

A REVISTA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL CORPORATIVO

[ ANO 2 • EDIÇÃO 9 ]

# geração

## SUSTENTÁVEL

[ SET/OUT • 2008 • R\$ 11,90 ]



### Equilíbrio Ambiental, Econômico e Social

### O novo desafio do agronegócio

Conheça os projetos desenvolvidos  
pelo Instituto Idéia Ambiental

Programa de Desenvolvimento  
Regional Sustentável: Aproximando  
agentes locais e comunidade

Biodigestores gerando energia elétrica:  
Alternativas nas propriedades rurais

# Fim do desperdício no processo produtivo

Ana Letícia Genaro

**A**s empresas da atualidade enfrentam um grande desafio: conciliar as necessidades de resultados de produção com as necessidades ambientais. O Sistema de Gestão Ambiental deixou de ser uma atividade filantrópica ou assunto de ambientalistas e tornou-se uma atividade que pode propiciar ganhos financeiros para as empresas. Consumidores finais e clientes buscam, antes de realizar a compra, informações sobre os aspectos ambientais e sociais de produtos e empresas.

Voltada para este cenário, a 3R Ambiental é uma prestadora de serviços na área ambiental que desenvolve soluções com tecnologia de ponta, relacionado a efluentes líquidos e resíduos sólidos, empregando processos que se convertem em redução de custos e evitam ou minimizam as agressões ao meio ambiente. “Afinal, compromisso com o meio ambiente não significa despesa. É investimento que se traduz na preservação do patrimônio ambiental para as gerações futuras e proteção da empresa com relação à legislação ambiental”, entende Livia Dian Ferreira, sócia da empresa.

**Solução para a Poluição do aterro da Caximba** • A 3R Ambiental iniciou as atividades em 2001, e em 2006, estabeleceu-se na Incubadora Tecnológica de Curitiba (INTEC). Para uma empresa ser incubada é preciso apresentar um projeto inovador a fim de ser avaliado. Na ocasião, a empresa desenvolveu um estudo que traz uma solução para o problema da poluição do aterro da Caximba, em Curitiba, que recebe 2,5 mil toneladas de lixo por dia. “Todo aterro sanitário precisa ter um sistema de tratamento para não poluir o meio ambiente, o problema é o alto custo dos processos tradicionais e dos equipamentos utilizados para minimizar os impactos ambientais provocados pelo lançamento do chorume”, explica Fabiana Ferreira, uma das sócias da empresa. Chorume é um líquido escuro poluente que se forma na

decomposição do lixo e pode contaminar o ambiente se não houver cuidados especiais.

A pesquisa partiu da dissertação de mestrado da engenheira Maria Rosi de Mello Rodrigues e está sendo desenvolvida em parceria com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Curitiba e o Instituto Ambiental do Paraná (IAP), com o apoio do Senai-CIC/Cetsam e da UFPR. “O objetivo é alcançar a máxima eficácia possível na remoção das cargas poluentes contidas no chorume, permitindo, enfim, o retorno do líquido ao meio ambiente dentro dos padrões exigidos pela legislação”, diz Fabiana.

O líquido tratado passa por um novo teste de toxicidade para se verificar a necessidade de tratamentos complementares – são as últimas análises antes de finalizar a pesquisa. O passo seguinte é o dimensionamento da planta em escala real. Devido à alta complexidade das características do chorume, o seu tratamento eficaz compreende um conjunto de processos que são capazes de garantir a sua real descontaminação, evitando o comprometimento dos rios e níveis freáticos da região. “Os resultados são bons. A expectativa é de que, em breve, possa ser implantada uma etapa complementar na estação de tratamento existente no aterro, minimizando o impacto ambiental e melhorando a qualidade de vida da população”, comemora.

**Tratamento de Efluentes e Reuso** • O Tratamento de Efluentes e Reuso da água é um dos diferenciais da 3R Ambiental. Muitas atividades industriais possuem volumes significativos de efluentes líquidos que podem ser tratados e reutilizados novamente no processo produtivo, para lavagem de piso, irrigação, descarga de banheiro. “Reutilizar o efluente tratado torna-se importante para a realidade das indústrias em função da legislação ambiental ser cada vez mais restrita, dos altos custos envolvidos com o consumo da água e dos impactos ambientais causados pelo descarte incorreto de

*“Compromisso com o meio ambiente não significa despesa. É investimento que se traduz na preservação do patrimônio ambiental para as gerações futuras e proteção da empresa com relação à legislação ambiental”, entende Livia Dian Ferreira, sócia-gerente da 3R Ambiental*



ogefiviviv

efluentes industriais. Além disso, o reuso da água passa a ser uma alternativa cada vez mais interessante do ponto de vista econômico”, explica Livia.

