidade de **vincular o radar com outros instrumentos** devido a sua capacidade de Georeferenciação.





## MSR 300



- Faixa de Operação: 50 a 2.500m
- Estação integrada com Leica Geosystems™
- Operação totalmente remota (24h x 7d)
- Comunicação sem fio de alta velocidade
- Alarmes (com bloqueios) de indicação de adulteração
- Funcionalidade Built-In Test (teste incorporado) monitora remotamente todos os parâmetros do sistema
- Medições de topografia e estabilidade simultâneas
- Integração de todas as medidas com DTM (Digital Terrain Mapping,)
- Estação climática integrada e algoritmos avançados para rejeitar os efeitos das variações atmosféricas
- Potencia de transmissão < 1 Watt

## MSR 060V



- Implementação rápida e de baixa manutenção
- Opção em reboque para transporte de acordo com as leis rodoviárias nacionais.
- Opção embarcada em camionete.





# Associada TEC TOR



Atualização: 10/2011

**tec tor**®  
*A Escolha Inteligente*

*Colocamos nossa equipe a sua disposição.*

Tel.: +55 (11) 4428-2888  
Fax.: +55 (11) 4421-9338

[www.tector.com.br](http://www.tector.com.br)  
[vendas@tector.com.br](mailto:vendas@tector.com.br)

**Associada**  
**HAYER & BOECKER**



# **HAYER & BOECKER** **LATINOAMERICANA MÁQUINAS** **LTDA.**

**21/01/2016**



HAVER & BOECKER



## Processo de Recuperação Haver & Boecker

### Sistema de Lavagem Móvel e Tecnologia de Aglomeração

- Tecnologia desenvolvida pela Haver & Boecker presente a mais de 125 anos no mercado
- Sistema de Desagregação e Lavagem – Processo totalmente ecológico de lavagem de solo e recuperação de rejeito
  - Menor utilização de recursos naturais, preservação da natureza e sem descarte dos contaminantes que podem ser reutilizados.
- Tecnologia de Aglomeração



HAVER & BOECKER



## Sistema de Lavagem - Haver & Boecker



### PROCESSO EM CIRCUITO FECHADO

Não gera desperdício de água



### MOBILIDADE

Central móvel montado em uma carreta, permitindo que o solo seja tratado em sua localidade



### RECUPERAÇÃO

Recuperação e separação de materiais sólidos-líquido para posterior reutilização e eliminação de rejeito.



### TEMPERATURA AMBIENTE

O processo é realizado sem aquecimento. Tudo acontece à temperatura ambiente



### APLICAÇÕES

- Frentes de trabalhos com materiais contaminados por Hidrocarbonetos
- Desaguamento de polpa para empilhamento



HAVER & BOECKER



## Tecnologia de Aglomeração

- Produção de aglomerados provenientes de diferentes tipos de materiais
- Aglomeração para redução de volume para empilhamento
- Desenvolvimento de aglomerados a partir de rejeito de barragem para a produção de agregados artificiais para construção civil e utilização em base e sub-base de estrada



# Associada WEIR



# WEIR DO BRASIL LTDA.

21/01/2016



## SEMINÁRIO TÉCNICO: BARRAGEM de MINERAÇÃO



Preparado por: Ricardo E. Baracat  
Gerente Desenvolvimento Dewatering

**WEIR MINERALS BRASIL**

Matriz: Av. José Benassi, 2151, Distrito Industrial, Jundiaí, SP, CEP 13.213-085  
Fone: (11) 2448-9200, [weirbrasil@weirminerals.com.br](mailto:weirbrasil@weirminerals.com.br), [www.weirminerals.com](http://www.weirminerals.com)

**WEIR** Minerals

## WEIR MINERALS DIVISION:

É especializada na engenharia e fabricação de equipamentos e processos minerais. A unidade do Brasil é uma das mais importantes do Grupo, a partir da fusão de dois tradicionais fabricantes de bombas de polpa, WARMAN e ENVIROTECH.

