



# Livro de Resumos

## ICTR 2004

Congresso Brasileiro de  
Ciência e Tecnologia em Resíduos e  
Desenvolvimento Sustentável

## NISAM 2004

Ciclo de Conferências sobre Política  
e Gestão Ambiental

17 a 20  
outubro de 2004  
Florianópolis



*ICTR – Instituto de Ciência e Tecnologia em Resíduos e  
Desenvolvimento Sustentável*

*NISAM – Núcleo de Informações em Saúde Ambiental*

ICTR 2004 – Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia em Resíduos e  
Desenvolvimento Sustentável

&

NISAM 2004 – Ciclo de Conferências sobre Política e Gestão Ambiental

Florianópolis – SC – Brasil, 17 – 20 de outubro de 2004.

# Livro de Resumos



Produção e Assistência Editorial  
(Organização)

Jorge Alberto Soares Tenório  
Daniella Mac-Dowell Leite de Castro  
Denise Crocce Romano Espinosa

2004

monosolução de amônia em um solo saturado e programas de computador que resolvem numericamente o problema. Supõe-se o solo de baixa permeabilidade ressaltando a influência da difusão molecular no processo de transporte. Foram testados três valores de difusão molecular e a influência da sorção no processo. Concluiu-se que em solos de baixa condutividade hidráulica é preponderante a influência da difusão molecular. Ignorar este parâmetro pode levar a avaliação de plumas de contaminação bastante distante da realidade.

### COMPARAÇÃO ENTRE SORVENTES COMERCIAIS E ARGILAS ORGANOFLÍCICAS NA SORÇÃO DE POLUENTES ORGÂNICOS

*Marilda Mendonça Guazzelli Ramos Vianna; Marcelo Lage; Kleberon Ricardo Oliveira Pereira; Jo Dweck; Francisco Rolando Valenzuela Diaz; Pedro Maurício Büchler*

A contaminação de solos e águas por gasolina e diesel devido a vazamentos de tanques de estocagem enterrados resultam em graves problemas ambientais. A gasolina é uma complexa mistura de 50 a 150 hidrocarbonetos. Benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos são constituintes da gasolina que mais contaminam o solo e a água. Quando as bentonitas ou outras argilas são modificadas com aminas quaternárias, elas tornam-se organofílicas e são chamadas de argilas organofílicas. As argilas organofílicas podem ser utilizadas como sorventes de contaminantes orgânicos. Nesse trabalho investigou-se a capacidade sorção de tolueno, xileno e diesel por duas argilas organofílicas e por sorventes comerciais. As duas argilas organofílicas são sintetizadas a partir de uma bentonita proveniente do Estado da Paraíba e de uma bentonita sódica comercial, com o sal cloreto de hexadecilttrimetilâmônio (HDTMA-Cl). Os resultados mostraram que as argilas organofílicas tiveram maior eficiência do que os sorventes comerciais.

### ADOBE PRODUZIDO COM MACRÓFITAS AQUÁTICAS UMA ALTERNATIVA PARA REMEDIAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA E OBTENÇÃO DE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

*Obede Borges Faria, Evaldo Luiz Gaeta Espíndola*

Este trabalho busca a otimização do uso de biomassa de macrófitas aquáticas na produção de adobe (tijolos de terra secos ao sol), objetivando contribuir com o manejo integrado de lagos e oferecer uma alternativa de auto-construção de baixo custo, com material de construção ecológico. A pesquisa foi desenvolvida no reservatório de Salto Grande (Americana-SP), que se encontra em avançado processo de eutrofização artificial, recebendo grande aporte de nutrientes provenientes de esgotos urbanos e lixiviação de insumos agrícolas. As macrófitas aquáticas ali presentes (*Brachiaria arrecta*, *Eichornia crassipes* e *Pistia stratiotes*) contém altos níveis de nutrientes (nitrogênio e fósforo) e metais pesados, tornando impraticável sua utilização como forrageiro ou fertilizante. O solo utilizado é argiloso (59% argila, 21% silte e 20% areia), o que inviabilizaria sua utilização na produção de adobe, motivo pelo qual foi adicionada a biomassa das macrófitas. A amostragem e cálculo desta biomassa foram feitos pelo método do quadrado de 0,25m<sup>2</sup>. A determinação de nutrientes e metais pesados (10 metais) foi feita pelos métodos padrão de análises químicas, com espectrofotômetro de absorção atômica e de chama. Foram feitos todos os ensaios usuais de caracterização de solos. As plantas secas foram trituradas e misturadas ao solo, para a produção manual dos tijolos, em 15 misturas de diferentes proporções (em volume) de biomassa/solo. Foram feitos os ensaios de absorção de água, massa específica aparente, retração e resistência à compressão dos tijolos. Os resultados destes ensaios apontaram 30% de biomassa de E.

