

REVISTA

# LIMPEZA PÚBLICA<sup>®</sup>

2011 • R\$ 28,00 • Nº 79



ABLP - Associação  
Brasileira de  
Resíduos Sólidos  
e Limpeza Pública  
[www.ablp.org.br](http://www.ablp.org.br)

A central image showing a globe of the Earth, with the Americas visible. The globe is held by several hands of different skin tones (white, brown, black) reaching up from the bottom. The hands are positioned around the globe, symbolizing global unity and collective responsibility.

## Uma solução conjunta

**Senalimp 2011 destaca o papel de  
todos os setores da sociedade para alcançar  
as metas da Política Nacional de Resíduos**

Faça revisões em seu veículo regularmente.

# MOVIMENTO PELO CAMINHÃO ZERO KM.



**CHEGOU  
O NOVO IVECO  
EUROCARGO  
ATTACK.**

COM ELE, VOCÊ PODE MAIS.

À VISTA

**R\$ 132.000,00**

Versão 4X2 17ton PBT

Consulte também o kit exclusivo  
para coleta de resíduos na sua  
concessionária Iveco mais próxima.



Fotos ilustrativas. Algumas versões, itens opcionais e cores estão sujeitos à disponibilidade de estoque, podendo variar seu prazo de entrega. Preço de R\$ 132.000,00 válido para o modelo EuroCargo Attack 4X2 170E22, cabine curta, entre-eixos 4.815 mm, em regiões com ICMS 12% e 0% de IPI, ano/modelo 2011/2011. Preço válido enquanto durarem os estoques. Para mais informações, consulte a rede de concessionárias Iveco ou o Centro de Atenção ao Cliente Iveco: 08007023443.

**EuroCargo  
Attack**



## EXPEDIENTE

## Revista Limpeza Pública

Publicação trimestral da Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública - ABLP  
4º trimestre de 2011.

Av. Paulista, 807 – 19º andar, conj. 1909/1913

CEP: 01311-100 – São Paulo-SP

Telefones: (11) 3266-2484

www.ablp.org.br – ablp@ablp.org.br

Entidade de utilidade pública

Decreto nº 21.234/85 SP

ISSN 1806.0390

Presidentes eméritos (in memoriam):

Francisco Xavier Ribeiro da Luz, Jayro Navarro, Roberto de Campos Lindenberg, Werner Eugênio Zulauf.

## DIRETORIA DA ABLP - Triênio 2011 - 2013

Presidente: Tadayuki Yoshimura

Vice-presidente: João Gianses Netto

1º. Secretário: Clovis Benvenuto

2º. Secretário: Alexandre Gonçalves

1º. Tesoureiro: Ariovaldo Caodaglio

2º. Tesoureiro: Luiz Lopes

## CONSELHO CONSULTIVO

Membros Efetivos

Maria Helena de Andrade Orth

Elio Cherubini Bergemann

Simone Paschoal Nogueira

Walter de Freitas

Fabiano do Vale de Souza

Membro Suplente

Eleusis Bruder Di Creddo

## CONSELHO FISCAL

Membros Efetivos

Maurício Sturlini Bisordi

Walter Capello Junior

Adalberto Leão Bretas

Membro Suplente

Carlos Vinícius Benjamim

## CONSELHO EDITORIAL

Tadayuki Yoshimura

Maria Helena de Andrade Orth

Eleusis Bruder Di Creddo

## COORDENADORIA DA REVISTA

Antonio Simões Garcia

Walter de Freitas

Alexandre Gonçalves

Marcelo Hipólito do Rego

Secretaria Carlaine Santos de Azeredo

## PRODUÇÃO EDITORIAL

Delorenzo Assessoria Gráfica & Editorial e

Editora Tennis.View Ltda. – Tel.: (11) 3832-1548

E-mail: marcosdelorenzo@uol.com.br

Jornalista Responsável:

Adriana Delorenzo – MTb 44779

Edição e Reportagens: Adriana Delorenzo

Revisão: Neide Munhoz

Criação e Editoração: Heidy Yara Krampf Aerts

Fotografia: Marcos Delorenzo

Tiragem: 4.000 exemplares

Os conceitos e opiniões emitidos em artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores e não expressam necessariamente a posição da ABLP, que não se responsabiliza pelos produtos e serviços das empresas anunciantes, estando elas sujeitas às normas de mercado e do Código de Defesa do Consumidor.

## EDITORIAL

Tadayuki Yoshimura destaca os esforços da ABLP para o desenvolvimento do setor de resíduos ..... 04

## ENTREVISTA

Rodrigo Cordeiro da Costa relata as ações de Educação Ambiental em São José dos Campos ..... 06

## CAPA

Os debates do Senalimp 2011

- O papel da sociedade na PNRS ..... 10

- As soluções de São José na gestão dos resíduos ..... 14

- O modelo japonês de Educação Ambiental ..... 18

- As inovações de Barcelona ..... 20

- Como garantir a sustentabilidade financeira dos municípios ..... 22

- ABLP mostra que é possível erradicar os lixões até 2014 ..... 25

- Os desafios para a logística reversa de lâmpadas ..... 29

- Áreas contaminadas ainda são pouco conhecidas ..... 30

- As empresas que patrocinaram o Seminário ..... 31

## ARTIGO TÉCNICO

A importância dos planos municipais para gestão de resíduos ..... 34

## VISÃO JURÍDICA

As iniciativas paulistas e a lei nacional ..... 43

## PARCEIROS DA ABLP

Um guia completo dos serviços prestados pelas empresas associadas ..... 44

NOTÍCIAS DOS ASSOCIADOS ..... 48

NOTÍCIAS DA ABLP ..... 59

## ABLP soma esforços para a execução da PNRS

**E**sta edição de nossa revista é dedicada à divulgação dos assuntos tratados no Senalimp 2011 - Seminário Nacional de Limpeza Pública, realizado pela ABLP, com a parceria da Urbam - Urbanizadora Municipal S/A, em São José dos Campos, nos dias 14, 15 e 16 de setembro. O tema escolhido para essa 13ª edição do Seminário foi a "Política Nacional de Resíduos Sólidos: soluções e o comprometimento da sociedade". Após debatê-lo, de forma detalhada e abrangente, foi demonstrado para o público que nos honrou com sua presença, lotando os auditórios do Parque Tecnológico, a necessidade urgente de um esforço conjunto dos diversos níveis de governo, e da sociedade como um todo, para implementar a execução da lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, que criou a PNRS, e de sua posterior regulamentação.

Temos que enfrentar o desafio de recuperar o atraso em que nos encontramos, com relação ao gerenciamento dos resíduos sólidos: erradicando os lixões que, hoje, poluem mais de 3 mil municípios do País; completando a implantação dos sistemas de logística reversa para as cadeias dos produtos previstos na PNRS, como embalagens, eletroeletrônicos e lâmpadas entre outros; desenvolvendo a um alto nível a reciclagem e o aproveitamento energético dos resíduos, tendo em vista a sustentabilidade.

Para que tudo isso seja realidade, nosso Seminário deu ênfase à educação ambiental. Trouxemos de Hiroshima, no Japão, o Professor Atsushi Asakura, que nos mostrou, de forma muito prática, como os cidadãos são conscientizados em relação à limpeza das cidades, em seu país. Foram mostradas pelos engenheiros Víctor Cardador e Juan Fornieles as novas tecnologias adotadas em Barcelona, Espanha, para a coleta e destinação final de resíduos e para o tratamento do chorume.

Palestrantes, representando áreas dos governos: federal - Zilda Veloso, do Ministério do Meio Ambiente, e Manoel Renato Machado Filho, do Ministério das Cidades; estadual - engº Otavio Okano, presidente da Cetesb, e das mais diversas áreas da iniciativa privada, apresentaram o estágio em que nos encontramos em relação ao conhecimento, experiência e capacidade de realização para o enfrentamento desse desafio. O PAC tem uma parcela dos seus recursos já alocada para a gestão de resíduos, em especial para a instalação de aterros sanitários. É necessária, agora, a mobilização dos recursos de administração para executar os projetos previstos pela PNRS.

A ABLP, durante este ano de 2011, atuou para contribuir nesse

sentido desenvolvendo um plano técnico para a erradicação dos lixões no País, a ser executado pela iniciativa privada, por meio de parcerias com o poder público, usando os recursos previstos no PAC, com a implantação de 256 aterros sanitários regionais e 192 aterros de pequeno porte. A proposta foi apresentada aos Ministérios do Meio Ambiente, das Cidades e do Planejamento. A ABLP também está participando de três dos Grupos de Trabalho Temáticos interministeriais, que debatem os acordos setoriais para a implantação da logística reversa no Brasil.

Além de realizar o Senalimp, a ABLP apoiou e participou, com representantes e palestrantes, de diversos outros debates, fóruns e eventos sobre resíduos, promovidos por entidades e instituições co-irmãs. Entre eles, está a conferência Gestión de Resíduos em America Latina (GRAL), na Colombia, evento de abrangência sul-americana, patrocinado pelo International Waste Working Group (IWWG). Em consequência dessa aproximação, vamos sediar, em 2013, em São Paulo, um evento conjunto Senalimp/GRAL, também com o patrocínio da IWWG.

Neste ano, continuamos realizando nossos tradicionais cursos sobre aterros sanitários, com grande participação, contribuindo para a gestão ambientalmente adequada dos resíduos.

Com o reconhecimento de nosso trabalho, em 2011, tivemos a satisfação de incorporar 11 novas empresas e 32 associados individuais ao nosso quadro social. Vale destacar, ainda, que ampliamos a divulgação de nossas atividades através da contratação de uma assessoria de imprensa. Também ampliamos e desenvolvemos novas áreas de interesse para os associados em nossa revista.

Agradecemos aos nossos associados, em particular às empresas associadas, pelo apoio e suporte que sempre nos deram, garantindo, inclusive com sua presença, nossas realizações; aos nossos colaboradores, pessoas físicas e jurídicas, que nos auxiliaram em nosso trabalho, participando de nossos objetivos; ao nosso público, que nos honra com sua presença nos eventos e cursos que promovemos; aos membros de nossa Diretoria e associados que participam de Comissões e de trabalhos complementares, ou que representam a ABLP em eventos, comissões de estudo e dando palestras e aos nossos funcionários, pela colaboração e pelo trabalho.

Que possamos continuar esse desenvolvimento no próximo ano. Saudações a todos.

**Tadayuki Yoshimura – Presidente da ABLP**



## ABLP viva e atuante

A Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública - ABLP é uma Associação de profissionais e empresas congregadas em prol do desenvolvimento, divulgação e aplicação dos conhecimentos científicos e tecnológicos nas áreas de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos em geral.

A ABLP é mantida por seus associados, o que lhe garante independência necessária em todas as ações que empreende, sempre com o objetivo de preservar o meio ambiente e de utilizar adequadamente a ciência e a tecnologia no gerenciamento dos resíduos sólidos.



Empresas Associadas, as quais se juntam aos associados individuais



# Educação Ambiental do primeiro ao **terceiro R**

Depois de 20 anos, programas realizados em **São José dos Campos** visam à redução da geração dos resíduos; antes o foco era a segregação na fonte



Marilim Garcia

São José dos Campos desenvolve ações de conscientização da população desde 1990, quando foi iniciada a coleta seletiva na cidade. Hoje, há quatro principais programas de Educação Ambiental desenvolvidos pela Urbam: o “São José recicla”, o “Lixo Tour”, os “Agentes Ambientais” e os “Mutirões de conscientização”. As ações vão desde campanhas de comunicação até visitas de porta em porta na casa dos moradores. Recentemente, a equipe da Urbam lançou um teatro de fantoches para as crianças de 3 a 6 anos. A seguir o coordenador da equipe de Educação Ambiental da Urbam, Rodrigo Cordeiro da Costa, fala sobre as atividades realizadas.

**Revista Limpeza Pública – Em 20 anos de Educação Ambiental em São José dos Campos, quais foram os avanços?**

**Rodrigo Cordeiro** – Em 1990, quando os programas de Educação Ambiental foram implementados na cidade, o foco era, principalmente, orientar a população acerca da segregação, da separação do lixo. O joseense precisava ser instruído a separar os resíduos, em casa, no local de trabalho, no local de lazer, enfim, em todos os locais que ele frequentasse. Naquela época, era importante passar a seguinte mensagem: lixo não é tudo igual, ele precisa ser separado e cada tipo de resíduo deve ter um destino adequado. Essa era a ideia.

Vinte anos depois, o principal avanço é que nós começamos a trabalhar com um enfoque um pouco diferente. Hoje, já estamos trabalhando na redução da geração de resíduos. Nós não estamos mais trabalhando com o terceiro R (de reduzir, reutilizar e reciclar). Começamos a trabalhar na fonte, porque ao reduzir a geração de lixo, conseqüentemente, reduzimos a necessidade de reutilização e de reciclagem. Sabemos que a reciclagem não é algo que ocorre para

sempre. Seja qual for o material, papel, plástico ou vidro, não será reciclável infinitamente. Há um número limitado de vezes que um material suporta o processo de reciclagem. Isso parte da suas propriedades físico-químicas, que torna inviável sua reciclagem até o resíduo acabar sendo equiparado a um rejeito. Para nós, a redução é importante, pois o resíduo que é gerado pelo consumo, mais cedo ou mais tarde vai ocupar o espaço do aterro sanitário.

**Limpeza Pública – São ações também voltadas para o consumo consciente?**

**Rodrigo Cordeiro** – Sem dúvida. Anualmente, na época próxima a do Natal, nós realizamos uma campanha que tem justamente este título: o consumo consciente. Não se trata de uma campanha pela desaceleração da economia local ou para que as pessoas deixem de comprar. Nós queremos que a população se conscientize a comprar produtos de boa qualidade, que terão maior durabilidade e que, em um período curto, não se tornarão resíduos novamente. Usamos frases como: “Presenteie aquela pessoa que você gosta com produtos de boa qualidade para que ele dure o maior tempo possível”. Essa

é a campanha do Natal consciente. Realizamos em 2009, repetimos em 2010, e pretendemos fazer novamente uma edição em 2011.

**Limpeza Pública – Quais são as outras principais ações desenvolvidas para conscientizar o cidadão joseense?**

**Rodrigo Cordeiro** – Temos ações de Educação Ambiental voltadas ao público escolar: alunos, professores, diretores, funcionários e orientadores pedagógicos, entre outros. E também temos ações para diversos segmentos da sociedade. Nas escolas, são realizadas palestras acerca da importância do consumo consciente, com foco nos três Rs: reduzir, reutilizar e reciclar. Nós apresentamos os serviços de limpeza pública que são realizados em São José dos Campos, para que eles tenham ciência do papel que têm na cidade. Nós também desenvolvemos, em 2011, uma ação pioneira de Educação Ambiental para o público infantil a partir dos 3 anos de idade. Trata-se de uma peça de teatro de fantoches, chamada “Hora de reciclar”. Ela traz para as crianças a mensagem da importância de separar o lixo, que é produzido em casa, assim ela vai cobrar do pai e da mãe para que

também façam isso de forma correta, assim como farão de forma adequada na própria escola. Esse público, até então, não era trabalhado, havia poucas iniciativas para crianças de 3 a 6 anos, por isso começamos com esse teatro.

Existe também o programa “Lixo Tour”, onde a nossa ETRS (Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos) recebe instituições que tenham interesse em conhecer as instalações destinadas ao tratamento dos resíduos orgânicos, o centro de triagem, o aterro sanitário e a estação de biogás. Essas instituições vão até a ETRS conhecer seu funcionamento, conhecem como é feita a separação dos materiais recicláveis, como são armazenados os resíduos eletrônicos, entre outras etapas. Por fim, ministramos uma palestra sobre consumo consciente, focando sempre no primeiro R, redução do consumo. Esses dois programas [Hora de reciclar e Lixo Tour] são voltados para escolas, mas também estão abertos para qualquer instituição, como empresas e indústrias. Mas o nosso maior público, hoje, são as escolas, tanto da rede pública como da rede privada. Fazemos ainda os mutirões de conscientização ambiental, que são ações realizadas durante uma manhã, onde é abordada toda a vizinhança de um determinado bairro, de casa em casa. Para os mutirões, nós contamos com o apoio de outras entidades, como a Secretaria do Meio Ambiente, sociedade de amigos do bairro, equipe de vereadores, cooperativas da cidade, institutos, ONG’s, escolas. Todos nos ajudam a fazer esse trabalho de divulgação. Nos mutirões, informamos os horários de coleta, como fazer a separação do lixo, reduzir o consumo e, conseqüentemente, reduzir a produção de lixo. Também realizamos a conscientização por meio da internet. Em nosso site, o cidadão encontra como pode contribuir para manter a cidade limpa, para gerar menos lixo. Há ainda outro programa, chamado “Agentes Ambientais”, que é voltado à valorização daqueles profissionais que realizam a varrição das vias públicas na cidade. Normalmente, eles são conhecidos como garis ou laranjinhas. Aqui, em São José, eles são os

agentes ambientais, para reconhecer a importância que seu trabalho tem para a sociedade e para que o cidadão também assim o veja. Tentamos mudar a idéia de que o coletor de lixo é somente aquela pessoa que não estudou, que não teve uma oportunidade melhor para se enquadrar no mercado de trabalho. Até porque os agentes são contratados por meio de concursos públicos, ou seja, se não estudar a pessoa não chegará a ser um agente ambiental. O importante é conscientizar a população de que esses agentes não são pessoas que não estudaram ou que são mal instruídas, mas são seres humanos que têm uma profissão digna como outra qualquer, e que têm um compromisso de manter a cidade limpa.

**A Educação Ambiental não é algo que se tem durante determinado período da vida, mas é algo que se deve ter constantemente**

**Limpeza Pública – Como o Sr. vê a valorização da Educação Ambiental nos últimos anos, até por conta da Política Nacional de Resíduos Sólidos?**

**Rodrigo Cordeiro** – A Educação Ambiental é essencial para ser ministrada em todos os níveis de educação (infantil, fundamental, ensino médio, técnico, superior e demais). A Educação Ambiental não é algo que se tem durante determinado período da vida, mas é algo que se deve ter constantemente. A temática sobre preservação do meio ambiente, como as minhas ações enquanto cidadão, enquanto profissional, podem contribuir para a manutenção da qualidade de vida e da cidade, deve estar presente em todos os níveis de educação. Acredito que, com um incentivo mais forte dos governos das esferas federal, estaduais e municipais, uma matéria de Educação Ambiental

poderá tornar-se obrigatória em todos os níveis, assim como são outras matérias tão importantes, como sociologia e educação sexual. A Educação Ambiental também é uma cadeira fundamental.

**Limpeza Pública – Muitos especialistas defendem que ela não seja uma disciplina à parte, mas interdisciplinar. Qual a sua opinião?**

**Rodrigo Cordeiro** – Ela deve ser uma cadeira à parte e, ao mesmo tempo, trabalhada transversalmente com as outras disciplinas. É importante que se dedique um tempo, um horário, para se falar somente sobre os impactos do indivíduo, sobre o meio ambiente em que ele vive. Isso deve ser feito em todas as esferas, em todos os níveis de educação, e não só durante uma parte da vida acadêmica do estudante. Não deve haver limites entre as disciplinas, elas devem convergir para o mesmo objetivo, que é a formação não só do profissional, mas também do cidadão. Mas empregar a Educação Ambiental somente em momentos espaçados de determinadas disciplinas, acredito que não seja o suficiente. É necessário dedicar uma cadeira especificamente para ela, além de permear em outros assuntos e disciplinas.

