



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 Croce Romano Espinosa

2004

Projeto Gráfico, Editoração e Capa

Denise Crocce Romano Espinosa

Class.	628.44063
Cutt.	C 749.L
	2004
Tombo	0333/11
Syno	1416960

Revisão

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

Ficha Catalográfica

Resíduos: Resumos dos trabalhos apresentados no ICTR 2004 – Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia em Resíduos e Desenvolvimento Sustentável. NISAM 2004 – Ciclo de Conferências sobre Política e Gestão Ambiental / Organizado por Jorge Alberto Soares Tenório, Daniella Mac-Dowell Leite de Castro e Denise Crocce Romano Espinosa – São Paulo – SP; 2004

V.1; 26 cm.

1. Pesquisadores em Resíduos – Congresso, 1. Especialistas em Resíduos.
I. Tenório, J. A. S., de Castro, Daniella M. L., Espinosa D. C. R. II - Título

Os textos aqui apresentados, redação, ortografia e conteúdo são de exclusiva responsabilidade de seus autores.

A reprodução integral ou parcial de qualquer texto ou imagem, contidos neste livro, somente é permitida desde que citados a fonte e seus autores.

Direitos reservados aos Autores - 2004

Inibidores obtidos dessa hidrólise foram determinadas por CLAE (Cromatografia Líquida de Alta Eficiência) e apresentaram os seguintes valores: 4,410 g/L de ácido acético, 2,454 g/L de furfural e 0,207 g/L de 5-hidroximetilfurfural.

UTILIZAÇÃO DE RASPAS DE PNEUS EM POLIOLEFINAS ESTUDO DE PROCESSAMENTO

Helson Moreira da Costa, Valéria Dutra Ramos, Marisa Cristina Guimarães Rocha, Alexandre Gago Santos, Alexandre Borges Pessanha

Resíduos de borracha trazem sérios problemas ao meio ambiente. Muitas pesquisas têm sido conduzidas com o propósito de usar esta grande quantidade de rejeitos e, em anos recentes, o pó oriundo de resíduos de borracha (scrap rubber powder, SRP) tem sido incorporado em polímeros termoplásticos como, por exemplo, polipropileno e polietileno, com o objetivo de obter plásticos resistentes ao impacto ou elastômeros termoplásticos. Neste estudo, o objetivo preliminar foi verificar a influência de variáveis como, por exemplo, o perfil de temperatura e a velocidade de processamento, sobre a extrusão de misturas de polipropileno (PP)/pó de borracha e polietileno linear de baixa densidade (PEBDL)/pó de borracha. Para tal finalidade, usou-se um planejamento de experimentos adequado. Além disso, as misturas também foram analisadas através de ensaios reológicos em um reômetro de placas paralelas. Os resultados permitiram estabelecer as melhores condições para a incorporação da borracha aos termoplásticos usando-se uma extrusora monorotacional.

METODOLOGIA DE CONTROLE DE COMPONENTES AMBIENTAIS DE RESÍDUOS CARBONOSOS E SEU REAPROVEITAMENTO

Ismael Pedro Bortoluzzi; Maria Ana Pignatelli Marcon Martins; Hércules Nunes de Araújo; Charlene Albino da Rosa; Daniela Gomes Fraga; Luis Felipe de Oliveira; Francieli Kuball Silva; Rodrigo Lucas Bortoluzzi

Os Objetivos deste trabalho são:

- Extrair os componentes de efluentes de resíduos de carvão que representam contaminação para produção de materiais de interesse econômico.
- Determinar os principais componentes de efluentes líquidos da extração e processamento de carvão.
- Propor rota de separação de componentes com condições de uso para a indústria química e de materiais.
- Propor e ensaiar rotas de usos dos materiais extraídos.