A empresa realiza ensaios de tratabilidade, dimensiona e opera estações de tratamento para efluentes líquidos industriais e também para esgoto sanitário. “Após a realização dos ensaios de tratabilidade, elaboramos os projetos para Estação de Tratamento de Efluentes e acompanhamos a implantação e em casos em que já existem sistemas de tratamento de efluentes implantados, otimizamos o sistema, aumentando a eficiência do tratamento. Projetamos também estações de tratamento de efluentes com reuso do efluente tratado em sistema fechado no processo produtivo”, descreve.

No Grupo Fortex, que oferece cofres e soluções integradas em segurança, a 3R Ambiental implantou um sistema de tratamento de esgoto sanitário e efluente industrial. “Neste sistema, o esgoto bruto segue para um processo de lodos ativados por meio de um tanque de aeração, com injeção de oxigênio por aeradores ou difusores de ar, acelerando a atividade biológica de degradação, por meio de bactérias aeróbicas. Estas fazem parte de uma biomassa, denominada lodo, totalmente em suspensão, que será separada na unidade seguinte que é o decantador. Esse lodo é recirculado para o tanque de aeração e o excedente é descartado para os leitos de secagem”, explica Fabiana.

O processo de tratamento apresenta eficiência de remoção das cargas poluidoras de 98% e dispõe de um custo reduzido de operação e manutenção. A água de reuso pode ser usada, por exemplo, para descarga de vasos sanitários, irrigação de jardins, praças, gramados, campos de golfe, lavagem de pátios e veículos, trazendo, assim, grande economia de água e, portanto, redução de despesas para a comunidade urbana.

**Gestão de Resíduos** • AA 3R Ambiental desenvolveu também uma ferramenta que visa a criação de um sistema integrado de controle da geração e destinação de resíduos sólidos, o EMS (Environment Management System) em parceria com a SWS Soft e com o patrocínio da Racco Cosméticos.

# 1º Congresso Brasileiro em Gestão do Ciclo de Vida

Aplicações para o desenvolvimento sustentável

1º CBGCV

Cada vez mais as questões de sustentabilidade têm influenciado a sociedade e afetado as ações das organizações. Para tanto, o I Congresso Brasileiro de Gestão do Ciclo de Vida (I CBGCV) tem como objetivo propiciar um ambiente para o intercâmbio de conhecimento entre diversas partes interessadas, desde pesquisadores a representantes de instituições públicas e diversos segmentos industriais



CURITIBA

29 a 31 de Outubro de 2008

Local: UNINDUS

## ATIVIDADES

Palestras Mini-cursos

Mesas redondas Cases

Apresentação de trabalhos e painéis

## TEMAS

- Gestão de Ciclo de Vida
- Avaliação do Ciclo de Vida em produtos, processos e serviços
- Aplicação da GCV e ACV em setores chaves

Energia Construção Transporte

- Indicadores de Sustentabilidade Ambiental Social Econômico

- Projeto para o Ciclo de Vida Ecodesign

- MINI-CURSOS

Introdução à Gestão do Ciclo de Vida  
Introdução à Avaliação do Ciclo de Vida  
Design para o Ciclo de Vida  
Ferramentas computacionais

[Http://www.acvbrasil.com.br/index\\_arquivos/index.htm](http://www.acvbrasil.com.br/index_arquivos/index.htm)

## Organização



## Apoio

Contato: +55-41-3310-4884  
Email:icbgcv@acvbrasil.com.br



Local do Congresso:

Av Comendador Franco, 1341

Jardim Botânico - CEP:80215-090 Curitiba-PR



cos. “Com esta ferramenta que criamos é possível promover uma cultura sólida de separação, reciclagem e reutilização de resíduos por meios de técnicas de educação continuada”, explica Fabiana.