**Limpeza Pública – Há a impressão de que, no Brasil, temos poucos resultados práticos, e que o brasileiro ainda não teria a consciência da importância de separar os seus resíduos, por exemplo. Por que é tão difícil modificar os hábitos da população?**

**Rodrigo Cordeiro** – Acredito que há resultados, mesmo no Brasil. Posso dar um exemplo aqui de São José dos Campos, onde nós realizamos a caracterização anual dos resíduos que são encaminhados para o aterro sanitário e centro de triagem. Em 2009, tínhamos algo em torno de 35 % dos resíduos que eram aterrados, compostos por lixos recicláveis. Essa mesma caracterização, realizada no final de 2010, nos trouxe um número menor, em torno de 20%. Assim, tivemos uma redução de 15% no volume de lixo reciclável que era aterrado no período de aproximadamente um ano. Ou seja, essa redução é fruto do trabalho da Educação Ambiental realizado em São José

## A Educação Ambiental não deve ser esquecida, nós não podemos desanimar se compararmos com a Europa, cujos países têm um histórico de décadas

dos Campos, voltado para a segregação dos resíduos.

A Educação Ambiental rende frutos concretos, palpáveis, por isso, é muito importante trabalhar na base da educação, na educação infantil, no ensino fundamental. A criança realmente tem uma tendência muito maior de levar para o resto da vida o que se aprende nessa idade. A Educação Ambiental não deve ser esquecida, nós não podemos desanimar se compararmos com a Europa, cujos países têm um histórico de Educação Ambiental de décadas. Aqui, no Brasil, as cidades que têm Educação Ambiental desenvolvida há mais tempo têm um período semelhante ao de São José dos Campos, em torno de 20 ou 25 anos. Em alguns países da Europa, essa preocupação ocorre até por conta das próprias características geográficas do local,

como limitação de área, entre outras. Assim, a Educação Ambiental, a preocupação com os impactos gerados por cada indivíduo no ambiente tornou-se uma necessidade, uma questão de sobrevivência, como é no Japão. A escassez de área traz ao Japão o seguinte problema: ou existe espaço para o habitante japonês ou existe espaço para o lixo. Criou-se a necessidade de desenvolver programas focados na redução do lixo há muito mais tempo do que ocorre aqui no Brasil. Nós não podemos desanimar se olharmos para países mais desenvolvidos, temos que os ter como modelo. E não desanimar quando nos depararmos com resultados melhores que os nossos.

**Limpeza Pública – Em sua opinião, os resíduos são um bom instrumento pedagógico de Educação Ambiental, para que as pessoas percebam os impactos que podem causar ao ambiente, se deixarem de destiná-los adequadamente?**

**Rodrigo Cordeiro** – Existem vários lados com os quais nós podemos trabalhar os resíduos. Temos uma iniciativa positiva que nós observamos aqui em uma escola municipal de São José dos Campos. No jardim da escola, eles separaram uma área de um metro quadrado para enterrar alguns resíduos recicláveis domésticos, como

garrafa PET, latinha de alumínio e embalagem de leite, entre outros. Eles enterraram no começo do semestre e, no final do semestre, desenterraram todo aquele material. Em outra parte do jardim, foi utilizado também um metro quadrado para enterrar todos os resíduos orgânicos produzidos durante um dia, como casca de fruta e restos de comida. Eles enterraram esses materiais no mesmo período, para que as crianças pudessem observar o tempo de decomposição da matéria orgânica em relação ao tempo de decomposição dos resíduos inorgânicos. Consequentemente, elas puderam ver e sentir a diferença. E perceberam os impactos que causavam. Puderam entender a importância de separar os resíduos adequadamente, e não jogá-los em córregos ou terrenos abandonados.

Nós ainda trabalhamos com as crianças da seguinte forma: antes de mandar esse material para a reciclagem, existem alguns itens que podem ser reutilizados. A partir desses materiais, nós fabricamos alguns produtos, bem modestos, como alguns brinquedos com garrafa PET, que são levados para crianças carentes e escolas em locais de baixa renda, para que as crianças possam brincar. Ensinamos que é possível fazer muita coisa com o lixo e, na pior das hipóteses, ele pode ir para o serviço da coleta seletiva.

## Serviços Públicos e Privados

- Coleta manual e mecanizada, transporte e destinação final de resíduos domiciliares e industriais.
- Implantação e operação de aterros sanitários.
- Manutenção de áreas verdes e projetos de paisagismo.
- Varrição de vias e logradouros públicos.
- Limpeza predial.
- Recuperação de praças e áreas públicas.
- Coleta seletiva e triagem de resíduos.

A CORPUS é certificada pelo ISO 9001:2000. Consulte sobre estes e outros serviços e comprove a qualidade do nosso atendimento.



Comprometida com o meio ambiente e a qualidade de vida das pessoas.

[www.corpus.com.br](http://www.corpus.com.br)





## Coletor Compactador CF 1000 Alta produtividade

Mais de 50.000 unidades produzidas

Tecnologia HEIL  
Maior fabricante mundial de coletores compactadores  
Fundada em 1901  
Presente em 150 países



# FACCHINI®



Tel.: 11 2714.9800  
[www.facchini.com.br](http://www.facchini.com.br)

ISO 9001

# Senalimp 2011 destaca o papel da sociedade na PNRS



**Evento realizado em São José dos Campos (SP) debateu as principais questões do setor de resíduos sólidos, como educação ambiental, novas tecnologias e erradicação dos lixões**

Neste ano, o Seminário Nacional de Limpeza Pública (Senalimp) foi realizado pela Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública (ABLP) em parceria com a Urbanizadora Municipal de São José dos Campos (Urbam). Esta foi a 13ª edição do evento, que é promovido pela associação desde 1974. Assim como nos seminários anteriores, em 2011, no município do Vale do Paraíba, localizado a 137 quilômetros da capital paulista, o Senalimp manteve a tradição de reunir técnicos, especialistas e gestores tanto

da iniciativa privada como do setor público.

Em três dias de evento, de 14 a 16 de setembro, o Senalimp 2011 reuniu centenas de pessoas de todo o Brasil para debater o que há de mais moderno e sustentável no setor de limpeza urbana. Com o tema "Política Nacional de Resíduos Sólidos: Soluções e Comprometimento da Sociedade", o encontro contou com palestrantes brasileiros e internacionais. O terceiro dia, como já é tradição no seminário, foi dedicado a visitas técnicas a empreendimentos próximos ao Parque

Tecnológico de São José dos Campos, onde o público se reuniu para assistir às palestras nos dois dias anteriores. Os participantes puderam conhecer a Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos e o aterro de resíduos industriais da Essencis/Ecosistema, em São José dos Campos, o aterro de resíduos orgânicos e industriais da Resicontrol, em Tremembé, e o incinerador de resíduos da Basf, em Guaratinguetá.

Entre os destaques do Senalimp 2011, está a presença do professor da Universidade de



Parque Tecnológico



Recepção dos participantes do Senalimp 2011



Acima - Coffee break; Abaixo Participantes -Senalimp

Hiroshima, Atsushi Asakura, que falou sobre a educação ambiental no Japão. Após pouco mais de um ano de aprovação da Lei 12.305/2010, que instituiu a PNRS, o assunto ganhou evidência no Brasil. Isso porque a nova legislação prevê mudanças de hábitos profundas para toda a sociedade brasileira.

Enquanto o Brasil caminha para colocar a nova legislação em prática, o Japão exibe exemplos de boas práticas. Naquele país, a educação ambiental começa cedo, na infância. "A limpeza é considerada parte da educação", disse Asakura. "Nem todas as crianças gostam, mas elas aprendem a ter responsabilidade por isso."

Para o presidente da ABLP, Tadayuki Yoshimura, agora é o momento



# E se...

os resíduos do seu processo se transformarem matéria-prima e recursos para a indústria e a sociedade?



O futuro pode ser ainda melhor. A Essencis ajuda a sua empresa a fazer mais pelo planeta.



Tratamento e Destinação



Manufatura Reversa



Engenharia e Consultoria



Recuperação e Valorização

**e essencis**  
soluções ambientais

Essencis, soluções pela sustentabilidade.



Abertura Senalimp

de o Brasil se mobilizar para educar suas crianças. “Assim, daqui a cinco anos, provavelmente, teremos uma geração com outra consciência, uma nova mentalidade. As crianças têm um poder de indução, elas poderão conscientizar os adultos”, afirmou. “Só em São Paulo, são gastos 400 milhões de reais por ano em varrição de ruas, porque a população as sujou. É um recurso que poderia ser aplicado em outros setores e na própria limpeza pública.”

Se as metas trazidas pela PNRS forem alcançadas, o cenário brasileiro na área de resíduos sólidos poderá dar um salto de qualidade. No dia 2 de agosto de 2014, todos os lixões do País deverão estar encerrados. As cadeias de logística reversa, previstas na legislação, deverão estar em operação e surgirão novas oportunidades no setor, com o aumento da reciclagem.

Mas, para esse quadro se tornar realidade, serão necessários investimentos e vontade política dos poderes públicos, entre outros esforços. Todas essas questões foram debatidas

durante o Senalimp. Como ressaltou o presidente da Urbam, Alfredo de Freitas de Almeida, o evento aconteceu num momento de extrema importância. Segundo ele, porque, justamente, após 20 anos de discussão, o Brasil passou a contar com um marco regulatório para os resíduos sólidos, dando início ao processo de implementação da lei. “Demos um pontapé importante e, agora, tivemos a oportunidade de transformar esse evento num grande marco para as questões de lixo”, comentou.

A realização do Senalimp foi um dos esforços dos organizadores, patrocinadores e apoiadores, no sentido de contribuir para o desenvolvimento sustentável da gestão de resíduos sólidos brasileira. Afinal, como observou Yoshimura, o Brasil receberá grandes eventos importantes nos próximos anos: a Copa do Mundo em 2014 e as Olimpíadas em 2016.

Antes desses grandes eventos chegarem, já está agendado o próximo Senalimp. Será no segundo semestre de 2013, na cidade de São Paulo,

associado à Conferência “Gestión de Resíduos en América Latina – GRAL”, que também será na capital paulista e deverá reunir especialistas de todo o continente. A previsão, de acordo com o vice-presidente da ABLP, João Gianses Netto, é que os dois encontros se estenderão por uma semana de trabalhos. Nas próximas páginas, a Revista Limpeza Pública traz os principais debates apresentados no Senalimp deste ano.

**O Senalimp 2013 será em São Paulo, em conjunto com o GRAL**



## **São José dos Campos em busca de novas soluções**

Um dos primeiros a implantar a coleta seletiva no País, município pretende inaugurar o tratamento térmico de resíduos urbanos com geração de energia elétrica



Central de triagem da Urbam - São José dos Campos, SP

O município anfitrião do Senalimp 2011 apresentou sua gestão integrada de resíduos sólidos aos participantes, que puderam fazer uma visita técnica à central de tratamento da cidade. São José dos Campos é uma das cidades pioneiras no Brasil na implantação da coleta seletiva, que começou em 1990. Hoje, o serviço atinge 100% da população, sendo 95% com coleta porta a porta e 5% via ecopontos, que, agora, estão sendo instalados na zona rural.

Somente para a coleta seletiva, a Urbanizadora Municipal (Urbam), responsável pela gestão, dispõe de 15 veículos. Todos possuem monitoramento eletrônico, com GPS, o que permite controlar o percurso e estimar os horários de coleta. Os resíduos vão para o Centro de Triagem,

onde são separados em 24 tipos de materiais recicláveis para, em seguida, serem enviados a empresas recicladoras. No local, trabalham 183 pessoas, das 6 horas da manhã até a meia-noite, de segunda a sexta-feira.

Diariamente, são cerca de 50 toneladas de vidros, plásticos, papéis, papelão e demais materiais que podem ser reaproveitados. Uma pesquisa recente, realizada pela Urbam, sobre a coleta informal, mostrou que, considerando os catadores, a reciclagem dobra, atingindo cerca de 100 toneladas por dia, o que significa 23% do total de resíduos sólidos gerados no município. Atualmente, a cidade de 630 mil habitantes produz em torno de 700 toneladas por dia.

Na área da construção civil, o presidente da Urbam, Alfredo de Freitas de Almeida, destaca que são produzidas 2 mil toneladas diariamente. “É um número expressivo, que deixou de ir para os aterros”, afirmou. Isso porque o município implantou um sistema eletrônico de controle para os grandes geradores, que garante que as caçambas levem os resíduos da construção civil e demolição (RCD) para recicladoras. “Nenhum caçambeiro pode depositar em espaço público. Controlamos a origem e o destino.”

Alfredo de Freitas de Almeida - Presidente da Urbam





A empresa Perfurasolo Empreiteira de Construções Ltda. está no mercado há mais de 20 anos e é especialista em perfuração em aterros sanitários, contribuindo diariamente com a sustentabilidade e o meio ambiente.

- Dreno de Alívio de Gás
- Inclinômetro
- Medidores de Nível D'água
- Piezômetro Pneumático
- Piezômetro Sifonado de Câmara Simples
- Piezômetro Sifonado de Câmara Dupla
- Piezômetro Sifonado de Câmara Tripla
- Piezômetro Sifonado de Câmaras Quádrupla
- Piezômetro Tipo Casagrande
- Poços de Bombeamento de Percolado
- Poços de Monitoramento de Gás
- Poços de Monitoramento de Nível D'água
- Poços Drenantes de Chorume



Serviços desempenhados com escavações mecanizadas com Trado Helicoidal a Seco.



## Sede

Rua Felipe D'Oliveira, 125  
Jabaquara - São Paulo / SP  
CEP.: 04340-068

## Contato

Tel.: 55 (11) 5588-1000  
E-mail: [perfurasolo@perfurasolo.com](mailto:perfurasolo@perfurasolo.com)  
[www.perfurasolo.com](http://www.perfurasolo.com)



O pequeno gerador conta com pontos de entrega voluntária (PEV) para destinar seus resíduos de reformas gratuitamente. Hoje, são sete espalhados pela cidade e, segundo Almeida, “não estão conseguindo atender a demanda, a população pede mais pontos de entrega”. Esses PEVs funcionam de segunda a segunda, e também recebem lixo eletroeletrônico, pneus, móveis, lâmpadas e óleo de cozinha usado, entre outros materiais. Tudo é encaminhado para recicladoras. A meta da Urbam é chegar a 21 pontos.

A limpeza de São José dos Campos ainda conta com os agentes ambientais, como são chamados os varredores. São mais de 500 profissionais que fazem a varrição das ruas e vias públicas. Segundo Almeida, eles também são treinados para levar uma pequena orientação de cunho ambiental para os moradores. “Ao passar de porta em porta, eles têm contato com a população, por isso fazemos um trabalho de preparação para capacitá-los a dar informações, desde a separação do lixo até a disposição adequada”, disse, lembrando que são 13 mil quilômetros varridos por mês.

Outro serviço oferecido pela Urbam é o agendamento de coleta de eletroeletrônicos. A população pode telefonar e agendar um horário

para a coleta. Somente em 2010, foram 145 toneladas coletadas pelo teleatendimento. Esse procedimento também é realizado para animais mortos recolhidos em veículos especiais.

#### Dificuldade para novos aterros

Segundo Almeida, o grande desafio de São José dos Campos hoje é planejar o destino final de seus rejeitos, já que o aterro sanitário terá apenas mais 12 anos de vida útil. Bem avaliado pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb), com nota 9,6 no inventário de 2010, o aterro sanitário ainda possui 160 mil m<sup>2</sup> de área para expansão. Mas, assim como outras cidades brasileiras, a maior dificuldade é encontrar outros locais adequados para um novo empreendimento.

São José dos Campos está próximo a áreas de proteção ambiental e de mananciais. Além disso, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) indica que não deve haver uma proximidade entre áreas portuárias e aterros sanitários.

Diante do cenário, o município é um dos primeiros do País a disponibilizar para consulta pública um estudo para a instalação de uma planta de recuperação energética. “Entendemos que a cidade está preparada”, disse o presidente da

## São José dos Campos é um dos primeiros municípios a colocar em consulta pública edital sobre incineração

Urbam. “Trata-se de um projeto ousado, mas oportuno.”

De acordo com o projeto, a coleta seletiva será preservada e ampliada. É prevista ainda a compostagem dos resíduos orgânicos. Como afirmou Almeida, apenas os rejeitos serão incinerados. A proposta prevê uma parceria público-privada para a implantação da unidade. A energia elétrica gerada será equivalente a 20% do consumo da população, ou a 33% do consumo de todo o comércio da cidade, ou a 18% da energia utilizada no parque industrial ou, ainda, a 2 anos de iluminação pública a cada ano de operação da planta. “Precisamos testar esses novos modelos, sabendo que nem sempre se acerta 100%”, afirmou o prefeito de São José dos Campos, Eduardo Cury. “Provavelmente daqui a um tempo estaremos buscando outras soluções.”

**REUSA**

**ENGENHARIA E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

- ✓ Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PNRS lei 12.305/2010)
- ✓ Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PNRS lei 12.305/2010)
- ✓ Monitoramento Geotécnico e Ambiental
- ✓ Projetos Concepção/Básico/Executivo de URCD, ATT, UTC, PEV, URE e Aterros
- ✓ Licenciamento Ambiental
- ✓ Plano de Encerramento de Vazadouros (lixões)

**SEDE: Jaboticabal/SP Tel.: (16) 3202.1446**  
**São Paulo/SP Tel.: (11) 3170.4454**

[www.reusa.com.br](http://www.reusa.com.br)



Atsushi Asakura - da Universidade de Hiroshima - Japão



Crianças japonesas limpando a escola

## Japão é exemplo em educação ambiental

**Especialista japonês relata como as crianças aprendem a respeitar o ambiente nas escolas e fala da mudança de mentalidade em relação aos resíduos nos últimos anos**

Um dos destaques do Senalimp 2011 foi a apresentação do professor Atsushi Asakura, da Universidade de Hiroshima, no Japão, sobre educação ambiental. Em sua palestra, ele relatou como as crianças aprendem a responsabilidade pela limpeza do espaço onde vivem. As lições começam na escola. E, pelas imagens mostradas aos participantes do seminário, é possível visualizar como as cidades são limpas e organizadas.

Segundo Asakura, a educação ambiental não é exclusiva de uma única disciplina. A importância da preservação da natureza é abordada em todas as matérias e, inclusive, em atividades extracurriculares. Entre elas, a que mais chamou a atenção dos participantes foi a de limpeza do ambiente escolar. Todos os alunos participam e executam a função. Além de se estudar o destino do lixo, a

importância da reciclagem e visitar unidades de tratamento de resíduos, Asakura mostrou como os alunos cuidam do lugar onde estudam. Lá não há funcionários responsáveis pelo serviço, que é executado pelos estudantes e professores diariamente. Janelas, pisos, banheiros, tudo é limpo por eles. "O lixo é colocado em local apropriado e separado", disse. "A limpeza é considerada parte da educação."

Conforme afirmou Asakura, a atividade permite à criança interagir com o ambiente e respeitá-lo. Para executar a ação, desenvolve-se ainda um senso de organização e promove-se a colaboração, cooperação e solidariedade. Elas aprendem ainda, disse o professor, que não basta apenas o seu ambiente estar limpo, se o outro estiver sujo. "A limpeza não se limita a um município,

mas ao país, ao planeta", afirmou. "É muito importante pensar e discutir juntos a preservação do planeta Terra, começamos com as ações mais próximas, depois expandimos para a comunidade, região, país e mundo." Questionado pela plateia se as crianças não reclamavam, Asakura disse que há quem não queira fazer a limpeza, mas a atividade conta com o apoio da grande maioria das pessoas.