Formada por profissionais experientes e habilitados para desenvolvimento e aplicações de equipamentos com amplo conhecimento em processos minerais. Conta com Centros de Serviços e suporte técnico localizados nas principais regiões do Brasil. Está presente em todas as empresas de mineração, capaz em oferecer a melhor solução em Sistemas em Barragens, em especial aos destinados na recuperação, eliminação de rejeitos na forma de polpa, recuperação de água, tais como:

- *Bombas de Polpa*
- *Bombas de Água*
- *Hidrociclones*
- *Peneiras*
- *Válvulas Polpa*
- *Mangotes*
- *Revestimentos Borracha*
- *Balsas Customizadas*
- *Dragas Customizadas*
- *Sistemas Modulares*



### WEIR MINERALS BRASIL

Matriz: Av. José Benassi, 2151, Distrito Industrial, Jundiaí, SP, CEP 13.213-085  
Fone: (11) 2448-9200, [weirbrasil@weirminerals.com.br](mailto:weirbrasil@weirminerals.com.br), [www.weirminerals.com](http://www.weirminerals.com)



# Associada WEIR



A Weir Minerals Brasil tem a capacidade de engenharia personalizada para qualquer sistema em barragem de rejeitos, quer seja na deposição ou na recuperação, tanto para os sólidos manuseados como para água. Conta com um amplo portfólio oferecendo métodos econômicos de processamentos.

3



## WEIR MINERALS BRASIL

Matriz: Av. José Benassi, 2151, Distrito Industrial, Jundiaí, SP, CEP 13.213-085  
Fone: (11) 2448-9200, [weirbrasil@weirminerals.com.br](mailto:weirbrasil@weirminerals.com.br), [www.weirminerals.com](http://www.weirminerals.com)





# Associada WEIR

O desaguamento de processo da Weir Minerals utilizado em barragem proporciona uma mudança radical na gestão de resíduos e uma alternativa às técnicas convencionais. Com isso produtos indesejáveis nas barragens podem ser reduzidos proporcionando maior controle operacional e equilíbrio ao meio ambiente. 4



## WEIR MINERALS BRASIL

Matriz: Av. José Benassi, 2151, Distrito Industrial, Jundiaí, SP, CEP 13.213-085  
Fone: (11) 2448-9200, [weirbrasil@weirminerals.com.br](mailto:weirbrasil@weirminerals.com.br), [www.weirminerals.com](http://www.weirminerals.com)



**Associada TENOVA**



**TENOVA DO BRASIL EQUIP.  
P/ MINERAÇÃO E MANUSEIO  
MATERIAIS LTDA.**

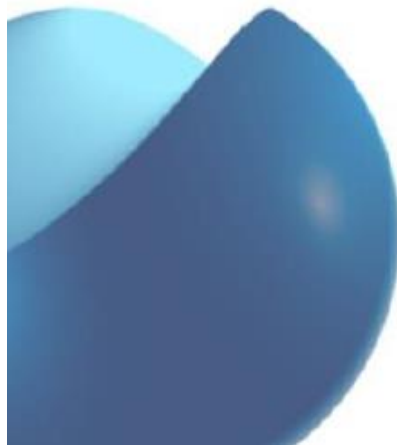
**21/01/2016**



## Sensoil VMS Technology

### Smart Sensing for Dam Stability

### Sensor Inteligente para Estabilidade de Barragem



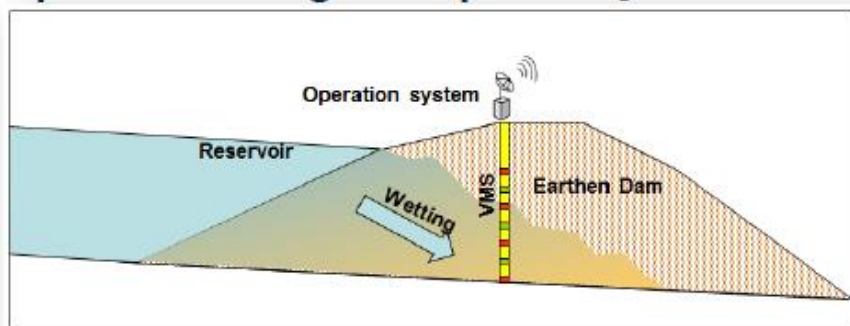
January, 2016

Janeiro, 2016

## Sensoil VMS para Monitoramento de Barragens

### Projetado para oferecer:

Medições contínuas em tempo real das propriedades hidráulicas e químicas da água de percolação na zona profunda não saturada



- O VMS reduz o risco de acidente (catastrófica geotécnica) a partir de falha de inclinação da barragem devido à detecção precoce de zonas inundadas ou empoleiradas. Do mesmo modo, pode proporcionar controle ambiental por baixo e a jusante das instalações das barragens, bem como a permeabilidade das paredes.
- Também é ideal para medir a infiltração da água e transporte de solúveis em zonas não saturadas, como monitorização de falhas em barragens ou represas ou lagos.



