



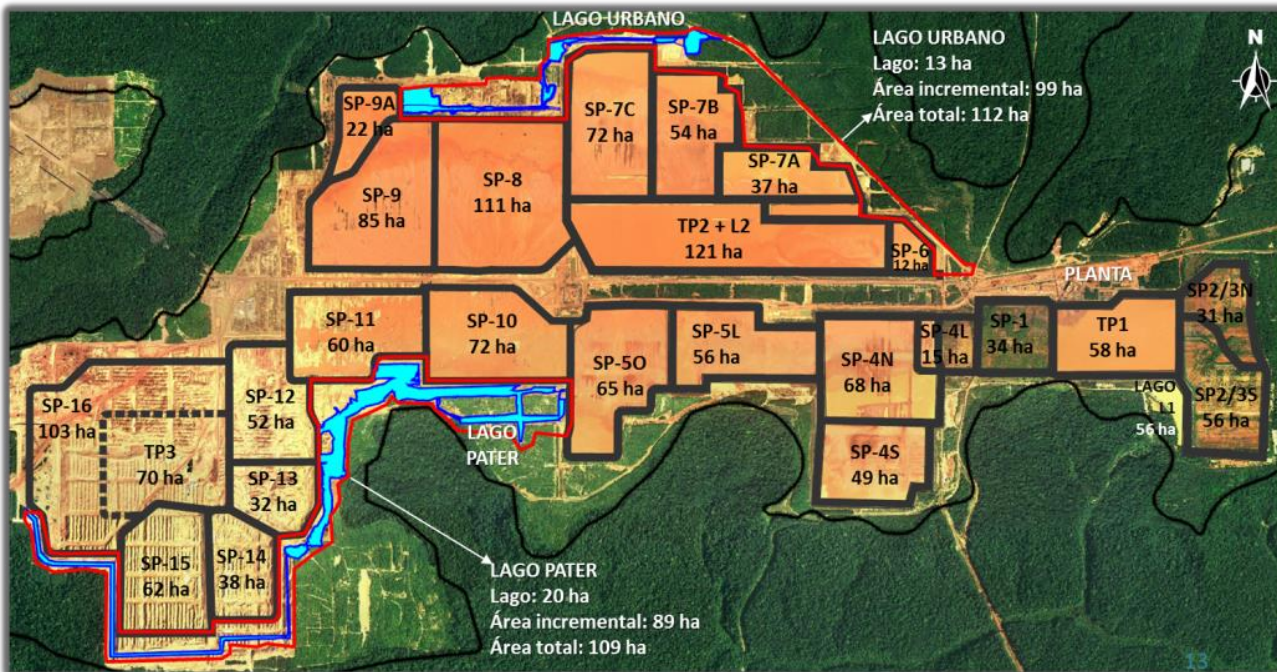
II Encontro sobre Segurança de Barragens: Região Norte

09 de Maio de 2018



**Mineração
Rio do Norte**

1 - Introdução



- Reservatórios de rejeitos adensados (SP's): atualmente o sistema conta com 22 reservatórios de rejeitos adensados existentes;
- Um reservatório de rejeito diluído: TP2;
- Um reservatório de água: TP1;
- Um *buffer* para acumulação e aproveitamento do excedente de efluentes do sistema: TP3;
- Três lagos de recuperação de água dos SP's: lago Urbano, lago L1, lago Pater;
- Lago de recuperação L2 adjacente ao TP2 (ponto de adução de água para planta de beneficiamento).

