



# GESTÃO DE BARRAGENS

## Sistema de Gestão de Estruturas Geotécnicas

(09.05.2018)

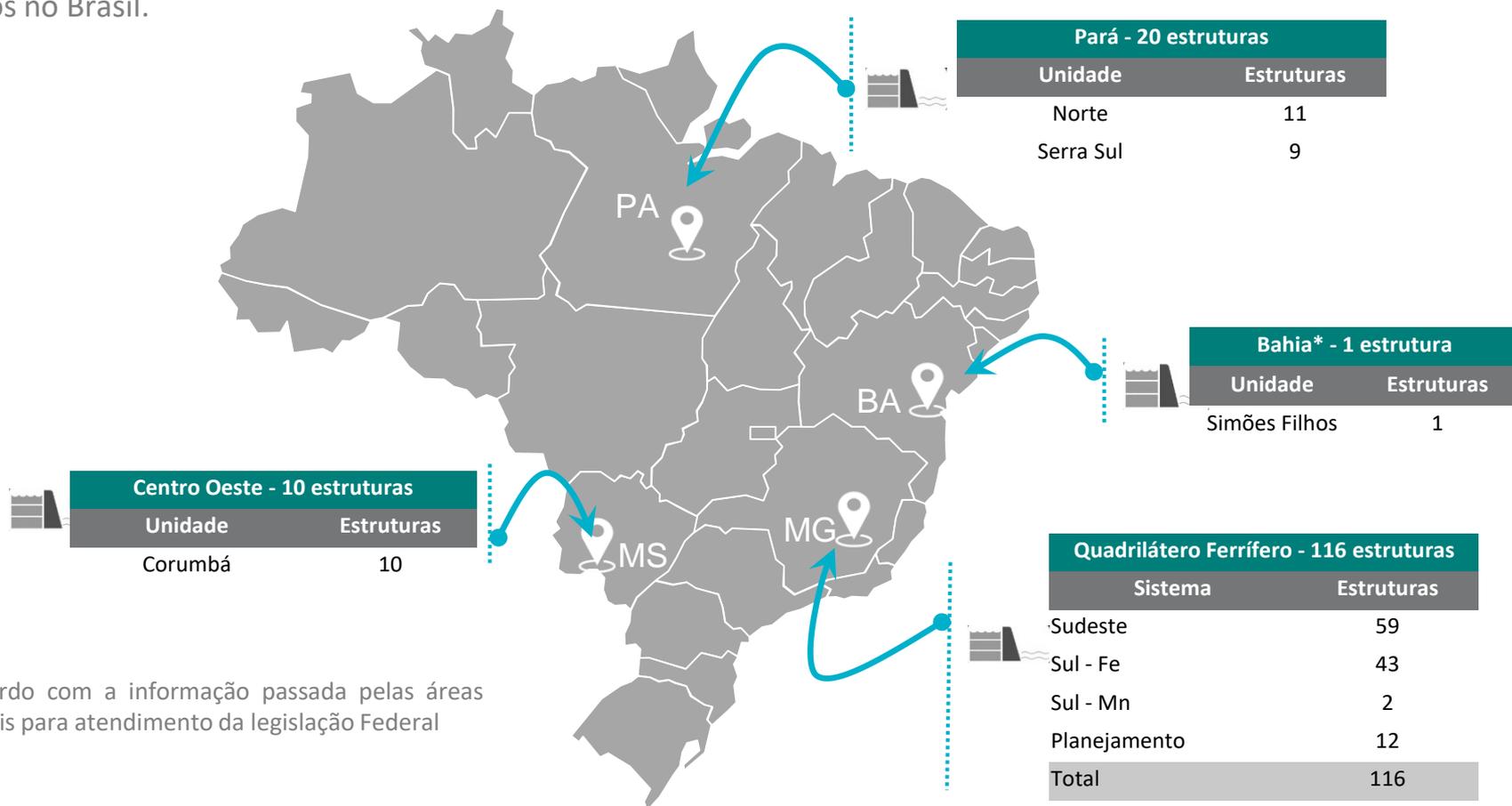
Gerência Executiva de Gestão de Riscos Geotécnicos e Fechamento de Mina



# BARRAGENS

## VALE FERROSOS – VISÃO GERAL

A Vale possui **147 estruturas para disposição de rejeitos**, contenção de sedimentos e captação de água em Ferrosos no Brasil.



