SIGGA – SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO GEOTÉCNICA E AMBIENTAL

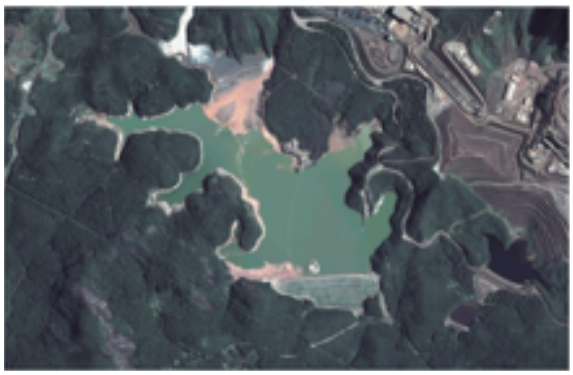
BARRAGEM DE REJEITOS DE MINERAÇÃO

GO TRATCH

Experiência da Equipe:

Geólogos, Geofísicos, Engenheiros e Biólogos, mais de 300 Projetos de Diagnóstico e Monitoramento desenvolvidos para a Petrobras e mais de 200 sites recuperados com a tecnologia Redentis/Fentox na remediação in situ de solo e água subterrânea.

As Barragens de Rejeito de Mineração são inserções antrópicas instaladas em ecossistemas sensíveis e em cenários geológicos dinâmicos. Seu gerenciamento requer tratamento integrado, com técnicas modernas, permitindo a "multivisão" do conjunto multidisciplinar de problemas aí compreendidos. Isto é, requer uma Ferramenta de Gestão capaz de interagir e propiciar ao gestor não só o acúmulo de experiências, como também um tempo de resposta compatível com a dinamicidade desta cadeia de sistemas. Diagnóstico e Monitoramento tornam-se palavras chave e é nesse contexto que o SIGGA se apresenta.



Barragem de rejeito para ilustrações hipotéticas

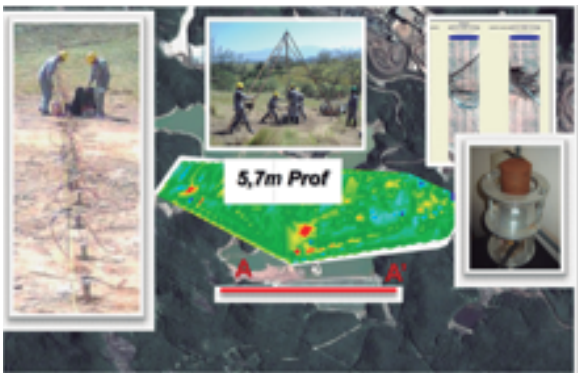
O SIGGA – Barragem de Rejeitos – é uma ferramenta de gestão que tem por objetivo identificar os possíveis problemas relacionados às questões Estruturais e Geotécnicas, Físico-Químicas (Água e Sedimento), Ambientais e de Segurança do ativo Barragem de Rejeito em áreas de mineração, elaborar um Banco de Dados Georeferenciado que possibilite sua Gestão Interativa em tempo real e, com base em diagnóstico, monitoramento e documentação, constituir um sistema especialista preventivo, que seja técnica e gerencialmente integrado e economicamente viável.

Para isso o SIGGA congrega em uma mesma plataforma, os dados e documentos históricos, um diagnóstico inicial, a instalação de instrumentos e medidores com comunicação on line e direta constituindo monitoramento remoto contínuo e promove interface intuitiva e amigável com o usuário final, através do aplicativo SIGGApost, permitindo o acesso relacional aos dados e informações, além da manipulação de gráficos, diagramas e documentos em telas ou seções interativas.

BARRAGEM DE REJEITOS DE MINERAÇÃO

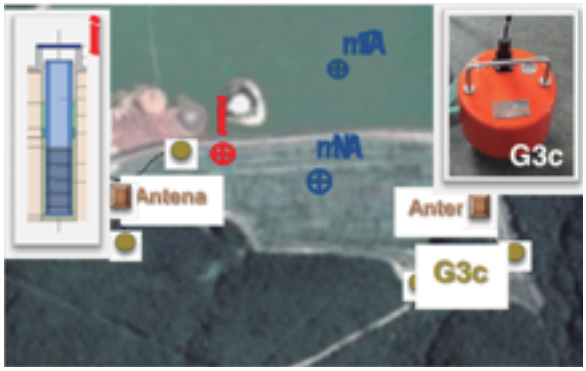
Na etapa inicial de alimentação dos dados históricos, todos os mapas, relatórios, comunicados e documentos relevantes são carregados no SIGGA.