*crassipes* como a porcentagem ideal, produzindo tijolos com resistência à compressão superior a 2MPa.

### MOBILIDADE DE METAIS PESADOS EM SOLOS RESIDUAIS DO RIO DE JANEIRO: DETERMINAÇÃO DO COEFICIENTE DE DISTRIBUIÇÃO ATRAVÉS DE UMA ANÁLISE ESTATÍSTICA.

*Rafael Gerard de Almeida Demuelenaere Eurípedes do Amaral Vargas Júnior, Franklin dos Santos Antunes, José Marcus de Oliveira Godoy*

Os resíduos perigosos tóxicos têm se tornado um dos maiores problemas ambientais em muitos países, principalmente na contaminação do meio ambiente de sub superfície. Este trabalho visa entender o comportamento de metais pesados como o zinco, o cádmio, o chumbo e o cromo, presente no chorume de aterros sanitários. E mostrar através de um estudo estatístico como alguns elementos presentes no chorume podem interferir na mobilidade destes metais pesados através dos solos residuais. Pretende-se saber de que forma a variação destes parâmetros interfere no coeficiente de distribuição da solução. Para chegar nestes resultados realizaram-se ensaios de batelada ou de equilíbrio em lote que devido à sua simplicidade e rapidez, têm sido freqüentemente usados nos estudos em laboratório, para avaliar a capacidade dos solos de remover constituintes químicos da solução, sendo este o método mais comum na obtenção dos valores do coeficiente de distribuição.

### PLANO DE RECUPERAÇÃO PARA A ÁREA DEGRADADA PELO LIXÃO DE GOIANÉSIA (GO)

*Eraldo Henriques de Carvalho, Simone Costa Pfeiffer*

O presente estudo apresenta o diagnóstico da situação encontrada na área do lixão do município de Goianésia (GO), bem como as proposições para a realização de ações referente à recuperação ambiental da área. Para a avaliação preliminar da área em estudo foram coletados dados existentes e realizada inspeção de reconhecimento da área. Para a quantificação do passivo ambiental existente, foi feita uma estimativa do volume de lixo espalhado na área através de levantamento de coordenadas orientadas pelo Sistema de Posicionamento Global – GPS e de estimativa da altura média de lixo. A estimativa do volume de lixo aterrado foi baseada nas dimensões da trincheira e das valas escavadas. Para a determinação da direção do fluxo subterrâneo foram utilizados resultados de sondagens já executadas. Os impactos ambientais resultantes da disposição inadequada dos resíduos foram levantados através de visitas ao local e entrevistas com funcionários que trabalham nos serviços de limpeza pública. De acordo com o levantamento realizado, existem, no local cerca de 9.390 t de resíduos sólidos dispostos inadequadamente. Vários impactos ambientais, como degradação da área destinada à reserva legal, presença de catadores e queima de resíduos, foram registrados. Assim, para a recuperação do local, foram propostas algumas ações como a remoção e disposição adequada de parte desses resíduos, principalmente os perigosos; instalação de sistema de drenagem superficial; ligação de um dreno de coleta de percolado, já existente, ao sistema de tratamento do Aterro sanitário; e instalação de drenos de gás na massa de lixo que não será removida.