### **Mudança de mentalidade**

Se por um lado as crianças aprendem desde cedo a responsabilidade pelo ambiente, os adultos japoneses vão ao mercado com sacolas ecológicas, separam os resíduos e vêm diminuindo a geração de resíduos. Segundo Asakura, entre 1965 e 1975 houve um grande crescimento na quantidade de resíduos produzida. A geração passou de



*Embalagem de café com texto escrito: após o consumo, encaminhe para a reciclagem*



*No Japão, a limpeza é uma atividade educativa*

menos de 20 milhões de toneladas para mais de 40, em dez anos.

Segundo Asakura, era uma época de crescimento econômico vertiginoso, com aumento do consumo da população. "Era muito bom para a economia, mas começou a gerar problemas", afirmou. "Somos um país insular, temos o costume de usar as coisas e reaproveitar."

Para exemplificar como a relação com os

resíduos mudou, o professor mostrou uma embalagem de café. Antes estava escrito: após consumir, jogue em um cesto de lixo. Agora a mensagem é outra: coloque no cesto especial para a reciclagem. "Esse exemplo mostra que a nossa mentalidade mudou. Foram criadas muitas leis, a tecnologia avançou, mas o que desempenhou um papel importante foi a educação escolar", finalizou.

# GEOTECH

GEOTECNIA AMBIENTAL  
CONSULTORIA E PROJETOS

Planejando e desenvolvendo soluções fundamentadas em tecnologias ambientais para obras civis.

- Projetos de Aterros Sanitários
- Estabilidade Geotécnica de Aterros Sanitários
- Monitoramento Geotécnico e Ambiental
- Avaliação Ambiental de Áreas Contaminadas
- Planos de Encerramento e Recuperação Ambiental de Vazadouros e Aterros
- Usinas de Resíduos da Construção Civil e Demolição - RCD
- Usinas de Reciclagem
- Transbordo de Resíduos
- Planos Diretores e de Gerenciamento Integrado de Resíduos Domiciliares Industriais, Serviços de Saúde, da Construção Civil, Volumosos e Especiais
- Projetos Básicos, Executivos e Licenciamento Ambiental
- Controle Tecnológico de Obras de Terra e Implantação de Aterros Sanitários
- Geotecnia Ambiental, Áreas de Risco, Encostas, Taludes e Contenções



Tel.: 11 3742-0804  
www.geotech.srv.br



## Barcelona investe em veículos elétricos

Cidade turística dispõe de sistema de contêineres e limpeza de praias eficientes

*Victor Cardador - diretor da Urbaser, Barcelona - Espanha*

A gestão de limpeza urbana de Barcelona, na Espanha, mantém uma estratégia especial para lidar com o turismo. Além das ruas e avenidas, as praias são priorizadas. “A Catalunha recebe 14 milhões de turistas por ano, 11 milhões vão a Barcelona, por isso, os espaços urbanos e, principalmente, as praias são muito utilizadas”, disse o espanhol Víctor Cardador, diretor da Urbaser, empresa que executa serviços de limpeza urbana em Barcelona e em outras cidades na Europa. “As praias são estratégicas e fundamentais numa cidade turística”, reforçou.

Mas além dos visitantes, somente a área metropolitana de Barcelona tem 3,5 milhões de habitantes. Diariamente, a Urbaser atende 360 mil cidadãos com serviços prestados.



*Vista da cidade de Barcelona - Espanha*



Coleta contenerizada - Barcelona - Espanha

Segundo Cardador, entre 2007 e 2008, a empresa investiu em equipamentos motorizados e modernos para a limpeza urbana. Para que a cidade se mantenha limpa em todos os momentos, há contêineres espalhados pela cidade e pontos de coleta pneumática, que evitam sacos de lixo nas ruas antes dos caminhões de coleta passarem. “Esses equipamentos deixam a rua sempre limpa, com a sensação de limpeza”, ressaltou. Hoje, são 6.248 contêineres para resíduos domiciliares, 1.650 para estabelecimentos comerciais e 1.066 pontos de coleta pneumática conectados à tubulação subterrânea. As tecnologias facilitam o transporte, já que é acumulada maior quantidade em cada ponto, ao mesmo tempo em que a cidade se mantém sempre limpa. Os contêineres ficam no meio-fio e os caminhões realizam a coleta lateral, em ambos os lados da rua, também mecanizada.

Já em relação aos veículos, Cardador informa que a empresa busca reduzir as emissões de CO<sub>2</sub>. Foram comprados veículos a biodiesel, gás natural e, recentemente, elétricos.

Segundo Cardador, os caminhões elétricos apresentam diversos benefícios, entre eles, maior autonomia e eficiência energética, além de baixas emissões. A autonomia chega até a 75 quilômetros para veículos pequenos, um aumento de 25% em relação aos veículos de combustão. Outra vantagem, disse o espanhol, é a ausência de ruído. Para alcançar as potências máximas, os espanhóis ainda contam com um sistema de recarga de veículos. Ao todo, são 25 pontos de recarga espalhados pela cidade.

De acordo com Cardador, todo o sistema combina a alta mecanização com o trabalho manual. No caso da coleta lateral contenerizada, há apenas um condutor por caminhão. “Apesar dos esforços, ainda gastamos uma quantidade enorme de dinheiro com a varrição”, afirmou. Conforme ele explicou, nesse serviço ainda é feita uma combinação entre as vias, sendo que nas comerciais, há todos os dias.

A limpeza de praias também combina tratores com uma equipe de varredores. Quando são realizados eventos nas praias, há um mutirão

que garante a limpeza em três horas e meia, com a ajuda da polícia para que a área fique livre para o serviço.

A combinação de soluções ainda é presente no que diz respeito à disposição final, com reciclagem, compostagem e valorização energética. “A tendência é agrupar todos os serviços no mesmo contrato com controle e transparência para os cidadãos”, disse. Segundo Cardador, a Espanha passou por um processo parecido com o japonês, com um crescimento vertiginoso na geração de resíduos. Na região metropolitana de Barcelona, entre 2001 e 2004, a geração per capita passou de 1,34 para 1,48 quilogramas por habitante por dia. Depois, caiu para 1,36 em 2010.

Para isso, o país investiu em campanhas para reduzir a geração de resíduos. Para Cardador, a educação ambiental nas escolas é muito positiva, pois os pequenos levam os conhecimentos para os pais, mas não é só isso. “A chave é a educação, a informação, a publicidade. Do contrato, 1,4% do orçamento são destinados para a conscientização.”



Carlos Rossin da PricewaterhouseCoopers



Igor Tamasauskas - advogado

## O desafio de garantir a sustentabilidade financeira dos municípios

**Com a PNRS, cidades brasileiras terão que investir em planejamento de longo prazo, na conscientização da população e em serviços ambientalmente adequados e de qualidade**

O Senalimp 2011 foi realizado cerca de um ano após a publicação da Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Considerada um marco no País, a legislação trouxe uma série de diretrizes e desafios, os quais foram debatidos no seminário deste ano.

Segundo Zilda Veloso, gerente de Resíduos Perigosos do Ministério do Meio Ambiente (MMA), os novos instrumentos trazem atribuições para toda a sociedade. Para ela, os pontos principais da PNRS são a ênfase na gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado. Conforme ela afirmou, esses são “o coração da política”. Ainda de acordo com Zilda, agora, há uma hierarquia a ser seguida nas ações de manejo de resíduos sólidos: não geração, redução, reuso, reciclagem, tratamento e disposição final de rejeitos. Essa sequência deverá ser a regra a partir de 2 de agosto de 2014.

Diante desse desafio, as discussões sobre resíduos estão movimentando todos os setores envolvidos. No MMA, Zilda anunciou que será criado um departamento de resíduos sólidos, tamanha a importância do tema.

Conforme previsto no Decreto 7.404, de 2010, que regulamentou a lei, já foram formados cinco grupos de trabalho temáticos para debater a implantação da logística reversa no Brasil.

Além disso, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos foi colocado em consulta pública, com audiências realizadas em todas as regiões do País. O plano terá um horizonte de 20 anos, com atualização a cada quatro anos.

Municípios e estados também deverão elaborar seus planos. Será exigido o plano municipal a partir de 2 de agosto de 2012 para acesso a recursos da União. As cidades que implantarem a coleta seletiva com a participação de catadores e consórcios intermunicipais terão prioridade na captação de recursos federais.

Segundo o advogado Igor Tamasauskas, os consórcios permitem aos municípios conjugarem esforços financeiros e ganharem economia de escala, entre outros benefícios. Desde a edição da lei dos consórcios públicos, em 2005, as leis anuais de diretrizes orçamentárias vêm priorizando aportes federais em iniciativas consorciadas. Ainda, conforme o advogado, os consórcios reduzem o impacto ambiental, uma vez que, no caso de um aterro sanitário regional, por exemplo, basta ser disponibilizada uma única área para um conjunto de municípios.

As prefeituras podem se consorciar e delegar a prestação dos serviços para o setor privado, por meio de parcerias público-privadas (PPP). Na opinião do advogado, esse tipo de contratação também apresenta vantagens. “O



Ariovaldo Caodaglio - presidente do Selur



Zilda Veloso - do Ministério do Meio Ambiente

objetivo desses dois instrumentos [consórcio e PPP] é maximizar os recursos públicos”, explicou Tamasauskas, que participou da construção da modelagem jurídica elaborada para a cidade de São Carlos (SP), em 2009. A parceria público-privada considerou os serviços de coleta, tratamento e destinação final dos resíduos. “Esse modelo permite que o custo da implantação seja amortizado durante os 20 anos de duração do contrato. Traz um componente político importante, que é o compromisso com os futuros prefeitos, já que dura quatro ou cinco administrações. Permite equacionar os investimentos de forma mais ordenada ao longo do tempo”, afirmou.

### Os custos da gestão

Para que o salto de qualidade previsto na PNRS seja real, serão necessários mais recursos do que os que são destinados à área atualmente. “Há estudos que dizem que para cada um real investido na limpeza urbana, consegue-se reduzir quatro reais na saúde pública”, disse o diretor da consultoria PricewaterhouseCoopers Carlos Rossin. “É preciso mudar a visão de resíduos, e entender a discussão da limpeza urbana como de saúde pública.”

Hoje, as prefeituras brasileiras investem pouco no setor se comparadas a cidades internacionais. Enquanto a média nacional dos

gastos com limpeza urbana por habitante é de R\$88,14 por ano, o valor do exterior é de R\$480,17. Esses números fazem parte de um estudo realizado pela Price, contratado pela ABLP e pelo Sindicato Nacional das Empresas de Limpeza Urbana (Selur). O relatório analisou 14 capitais do mundo, sendo seis delas, brasileiras.

Para Rossin, os brasileiros desconhecem quanto custa a retirada do lixo da porta de sua casa, o transporte, o tratamento e o destino final adequado. Em sua opinião, é importante que as pessoas saibam o valor desses serviços para poderem participar das discussões sobre a qualidade da limpeza pública. “As exigências vão ser outras daqui a alguns anos e a sustentabilidade financeira é garantia de que será mantida a qualidade”, afirmou, lembrando que a gestão adequada exige estruturas caras, na implantação e na manutenção. Além de manter a operação, é preciso aperfeiçoar e investir nas novas tecnologias.

A ABLP, em parceria com o Selur, está iniciando um trabalho com a Price para a elaboração de um guia para implementação da PNRS. Será um auxílio para as prefeituras na elaboração do Plano Municipal Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS). Segundo Rossin, o objetivo principal do guia é como garantir a sustentabilidade financeira dos municípios. Vale destacar, que

as prefeituras podem contratar consultorias com técnicos e especialistas para a elaboração dos planos. O Ministério do Meio Ambiente publicou edital no final de outubro para fornecer apoios financeiros na contratação de serviços de consultoria. Há verbas para planos estaduais, microrregionais, intermunicipais, municipais e de coleta seletiva para cidades que serão sede da Copa de 2014.

Rossin explicou que é preciso partir de um diagnóstico e planejar um cenário futuro, considerando as formas de arrecadação, as ações estruturais necessárias e a implantação das soluções, entre outras etapas. O consultor ainda destacou o papel de uma agência reguladora no aprimoramento do sistema de limpeza urbana, que deveria ser um fórum de discussão, reunindo técnicos, pessoas qualificadas que têm conhecimento sobre o tema e todos os participantes da cidade, do setor público, setor privado e população.

Hoje, as prefeituras brasileiras, em geral, cobram uma taxa do munícipe, cujos recursos arrecadados não são suficientes. Assim, as administrações destinam parte do orçamento municipal para completar os custos da limpeza urbana. Para Rossin, é necessário aperfeiçoar os modelos de cobrança, por meio de um sistema transparente, que estreite a relação entre o serviço prestado e o custo para executá-lo.

### Planos para 20 anos

A competência pela gestão dos resíduos é dos municípios. São suas administrações que buscarão recursos para cumprir a PNRS. “As diretrizes e metas foram estabelecidas, mas quem paga a conta são os municípios”, observou o presidente do Selur, Ariovaldo Caodaglio. Para ele, a grande questão é como garantir que as cidades façam os investimentos necessários, garantindo o custeio dos serviços por 20 anos.

O planejamento para um longo período também é recomendado pelo diretor da PricewaterhouseCoopers. Ele ressaltou a importância de um “investimento contínuo em infraestrutura com visão de longo prazo, analisando as necessidades futuras das cidades e contemplando a fiscalização como item de manutenção do sistema”. Como exemplo, ele citou o plano de Nova Iorque, com 20 anos de duração, tempo que permite prever os instrumentos para financiar o processo.

Os municípios brasileiros que fizerem seus planos terão acesso a recursos para empreendimentos e serviços de limpeza urbana, por meio de incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou para fomento. Segundo Rossin, o prefeito que deixar de cumprir a PNRS poderá sofrer penas que vão desde a perda do cargo até a reparação do dano ambiental causado.

A elaboração e a implantação dos planos, somadas à coleta seletiva e à eliminação dos lixões constituem as principais responsabilidades dos municípios frente à PNRS. Em relação à coleta seletiva, a lei privilegia o convênio com cooperativas e associações de catadores. Essa foi uma das questões discutidas pelos participantes do Senalimp. Segundo Caodaglio, é preciso considerar que o Brasil atravessa um período de crescimento econômico, com demanda de produtos e serviços. “Não temos mão de obra qualificada”, disse. Em sua opinião, os catadores refletem o momento

do País, e ele acredita que seja uma transição. “Um dia não vai mais ter cooperativa de catadores, elas vão ser empresas de reciclagem.”

Outra questão essencial para o aprimoramento do sistema nacional de limpeza pública é a conscientização da população. Nessa área, Rossin acrescentou que também é necessária uma visão de longo prazo. “Precisamos educar hoje uma criança para daqui a 20 anos termos um adulto consciente do processo.”

De acordo com Caodaglio, o Brasil deveria ter continuado uma intensa campanha desde a década de 1970, quando surgiu o Sujismundo, personagem criado para campanhas na televisão. “Se essa mesma sociedade tivesse participado, não estaríamos discutindo questões como essa. Ou nós desenvolvemos um sistema de comunicação eficiente onde se começa na comunidade e termina no mundo, ou nós teremos um custo que não poderemos pagar. Não podemos deixar a casa degradada porque somos inquilinos temporários.”



**usimeca**

Compromisso com Tecnologia e Meio Ambiente.  
Commitment to Technology and The Environment.  
Compromisso con la Tecnología y con el Medio Ambiente.



# Um plano para erradicar os lixões até 2014

**Entre as propostas para tornar a meta factível, estão a constituição de consórcios intermunicipais e a concessão em regime de parceria público-privada. Estudo da ABLP propõe a construção de 256 aterros sanitários e 192 de pequeno porte, com recursos do PAC-2**

Um dos desafios mais ousados trazidos pela Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, é o prazo de quatro anos para a erradicação dos lixões do Brasil. A partir de 2 de agosto de 2014, nenhum município brasileiro deverá destinar seus resíduos para esses locais, que causam diversos danos ao meio ambiente, como a contaminação de solos e águas subterrâneas.

Apesar de grande parte dos resíduos gerados no País ainda ser destinada a lixões, estudo realizado pelos técnicos da ABLP mostra que acabar com esses depósitos a céu aberto é uma meta factível. O plano técnico elaborado pela Associação foi apresentado ao governo federal e, segundo o presidente da ABLP, Tadayuki Yoshimura, “é plenamente viável e permitirá que o Brasil entre em uma nova fase na gestão responsável de resíduos e rejeitos”.

A proposta prevê a construção de 256 aterros

*Aterro Sanitário da Urbam - São José dos Campos - SP*

sanitários regionais e 192 de pequeno porte, com investimento de aproximadamente 2 bilhões de reais para aquisição de terrenos, licenciamento ambiental e implantação de células para os primeiros cinco anos de operação. Esses recursos já estão previstos no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC-2).

De acordo com o diretor de Desenvolvimento e Cooperação Técnica do Ministério das Cidades, Manoel Renato Machado Filho, no novo programa de repasse desses recursos, serão apoiadas iniciativas intermunicipais, que atendam mais de 150 mil habitantes. “Defendemos os consórcios, que podem num primeiro momento operar os serviços diretamente, ou conceder à iniciativa privada. O governo federal vai apoiar essas duas modalidades”, afirmou Machado.

A proposta da ABLP também aponta o consórcio entre municípios a melhor solução. Segundo o engenheiro Eleusis Bruder Di



Manoel Renato Machado Filho - do Ministério das Cidades

### Recuperação dos custos

Na elaboração do plano técnico apresentado ao governo federal, a ABLP realizou um diagnóstico da situação enfrentada pelos municípios. A partir da análise do cenário nacional, foram traçadas as diretrizes que constam na proposta. Uma dos problemas atuais é a cobrança inexistente ou inadequada dos serviços pelo poder público municipal, o que gera falta de sustentabilidade financeira. Outras situações apontadas são a descontinuidade administrativa e a ineficiência na administração dos empreendimentos, tanto por falta de capacitação como por insuficiência de recursos.

Machado reconhece que diversos programas federais na área de resíduos sólidos, entre 1990 e 2002, esbarraram nessas dificuldades. Segundo ele, essa teria sido a causa da ausência do incentivo ao setor no primeiro PAC. "O fato de ter dificuldades de

Creddo, do Grupo Solví, cerca de 40% dos resíduos são dispostos irregularmente no País, sendo que 63% são em municípios pequenos, com até 100 mil habitantes. "Esses municípios abrigam 97% dos lixões que nós temos. Vemos que o grande desafio é atingir os municípios pequenos", disse.

Por meio de consórcios, os municípios podem alcançar escala suficiente para a viabilidade da prestação dos serviços ambientalmente adequados. Esse modelo também proporciona a sustentabilidade financeira necessária à implementação do projeto, bem como viabiliza acesso a recursos federais, em pleno atendimento às diretrizes da PNRS.

Na opinião de Machado, os estados deveriam participar também dos consórcios entre municípios. Segundo ele, essas unidades da federação teriam um importante papel na "estabilização e na continuidade da gestão e também de colaborar na sustentabilidade econômica, com mecanismos, como o ICMS verde, priorizando a gestão associada". "O estado precisa ter uma participação ativa no processo. É desejável, mas não obrigatória", comentou.

Eleusis Bruder Di Creddo - do Grupo Solví



implantação gerou uma não priorização da área, o que nós vamos ter que superar”, afirmou. Como resultados, hoje, são encontrados em muitas cidades, galpões de triagem modificados para outros usos, equipamentos com desvio de finalidade, aterros abandonados ou convertidos em lixões.

Para esse novo programa, Machado informou que serão levadas em consideração algumas condicionantes, como uma política de recuperação de custos, o acompanhamento pós-obra, a bonificação por resultados e a profissionalização da gestão e da operação. O objetivo é evitar repetir os erros do passado.