## Sensoil Sistema de Monitoramento



- FTDR fornece informações online de:
  - Permissividade (Teor de água)
  - Temperatura



- VSP fornece amostras contínuas In Situ para testes analítico de:
  - Concentração de metal
  - pH



## Sensoil VMS : Installation



Perfuração de um poço  
inclinado



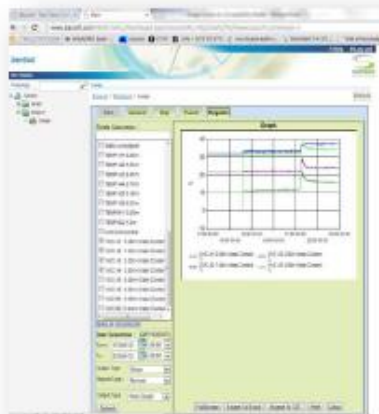
Preparação de lançamento



Instalação



Monitoramento em tempo real



Configuração do painel de controle





## Contato no Brasil

---



**Flávio Tavares de Barros**

**+5531 3298-3013 / +5531 99108-8671**

**Tenova do Brasil**

**Rua Andaluzita 131 11º andar - Carmo Sion -**

**Belo Horizonte / Minas Gerais**

**Associada STEINERT**



# **STEINERT LATINOAMERICANA TECNOLOGIA DE SEPARAÇÃO LTDA.**

**21/01/2016**



## Tambores Magnéticos Desaguadores

Paulo Da Pieve  
Managing Director  
STEINERT Latinoamericana

## 1.0 | Equipamentos Steinert



## 2.0 | Tambores Magnéticos Desaguadores

A concentração visa:

- Reduzir o volume de material a ser manuseado e estocado
- Concentrar o minério depois de bombeado
- Pre - condição para peletização ou ser transportado



## 3.0 | Processo - Metodo Convencional



- Metodo convencional

## 3.1 | Desvantagens do processo convencional

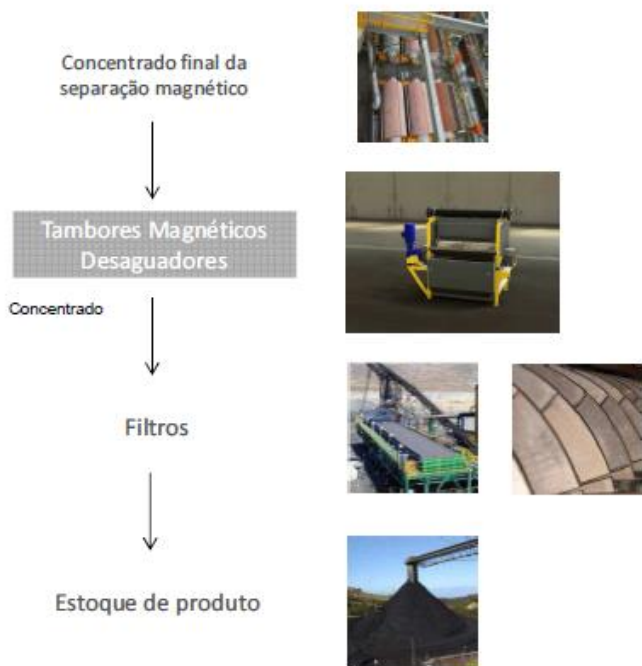


- Alto CAPEX
- Alto custo de engenharia e de desenvolvimento
- Alto OPEX
- Longo período de entrega
- Complexo comissionamento
- Menor confiabilidade
- Alto valor de peças de reposição
- Sem redundância

- Metodo Convencional

Desvantagens

## 4.0 | Tambores magnéticos desaguadores



### - Metodo Alternativo

## 4.1 | Tambores Magnéticos Desaguadores



- Menor CAPEX
- Flexibilidade
- Estrutura de suporte compacto
- Menor OPEX do que a concentração magnética
- Menor prazo de entrega
- Comissionamento simples
- Maior confiabilidade
- Redução de estoque – intercambialidade com os Equipamentos de separação magnética
- Redundância

Vantagens

## 5.0 | Tambores Magnéticos Desaguadores



- $\varnothing 1220 \times 1830$
- Com terras raras
- Concentrado para ~ 86% sólidos
- Instalado antes dos filtros cerâmicos



## **A CSCM**

Agradece a participação e se colada a disposição para esclarecimentos adicionais.

**Av. Jabaquara, 2925 – CEP 04045-902 –  
São Paulo – Brasil.**

**Fone: (+55 11) 5582-5756**

**Fax : (+55 11) 5582-6379**

**E-mail: [cscm@abimaq.org.br](mailto:cscm@abimaq.org.br)  
[www.abimaq.org.br](http://www.abimaq.org.br)**