Arranjo geral do Sistema de Rejeitos da MRN –
Porto de Trombetas – PA

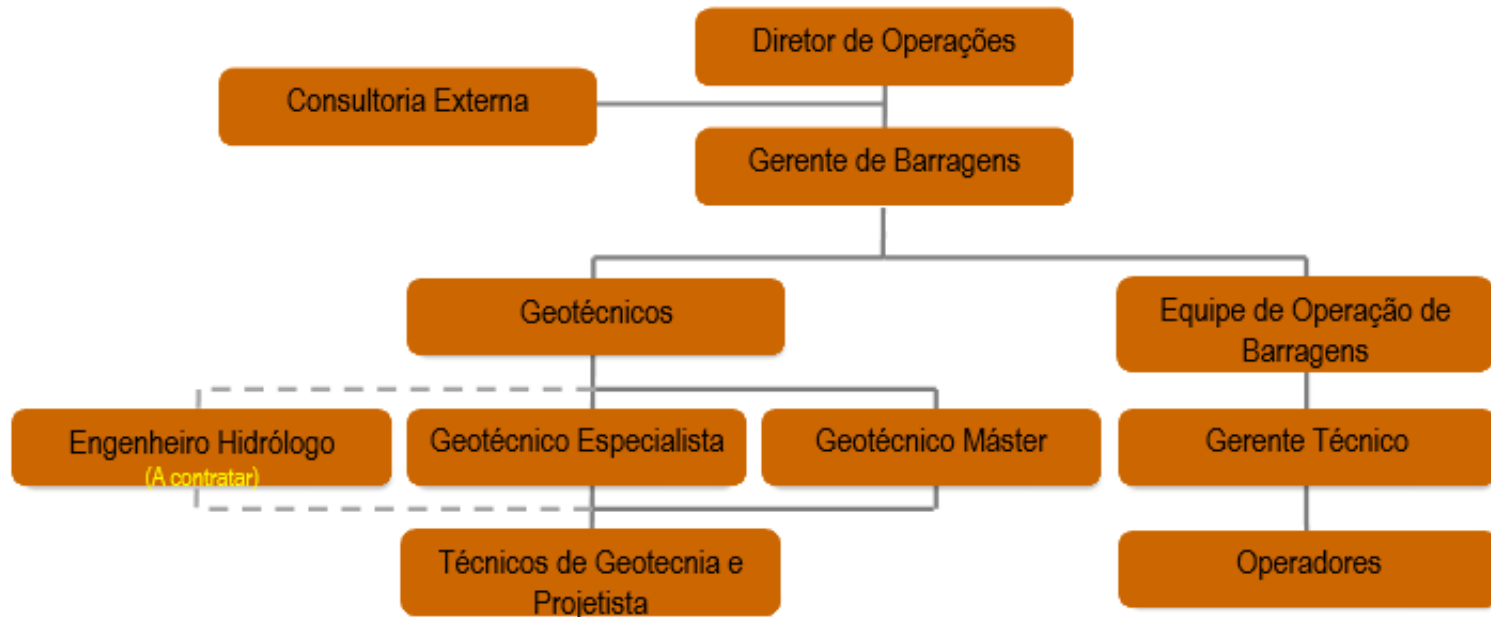
1 - Introdução



Barragens da área do Porto (Imagem modificada, fonte Google Earth)

- Barragens com finalidade de contenção de sedimentos provenientes dos pátios de estocagem de minérios e áreas adjacentes.
- Barragens não são inseridas na Política Nacional de Segurança das Barragens (PNSB).