A composição em metais existentes foi definida e foi estabelecida a estratégia de separação. É importante que o Ferro seja transformado todo em Ferro (III) que separa em uma faixa de menor probabilidade de co-precipitação com outros metais. Ensaios foram realizados com amostras das regiões do Rio Rocinha e do Banhado da Estiva dos Pregos que estivessem em $pH < ou = 2,3$. A oxidação de Ferro(II) para Ferro(III) foi feita por hipoclorito o que produz precipitado de Óxi-hidróxido de Ferro a $pH < 2,5$ para precipitação em granulometria adequada para pigmentos usados em tintas e plásticos. Obteve-se primeiro precipitado óxido amarelo-creme. Essa primeira precipitação ocorre com pH abaixo de 2,5. A segunda precipitação é de óxi-hidróxido de Ferro que foi ensaiado nos testes para tinta e plásticos. Essa precipitação foi conduzida por oxidação em pH entre 2,4 e 2,8 que produz a granulometria adequada dos pigmentos de Ferro (III). O precipitado até pH 4 contém Alumínio e Cálcio em teores significativos e são menos adequados ao uso como pigmentos, entretanto serão ensaiados na produção de cerâmica refratária.

RECUPERAÇÃO DE VALORES EM BATERIAS NIQUEL- HIDRETOS METÁLICOS EXAURIDAS

J. C. Ferreira, D.A. Fungaro, A. Abrão, F.M.S. Carvalho

Neste trabalho apresenta-se o desenvolvimento de um processo para a recuperação econômica dos elementos constituintes de baterias de níquel-hidretos metálicos (Ni-MH) exauridas, com vista à remediação do meio ambiente e recuperação dos metais neles contidos. O processo abrange a abertura das baterias e separação final de seus principais constituintes. Realiza-se a recuperação dos elementos por lixiviação com ácido e utilizam-se processos de separação como cromatografia de extração e precipitação seletiva. Serram-se os casulos longitudinalmente e lixiviam-se as baterias em meio clorídrico, inclusive com os casulos plásticos. Em seguida filtra-se para a separação dos materiais que não se dissolveram, como plástico e papel. Acerta-se o pH da solução resultante próximo a 3,5, adequado para a percolação em uma coluna contendo um suporte polimérico macroporoso no qual se fixa o ácido dietil hexil fosfórico (DEHPA). Nesta coluna retêm-se as terras raras, ferro, zinco e alumínio. Cobalto e níquel seguem na fase aquosa e são percolados numa coluna do suporte contendo agora o ácido bis (2,4,4 tri-metil-pentil) fosfínico (Cyanex 272). Nesta coluna retém-se o cobalto passando todo o níquel no efluente. Eluem-se os elementos da primeira coluna, precipitam-se as terras raras com ácido oxálico, as quais são pesadas finalmente como óxidos. Recuperam-se todos os elementos da bateria como concentrados de bom teor metálico, para futuro trabalho de purificação. As análises foram feitas usando-se voltametria, fluorescência de raios-x, gravimetria e titulações volumétricas.

USO DO LIGANTE ASFALTO-BORRACHA EM MISTURAS ASFÁLTICAS SMA

José Leomar Fernandes Júnior, Cláudio Luiz Dubeux Neves Filho, Liedi Légi Bariani Bernucci

As misturas asfálticas do tipo SMA apresentam granulometria descontínua, composta por uma maior fração de agregados graúdos e uma rica massa de ligante/filler (mastique). Possuem um esqueleto pétreo de alta estabilidade devido ao contato pedra-pedra, que proporciona uma maior resistência à deformação permanente. Geralmente, apresentam um teor de ligante asfáltico maior do que o das misturas de concreto asfáltico convencional, formando uma película asfáltica mais espessa. São utilizadas fibras para evitar o escoamento do ligante durante as etapas de produção e lançamento e, geralmente, são usados asfaltos modificados por polímero. Esta pesquisa tem por objetivo comparar, por meio do ensaio de deformação permanente em simulador de tráfego, o comportamento de misturas SMA com diferentes tipos de ligante (asfalto convencional CAP 20, modificado por polímero e asfalto-borracha) com um concreto asfáltico convencional de granulometria contínua (Faixa C do DNER). Os resultados obtidos mostram que, em termos de deformação permanente, as misturas SMA apresentam melhor comportamento do que o concreto asfáltico convencional e que a mistura SMA com asfalto-borracha tem comportamento muito mais próximo do da mistura SMA produzida com um ligante modificado por polímero do que o da mistura SMA produzida com um asfalto convencional.

SYSNO 1401709
PROD-003846

ACERVO EESC