“Os recursos ofertados pelo governo federal não serão suficientes, nós estamos propondo devolver os recursos que forem empregados adicionalmente pelos municípios, desde que sejam cumpridas algumas condicionalidades”, disse Machado. Entre as condições para receber as verbas está a remediação da área do antigo lixão “Esse recurso vai proporcionar a continuidade do investimento.”

A ABLP propõe um sistema tributário onde as prefeituras possam cobrar dos munícipes pelos serviços prestados. Hoje, a arrecadação não é compatível com os custos de limpeza pública. Estudo da Associação mostra que a arrecadação média dos municípios que cobram taxa de limpeza urbana no Brasil é de R\$ 33 por habitante, por ano. O gasto médio anual é de R\$ 88 per capita.



Otavio Okano - presidente da Cetesb



Aterro Sanitário da Urbam - São José dos Campos, SP

Outra proposta da ABLP prevê a adoção de soluções que permitam a utilização mínima de recursos financeiros por parte dos municípios, através da otimização econômica do empreendimento dos recursos financeiros transferidos, a fundo perdido, da União e/ou dos estados para o município. “O aporte do governo a fundo perdido permite que a taxa posterior para a manutenção seja menor”, explicou Eleusis Di Creddo.

### Parceria com setor privado

Com o objetivo de viabilizar os investimentos necessários e criar condições de operação e manutenção das instalações construídas em condições adequadas e tecnologicamente atualizadas, a ABLP propõe a participação do setor privado nos novos empreendimentos. Pela contratação em regime de parceria público-privada (PPP), a empresa se encarregará de construir, operar e manter o sistema proposto por prazo definido, sendo remunerada via pagamento de contraprestação pecuniária pelos municípios.

Ainda conforme o plano técnico elaborado pela ABLP, as PPPs trazem benefícios para os setores público e privado. A administração municipal tem maior previsibilidade do orçamento, controle dos custos, menor necessidade de investimento direto, execução mais rápida dos projetos e a transferência dos riscos para as empresas, entre outras vantagens. Já o setor privado pode contar com garantias sólidas prestadas pelo município, um fluxo estável de receitas por longo período de tempo e a possibilidade de receitas adicionais para complementar a contraprestação paga, entre outras. A sociedade

também é beneficiada na medida em que parcerias de 20 anos garantem a continuidade dos serviços prestados em condições adequadas.

O futuro programa do governo federal, segundo Machado, não fará distinção entre PPPs e prestação direta pelos consórcios, no aporte de recursos. Ele informou que terão prioridades na seleção: consórcios públicos constituídos com pelo menos dois municípios integrantes e com lei aprovada; consórcios com estudos de regionalização prontos; com projeto de engenharia pronto ou em estágio avançado de preparação; com projeto de engenharia elaborado com recursos do ministério; e microrregiões desprovidas de aterro sanitário, ou com municípios dispostos num raio de até 50 quilômetros ou, ainda, com mais de 150 mil habitantes.

A contratação da PPP para a construção, operação e manutenção do sistema é, portanto, o último passo para os municípios começarem a destinar os rejeitos nos aterros sanitários. Antes disso, a ABLP indica que cada uma das

cidades deverá elaborar um plano municipal de gestão, onde deve constar o diagnóstico atual e as ações que serão executadas, inclusive as de Educação Ambiental. Em seguida, devem ser definidos os custos de construção, operação e manutenção envolvidos para implementação da solução consorciada, que será adotada pelo conjunto de municípios, também considerando os gastos com conscientização da população.

Após planejar todas as ações e custos, deve ser definido quanto cada município poderá pagar em todas as fases do projeto, da implantação à manutenção. Caso se comprove a impossibilidade de arcar integralmente com os custos, os municípios devem indicar qual será o aporte financeiro. Depois dessas definições, é o momento de constituir o consórcio intermunicipal entre as prefeituras, criando assim uma figura jurídica responsável pela implantação da solução proposta. Em seguida, o consórcio pode estabelecer um convênio com a União e o estado para que as municipalidades recebam recursos e implantem o aterro sanitário.

## Incineração é solução posterior

**Um dos temas discutidos durante o Senalimp foi o tratamento térmico de resíduos urbanos com geração de energia elétrica. Essa solução é bastante difundida na Europa, Estados Unidos e Japão. “O aterro sanitário não é uma solução sustentável, daqui a 20 anos necessita de um novo, e assim por diante”, afirmou o presidente do Conselho de Pesquisa em Tecnologia de Geração de Energia a Partir de Resíduos (W-Tert/Brasil), Sérgio Guerreiro Ribeiro. Para ele, o Brasil deveria seguir o modelo europeu, que incinera 70 milhões de toneladas de resíduos por ano e incentiva a eliminação de aterros.**

No entanto, a prioridade no País, conforme explicou a gerente de Resíduos Perigosos do Ministério do Meio Ambiente, Zilda Veloso, a prioridade é construir os aterros sanitários e remediar as áreas dos lixões que hoje ainda estão em operação. Segundo ela, é preciso atender à ordem de prioridade do Artigo 9º da PNRS. “O que vai ser incinerado é o que não se presta mais”, explicou. “O MMA não é contra, mas não é um processo barato, tem que ter linhas de transmissão, frequência.” Ainda, de acordo com ela, cada estado e município tem autonomia para optar pela melhor forma.

São José dos Campos, por exemplo, que já dispõe de coleta seletiva, altos índices de reciclagem, aterro sanitário adequado com geração de energia a partir do biogás, está partindo para a solução do tratamento térmico. No entanto, essa não é a realidade de muitos municípios. A maioria dos aterros sanitários brasileiros encontra-se nas regiões sudeste e sul.

Ribeiro comparou as tecnologias existentes para a incineração de resíduos urbanos e defendeu a separação na origem, entre orgânicos e recicláveis. “O aumento da eficiência associado ao elevado custo da energia elétrica é a melhor maneira de viabilizar as usinas de geração de energia no Brasil a curto prazo”, defendeu.

## São Paulo certamente atingirá a meta, diz presidente da Cetesb

Para o presidente da Companhia Ambiental de São Paulo (Cetesb), Otavio Okano, o estado não terá problemas para alcançar a meta de erradicação dos lixões até 2014. “A Política Nacional de Resíduos Sólidos vem de encontro com o trabalho que realizamos desde 1997”, disse ele. Desde aquele ano, a agência publica anualmente o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares. Os relatórios trazem as informações sobre as condições ambientais dos locais de destinação final nos municípios paulistas. Segundo Okano, no primeiro levantamento, em 1997, das 645 cidades do estado, aproximadamente 500 dispunham seus resíduos em lixões. Em 2010, somente 35 municípios paulistas não tinham destinação adequada.

Okano defendeu uma atuação ousada da Cetesb, para que se encontrem as soluções mais modernas e inovadoras. Ele relatou uma série de mudanças que o órgão tem passado desde agosto de 2009, quando se tornou uma agência. A municipalização do licenciamento para empreendimentos com baixos impactos e um sistema único são algumas das alterações nesse sentido. Okano ainda afirmou que já foram aprovadas 100 contratações de novos funcionários. Além disso, informou que, em breve, um novo sistema de acompanhamento de licenças deverá ser disponibilizado no site da Cetesb. Apesar dos esforços para a agilidade nas licenças, o engenheiro destacou que o principal entrave do processo é a qualidade dos projetos. “Um bom projeto é licenciado rapidamente. Um mau projeto leva anos, porque vai ter que ser complementado”, disse.



Lâmpadas fluorescentes Alexandre Lazarini - do Grupo Ambiensys

## Uma opção para a logística reversa de lâmpadas

### Sistema móvel e compacto permite a descaracterização do resíduo, com a separação do mercúrio

O retorno dos produtos pós-consumo para a cadeia produtiva é um dos elementos que vão transformar a gestão de resíduos no País. Há alguns materiais, como as embalagens de agrotóxicos e pneus, que já têm sistemas de logística reversa em operação. O que a Política Nacional de Resíduos Sólidos prevê é a ampliação desses sistemas para outras cadeias.

No caso das lâmpadas, no entanto, há um fator complicador: o custo da logística reversa pode ser superior ao do produto. Segundo o diretor do Grupo Ambiensys, Alexandre Lazarini, para que haja um ponto de recebimento de lâmpadas é necessário um licenciamento ambiental, já que elas apresentam a mesma periculosidade quando são novas ou usadas.

A questão é se o custo será subsidiado pelo governo para evitar que o consumidor deixe de comprar as lâmpadas fluorescentes, que consomem menos energia. Diante das dificuldades do processo, o Grupo Ambiensys desenvolveu uma nova unidade de negócios, a Bulbox. Em operação desde 2004, a

empresa já conta com 14 regionais no Brasil e atua no Uruguai e Argentina.

A empresa possui uma licença de operação em cada estado que está instalada. Atualmente, processa 420 mil lâmpadas por mês, sendo que tem capacidade para 780 mil. O crescimento é de 30% ao mês, com 15 novos clientes mensais, em média. "É um processo de pulverização, são centenas de clientes que precisam ser gerenciados", explicou Lazarini. "A capilaridade de atuação é fundamental para a logística reversa." A Bulbox já atende 1.100 clientes no Brasil, no entanto, segundo ele, o número de lâmpadas por cliente está caindo: em 2006, eram 610 lâmpadas, em 2010, 350.

### Um tambor, 100 lâmpadas

O segredo da Bulbox é dispor de uma máquina móvel e compacta. Numa espécie de tambor, são processadas 100 unidades a cada operação. O processo consiste na descaracterização da lâmpada a seco e à vácuo. O mercúrio gasoso, aspirado pelo sistema, é enviado a um filtro de carvão ativado transformando em um sal que não gera passivos ambientais. No sistema, foi incorporado um software que impede o funcionamento quando um dos seus três filtros tem de ser substituído. O vidro e alumínio podem seguir

para empresas que utilizam esses materiais em seus processos. De acordo com Lazarini, o sistema já foi auditado diversas vezes.

Após passar pela máquina, resta um resíduo já classificado como classe 2 A, sem periculosidade. Além disso, o processo também compacta as lâmpadas, diminuindo o volume e facilitando o transporte. "Retirada a periculosidade, o resíduo pode perfeitamente ser conduzido a um aterro", explicou.

Ainda segundo Lazarini, a máquina pode ser disponibilizada nos pontos de recepção. Há um sistema de contagem que vai indicar a necessidade de substituir os filtros. Quando os tambores estiverem cheios de lâmpadas descaracterizadas, ele é encaminhado ao destino final: aterro sanitário classe 2 ou empresa de separação de componentes descaracterizados.





SENALIM  
2011



Giovanna Cristina Setti Galante - da Aesas / Juan Antonio Fornieles - do Grupo Hera, Barcelona - Espanha

## Áreas contaminadas: é preciso prevenir e monitorá-las

### Encerramento de lixões no País deixará passivos ambientais; os locais deverão passar por processos de remediação

A disposição inadequada de resíduos é uma das práticas que podem causar a contaminação de solos e águas subterrâneas. Com o encerramento de milhares de lixões brasileiros, restarão muitas áreas que precisarão passar por processos de remediação, somando-se às já atuais. Não há um número exato que indique quantas áreas nessa situação existem no País. “Antes de falar de gerenciamento é preciso analisar como são geradas as contaminações”, disse a geóloga Giovanna Setti Galante, presidente da Associação Brasileira das Empresas de Consultoria e Engenharia Ambiental (Aesas). No caso dos lixões, ela explicou que, a princípio, a área teria apenas resíduos domésticos, mas como não há controle do que foi jogado no local, a contaminação é ainda mais complicada.

Além de lixões, em geral, as contaminações acontecem devido à manipulação ou armazenamento inadequado de matérias-primas. Segundo Giovanna, no passado, essas situações eram comuns em indústrias que tinham áreas de estocagem. “Enterrar tambores era uma prática bastante comum na indústria.”

O maior problema das contaminações é a água subterrânea. Giovanna explicou que existem microfaturas nas rochas que conduzem os contaminantes à água. O problema é que ela irá em direção ao rio, carregando consigo as substâncias indesejadas.

Giovanna alertou que, hoje, muitos empreendimentos imobiliários são lançados em cima de áreas com passivos ambientais. Além de contaminar os recursos hídricos e solo, há riscos de incêndios e explosões. De acordo

com ela, a qualidade da água subterrânea no Brasil já começa a ser um problema. Em São Paulo, por exemplo, 70% da água do estado é proveniente de água subterrânea.

No entanto, disse Giovanna, que também é superintendente da Essencis, falta uma política de prevenção no País. Em relação aos lixões, por exemplo, não há um mapa de todos os lixões que serão encerrados. “Em geral, há pouco conhecimento sobre a quantidade de áreas, não há um cadastro, um inventário”, disse.

Em Minas Gerais, o primeiro cadastro foi realizado em 2008, mostrando 56 áreas. Em 2010, já havia 449. Em São Paulo, a Companhia Ambiental do estado (Cetesb) tem um cadastro desde 2002. Em 2010, o número chegava a 3.675.

Após a investigação detalhada do local e a confirmação de que se trata de uma contaminação, é possível reabilitá-la. Giovanna afirmou que os primeiros passos são identificar o tamanho da área, quais os riscos e o custo da solução. “O conceito de remediação é ‘dar um remédio’. A área não fica como era antes da contaminação, mas a deixamos com concentrações que não oferecem riscos à saúde humana”, explicou. Segundo Giovanna, existem inúmeras técnicas, e o Brasil não deixa a desejar com o que é feito na Europa ou Estados Unidos. As tecnologias podem ser in-situ ou ex-situ. “Não adianta só remediar e deixar lá o problema, tem que monitorar a área, pois, posteriormente, pode ocorrer um aumento da concentração do contaminante”, finalizou.

### Tratamento de chorume é fundamental

**O líquido originado na decomposição de resíduos orgânicos é um dos principais pontos de atenção nos aterros sanitários. “O tratamento de chorume é um tema complexo, mas existem possibilidades”, disse o gerente de projetos do Grupo Hera, de Barcelona, Juan Antonio Fornieles. Não só o tratamento é complexo, como também o controle da geração. Além do líquido do próprio resíduo, há influência de fontes externas. Por isso, os aterros sanitários bem operados controlam a entrada de chuva, infiltrações, impermeabilizam a área e cobrem os resíduos com terra compactada. “A primeira ação a fazer é minimizar a produção”, afirmou. “É importante ressaltar que a composição química varia muito segundo a idade do aterro.”**

A elevada carga orgânica do percolado (Demanda biológica de oxigênio – DBO) faz com que o líquido seja extremamente poluente. Em contato com águas subterrâneas pode causar a morte de peixes e plantas. Portanto, tratá-lo é fundamental. Segundo Fornieles, as técnicas mais comuns são os processos biológicos, processos físico-químicos, tecnologia de membranas e evaporação. No caso, dos biológicos, Fornieles alertou que há o inconveniente de não tratar os metais pesados. Todas as tecnologias são oferecidas pelo Grupo Hera, que ainda tem um serviço de plantas móveis de osmose inversa, com capacidade de tratar até 1.500 m<sup>3</sup> por dia. “Essa é tecnologia [osmose inversa] que garante o cumprimento das normas mais restritivas”, ressaltou.

# Grandes empresas patrocinam o Senalimp 2011

A 13ª edição do Seminário Nacional de Limpeza Pública (Senalimp) contou com o patrocínio de 32 empresas. Além de fomentar o conhecimento e os debates sobre os resíduos sólidos no Brasil, os patrocinadores ainda expuseram seus produtos em stands no Parque Tecnológico de São José dos Campos (SP), onde aconteceram as palestras. Confira a lista das empresas que apoiaram o Senalimp 2011, realizado pela ABLP em parceria com a Urbam.



## Patrocinadores

Man

Estre Ambiental

Lopac

Themac

Vega/Solvi

Allison

Damaeq

Facchini

Ipiranga

KLL

Motocana

NeoPlastic

Nortene

Parker

Tetra Pak

TNL

TPA

Ability

Aborgama

Algar

Contemar

Essencis

Grimaldi

Inlog

Iveco

Kanaflex

Ober

Perfurasolo

Planalto

Sansuy

Schioppa

Usimeca

## Apoio institucional

Prefeitura de São José dos Campos

Universidade do Vale do Paraíba

(Univap)

Universidade de Taubaté (Unitau)

## O Senalimp 2011 teve a comissão organizadora composta por:

Tadayuki Yoshimura - presidente da ABLP, Ariovaldo Caodaglio - diretor da ABLP, Clóvis Benvenuto - diretor da ABLP, João Giansi Netto - diretor da ABLP, Luiz Fernando Brandi Lopes - diretor da ABLP, Carlos Vinícius dos Santos Benjamin - conselheiro da ABLP, Wakter Capelo Jr - conselheiro da ABLP, Alfredo de Freitas de Almeida - diretor presidente da Urbam, Álvaro de Souza Alves - diretor de operações da Urbam, Edson Luiz A. Amaral - gerente de relações institucionais da Urbam.

# RasCol



**RasCol** é um Sistema de Rastreamento por GPS específico para Limpeza Pública.

Otimize o seu ganho conheça **RasCol** Versão 5.0 uma solução RasSystem

## Benefícios:

- Análise da Logística em tempo real
- Identificação dos pontos críticos da coleta
- Eficiência na fiscalização sem custo de deslocamento
- Redução do risco com indenizações indevidas
- Relatório diário da operação exportável para planilhas eletrônicas
- Otimização de rotas de coleta, redução do uso de combustível e dos custos com manutenção de veículo
- Redução de custos com licenças de software, hardware e profissionais com opção de utilização da solução hospedada no site da RasSystem.