(\*) De acordo com a informação passada pelas áreas operacionais para atendimento da legislação Federal

- ✓ **100% das barragens da Vale Ferrosos estão com as condições de segurança atestadas**, com respectivas Declarações de Condição de Estabilidade emitidas pelos Auditores Externos

# SISTEMA DE GESTÃO DAS ESTRUTURAS GEOTÉCNICAS

## GESTÃO DE SEGURANÇA E RISCOS EM BARRAGENS



MONITORAMENTO  
E INSPEÇÃO



GESTÃO DE SEGURANÇA



MANUTENÇÃO E  
MELHORIA CONTÍNUA



PAEBM



GESTÃO DA EMERGÊNCIA

GESTÃO DE RISCOS GEOTÉCNICOS - GRG

A Vale tem passado por um intenso processo para identificação de oportunidades de melhorias na gestão de segurança de suas estruturas.

# GESTÃO DE SEGURANÇA – INSTRUMENTOS DA GESTÃO

**Objetivos:** Assegurar a estabilidade física e segurança hidráulica da estrutura e garantir o cumprimento dos requisitos legais

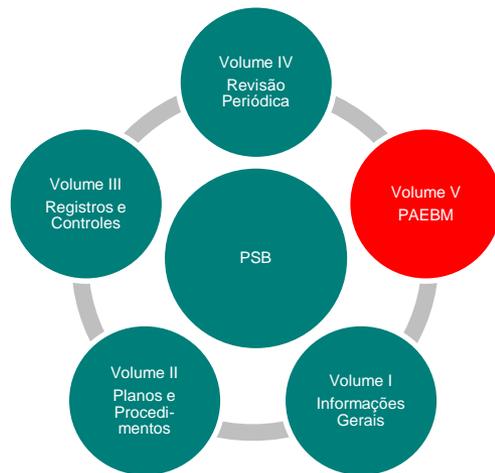


## MONITORAMENTO E INSPEÇÕES

- Implantação de rede de monitoramento automatizada (Todas DPA alto)
- Implantação de vídeo monitoramento (Todas DPA alto)
- Microssísmica

# GESTÃO DE SEGURANÇA – INSTRUMENTOS DA GESTÃO

**Objetivos:** Assegurar a estabilidade física e segurança hidráulica da estrutura e garantir o cumprimento dos requisitos legais



## PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

- **Controle de toda a documentação da barragem**, consolidando informações de projeto, implantação e operação, bem como os manuais de operação das estruturas;
- Revisão periódica em função das alterações das estruturas e da operação.
  - Classificação do Resíduo 10.004
  - **As Is**

## AUDITORIA EXTERNA

- Realização de inspeção e avaliação dos projetos, monitoramento e inspeções realizadas, **cumprimento das diretrizes operacionais e das condições estruturais e hidráulicas;**



# GESTÃO DE RISCOS – INSTRUMENTOS DA GESTÃO

**Objetivo:** Assegurar, através de um conjunto de ações coordenadas, a gestão efetiva e transparente de todos os riscos associados a estruturas geotécnicas, evitando perdas potenciais.

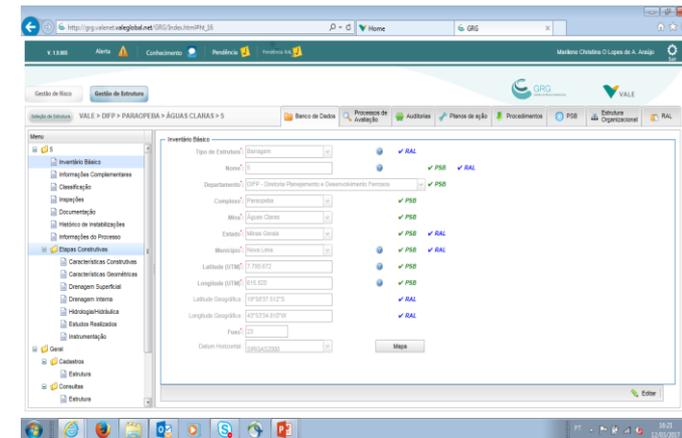


## ANÁLISES DE RISCOS

- **Estudos aplicados**, para avaliação dos modos de falha associados a barragens: galgamento, piping, instabilização e liquefação;
- **Análise de risco estrutural** detalhada, através do cálculo da probabilidade de ruptura e das consequências associadas.