1 - Introdução



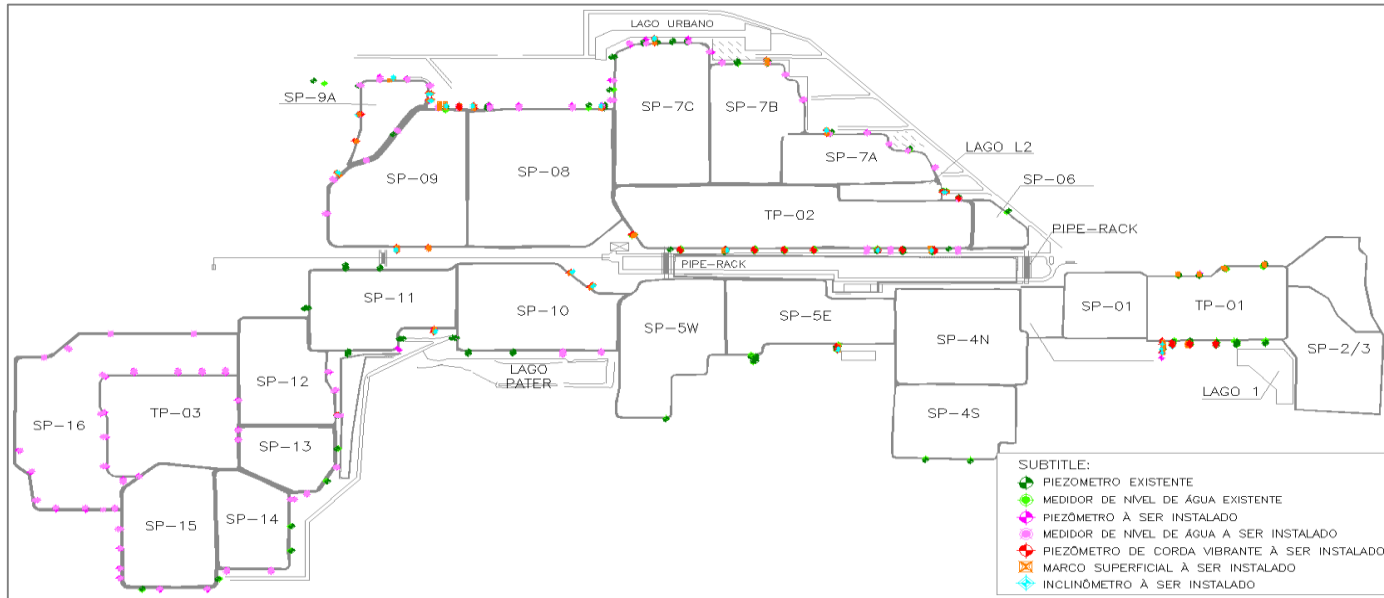
Organograma do Sistema de Rejeitos da MRN

2 – Exigências da Política Nacional de Segurança de Barragens em Andamento

- Realização de inspeções quinzenais e inserção no SIGBM pelos geotécnicos;
- Elaboração da RPSB das Estruturas com DPA alto e médio;
- Revisão do Manual de Operação de Barragens;
- Revisão das Cartas de Risco;
- Revisão dos Estudos existentes de Dam Break e PAEBM para as estruturas com DPA alto, com realização de simulados, envolvimento da comunidade e treinamentos. Estão sendo considerados novos modos de falha, estudo de potencial de liquefação do rejeito e transporte de sedimentos);
- Elaboração de Mapas de Inundação para as demais estruturas;
- Inspeções regulares semestrais (A MRN optou em realizar as duas auditorias com profissionais externos especializados);
- Implantação de câmeras de monitoramento 24 hs nas estruturas com DPA alto;
- Realização de *as built* de todas as estruturas.