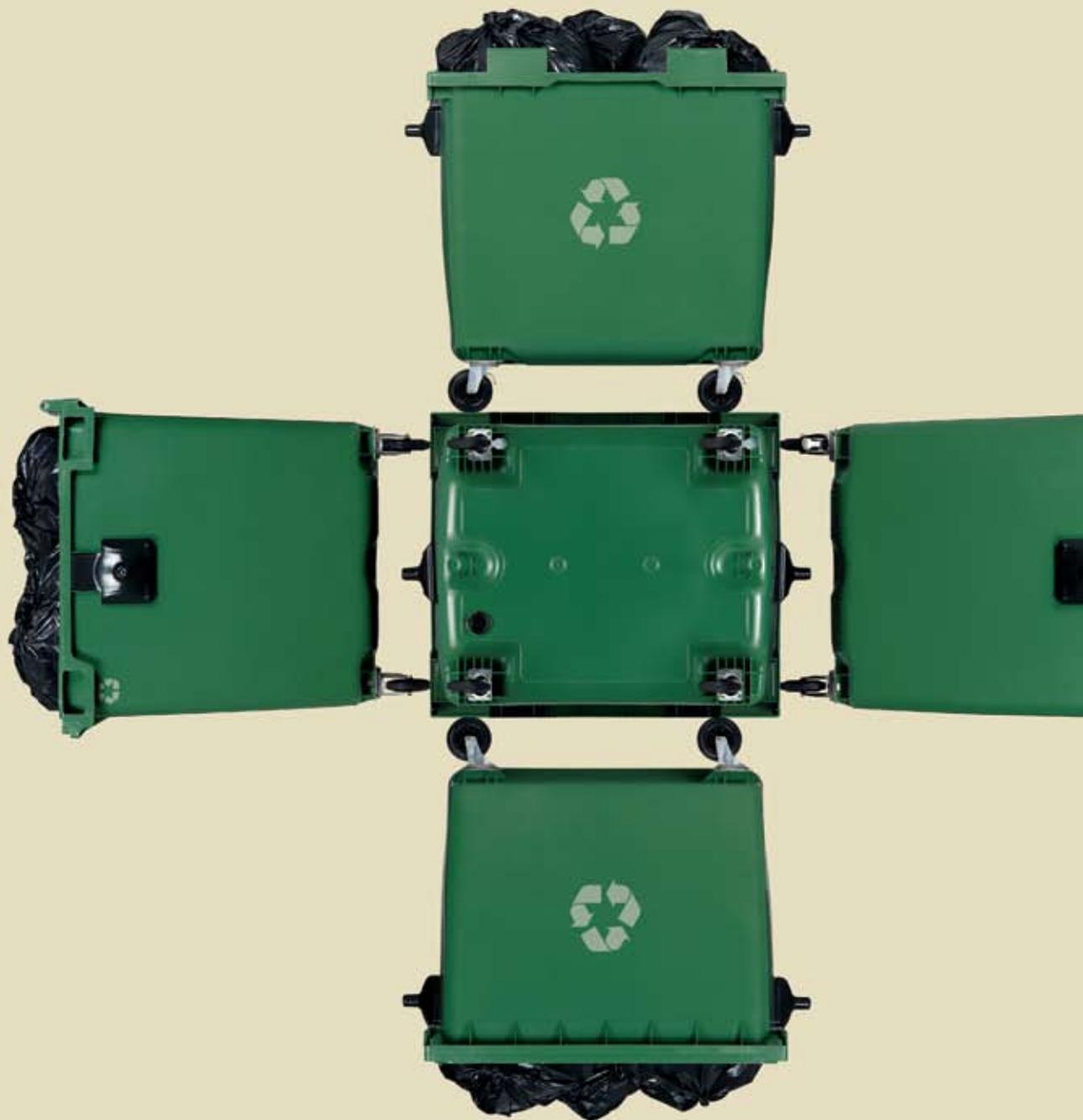


## RasSystem

R. Helena, 275 - 12ª andar - CEP 04552-050  
São Paulo, SP - Tel [11] 2667-0708  
[www.rassystem.com.br](http://www.rassystem.com.br)



Faça revisões em seu veículo regularmente.



Os Caminhões Volkswagen são os únicos no Brasil feitos sob medida. São três linhas de produtos, desenvolvidas a partir das suas necessidades. Delivery, a mais adequada para entregas urbanas. Worker, ideal para aplicações severas. E Constellation,



perfeita para rodar nas estradas brasileiras.  
Procure uma de nossas Concessionárias e comprove:  
existe um Caminhão Volkswagen sob medida  
para as estradas e ruas por onde você circula e para  
as características específicas do seu negócio.

**Caminhões sob medida.**



Uma marca da MAN Latin America. [www.man-la.com](http://www.man-la.com)

## A importância dos **planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos** e seus aspectos associados

### **Paulo Henrique Bellingieri**

Engenheiro Civil pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), mestre em Engenharia Civil, área de concentração de Saneamento e Meio Ambiente /Resíduos Sólidos pela FEC/Unicamp, consultor ambiental da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SMA), junto ao Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental (DAIA/Cetesb) (2003/2004) e diretor da empresa Reúsa Conservação Ambiental.

### **Juliana Sakoda Telles Chinalia**

Bióloga pelo Centro Universitário de Araraquara, especialista em Educação Ambiental e Recursos Hídricos pela USP de São Carlos, mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pelo Centro Universitário de Araraquara. Auditora Líder da ISO 14001:2004 pela BVQI - IRCA. Atua como gerente de Treinamentos e Qualidade na empresa Reúsa Conservação Ambiental.

### **Julliano César Guerrero**

Engenheiro Ambiental pelo Instituto de Ensino Superior Coc de Ribeirão Preto-SP, projetista da empresa Reúsa Conservação Ambiental.

### **INTRODUÇÃO**

Face ao aumento da pressão internacional pelo cumprimento de compromissos firmados pela Agenda 21 – que incluem melhoria da gestão dos resíduos sólidos no País – e da pressão interna pela universalização dos serviços ofertados e pela sustentabilidade econômico-financeira do setor, somadas à ineficiência na aplicabilidade do conjunto de normatizações instituídas até então, o Ministério do Meio Ambiente, por meio de sua Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, a partir de 2004, passou a concentrar esforços no sentido de regulamentar e equacionar a questão dos resíduos no Brasil.

Enquanto se aperfeiçoava o texto do projeto de lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, ainda, em 2004, foi criado o Programa Nacional de Resíduos Sólidos do Plano Plurianual 2004 – 2007, tendo como principal objetivo a transferência de recursos do MMA aos municípios. Assim, as cidades poderiam investir em infraestrutura de tratamento e destinação final ambientalmente corretas, de acordo com o MMA (2008).

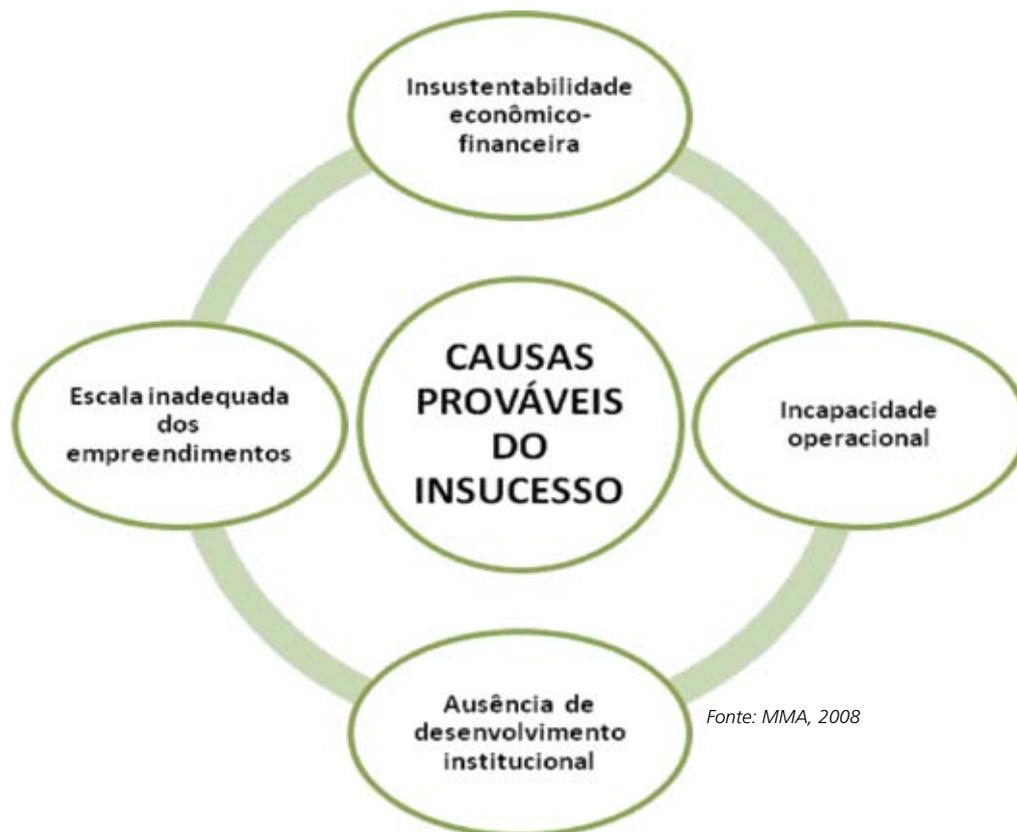
Ao término do quadriênio que instituiu o Programa, a avaliação dos resultados foi altamente negativa. As perdas de investimento, de aproximadamente 60 milhões de reais, atingiram um índice de 85% de convênios firmados entre União e

municípios, demonstrando o desperdício dos recursos aplicados, (MMA, 2008). A Figura 1 indica quais as causas prováveis desse insucesso.

Enquanto isso, segundo dados do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil (Abrelpe, 2010), o Brasil produziu quase 61 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU) em 2010, o que significa uma média de 378 kg de resíduos por ano para cada brasileiro. Este volume é 6,8% maior do que o registrado em 2009 e seis vezes superior ao índice de crescimento populacional urbano apurado no mesmo período.

### **PLANEJANDO A GESTÃO**

Todas as causas prováveis do insucesso verificado no Programa do MMA, estão relacionadas à não-observação de um aspecto que se mostrou imprescindível para que os mesmos erros não mais se repetissem: o planejamento das ações antes de aplicá-las. A partir de tal conclusão, os novos marcos legais que vieram a seguir passaram a dar especial atenção ao tema, principalmente a Política Federal de Saneamento Básico (PFSB), Lei 11.445 sancionada em janeiro de 2007, que inclui a componente resíduos sólidos em suas tratativas; e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei 12.305 sancionada em agosto de 2010.



**Figura 1.** Causas do insucesso dos investimentos

Baseado no que dizem a PFSB e na PNRS, não é mais permitido, nem lógico, publicar editais prevendo terceirizações ou concessões de serviços afetos à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, para municípios ou regiões que ainda não tenham seus planos de gestão integrada de resíduos sólidos (PGIRS). Esses planos devem ser confeccionados e discutidos, de maneira participativa com a sociedade. É o mesmo que começar a construção de uma casa pelo telhado.

### **ESCALA APROPRIADA E GESTÃO ASSOCIADA**

Uma importante solução para o alcance das escalas apropriadas para construção e manutenção de empreendimentos de grande vulto, como os aterros sanitários, é a proposta de gestão associada entre municípios, por meio de consórcios públicos ou outros arranjos regionais. O governo federal inclusive se propõe a disponibilizar acompanhamento técnico do Ministério do Meio Ambiente (MMA), através do Programa de Consórcios Prioritários. Até o momento, o governo federal fechou parceria com 18 estados da federação, para confecção dos Planos Estaduais de Regionalização. A proposta de consorciamento entre municípios poderá ser considerada para fins de planejamento, como também de operação. A PNRS já prevê que as gestões associadas terão prioridade no repasse de recursos federais. No entanto, o Estado de São Paulo, por exemplo, ainda

não teve interesse em celebrar convênio com o MMA, nem de se auto-organizar para a regionalização do estado, apesar de já possuir uma Política Estadual de Resíduos Sólidos desde 2006, e que prevê e exalta a prática de gestão associada.

A gestão associada aliada a outras práticas descritas abaixo, asseguram a sustentabilidade econômica da gestão, além de permitir a manutenção de um corpo técnico qualificado.

### **METAS DE REDUÇÃO DA QUANTIDADE DE RESÍDUOS ENCAMINHADOS PARA DISPOSIÇÃO FINAL**

Para o cumprimento de metas progressivas até o alcance do objetivo de se receber apenas rejeitos nos aterros sanitários a partir de agosto de 2014, conforme prevê a PNRS, o modelo de gestão de resíduos sólidos e de manejo tecnológico preconizado pela Lei privilegia a redução, o reaproveitamento e a reciclagem dos resíduos sólidos gerados, através do manejo diferenciado dos resíduos sólidos, programas de educação ambiental, mobilização e comunicação social para uma redução significativa dos resíduos a serem aterrados; contempla a inclusão social e formalização do papel dos catadores envolvidos no manejo; e indica um conjunto de instalações, para processamento de resíduos que podem ser reutilizados ou reciclados, prioritariamente compartilhadas com outros municípios (MMA, 2010), conforme o Quadro 01.

QUADRO 1. Diretrizes para o manejo de resíduos sólidos	
DIRETRIZES	MANEJO PROPOSTO PELO MMA - AÇÕES
RECUPERAÇÃO DE RESÍDUOS E MINIMIZAÇÃO DOS REJEITOS NA DESTINAÇÃO FINAL ADEQUADA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encerramento de lixões e bota foras, recuperação de áreas degradadas</li> <li>• Segregação dos resíduos domiciliares recicláveis na fonte de geração - resíduos secos e úmidos</li> <li>• Coleta Seletiva dos resíduos secos. Realizada porta a porta, prioritariamente pelos catadores, com concentração de cargas difusas, utilizando veículos de pequena capacidade.</li> <li>• Compostagem dos resíduos orgânicos dos grandes geradores, dos resíduos verdes e progressivamente dos resíduos domiciliares orgânicos. Incentivo à compostagem doméstica.</li> <li>• Segregação dos resíduos da Construção e Demolição - RCD Reutilização ou reciclagem dos resíduos de classe A e classe B</li> <li>• Segregação dos Resíduos Volumosos</li> <li>• Segregação na fonte dos Resíduos de Serviço de Saúde conforme conforme legislação</li> <li>• Logística Reversa</li> </ul>
DIRETRIZES	MANEJO PROPOSTO PELO MMA - INSTALAÇÕES
MANEJO DIFERENCIADO E INTEGRADO, REGULADO, EM INSTALAÇÕES NORMATIZADAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PEV - Pontos de Entrega Voluntária para RCD e Resíduos Volumosos, para acumulação temporária de resíduos da coleta seletiva e resíduos com logística reversa (NBR 15.112)</li> <li>• Galpão de triagem de recicláveis secos, com normas operacionais definidas em regulamento</li> <li>• Pátio de Compostagem</li> <li>• ATT - Áreas de Triagem e Transbordo de RCD, Volumosos e Resíduos com Logística Reversa (NBR 15.112)</li> <li>• Aterros Sanitários (NBR 13.896)</li> <li>• ASPP (NBR Resíduos Sólidos Urbanos - Aterros Sanitários de Pequeno Porte - Diretrizes para Localização, Projeto, Implantação, Operação e Encerramento)</li> <li>• Aterros de RCD Classe A (NBR 15.113)</li> </ul>

Fonte: MMA, 2010



**SERQUIP**  
Tratamento de Resíduos  
[www.serquip.com.br](http://www.serquip.com.br)

**EMPRESA ESPECIALIZADA NO TRATAMENTO DE RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE E INDUSTRIAIS**

**RECIFE**



Av. Domingos Ferreira, 4371/1105  
Boa Viagem - Recife - PE  
Fones: (81) 3466.8762  
3327.2369 - 3327.0630  
CEP: 51.021-040

**PETROLINA**



Quadra Q, Lote 12  
Distrito Industrial  
Petrolina - PE  
Fones: (87) 3867.2051  
(81) 9922.8687  
CEP: 56.332-175

**BELO HORIZONTE**



Rua Agenério Araújo, 300  
Camargos  
Belo Horizonte - MG  
Fone: (31) 3303-2929  
CEP: 30.550-220

**JOÃO PESSOA**



Rua Projetada, quadra 491  
Lt. 0070-Distrito Industrial  
João Pessoa - PB  
Fones: (83) 3233.1532  
CEP: 58.082-025

**NATAL**



Av. Romualdo Galvão, 1703  
Sl. 403/404 - Cond. Empresarial  
Trade Center Lagoa Nova - RN  
Fones: (84) 3234.7024  
CEP: 59.056-100

**SÃO LUIS**



Rua 18, Quadra M. Módulo 1,  
Maracanã - São Luis - MA  
Fones: (98) 3235.1017  
CEP: 65.075-441

**MACEIÓ**



Rua Secundária 2, s/n Quadra 784, lote 480  
Distrito Industrial Governador Luiz Cavalcanti  
Tabuleiro dos Martins Maceió - AL  
Fone: (82) 3334.3187 - CEP: 57.082.000

**CURITIBA**



Rua Dr. Mário Jorge, 250  
Cidade Industrial de Curitiba  
Fones: (41) 3232.6653 - 3233.4429  
3204.2403 - CEP: 81.450-580

**SALVADOR**



Distrito 2.A.10 - Via de Penetração  
A, s/n lote 04 - Cia Sul - Simões Filho - BA  
Fones: (71) 3594.8000 - 3594.7166  
CEP: 43.200-000

**BRASÍLIA**



Setor Industrial da Ceilândia, Qd.21  
lotes 51/53/55 Ceilândia - Brasília/DF  
CEP: 72.265-210  
Fones: (61) 3309.5002/33758967

Para a efetividade desse modelo, é necessário o prévio planejamento físico com a regionalização e a setorização da área de intervenção, o dimensionamento dos resíduos gerados, a definição de fluxos e destinos, e a fixação de metas e compromissos compartilhados entre diversos órgãos e agentes da sociedade local, que permitam o avanço consistente dos resultados a cada período de planejamento.

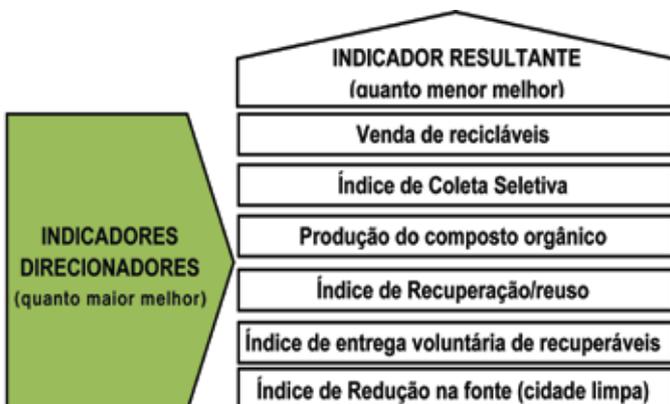


**Figura 2.** Exemplo de um Ponto de Entrega Voluntária (PEV)

Fonte: Gonçalves. MMA (2008)

Os Planos de Gestão irão planejar as ações a serem executadas, avaliar os resultados e impactos que serão proporcionados e acompanhar as metas progressivas para o atendimento dos objetivos da PNRS. Os planos serão o subsídio do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir), permitindo a comparabilidade através de uma base de dados confiável.

A meta estará sempre ligada a um indicador ou a um grupo de indicadores que irão facilitar o acompanhamento das mudanças implementadas em prol do cumprimento da meta.



Fonte: Ataíde, 2011

**Figura 3.** Indicadores direcionadores e indicador resultante

## RECICLAGEM X RECUPERAÇÃO ENERGÉTICA

Durante a sessão no Senado que aprovou o texto da PNRS, houve uma manobra com a mudança da redação de um parágrafo que favorece a implantação de tecnologias para recuperação energética do lixo no Brasil. A manobra se deu, extraindo parte do texto do parágrafo 1º do artigo 9º conforme segue:

Art. 9º Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não-geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

§ 1º Poderão ser utilizadas tecnologias visando a recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental, após esgotadas as possibilidades de gestão enumeradas no caput (no artigo acima).

Ainda assim, considerando a ordem de prioridade que o artigo 9º estabelece; considerando que a mesma Lei prioriza, para as atividades de manejo de resíduos sólidos recicláveis, a inclusão de cooperativas constituídas pela população de baixa renda; considerando que a Lei também prioriza o repasse de recursos para municípios que implantarem coleta seletiva com a participação de catadores; e considerando que a principal promessa de campanha da últimas prioridades na escala de importância da gestão dos resíduos. Portanto, a regra do presidente Dilma Rousseff foi a erradicação da miséria (o método mais sustentável de cumprimento dessa promessa é a geração de novos postos de trabalho), fica claro que a recuperação energética de resíduos, entendida como método de tratamento de resíduos, assim como o aterramento dos mesmos, entendido como método de disposição final, são as jogadas que a recuperação energética apenas para rejeitos, salvo raras exceções que deverão ser suficientemente justificadas, senão a PNRS não estará sendo cumprida.



**Figura 4.** Central de Triagem de Resíduos Recicláveis de São José dos Pinhais- PR Fonte: Ramos, 2011

# 5

## PONTOS QUE FAZEM A DIFERENÇA

**1 Tecnologia adaptada:** THEMAC adaptou a carga lateral para as nossas cidades. Reduzimos o tamanho do compactador (menor peso e mais carga útil). Redesenhamos o lavador (aço inox e porta corrediça para não bater nos fios elétricos ou galhos de árvores). Utilizamos chassis disponíveis no mercado local, simplificamos a eletrônica e melhoramos o controle computadorizado, gerando todos os dados necessários para a gestão do serviço.