## GESTÃO DE PORTIFÓLIO

- Garantir a aderência e a atualização e todas as informações de todas as estruturas de Ferrosos;
- Garantir que todas as informações externalizadas sobre estruturas geotécnicas estejam equivalentes, assegurando transparência.

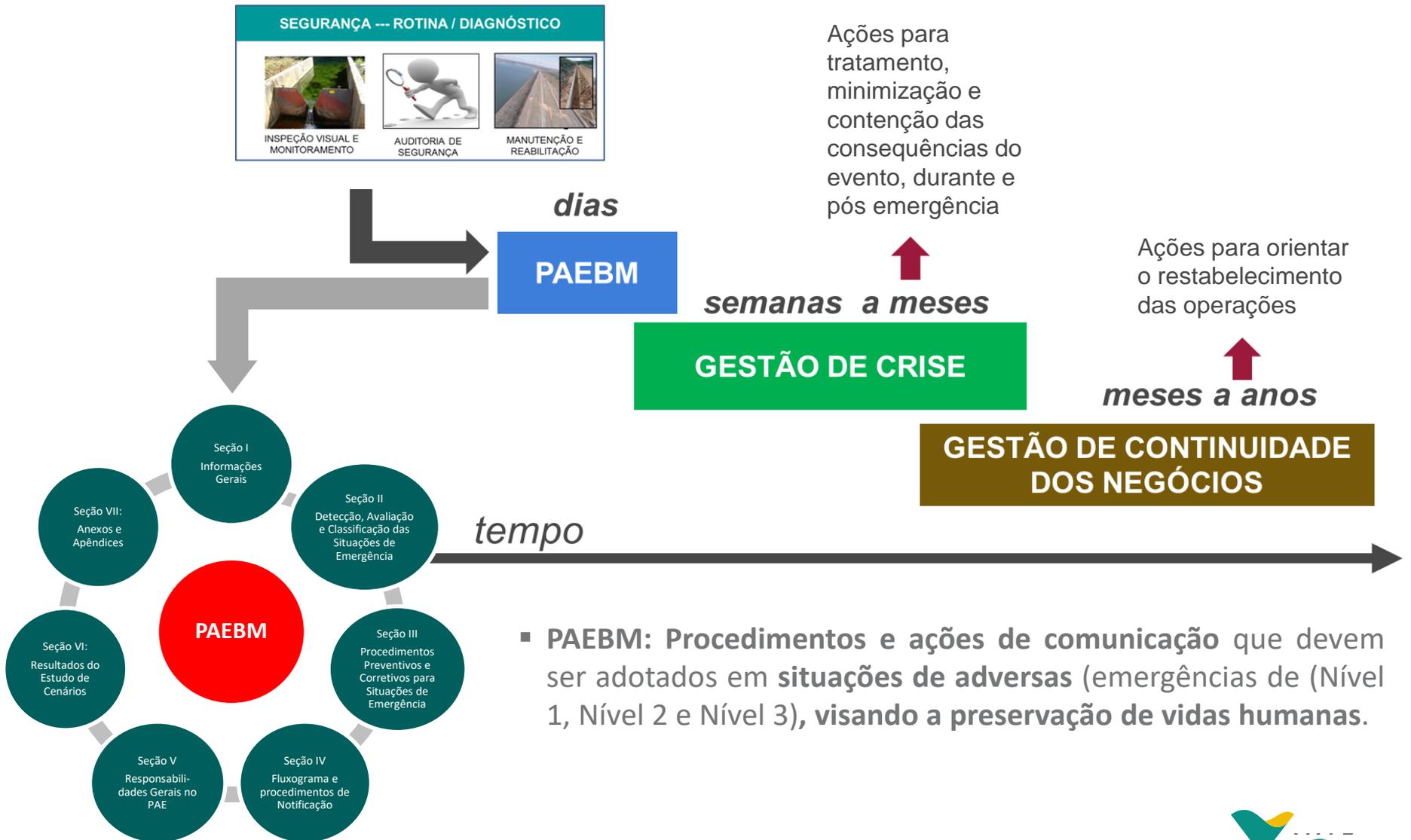


**GRG - Gestão dos Riscos (Estratégia)**



**SIGBM**

# GESTÃO DE EMERGÊNCIA - INSTRUMENTOS DA GESTÃO



- **PAEBM: Procedimentos e ações de comunicação** que devem ser adotados em **situações de adversas** (emergências de (Nível 1, Nível 2 e Nível 3), visando a preservação de vidas humanas.



VALE