

**PLANO DE CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO CONTINUADA  
PROGRAMA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO**

**DIFUSÃO DE CAPACITAÇÃO REALIZADA**

**1-Dados da capacitação:**

**nome dos cursos:** Fundamentos de Geoquímica de Águas Subterrâneas e Aplicação de Geoquímica em Águas Subterrâneas

**Nome da instituição:** National Ground Water Association - NGWA

**Endereço da Instituição:** 601, Dempsey Rd, Westerville, Ohio, Estados Unidos

**Local :** Las Vegas, Nevada , Estados Unidos

**Data:** 6 a10 de Dezembro de 2004

**2 - Dados dos Funcionários:**

**Nomes:** Alvaro Gutierrez Lopez  
Fernando de Melo Krahenbuhl

**Área de trabalho:** ESCC  
ESCA

**Ramal e e-mail:** Alvaro: 6597 [alvarol@cetesb.sp.gov.br](mailto:alvarol@cetesb.sp.gov.br)  
Fernando: 6544 [fernandok@cetesb.sp.gov.br](mailto:fernandok@cetesb.sp.gov.br)

**Responsáveis pela indicação:** Pedro Pentead de Castro Neto (ESCC)  
Vicente de Aquino Neto (ESCA)

**3- Síntese Temática**

*Conteúdo técnico específico da capacitação:*

Os cursos se basearam na apresentação de fundamentos de geoquímica de águas subterrâneas, suas interações com os minerais que compõe as rochas e a definição de comportamentos de íons e cátions dissolvidos na água subterrânea. A segunda parte do curso, aborda a aplicação destes conhecimentos principalmente para seu uso em previsão de comportamento de ions e cátions e ações voltadas para remediação de áreas contaminadas.

*Resultados imediatos e mediatos para a Cia*

A aplicação dos conhecimentos adquiridos é imediata na elaboração de análises técnicas de processos e pareceres de áreas contaminadas e suas ações de remediação.

A curto e médio prazo objetiva-se ao fomento de uma cultura de observação em termos geoquímicos, necessária para o entendimento de fenômenos voltados a contaminação e águas subterrâneas.

### *Áreas técnicas beneficiadas*

São várias as áreas, dentro da Companhia, que podem se beneficiar destes conhecimentos. Destacam-se as áreas ESCC, ESCA, EQSS, DIRETORIA DE CONTROLE E LABORATÓRIOS..

### *Incremento para a qualidade ambiental*

A qualidade ambiental é incrementada na medida que pareceres técnicos sobre áreas contaminadas tornam-se mais confiáveis e de melhor qualidade, é dizer que a resposta á sociedade torna-se melhor embasada cientificamente.

### *Resultantes sociais e econômicas verificadas*

Esta capacitação permite aos técnicos uma melhor compreensão dos processos envolvidos na avaliação e remediação de áreas contaminadas. Com isso estes encontram-se melhor capacitados para avaliar estudos técnicos de remediação e orientar o aperfeiçoamento, tanto dos projetos quanto das técnicas de remediação apresentadas. As resultantes sociais e econômicas vistas como ganhos diretos e indiretos para a sociedade, se situam portanto, tanto na recuperação do tecido urbano para os usos previstos, quanto na redução de riscos à saúde humana, redução de taxa de mortalidade e de custos para atendimento hospitalar..

## **4- Indicação de material recebido no curso**

### *Padrão bibliográfico:*

DEUTSC, Bill; LONGMIRE, Patrick (Instructors). **Fundamentals of ground water geochemistry # 236**: short course, Dec. 6-7 2004, Las Vegas. Nevada: National Ground Water Association, 2004. 12 sections.

DEUTSC, Bill; LONGMIRE, Patrick (Instructors). **Applications of ground water geochemistry # 486**, Dec. 8-10 2004, Las Vegas. Nevada: National Ground Water Association, 2004. Course. 18 sections.

## **5- Indicação de referências**

sites:

National Groundwater Association: [www.ngwa.org](http://www.ngwa.org)

Sites dos labs dos professores do curso:

Batelle - Pacific Northwest National Lab: [www.batelle.org](http://www.batelle.org)

Los Alamos National Laboratory University of New Mexico: [www.lanl.gov](http://www.lanl.gov)

Bibliografia complementar:

DEUTSCH, Bill. **Groundwater Geochemistry Fundamentals and Applications to Contamination**. Lewis Publishers. New York. 1997. 221 p.

Indicações de outras leituras complementares (artigos científicos) encontram-se anexadas no

material didático do curso ao final de cada capítulo.

## **6- Indicação de contatos**

do curso:

NGWA , pagina dos cursos: <http://info.ngwa.org/servicecenter/Meetings/Index.cfm#MT2>

e-mails dos professores: [bill.deutsch@pnl.gov](mailto:bill.deutsch@pnl.gov) e [plongmire@lanl.gov](mailto:plongmire@lanl.gov)