**2 Condições de entrega:** THEMAC entrega os contêineres totalmente montados no local indicado pelo cliente. Ao mesmo tempo, outorgamos treinamento para a operação e gestão do sistema e para a manutenção dos equipamentos.

**3 Qualidade de materiais:** THEMAC oferece nos seus produtos materiais de alta qualidade e durabilidade. Os contêineres são de aço galvanizado, o equipamento lavador é de aço inox e na fabricação do equipamento compactador utilizamos aços especiais que aliam leveza e resistência.

**4 Trabalho conjunto:** THEMAC trabalha lado a lado com seus clientes, operadores e gestores da coleta de resíduos, no dimensionamento, na elaboração e na implantação dos projetos de containerização. Também damos apoio na preparação das campanhas de divulgação e de conscientização da população.

**5 Empresa nacional:** THEMAC mantém no Brasil uma planta de produção que oferece as seguintes vantagens aos seus clientes:

- *Produtos nacionalizados*, com acesso a linhas de financiamento público
- *Agilidade na importação* de peças de reposição e componentes
- *Oficina de assistência técnica* e fornecimento de peças de reposição originais
- *Acompanhamento direto* na implantação dos projetos e no seu monitoramento

**POR ESTES MOTIVOS THEMAC É LIDER ABSOLUTA NA  
IMPLANTAÇÃO DA CONTEINERIZAÇÃO COM CARGA  
LATERAL NA AMÉRICA LATINA**

[www.themac.cc](http://www.themac.cc)

Conclui-se também que propostas de equipamentos que se propõem a realizar mecanicamente as ações de triagem e reciclagem de materiais constituem-se em retrocessos face à proposta da política, de geração de emprego e renda. Não se exime dessa discussão, as regiões metropolitanas, muito menos as próprias metrópoles estaduais, pois estas têm total capacidade de organizar cooperativas e programas de coleta seletiva setorizados. O caso da compostagem deve ser tratado à parte, pois é de conhecimento que as regiões metropolitanas têm vocação industrial e não dispõem de extensas áreas agrícolas por onde a produção de compostos poderia escoar. Nesse caso, para os resíduos orgânicos, tratamento tecnológico poderá ser proposto, desde que viável ambientalmente, economicamente, tecnicamente e socialmente.

### PLANO COM FORÇA DE LEI

A gestão de resíduos sólidos passou a estar prevista na Lei de Crimes Ambientais. Para fazer cumprir de fato as sanções pelo não cumprimento das obrigações previstas na PNRS, tais determinações deverão estar previstas em legislação municipal. E será o Plano Municipal de Gestão Integrada de RS que irá prever tais determinações. Sanções previstas em Lei inibem o não cumprimento das metas e das responsabilidades especificadas.

### PLANO PARA DESONERAÇÃO DA MÁQUINA PÚBLICA

É o PGIRS que irá identificar os geradores responsáveis pela confecção dos Planos de Gerenciamento e pela Logística Reversa, definir regras a serem cumpridas e prazos a serem atendidos, desonerando assim a máquina pública, pelo compartilhamento das responsabilidades na gestão dos resíduos. Também, por meio do Plano, será possível estabelecer linha de corte entre pequenos e grandes geradores, sendo que estes passarão a arcar com as responsabilidades de acondicionar, coletar, transportar e dar destino final correto aos seus resíduos, também desonerando a máquina pública. Para isso, sugere-se a utilização de sistemas autodeclaratórios, que facilitarão o controle e a fiscalização.

### COBRANÇA PELOS SERVIÇOS

A PFSB determina que os titulares dos serviços de saneamento devam assegurar a sustentabilidade econômico-financeira da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Esse é um ponto decisivo para que se possa alcançar a universalização dos serviços de saneamento básico, prestados com eficiência e eficácia e sob controle social. Dentre os requisitos mínimos para confecção dos Planos Municipais de Gestão Integrada de RS, a PNRS reforça a obrigatoriedade de se criar sistema de cálculo dos custos da presta-

ção dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços.

No entanto, conforme dados da última Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (IBGE, 2008), 35,4% dos municípios não cobraram pela prestação dos serviços e dos 64,6% restantes, quase 85% cobraram por meio do IPTU. Segundo dados mais recentes do SNIS, em 2008, mais de 35,4% dos municípios (de uma amostra de 372 municípios) não cobraram pelos serviços de limpeza urbana; e nos municípios que cobraram, as despesas per capita com a prestação de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos foram, em média, duas vezes maior que a receita (despesas de R\$ 88,02 per capita e receita de R\$ 31,00 per capita).

Por conseguinte, os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos da maioria dos municípios brasileiros não tem assegurada sua sustentabilidade econômico-financeira. Mesmo naqueles em que os recursos provêm do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), não há obrigatoriedade para que sejam destinados a esses serviços, pois os recursos obtidos dessa forma passam a integrar recursos gerais do Tesouro, e são destinados aos órgãos responsáveis por lei orçamentária anual.

Faz-se urgente a necessidade de se aperfeiçoar os modelos de cobrança dos serviços, através de um sistema transparente, estreitando a relação entre o serviço prestado e o custo para executá-lo.

O sucesso também está vinculado a uma política mais clara de incentivos e estímulos, tanto do governo federal como dos governos estaduais, para os municípios.

### CONTROLE, MONITORAMENTO, REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DAS AÇÕES

A PNRS exige como requisitos mínimos constantes dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos os seguintes itens:

- Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento.

Para o cumprimento de tais atribuições, nas diversas esferas do poder, exceto dos sistemas de logística reversa, sugere-se, conforme previsto na PFSB, a criação de agências reguladoras que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes da PNRS, com autonomia administrativa, financeira e orçamentária, e independência decisória.

A entidade reguladora deverá editar normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços e as condições para o monitoramento, fiscalização e avaliação da eficácia deverão estar previstos em regulamento, inclusive com punições.

Os objetivos da regulação são o de estabelecer padrões e normas

# O nosso bolo cresceu...

muito mais que todos no mercado



Líder de vendas  
queda de 15,88%



Segundo em vendas  
queda de 22,15%



**89,72%**  
de crescimento na  
participação do mercado

**CIMA SP**

Ag&cia

Estáticas de venda das maiores e principais empresas do mercado de coletores, mostram que em 2010, comparado com o ano anterior, a **Cimasp** foi a única entre as 3 primeiras do ranking, que apresentou crescimento, tanto no índice de participação de mercado, quanto em número de unidades. Este crescimento solidificou a marca **Cimel** na terceira posição do ranking com **17,4%** de participação no bolo de compactadores vendidos, resultado direto do reconhecimento da qualidade da marca e dos produtos, e do cuidado com as necessidades e solicitações dos clientes e do mercado.

Fonte: Estatísticas de venda de coletores 2009/2010 - veículos novos emplacados



Faça como as maiores empresas do mercado  
ligue e reserve seu equipamento CIMEL

**62 3289-8331**

www.cimasp.com.br

para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários, como também garantir o cumprimento e metas estabelecidas no PGIRS, prevenir e reprimir o abuso do poder econômico e definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária.

### CONTROLE SOCIAL

A Lei de Saneamento define o controle social como o conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico. A PNRS também prevê o controle social como um dos objetivos a serem atingidos pela sua implementação.

Visando criar junto à população a compreensão do processo, seguem sugestões de desenvolvimento da mesma por meio da construção participativa do modelo de gestão na mobilização social e educação ambiental para os técnicos, representantes sociais e habitantes do (s) município (s) (MMA, 2010):

- Realização de oficinas de trabalho com as comunidades,
- Instituição de fórum permanente de debates,
- Audiências públicas para a aprovação do Plano de Gestão Integrada do Manejo dos RSU,

- Educação ambiental e mobilização social,
- Elaboração de Termos de Compromisso com entidades representativas do município.

### CONCEITO CIDADE LIMPA

Consiste em dotar as cidades de um novo modelo de limpeza urbana, baseado na inversão da lógica de pagar para limpar (por quantitativos) para a lógica de pagar para manter limpa (preço global), fundado em um amplo, contínuo e permanente movimento de conscientização e de educação ambiental (Caodaglio, 2010).

Além disso, as soluções devem ser estruturadas com uma perspectiva de longo prazo e plena adequação ambiental. Isso demanda investimentos, que podem ser supridos com a adoção do modelo de parcerias público-privadas. No entanto, o modelo não deve ser visto como única opção. Solução alternativa será a captação de recursos junto às diversas instituições federais e estaduais que disponibilizarão recursos para os municípios que fizerem um planejamento adequado, e com tais recursos construirão os principais empreendimentos necessários. A operação e manutenção das instalações poderá se dar através de terceirização dos serviços, o que reduziria as despesas mensais do órgão público. A manutenção financeira dos serviços se dará pela cobrança da prestação dos mesmos, conforme item discutido acima.

### REFERÊNCIAS

ABRELPE. Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. São Paulo, 2010.

BRASIL. Lei nº 12.305 de 02 de Agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

BRASIL. Lei nº 11.445 de 05 de Janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

CAODAGLIO, A. 1º Seminário Internacional de Tecnologias e Gestão de Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.firjan.org.br>. Acesso em 19 de Maio de 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Ministério das Cidades. Rio de Janeiro, 2010.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Política Nacional de Resíduos Sólidos (2008). Disponível em: [www.mma.gov.br/srhu](http://www.mma.gov.br/srhu). Acesso em 19 de Maio de 2011.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Manual para a Implantação de Sistema de Informação de Gestão de Resíduos Sólidos em Consórcios Públicos. Brasília, 2010.

RAMOS, S. Trabalhadores realizam a separação de resíduos na Central de Triagem e Valorização de Resíduos Recicláveis do município. Disponível em: <http://www.sjp.pr.gov.br/portal/noticia.php>. Acesso em: 19 de Maio de 2011.

SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento: Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos 2008. Brasília: MCidades. SNSA, 2010.



cromo  
  
 steel



# A Cromo Steel agora é da Schioppa.

A empresa que mais cresce no mercado de carrinhos e armados, agora é da Schioppa - a marca líder em rodas e rodízios na América Latina. Assim como a Schioppa, a Cromo Steel possui um completo mix de produtos, soluções personalizadas e a garantia de satisfação que nenhum outro fabricante oferece. Cromo Steel e Schioppa, unindo forças para oferecer soluções completas e inovadoras para você.

**SCHIOPPA**  
 RODAS E RODÍZIOS DO BRASIL



Cromo Steel: Rua Cobalto, 170 - Parque São Pedro - Itaquaquecetuba - SP - BR  
 Tel.: 55 11 4646.1600 • cromosteel@cromosteel.com • www.cromosteel.com.br  
 Schioppa: Rua Álvaro do Vale, 284, São Paulo - SP - BR  
 Tel.: 55 11 2065.5200 • vendas@schiooppa.com.br • www.schiooppa.com.br

## A regulamentação da **Política Nacional de Resíduos Sólidos** e a atuação do Estado de São Paulo

**A**pós publicada e regulamentada no âmbito federal, a Política Nacional de Resíduos Sólidos vem sendo amplamente discutida e implementada. Os acordos setoriais para implementação da logística reversa estão em fase de elaboração, já havendo, inclusive, previsão de publicação de seus editais.

Segundo definido na Política Nacional, logística reversa é “instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada”.

Estão obrigados a estruturar sistemas de logística reversa os setores de agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e produtos eletroeletrônicos.

Ainda, esses sistemas poderão ser estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro e, futuramente, aos demais produtos e embalagens, considerando o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

Além das tratativas para atendimento à Lei Federal, vale ressaltar a atuação do Estado de São Paulo, que já possui Política Estadual de Resíduos Sólidos desde 2006. Recentemente, o estado também publicou a Resolução da Secretaria de Meio Ambiente de São Paulo (SMA) nº 38/2011, que estabelece a relação de produtos geradores de resíduos de significativo impacto ambiental, para fins do disposto no Decreto que regulamenta a Política Estadual de Resíduos Sólidos.

Segundo previsto pela Resolução SMA nº 38, os produtos que, após o consumo, são considerados como de significativo impacto ambiental são: a) óleo lubrificante automotivo; b) óleo comestível; c) filtro de óleo lubrificante automotivo;

d) baterias automotivas; e) pilhas e baterias; f) produtos eletroeletrônicos; g) lâmpadas contendo mercúrio; h) pneus.

De acordo com o referido dispositivo, fabricantes e importadores dos produtos acima mencionados, deveriam apresentar à Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, no curto prazo de 60 dias, proposta de implantação de programa de responsabilidade pós-consumo. Nele, deve constar a indicação das ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outro ciclo produtivo, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Segundo divulgado pela Secretaria de Meio Ambiente, o objetivo da resolução é obter uma demonstração do comprometimento do setor produtivo, para uma construção conjunta de soluções para o problema dos resíduos sólidos.

Caso haja descumprimento da resolução estadual, as empresas estarão sujeitas às sanções de advertência, multa, interdição temporária ou definitiva, embargo, demolição ou até suspensão do financiamento e benefícios fiscais e apreensão ou recolhimento temporário ou definitivo do produto.

Assim, verifica-se que o Estado de São Paulo saiu à frente dos demais, mesmo que previamente à publicação dos acordos setoriais para implementação de logística reversa em âmbito nacional.

O necessário, neste momento, é que as propostas apresentadas estejam alinhadas com o que está sendo formulado para atendimento à norma federal, e que os estados possam convergir em seus posicionamentos, sob pena de haver dispersão dos esforços empreendidos para o correto gerenciamento de resíduos em nosso País.

*Simone Paschoal Nogueira é advogada, coordenadora de Legislação da ABLP e sócia do Setor Ambiental do Siqueira Catsro Advogados. Iris Zimmer Manor é advogada, pós-graduanda em Direito e Gestão Ambiental.*

# Empresas associadas da ABLP por área de atividade

## CONSULTORIA E PROJETOS

	Contato	Local	Especialidade
 <b>GEOPRECISION</b> <small>Soluções Ambientais &amp; Engenharia</small>	<a href="http://www.geoprecision.com.br">www.geoprecision.com.br</a> Tel.: (61) 3045-6117	Brasília, DF	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolvimento de Projetos em Resíduos Sólidos.</li> <li>- Logística Reversa e Operacional em Cadeias Sustentáveis.</li> <li>- Engenharia, Geotecnologia e Agronegócios.</li> <li>- Certificações, Créditos de Carbono.</li> </ul>
 <b>GEOTECH</b> <small>SOLUÇÕES AMBIENTAIS, CONSULTORIA E PROJETOS</small>	<a href="http://www.geotech.srv.br">www.geotech.srv.br</a> Tel.: (11)3742-0804	São Paulo, SP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projetos, Licenciamento e Monitoramento.</li> <li>- Estabilidade, Encostas, Taludes e Contenção.</li> </ul>

## FABRICANTE/FORNECEDOR

	Contato	Local	Especialidade
<b>EMBALAGENS</b>			
 <b>BIG BAG</b>	<a href="http://www.bigbagbrasil.ind.br">www.bigbagbrasil.ind.br</a> Tel.: (66)3421-0910	Rondonópolis, MT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricante de embalagens tipo bag para diversos tipos de materiais.</li> </ul>
<b>GEOMEMBRANAS</b>			
 <b>CETCOBUN</b>	<a href="http://www.cetcobun.com.br">www.cetcobun.com.br</a> Tel.: (11) 2112-6629	São Paulo, SP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geocomposto Bentonítico fabricado pelo CETCO</li> </ul>
 <b>NEOPLASTIC</b>	<a href="http://www.neoplastic.com.br">www.neoplastic.com.br</a> Tel.: (11)4443-1037	F. da Rocha, SP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indústria de embalagens em PEAD, PEBD, geomembranas PEAD, lisa e texturizada.</li> </ul>
 <b>NORTENE/ ENGEPOL</b>	<a href="http://www.nortene.com.br">www.nortene.com.br</a> Tel.: (11)4166-3040	Barueri, SP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geomembranas para impermeabilização de solos em Aterros Sanitários.</li> </ul>
 <b>OBER</b>	<a href="http://www.ober.com.br">www.ober.com.br</a> Tel.: (19)3466-9200	Nova Odessa, SP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indústria Têxtil e de Geossintéticos.</li> <li>- Limpeza Técnica Industrial.</li> </ul>
 <b>SANSUY</b>	<a href="http://www.sansuy.com.br">www.sansuy.com.br</a> Tel.: (11)2139-2600	Embu, SP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indústria de transformação PVC.</li> <li>- Geomembranas de PVC.</li> </ul>

## COMPACTADORES

	Contato	Local	Especialidade
 <b>FACCHINI</b>	www.facchini.com.br Tel.:(17)3426-2000	Votuporanga, SP	- Fabricação de equipamentos e implementos rodoviários para a coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos.
 <b>PLANALTO</b>	www.planaltoindustria.com.br Tel.:(62)3237-2400	Goiânia, GO	- Fabricante de equipamentos para coleta e transporte de resíduos sólidos.
 <b>USIMECA</b>	www.usimeca.com.br Tel.:(21)2107-4010	Nova Iguaçu, RJ	- Indústria mecânica. - Equipamentos para coleta e transporte de resíduos sólidos.

## EQUIPAMENTOS

 <b>CONEMAR</b>	www.conemar.com.br Tel.:(15)3235-3700	Sorocaba, SP	- Comércio, fabricação e distribuição de containers. - Artigos de plástico.
 <b>KLL</b>	www.kll.com.br Tel.: (51)3483-9393	Alvorada, RS	- Indústria de componentes para estrutura de veículos pesados e suspensão 3º eixo.
 <b>SCHIOPPA</b>	www.schioppa.com.br Tel.: (11)2065-5200	São Paulo, SP	- Indústria metalúrgica de rodízios para todo os segmentos.
 <b>THEMAC</b>	www.themac.cc Tel.: (51)3466-9411	Canoas, RS	- Fabricante de produtos, equipamentos. - Indústria de transformação. - Containerização de resíduos.
 <b>TNL</b>	www.tnlbrasil.com.br Tel.: (11)3045-3344	São Paulo, SP	- Contentorização enterrada de resíduos. - Comércio e Indústria de equipamentos. - Prestação de Serviços.
 <b>TPA</b>	www.tpadobrasil.com.br Tel.: (11)3965-2191	São Paulo, SP	- Fabricante nacional de Trituradores industriais. - Soluções completas para reciclagem de resíduos em geral.

## VEÍCULOS

 <b>MAN</b>	www.vwcaminhoes.com.br Tel.:(11)5582-5840	São Paulo, SP	- Indústria de veículos comerciais.
---	--	---------------	-------------------------------------

## TUBOS E MANGUEIRAS

 <b>KANAFLEX</b>	www.kanaflex.com.br Tel.:(11)3779-1670	São Paulo, SP	- Fabricante de tubos e mangueiras de PVC e PEAD.
 <b>TDM BRASIL</b>	www.tdmbrasil.com.br Tel.: (19)3258-8862	Campinas, SP	- Tubos corrugados e geocélulas de PEAD. - Fabricação e instalação de geomembranas de PEAD. - Geogrelhas rígidas.

## LOCADORA DE EQUIPAMENTOS

 <b>LOPAC</b>	www.lopac.com.br Tel.:(62)3945-3303	Goiânia, GO	- Locadora de caminhões e compactadores de lixo.
---	--	-------------	--

**PRESTADORA DE SERVIÇO**

**Contato**

**Local**

**Especialidade**

**CONCESSIONÁRIA DE LIMPEZA URBANA**



**ECOURBIS**

www.ecourbis.com.br  
Tel.: (11)5512-3200

São Paulo, SP

- Concessionária de serviços de limpeza urbana.