Em seguida procede-se um diagnóstico da barragem, integrando os levantamentos geofísicos aos geológicos, sondagem, dados ambientais e geotécnicos, com o objetivo de estabelecer o momento zero ou base line do SIGGA, assim como o de caracterizar a integridade, as condições de solo, água e sedimento, identificar eventuais pontos críticos e estabelecer as linhas ou marcos de controle para instalação dos instrumentos e medidores remotos.



Ex. Diagnóstico – Geofísica, sondagem, perfilagem, mapeamento geotécnico, amostragem e análises físicas e químicas diversas de sedimento e água, entre outros

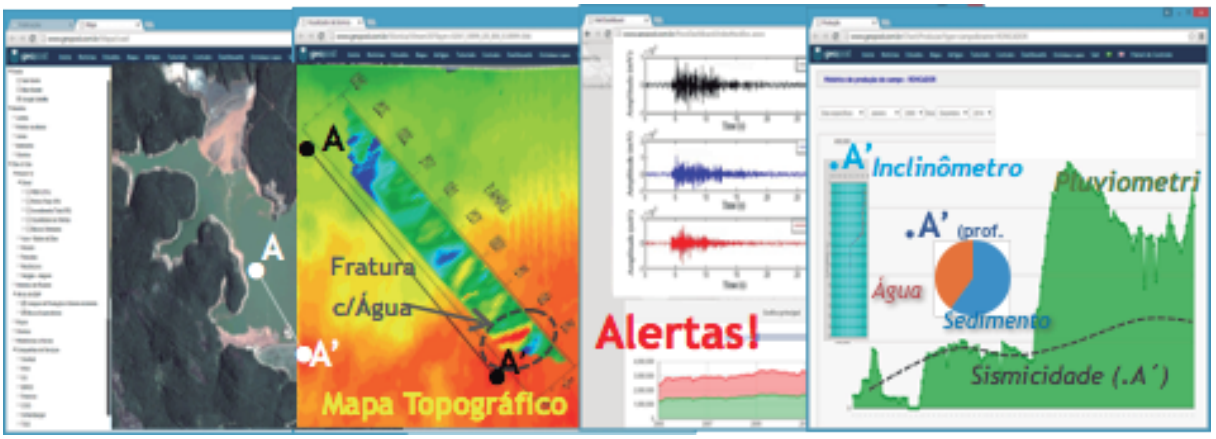
Definida a base line do diagnóstico, são instalados os instrumentos e medidores remotos que comunicarão diretamente com o portal de acesso via web – o aplicativo SIGGApost – dando início ao monitoramento propriamente dito. Esse será on line e contínuo para aqueles parâmetros monitorados pelos instrumentos remotos e periódico para aqueles que necessitam de coleta em campo e análise em laboratório, como os químicos e alguns físico-químicos para sedimento e água.



Ex. Instrumentação – Inclinômetros, medidores de nível d'água, de turbidez, geofones tri-componentes, etc

O SIGGApost, além de hospedar todos os dados, também representa a interface com o usuário do SIGGA. Esse aplicativo é georeferenciado e permite acesso a mapas, dados técnicos, históricos, estudos, dados do diagnóstico e dados oriundos do monitoramento on line, informações gerenciais e documentos, artigos e publicações, e tudo isso dentro de um ambiente relacional do tipo Google. Também permite a customização em telas diversas, onde as informações de diferentes naturezas podem ser comparadas e manipuladas em uma mesma plataforma.

Possibilita estabelecer fluxogramas e rotinas de trabalho, além de limites para alerta com base nas informações oriundas dos instrumentos remotos ou até mesmo de gráficos gerados pela interação com o gestor/ operador ou de eventos calendário como auditorias e atendimentos diversos.



SIGGApost – Telas customizadas facilitam a interação com o usuário final e integração de informações de diferentes naturezas

As variáveis técnicas, gerenciais, institucionais e as comunicações diversas, podem ser controladas geográfica e cronologicamente e múltiplos projetos ou barragens podem ser comparados utilizando-se a mesma plataforma.

O Sistema também abre a possibilidade de acesso à comunicação proveniente de órgãos públicos tais como o Diário Oficial da União (DOU), DNPM, CPRM, Advocacia Geral da União (AGU) e outros, além de periódicos específicos.

O SIGGA não possui a intensão de gerir, mas a de se constituir como uma ferramenta eficaz para o Gestor, capaz de promover a transparência e a agilidade no monitoramento, melhorar a comunicação e a imagem da empresa, com impacto direto na padronização de ações e no treinamento de pessoal.

A interação e a retroalimentação contínua o tornam um sistema especialista preventivo com capacidade de "aprender" (e "ensinar").

Com essas características o SIGGA pretende possibilitar a redução substancial dos custos de manutenção do ativo barragem de rejeitos, racionalizando as atividades e evitando o retrabalho, procedimento tão comum nesse ramo de atividade.

Celso Magalhães