O EMS é um software que permite fazer a gestão do resíduo industrial conforme a resolução 313 do CONAMA, a qual determina que a empresa precisa ter o controle de todos os detritos sólidos industriais gerados no processo de produção. O programa faz o controle da produção de resíduos, características, armazenamento, transporte, tratamento, reutilização, reciclagem, recuperação e disposição final. “É possível também gerar gráficos para saber, por exemplo, a quantidade de plástico que a empresa gerou nos últimos meses, quanto é gasto para dar um destino final a este material, etc.”, esclarece Fa-

biana. Permite também o emprego de procedimentos adequados para o gerenciamento dos resíduos sólidos, o desenvolvimento e estabelecimento de processos logísticos integrados entre fabricantes, distribuidoras e geradores de resíduos.

“O uso do EMS aumenta a qualidade, segurança e otimização dos processos, controla os processos da origem até o final da cadeia e aumenta a capacidade de controle e atuação sobre os produtos, trazendo diferencial competitivo e ações socioambientais efetivas”, avalia. A ferramenta é aplicável a qualquer organização que manuseie resíduos sejam elas geradoras, destinador intermediário, final ou mesmo empresas prestadoras de serviços de gerenciamento de resíduos.

## opinião



Fabiana Dian Ferreira  
e Livia Dian Ferreira,  
Sócias da 3R Ambiental  
[www.3r-ambiental.com.br](http://www.3r-ambiental.com.br)

## Busca da melhoria da qualidade ambiental dos serviços, produtos e ambiente de trabalho

*A questão ambiental atingiu uma dimensão que ultrapassa fronteiras e é hoje fonte de preocupação das indústrias. A responsabilidade ambiental nestes novos tempos deve ser pensada em todos os aspectos da operação.*

*O objetivo maior da gestão ambiental deve ser a busca permanente de melhoria da qualidade ambiental dos serviços, produtos e ambiente de trabalho.*

*Atualmente, a competitividade torna-se cada vez maior e a necessidade de se gerar resultados efetivos faz-se essencial, portanto torna-se vital para as organizações a evolução.*

*Já não se discute a possibilidade de os negócios precisarem mudar para atender aos desafios do meio ambiente global, e sim de que forma deverão mudar.*

*Ano a ano, cresce o interesse pela proteção ambiental e pelo desenvolvimento sustentável. São notícias veiculadas na mídia, reportagens sobre vazamentos e outros acidentes ambientais, aplicação de pesadas multas, indagações da sociedade e Organizações Não-Governamentais, publicação de novas legislações e visitas mais rigorosas dos órgãos de controle ambiental, e ainda surgiram movimentos que divulgam a importância de um comportamento ambientalmente correto, influenciando, assim, a preferência dos clientes e, portanto, impulsionando, uma nova ordem no setor produtivo.*

*Número cada vez maior de empresas e lideranças governamentais preocupa-se em, simultaneamente, produzir desenvolvimento econômico e manter o meio ambiente limpo e seguro.*

*O mercado exige cada vez mais que os produtos e serviços sejam feitos de forma ambientalmente sustentável.*

*Consumidores finais e clientes buscam, antes de realizar a compra, informações sobre os aspectos ambientais e sociais de produtos e empresas. Logo, este fator cria um nicho de mercado para as empresas que buscam a excelência na qualidade ambiental.*

*Todas essas iniciativas mostram que, dentro desse crescente segmento de mercado, os cuidados com o meio ambiente deixam de ser uma fonte de despesas para se tornar uma fonte promissora de lucros. Por outro lado, empresas que se reinventarem para atender exigências cada vez maiores, poderão ter melhores resultados, seja por se diferenciarem por meio da responsabilidade social, seja por serem mais eficientes que seus concorrentes.*

*Muitas empresas, ainda não se alertaram para o meio ambiente como oportunidade e continuam vendo-o como custos adicionais. É importante conscientizá-las da temática, mas também mostrar o quanto é possível se ter retorno com a inserção da variável ambiental dentro do processo produtivo. A prevenção da poluição pode ser mais lucrativa que o controle dos seus efeitos.*

*Deve-se lembrar que é melhor fazer tudo adequadamente para não precisar corrigir depois. Obtêm-se um melhor custo efetivo ao prevenir a poluição, evitando assim a remediação, depois de sua geração.*

*Do ponto de vista do meio ambiente, fica então o desafio imposto às empresas, conciliar as necessidades de resultados de produção e as necessidades ambientais.*