**LOGA**

www.loga.com.br  
Tel.: (11)2165-3500

São Paulo, SP

- Concessionária de serviços de limpeza urbana.

**RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE**



**ABORGAMA**

www.aborgamadobrasil.com.br  
Tel.: (21)3525-2468

Rio de Janeiro, RJ

- Tratamento de resíduos de serviços de saúde -RSS.



**STERICYCLE**

www.stericycle.com.br  
Tel.: (81)3466-8762

Recife, PE

- Tratamento de resíduos sólidos de saúde.  
- Coleta e destinação final.  
- Tratamento de resíduos industriais

**RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E INDUSTRIAIS**



**AMARAL**

www.amaralcoleta.com.br  
Tel.: (71)3186-7700

Salvador, BA

- Coleta e transporte de resíduos.  
- Locação de equipamentos.  
- Coleta de entulho.



**CAENGE**

www.caenge.com.br  
Tel.: (61)3233-3838

Brasília, DF

- Empresa especializada em serviços de Engenharia, que prioriza a sustentabilidade em soluções de tratamento de resíduos sólidos urbanos.



**CAVO**

www.cavo.com.br  
Tel.: (11)3769-1122

São Paulo, SP

- Gestão de resíduos Industriais, saúde e efluentes.  
- Prestadora de serviço de Limpeza Urbana.  
- Coleta, transporte e destinação final de resíduos especiais.



**CORPUS**

www.corpus.com.br  
Tel.: (19)3801-8160

Indaiatuba, SP

- Coleta e dest. de resíduos. - Limpeza de vias, paisagismo.  
- Gerenciamento de Aterros Sanitários.  
- Conservação de rodovias.



**ENTERPA**

www.enterpa.com.br  
Tel.: (11)5502-8000

São Paulo, SP

- Limpeza Pública. - Dragagens.  
- Destinação final. - Aterro Industrial.



**ESSENCIS**

www.essencis.com.br  
Tel.: (11)3848-4594

Caieiras, SP

- Multitecnologia em Gestão Ambiental.  
- Tratamento e destinação de resíduos.  
- Engenharia e Consultoria Ambiental.  
- Soluções em Manufatura Reversa.



**ESTRE**

www.estre.com.br  
Tel.: (11)3709-2300

São Paulo, SP

- Consultoria ambiental.  
- Gerenciamento ambiental.  
- Tratamento de resíduos.

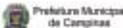
## RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E INDUSTRIAIS

	Contato	Local	Especialidade
	<b>KOLETA</b> www.koleta.com.br Tel.: (11)2065-3545	São Paulo, SP	- Acondicionamento, coleta e transporte de resíduos perigosos e não perigosos. - Sistema de Gestão Integrado.
	<b>LIMPATECH</b> www.riwasa.com.br Tel.: (21)2112-1611	Tanguá, RJ	- Engenharia Civil e Sanitária.
	<b>LOC</b> locservicos.mais@globo.com Tel.: (79)3214-5357	Aracaju, SE	- Serviços de Limpeza Pública. - Locação de Veículos e outros.
	<b>LOCANTY</b> www.locanty.com.br Tel.: (21)2671-7600	Duque de Caxias, RJ	- Serviços de Limpeza Pública, coleta de resíduos sólidos e destinação final.
	<b>LOCAR</b> www.locar.srv.br Tel.: (81) 2127-2525	Caruaru, PE	- Serviços de Limpeza Urbana, coleta de resíduos sólidos e destinação final.
	<b>MOSCA</b> www.grupo-mosca.com.br Tel.: (11)3611-5634	Morungaba, SP	- Limpeza técnica hospitalar. - Coleta de resíduos sólidos. - Controle de ratos em cidades.
	<b>RESICONTROL</b> www.resicontrol.com.br Tel.: (12)3607-2100	Tremembé, SP	- Tratamento, destinação final de resíduos urbanos e industriais e serviços correlatos.
	<b>VEGA</b> www.vega.com.br Tel.: (11)3491-5133	São Paulo, SP	- Serviços, coleta, transporte, tratamento, disposição final de resíduos sólidos.
	<b>VIASOLO</b> www.viasolo.com.br Tel.: (31)3511-9009	Betim, MG	- Limpeza Urbana. - Tratamento de resíduos. - Soluções ambientais.

## SERVIÇOS ESPECIAIS DE ENGENHARIA

	<b>PERFURASOLO</b> www.perfurasolo.com.br Tel.: (11)5588-1000	São Paulo, SP	- Piezômetros simples, duplos e triplos. - Drenos verticais de Biogás. - Poços de recalque em Aterros Sanitários.
--	---	---------------	---

## SERVIÇO PÚBLICO

	Contato	Local	Especialidade
	<b>PREF. DE CAMPINAS</b> www.campinas.sp.gov.br Tel.: (19)3273-8202	Campinas, SP	- Órgão Público Municipal.
	<b>SANEPAR</b> www.sanepar.com.br Tel.: (41)3330-3202	Curitiba, PR	- Autarquia de Saneamento Básico.
	<b>SLU</b> www.pbh.gov.br Tel.: (31)3277-9333	B. Horizonte, MG	- Autarquia de limpeza urbana.
	<b>URBAM</b> www.urbam.com.br Tel.: (12) 3908-6051	S.J. dos Campos, SP	- Empresa Prestadora de Serviços Públicos.



*Unidade de recuperação de metais da Essencis*

## **Essencis inaugura unidade de recuperação de metais**

**Com a tecnologia, resíduos retornarão à indústria em forma de matéria-prima**

A Essencis Soluções Ambientais inaugurou em sua Central de Tratamento de Resíduos, localizada em Caieiras, Grande São Paulo, uma unidade para recuperação de metais pesados. Em apresentação inaugural, Fernando Freitas, engenheiro e responsável pela implementação da tecnologia na empresa, detalhou o procedimento técnico de tratamento dos resíduos industriais. “Receberemos o lodo galvânico e a recuperação acontece por meio de processos físico-químicos. Há um trabalho de controle do pH que provoca a precipitação dos metais contidos nos resíduos industriais. Assim, a partir de um processo de purificação, o metal é recuperado com potencial para ser utilizado como matéria-prima novamente”, explicou Freitas.

Inicialmente, a empresa trabalhará com 500 toneladas de resíduos por mês, e com a atividade de um turno com 10 funcionários. O objetivo é chegar a 1.500 toneladas de lodo galvânico no processo com três turnos, com capacidade para trabalhar por 24 horas e atuação de 30 funcionários na instalação. No futuro, a unidade terá capacidade de processar 25 mil toneladas por ano de resíduos que retornarão à indústria.

De acordo com os preços de venda da tabela da London Metal Exchange, os metais tratados possuem valor comercial muito atrativo, chegando ao valor de 70% a 80% do preço médio do metal puro. Para a construção da nova unidade de recuperação, a empresa já investiu R\$ 10 milhões e, até 2013, pretende investir mais R\$ 2 milhões para expansão da unidade e produção. A vantagem de valor de mercado do produto recuperado, somada à preocupação ambiental, garantiu à Essencis o interesse de clientes da área industrial como o Grupo Votorantim, por exemplo.

Rui Simas, engenheiro responsável pela estrutura para a tecnologia e do setor de consultoria, explica que “o cliente recebe um laudo com a quantidade existente exata do metal na matéria extraída por meio do procedimento de recuperação. O processo todo gera hidróxidos metálicos e, em próxima etapa, também irá recuperar sulfatos metálicos, recuperando, dessa maneira, também sais”.

A nova tecnologia segue alinhada à Política Nacional de Resíduos Sólidos e coloca em pauta a importância de evitar o descarte de metais pesados nocivos, com simples destinação em aterros, e destinar, assim, o material tratado de volta ao processo produtivo.

## Contemar implanta coleta mecanizada em Santos

### Empresa instala 300 contêineres, cada um com capacidade para 450 quilos, em 42 vias públicas

Desde o início de outubro, o Centro Histórico de Santos conta com um moderno sistema de containerização, que engloba a coleta mecanizada dos resíduos sólidos, a reposição dos contentores e, ainda, a higienização dos mesmos. Parte desse processo está sob a responsabilidade da Contemar Ambiental, com sede em Sorocaba.

No novo processo santista, a Contemar é responsável pelo fornecimento de, aproximadamente, 300 contentores, cada um com capacidade para 450 quilos, e do sistema de higienização. Os contêineres foram instalados em 42 vias públicas pela Secretaria de Serviços Públicos (Seserp).

Moderno e tecnológico, o novo sistema garante que os sacos de lixo – que, antes, ficavam expostos nas vias públicas –, sejam armazenados no contentor até que o caminhão da coleta recolha-os automaticamente. Com isso, os riscos de acidentes de trabalho diminuem em 85%.

A otimização no tempo da coleta, economia de combustível, redução da emissão de CO2 na atmosfera, menor custo de varrição das ruas, menor custo para limpeza das bocas de lobo e isenção no acúmulo de animais revirando o lixo são alguns dos benefícios que acompanham o novo sistema.

Dessa forma, os municípios poderão acondicionar os resíduos orgânicos em sacos plásticos para, posteriormente, destiná-los no contentor, a qualquer hora do dia, diferentemente de quando a coleta ainda era manual.

Para evitar a proliferação de fungos, insetos e animais, o mau cheiro provocado pelo chorume e esterilizar os contentores, um caminhão especial passa uma vez por mês fazendo a higienização dos mesmos. Esse processo é inteiramente mecanizado e utiliza detergente biodegradável.

O secretário municipal de Serviços Públicos de Santos, Carlos Alberto Tavares Russo, afirma que o novo sistema ainda está em fase piloto e, assim que os municípios se adequarem, este se estenderá para os outros bairros de Santos.

Cidades como Paulínia, Valinhos (interior do Estado de São Paulo) e Passo Fundo (RS), aderiram à coleta seletiva dos recicláveis juntamente com a dos resíduos orgânicos. Após a implantação do sistema mecanizado no município de Paulínia, o número de material reciclável recolhido por mês aumentou para 200 toneladas. Antes, o volume total não passava de 50 toneladas.



## Themac lança equipamento de apoio à manutenção de contêineres

A Themac disponibiliza agora a opção da Unidade de Manutenção de Contêineres - UMAC. Especialmente desenhado e equipado pensando no reparo de contêineres em seu local de origem.

*Rampa com guincho com capacidade para dois contêineres, permitindo a troca do contêiner danificado por um novo*



*Oficina mecânica com os equipamentos e ferramentas necessárias para reparos de toda natureza*



## EcoUrbis atende 18 subprefeituras da capital paulista

**Desde outubro de 2004, a EcoUrbis Ambiental S.A. opera por concessão os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação de resíduos domiciliares e provenientes dos estabelecimentos de saúde da área Sudeste da capital paulista, que abrange 18 subprefeituras, da zona Leste à zona Sul.**

A EcoUrbis é uma das maiores empresas do segmento na América do Sul e tem como acionistas companhias de grande destaque no mercado nacional: Construtora Queiroz Galvão S.A., Heleno & Fonseca Construtécnica S.A. e Construtora Marquise S.A.. Todos os locais em que opera possuem claras ações ambientais no sentido de garantir a não contaminação da água e do solo das regiões, evitando assim a atração de vetores, como aves e insetos que podem provocar doenças. Todos os efluentes de suas Unidades Operacionais são tratados em Estações de Tratamento devidamente licenciadas, próprias ou de terceiros. A EcoUrbis tem consciência de que sua postura ambiental influenciará positivamente na gestão dos resíduos da cidade de São Paulo, resultando numa melhor qualidade de vida para a sua população.

## Planalto lança lavador de contêineres

Equipamento foi desenvolvido para atender às cidades que dispõem de coleta mecanizada



**A Planalto Indústria Mecânica apresentou durante a Fenatran 2011 (18º Salão Internacional do Transporte) um de seus mais novos projetos: o Lavador de Contêineres LVP 7.000. Trata-se de um equipamento complementar na operação de limpeza pública urbana.**

O LVP 7.000 foi desenvolvido para atender cidades que possuem coleta mecanizada, com contêineres fabricados em Polietileno (plástico), equipados também com dispositivos de báscula com configuração para qualquer padrão de contêiner, duas e quatro rodas, americano ou europeu.

Após a coleta os contêineres ficam sujos, e não podem ser lavados no meio da rua, pois

o efluente é contaminado. O equipamento da Planalto tem capacidade para lavar aproximadamente 120 contêineres e quatro rodas, a cada turno de oito horas, sendo totalmente parametrizável de acordo com as necessidades do cliente.

O LVP 7.000 tem capacidade para 4.000 litros de água limpa e 3.000 litros de água suja, e está equipado com uma lança de alta pressão com mangueira de 15 metros, para higienização de pisos, calçadas, monumentos entre outras atividades complementares. O produto é 100% nacional, desenvolvido para a realidade das cidades brasileiras, podendo ser adquirido pelo Finame ou Cartão BNDES, além de outras fontes de financiamento.



## Cresce a utilização do Geocomposto Bentonítico (GCL) em aterros sanitários

Segundo a empresa Ober, a combinação GCL/geomembrana é a que apresenta menores taxas de vazamento

Os geocompostos bentoníticos (GCL) utilizados em barreiras de fluxo consistem em uma camada de bentonita sódica, envolvida por dois geotêxteis. Eles substituem ou complementam a camada de argila compactada, devido aos índices baixíssimos de permeabilidade ( $k \sim 10^{-9}$  cm/s), cerca de cem vezes menor do que o de uma camada de argila compactada ( $k \sim 10^{-7}$  cm/s), executada com rigoroso controle de qualidade.

Dentre alguns benefícios decorrentes da utilização de GCL's, a Ober Geossintéticos que oferece o produto, aponta: a diminuição substancial na espessura da barreira impermeabilizante e consequente aumento do volume útil de armazenamento de resíduos; garantia de uniformidade da camada impermeabilizante, inclusive nos



taludes; poder de auto-cicatrização que possibilita a selagem de um eventual dano pouco tempo após a sua ocorrência; possibilidade de instalação em épocas de elevado índice pluviométrico; baixo custo aliado à facilidade de instalação do produto.

Com relação à sua aplicação, em um eventual furo na geomembrana, o GCL trabalha localmente com o objetivo de selar o furo. Por outro lado, em uma camada de argila convencional, a tendência é o percolado passar pelo furo saturando a camada de argila, isso sem considerar as trincas quase sempre presentes nesses materiais. Por esse motivo, estudos recentes mostram que a combinação GCL/geomembrana é a que apresenta menores taxas de vazamento em camadas de barreiras de fluxo, tornando o GCL o geossintético, cuja utilização é a que mais cresce para aplicação em aterros sanitários.

## Oxil recebe eletroeletrônicos da campanha “Mês do Consumo Sustentável” Mais de 50 toneladas de materiais são encaminhadas para a empresa do Grupo Estre

Para comemorar o Dia Nacional do Consumidor Consciente, o Ministério do Meio Ambiente promoveu, em conjunto com as Companhias do Metropolitano (Metrô) de São Paulo, Belo Horizonte e Brasília, a concessionária MetrôRio e as empresas Carrefour, Descarte Certo, Oxil e Philips, uma ação de coleta de lixo eletrônico.

A população de São Paulo e Rio de Janeiro pôde entregar o seu aparelho eletroeletrônico usado nos postos de coleta instalados em estações de metrô. Foram recebidos TVs, monitores, computadores, acessórios, notebooks, videocassetes, aparelhos de som, câmeras fotográficas, filmadoras, telefones, celulares, eletrodomésticos, cabos, fitas, CDs

e DVDs. A iniciativa fez parte da campanha “Mês do Consumo Sustentável”, desenvolvida pelo Ministério do Meio Ambiente para conscientizar a população.



As cerca de 50 toneladas de materiais recolhidos na ação foram encaminhados para a Oxil, uma empresa do Grupo Estre que atua

desde 1998 com a reciclagem de eletroeletrônicos. Inicialmente, serão reaproveitados todos os materiais que possam retornar ao processo produtivo. O que não puder ser reaproveitado será descartado adequadamente.

Na ocasião da campanha, a ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira, destacou a importância da iniciativa em favor do consumo sustentável e anunciou o lançamento do Plano Nacional de Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS). “A nossa meta é promover uma discussão entre governo, setor produtivo e sociedade civil para mostrar que responsabilidade socioambiental é lucrativa e coloca o País na direção correta para o desenvolvimento sustentável”, disse.

## Geotech apresenta estudo para aterro sanitário no litoral norte de SP

### Empresa elabora planos municipais de resíduos sólidos e projeta aterros

A Geotech vem buscando alternativas de tratamento e disposição de resíduos, com estudo de alternativa viável, para um aterro sanitário no litoral norte do Estado de São Paulo. A empresa apresentou o EIA e RIMA para a instalação de um Centro de Tratamento e Disposição de Resíduos em audiência pública, com grande receptividade, comprovando a real necessidade de implantação de um aterro sanitário para a região.

O aterro sanitário destaca-se como a solução mais barata e mais aplicada no planeta, em termos de disposição final. Nos Estados Unidos, por exemplo, 67% dos resíduos vão para aterros sanitários, segundo o periódico Waste Management (2010). A destinação e a disposição ambientalmente adequadas dos resíduos sólidos urbanos são objetos da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, em especial no âmbito dos Planos de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Municipais.

Aterro Sanitário - Geotech

**LOPAC**  
Locação de Compactadores de Lixo



A **LOPAC** está presente com seus **Compactadores de Lixo**, nas principais capitais brasileiras.

#### SERVIÇOS

Locação de caminhões com compactadores de lixo.

Treinamento da mão de obra e assistência para implantação da operação de coleta de lixo.

[www.lopac.com.br](http://www.lopac.com.br)

Solicite sua proposta

skype: atendimento.lopac

E-mail: [atendimento@lopac.com.br](mailto:atendimento@lopac.com.br)



## KLL prestigia o Senalimp 2011

Montadoras de caminhão destacam o 3º eixo DROP da empresa na coleta de resíduos

**Pelo segundo ano consecutivo, a KLL Equipamentos para Transporte participou do Seminário Nacional de Limpeza Pública (Senalimp 2011). No evento, a empresa marcou presença com sua linha de eixos destinados a veículos coletores de lixo, tendo o reconhecimento de seus clientes e parceiros.**

A KLL participou do Senalimp como um de seus patrocinadores. Na ocasião, a

empresa ressaltou os mais de 13 anos dedicados a desenvolver soluções de suspensões especiais para caminhões coletores de lixo. Seu 3º eixo DROP, homologado por várias montadoras de caminhões, teve destaque no stand da empresa.

Outro ponto de destaque foram as diversas manifestações recebidas no evento. No stand, encontrava-se um banner com depoimentos de importantes gestores das mais conceituadas

empresas de limpeza pública, como o Grupo Solví e a Ecourbis. Todos atestaram sua experiência com a qualidade dos produtos KLL.

Para fechar com chave de ouro sua participação, a KLL obteve uma honrosa menção durante a apresentação da MAN Latin América. A empresa teve seu 3º eixo DROP destacado como um dos fatores-chaves para o sucesso da montadora nesse segmento.