3 – PSB – Avanços

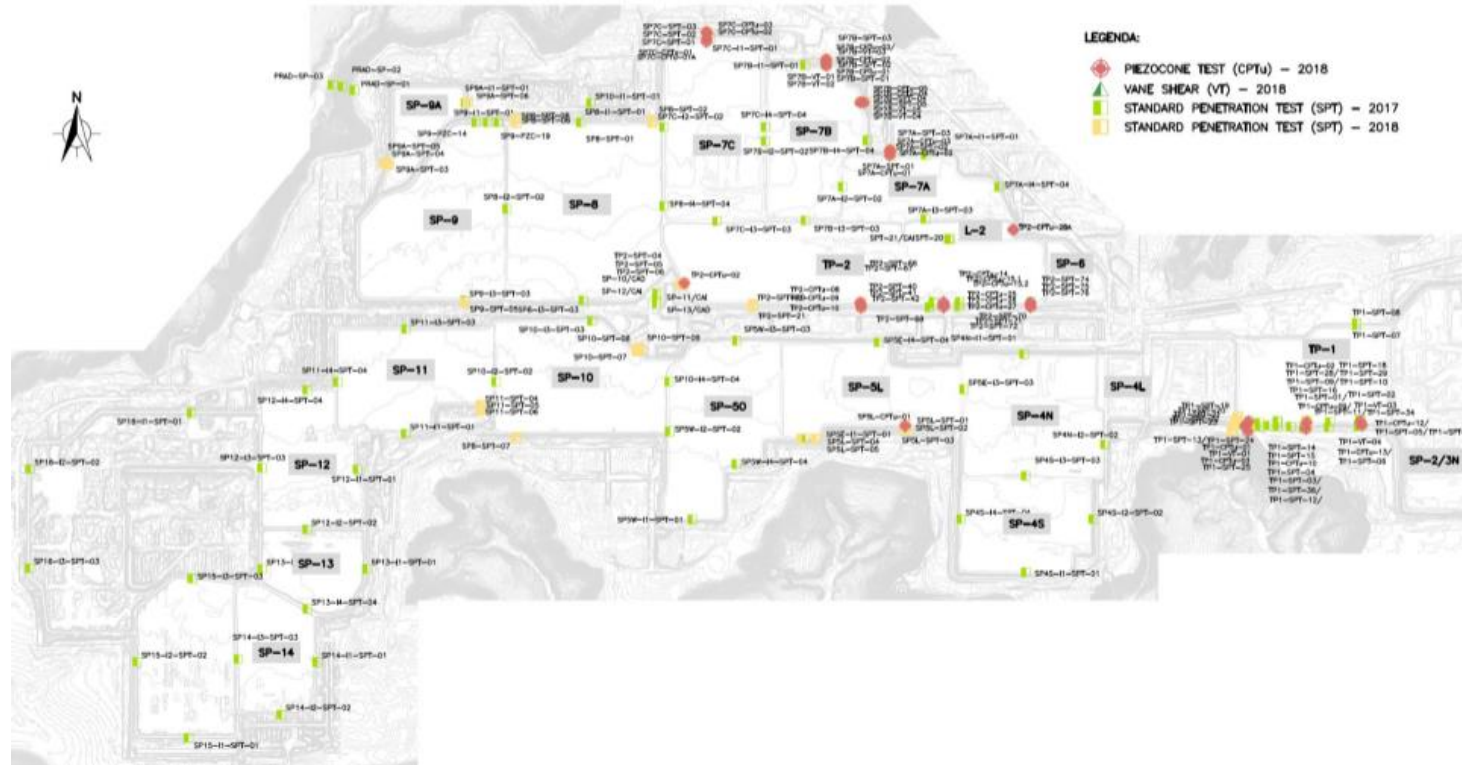
- Estruturação da equipe de segurança de barragens e novas contratações;
- Programa complementar de instrumentação para melhoria do monitoramento das barragens. Está em fase de testes a automatização da instrumentação. Serão ao todo mais de 800 instrumentos;



Planta esquemática de locação dos instrumentos existentes e previstos para as estruturas do Sistema de Rejeitos (SP's e TP's) e taludes monitorados.

3 – PSB – Avanços

➤ Programa extenso de investigações de campo e ensaios laboratoriais (barramentos, fundações e rejeito);



Planta esquemática de localização das investigações de campo.

3 – PSB – Avanços

- Contratação de consultoria externa nacional / internacional para revisão dos projetos de alteamento e de novas barragens;
- Desenvolvimento de software específico para auxiliar nas leituras de instrumentos e inspeções de campo;
- Realização de comitês técnicos de especialistas para avaliação e sugestão de melhorias dos aspectos geotécnicos e de operação das barragens.

4 – PSB – Desafios

- Equipe de segurança de barragens restrita;
- Falta de mão de obra qualificada local / Dificuldade de contratação de profissionais especializados de outros Estados para residirem em Porto de Trombetas;
- Logística restrita;
- Falta de empresa especializada local. As empresas especializadas de outros Estados muitas vezes praticam preços muito elevados por desconhecimento da região (clima, logística, etc.)



bauxitamrn



bauxitamrn



bauxitamrn

www.mrn.com.br

Obrigada!

Sueli Silva

Engenheira Civil – Msc. Geotecnia

sueli.silva@mrn.com.br

(93) 99215 6615