## Lopac amplia centro de distribuição em Goiás

Empresa encerra o ano de 2011 com clientes em todas as regiões do Brasil e uma frota de cerca de 200 caminhões

**Com a regulamentação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, as organizações públicas e privadas estão buscando executar o serviço de coleta de lixo com soluções mais eficientes e sustentáveis. Com o objetivo de atender essas novas necessidades do mercado de transporte do lixo, a Lopac iniciou, em 2011, a ampliação e modernização de seu Centro de Distribuição, localizado na cidade de Hidrolândia, em Goiás. A ampliação foca manutenção, a capacitação da mão de obra e a área para movimentação da frota.**

O Centro de Distribuição, Produção e Manutenção (CPM) está localizado numa área de 45 mil metros quadrados. A planta foi idealizada para disponibilizar equipamentos que contribuam e ampliem a capacidade das empresas em realizar a operação de coleta de lixo de forma economicamente viável e ambientalmente correta.

Para propiciar a oferta do mais moderno serviço de locação desses equipamentos em todo Brasil, a Lopac também investiu na aquisição de novas tecnologias, nas áreas de solda e hidráulica, para ter agilidade no processo de manutenção e reciclagem de coletores de lixo. Além disso, ampliou suas parcerias com os melhores fabricantes de compactadores de lixo e caminhões, para oferecer a seus clientes opções diferenciadas de marcas. Investiu durante todo o ano de 2011 na contratação e capacitação técnica de mais de 100 colaboradores, para aumentar a qualidade dos serviços.

Com esses investimentos, a Lopac encerra o ano de 2011 atendendo a clientes de todas as regiões do Brasil, com uma frota de aproximadamente 200 caminhões locados e capacidade de disponibilizar equipamentos para locação duplicada.



## TDM fabrica tubos corrugados de PEAD N-12 para aterros sanitários

**Alta resistência e leveza são algumas das características do produto, que, segundo a empresa, apresenta vantagens econômicas**

A TDM Brasil, em parceria com a Tigre-ADS do Brasil, está introduzindo os tubos PEAD corrugados tipo N-12, fabricados conforme as normas AASHTO, na unidade fabril localizada em Rio Claro (SP). Os tubos estão sendo utilizados em aplicações de drenagens de águas sub- superficiais, drenagem de chorume, coleta de biogás, e como bueiros de águas pluviais nas vias de acesso ao aterro.

As tubulações corrugadas de parede dupla com interior liso N-12 possuem as seguintes características relevantes:

- Alta resistência estrutural: os tubos N12 foram projetados para atender a norma AASHTO LRFD para cargas de terra e móveis. Resistem a grandes alturas de aterro pela inércia que oferece a seção corrugada da tubulação;
- Leveza: os tubos N12 são muito leves quando comparados a outros materiais como o concreto ou tubulação de PEAD lisa, fator que facilita o manuseio, reduz tempo de instalação e não necessita de mão de obra especializada nem equipamentos pesados;
- Quimicamente inertes: o PEAD trabalha com segurança com solos ou efluentes na faixa de PH de 1,5 a 14,0.
- Alta resistência à abrasão.

As uniões das tubulações, que podem ter de 6 até 12 metros de comprimento, são feitas através de abraçadeiras fixadas manualmente com cintos plásticos, o que torna a instalação simples e rápida. Os tubos N12 foram submetidos a testes em ambientes com temperatura de até 60°C, com o objetivo de verificar se haveria perda nas propriedades mecânicas, situações similares dentro do aterro com cargas de até 140 m de altura de lixo. Em todos os testes, foram obtidos resultados satisfatórios que garantiram sua aplicação. Os tubos apresentam vantagens econômicas frente às soluções tradicionais, além dos melhores rendimentos na sua instalação. A TDM Brasil trabalha com essas tubulações há cerca de um ano, as quais já foram utilizadas nos mais importantes aterros sanitários nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Bahia.

## Perfurasolo recebe Prêmio Internacional de Empreendedores da América Latina



A Perfurasolo Empreiteira de Construções Ltda. recebeu o Prêmio Internacional de Empreendedores da América Latina concedido pelo Instituto Cultural da Fraternidade Universal. Em solenidade ocorrida no Espaço Quatá, região sul de São Paulo, em outubro de 2011, a empresa foi escolhida na categoria da Construção Civil. Por meio de pesquisa multisetorial, realizada por conceituados institutos, a Perfurasolo destacou-se em seus segmentos de atuação, responsabilidade social e capacidade de empreender, avaliando a excelência e a qualidade de seus trabalhos realizados.

# Planalto

INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA.

COMPETÊNCIA EM LIMPEZA URBANA

Qualidade  
Trabalho  
Ética

Desde  
1961

Sever Comunicação

Matriz



Filial São Paulo



## Nossa Equipe

Seu equipamento entregue a quem preza qualidade, eficiência e rapidez. Possuímos os melhores técnicos de toda a região. Deixe agendado o serviço que necessita e comprove porque a Planalto Indústria é a empresa do segmento que mais cresce no Brasil.

Frota



## Serviços / Pós venda

- \* Solda
- \* Manutenção Hidráulica
- \* Venda de peças originais
- \* Prestação de serviços de garantia
- \* Assistência técnica na própria filial ou no local indicado pelo cliente.



Almoxarifado



Peças



Dep. Comercial



Pós Venda



## Peças Originais

Segurança ao entregar as peças com procedência comprovada. Nosso trabalho é pensando especialmente no cliente oferecendo conforto e rapidez. Ao adquirir peças e acessórios Planalto, você garante a qualidade do seu equipamento e mantém as características originais de fábrica.

## Filial São Paulo:

Rua Curuçá nº277  
Bairro da Vila Maria 02120-000  
São Paulo - SP  
Fone: +55 (11) 2631 - 4150 / 2631 - 4236

Visite nosso site  
[www.planaltoindustria.com.br](http://www.planaltoindustria.com.br)  
Fone: + 55 (62) 3237 - 2400  
Fábrica: Av. Conde Matarazzo nº 1.300  
St. Santos Dumont 74463-360 - GO - Brasil



FORTLINER é um material destinado a obras de proteção ambiental que possui como principal função o controle de fluxo de contaminantes, permitindo a substituição ou redução das camadas de argila compactada. Dentre as suas principais vantagens, pode-se listar a garantia de impermeabilização nos taludes, aumento do volume útil de armazenamento de resíduos, eliminação de impactos ambientais decorrente da exploração de jazidas de argila, velocidade na instalação e redução do custo de implantação.

**FORTLINER**  
Geocomposto  
Bentonítico  
GCL

Base de aterros  
sanitários e  
industriais

Poteção de  
áreas  
contaminadas

Cobertura final de  
aterros sanitários e  
industriais

Revestimento de  
reservatórios, lagoas  
e canais

**OBER**  
**GEOSINTÉTICOS**  
Soluções para  
Engenharia

Engenharia tratada com respeito

Vendas +55 (19) 3466-9222  
[www.obergeo.com.br](http://www.obergeo.com.br)

## Novos investimentos consagram os 20 anos da Locar

### Empresa faz alterações na gestão e no espaço físico em comemoração às duas décadas de trabalho



Integrantes da diretoria da Locar

Em seus 20 anos de atuação na área de limpeza urbana, a Locar Saneamento Ambiental tem realizado novos investimentos a fim de valorizar seu quadro de colaboradores formado por uma equipe técnica de 3.200 profissionais.

Nesse sentido, para valorizar o ambiente de trabalho a Locar fez recentemente dois importantes aperfeiçoamentos. O primeiro refere-se à gestão da empresa, onde a tomada de decisão é compartilhada entre os integrantes do quadro societário: Carolina Buarque, Carlos Buarque Filho, Jorge Baltar, Márcio Uchôa Junior e Leonardo Uchoa. A presidência do grupo continua sob o comando do engenheiro civil, Carlos Buarque.

A Superintendência Administrativo-Financeira foi assumida por Guilherme Godoy, e houve o desmembramento do departamento de Segurança do Trabalho, antes ligado ao departamento de Pessoal, atualmente comandado por Ana Paula Macena. Além disso, Antônio Dantas lidera a Superintendência Comercial. A segunda mudança, e de significativa relevância, reside na reforma da sede da empresa, situada no Recife. As novas adaptações têm valorizado o ambiente através de aspectos jovens, e ainda auxiliam no crescimento da empresa, na melhora do atendimento ao público e na oferta de mais conforto aos fun-

cionários.

Entre as principais modificações estão: a retirada de uma das recepções concentrando-as em apenas um local; a instalação de um leitor biométrico, equipamento responsável por fazer a leitura da impressão digital a fim de monitorar a entrada; a construção de uma sala para o departamento de Segurança do Trabalho e um espaço para a Gerência Administrativa, comandada por Mônica Cavalcanti.

“Além dessas mudanças, ainda instalamos uma sala de reunião com a tecnologia de vídeo conferência com o objetivo de melhorar a comunicação entre os nossos clientes, parceiros e fornecedores”, assinala a diretora da Locar, Carolina Buarque.

Segundo ela, a reforma irá proporcionar mais incentivos aos colaboradores na medida em que há o aperfeiçoamento do espaço físico. “A melhora do ambiente de trabalho, sem dúvida, traz mais motivação para os funcionários”, avalia.

Os serviços oferecidos pela Locar contemplam as seguintes áreas: coleta de resíduos sólidos, varrição, capinação, remoção de entulhos, limpeza de praias, acondicionamento, transporte e disposição final do lixo gerado por municípios, indústrias e comércio. A empresa ainda atua na implantação e operação de aterros sanitários.

## Usimeca transfere nova fábrica para o México

**Segundo a empresa, câmbio e custo alto levaram à decisão de abrir uma unidade fora do Brasil**



**A Usimeca transferiu para o México toda a produção de coletores compactadores de lixo que serão destinados ao mercado externo. Segundo a empresa, além do potencial de vendas naquele país e dos negócios aquecidos em alguns países latino-americanos, foi determinante para a decisão a drástica perda de competitividade dos produtos industriais brasileiros comercializados globalmente.**

Câmbio, gargalos de infraestrutura e custo país, estão entre os fatores que inibiram uma nova rodada de investimentos da companhia, que se associou à espanhola Ros Roca, em 2007, uma das maiores fabricantes mundiais de equipamentos de coleta de lixo.

Em 1999, a Usimeca, empresa de origem brasileira com mais de 60 anos de operação, entrou no mercado mexicano exportando coletores feitos no Brasil, para serem montados sobre chassis produzidos localmente. A partir daí, as vendas da empresa para América Latina ganharam fôlego. A capacidade instalada nas duas fábricas da Usimeca no Estado do Rio de Janeiro é de mais de mil unidades anuais, e cerca de 40% da

produção chegou a ser embarcada, com encomendas provenientes até da África.

Inicialmente, a Usimeca buscou um parceiro local para a instalação de sua fábrica no México, mas decidiu entrar sozinha e optou por instalar-se, no final de 2010, na antiga fábrica da Renault, na cidade de Sahagún, Estado de Hidalgo, a cerca de uma hora da Cidade do México.

A área é privilegiada em termos de logística, mão de obra qualificada e incrível espaço para expansão.

A fábrica do México iniciou sua produção em 2011 com uma encomenda de 150 unidades para o governo do México. Hoje, a unidade já está atendendo a quase a totalidade das exportações da Usimeca para a América Latina, Caribe e África.

Como faz aqui no Brasil, a Usimeca México também desenvolveu parcerias locais com os principais fabricantes de chassis mexicanos, tais como International, Freightliner e Kenworth. A empresa, inclusive, participou, com um coletor compactador 100% produzido no México, de um evento em Dallas, nos EUA.

## Geomembrana de PVC

- Compatível com resíduo sólido doméstico (lixo), conforme EPA 9090.
- Grande flexibilidade e elasticidade para acompanhar os recalques do lixo.
- Fornecimento em painéis "**Maior facilidade e agilidade na instalação**".
- Rápida instalação com redução do custo de mão de obra.
- Grande facilidade de solda e de reparo.
- Grande variedade de espessuras e formulações para atender cada projeto.



Aterro Morro do Céu - Niterói / RJ.

### Aplicações:

- Impermeabilização da base;
- Cobertura final para **redução em cerca de 90%** das águas pluviais;
- Manta de sacrifício (área de trabalho)
- Impermeabilização de tanques / lagoas de percolado



Ampliação do Aterro Sanitário da Caximba em Curitiba / PR.



Decantador de chorume do Aterro Sanitário de Santo André / SP (SEMASA)

# sansuy®

Tel.: 11-2139 2600

www.sansuy.com.br

SPINMÁTICA



## Koleta lança equipamento para retirada de resíduos flutuantes

**Embarcação pode ser usada em lagoas, marinas, rios e represas, entre outros locais**



O Ecoboat, lançado pela Koleta Ambiental, é uma iniciativa pioneira, com o objetivo principal de atuar na retirada de lixo flutuante e vegetação aquática excedente. O equipamento foi projetado para recolher o resíduo sólido flutuante, que não é estático, pois navega de acordo com as correntes

e direção dos ventos, ou seja, está sempre, próximo à orla, ancoradouros, caís, píer, etc. O Ecoboat apresenta grande resistência. É construído em aço carbono, já que pode colidir em pedras, obstáculos e precisa de navegabilidade/mobilidade para alcançar o lixo em locais de difícil acesso. Além da resistência desse material, ele permite que a embarcação tenha o deslocamento/peso adequado para romper o foco de resíduo e embarcá-lo.

Em seu projeto naval, o Ecoboat considera um perfeito equilíbrio no centro de gravidade, capaz de alavancar e embarcar, de uma só vez, uma grande quantidade de resíduo encharcado, proporcionando, dessa forma, uma excepcional autonomia (3,5 metros cúbicos). O equipamento atua com eficiência e agilidade em áreas como lagoas, marinas, rios, represas, açudes, etc.

### Características

O Ecoboat tem um peso total de 2 toneladas, calado de 45 cm; opera com duas pessoas, suportando até quatro tripulantes; recolhe o lixo até 45 centímetros de profundidade; tem autonomia para navegar durante oito horas; a embarcação tem uma área útil de 10 metros quadrados para publicidade; sua rede de captação suporta mais 3 metros cúbicos de detritos. A Koleta Ambiental ainda oferece o sistema completo para os serviços com o novo equipamento: coleta de resíduos; desembarque do material e embarque em caminhões; transporte; destinação final.

## Novos Associados. Sejam bem-vindos à ABLP!

### INDIVIDUAIS

NOME	PROF./CARGO	EMPRESA	LOCAL	ADESÃO
Adriano de Moraes Santos	Eng. Agrônomo	Santos E Nery Serviços Ltda	Parnaíba-PI	23/08/2011
Daniel Prado Hardman	Eng. Ambiental	Loc Construções E Empreendimentos Ltda	Aracaju-SE	15/09/2011
Dennis Argolo Hardman	Adm. de Empresas	Loc Construções E Empreendimentos Ltda	Aracaju-SE	15/09/2011
Flavio Hegido dos Santos	Engenheiro	Autônomo	Guará li-DF	20/09/2011
Francine Efigenia Breitenbach	Eng. Sanit. e Ambiental	Logística Ambiental De São Paulo – Loga	São Paulo-SP	27/09/2011
Francisco Prado de Carvalho	Assessor	Gomez E Gomez Implementações Ambientais	São Paulo-SP	21/09/2011
Gustavo Sturion Codo	Geólogo	Mga Monitoramento E Gestão Ambiental Ltda	São Paulo-SP	30/08/2011
Hugo Tardin Torrezan	Gerente De Filial	Foxx Soluções Ambientais	Campinas-SP	05/09/2011
Jaime José D'agostini	Empresário	Tucano Obras E Serviços Ltda	Maravilha-SC	28/09/2011
José Avelino dos S. Esteves	Economista	Enc Bioenergy	Juiz De Fora-MG	23/08/2011
Kleber da Silva Mendes	Geólogo	MGA Monitoramento e Gestão Ambiental	São Paulo-SP	06/09/2011
Marcello E. Paraguassú de Sá	Adm. de Empresas	Koleta Ambiental	Niterói-RJ	03/10/2011
Marcos Adriano Okamura	Empresário	Ecolix Eng. E Representação Ltda	São Paulo-SP	22/08/2011
Rubens Franco Costa	Advogado	Potiguar Viegas E Marques Neto Advs. Ss	Belém-PA	15/09/2011
Tiago Nascimento Silva	Engenheiro	Biogás Energia Ambiental S.A	São Paulo-SP	27/09/2011

### COLETIVOS

EMPRESA	RAMO DE ATIVIDADE	UF	ADESÃO
Loc Construções e Empreend. Ltda	Limpeza pública, coleta, locação de veículos e outros	SE	20/09/2011
Tpa Trituradores do Brasil Ltda	Soluções para o tratamento de resíduos urbanos e industriais	SP	12/09/2011
Tdm Tecnologia De Materiais Brasil Ltda	Fabricação, Comercialização e Inst. de produtos de engenharia	SP	12/09/2011
Urbanizadora Municipal S.A - Urbam	Empresa Prestadora De Serviços Públicos	SP	08/11/2011

Associe-se à ABLP, receba a Revista Limpeza Pública e participe dos debates do setor. Mais informações em [www.ablp.org.br](http://www.ablp.org.br)

## ATERRO SANITÁRIO / INDUSTRIAL RESÍDUOS SÓLIDOS CLASSE II-A E II-B



#### Contato:

Escritório: Av. Pres. Juscelino Kubitschek, 1830 - Torre IV  
1º Andar - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP: 04543-900  
Tel.: (11) 3078-8702 Fax: (11) 3168-2591

Aterro: Estrada Professor Edmundo Rosset, 7450  
Vila Bela - Tremembé - São Paulo - SP - CEP: 02282-000  
Tel.: (11) 2458-8600 / 2458-8603 Fax: (11) 2458-8603

10 ANOS TRABALHANDO E PREPARADO PARA O FUTURO.

## Encontro entre empresas brasileiras e coreanas

No dia 7 de novembro, o Consulado Geral da República da Coreia realizou o evento chamado "Caravana Verde entre Coreia e Brasil", com a participação de empresas brasileiras de limpeza urbana. O objetivo do encontro era promover a cooperação técnica, parcerias e negócios. Além da área de resíduos sólidos, foram convidados os setores de recursos hídricos e de energia renovável. Na ocasião, estiveram presentes representantes de empresas coreanas das três áreas e do governo daquele país.

## Jornal da comunidade japonesa divulga Senalimp

O Seminário Nacional de Limpeza Pública (Senalimp 2011) foi divulgado em diversos veículos, entre eles no jornal Nippak, que traz notícias sobre a comunidade japonesa do Brasil. Com informações variadas, os resíduos ganharam destaque em setembro. Neste ano, o evento contou com a presença do professor Atsushi Asakura, da Universidade de Hiroshima, no Japão, reforçando a aproximação que existe entre os dois países. A ABLP agradece a todos que divulgaram o Seminário, inclusive ao jornal Nippak.

## Congresso sobre saneamento

De 25 a 29 de setembro, o engenheiro Eleusis Bruder Di Creddo, da diretoria da entidade, esteve no Congresso da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES).

## ABLP apoia eventos do setor

A ABLP esteve representada em diversos fóruns, congressos e seminários relacionados aos resíduos sólidos, bem como forneceu apoio institucional e ajudou na divulgação de vários encontros.

## Congresso e simpósio sobre Geotécnica e geossintéticos

A ABLP apoia institucionalmente o VII Congresso Brasileiro de Geotecnia Ambiental (REGEO 2011) e VI Simpósio Brasileiro de Geossintéticos (Geossintéticos 2011), realizados pela Associação Brasileira de Mecânica dos Solos (ABMS), a Associação Brasileira de Geossintéticos (IGS) e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Os eventos acontecem em Belo Horizonte (MG) de 21 a 24 de novembro de 2011. O conselheiro da ABLP Carlos Vinicius Benjamim estará presente representando a entidade.

**Pennram**  
Diversified Manufacturing Corporation

A SOLUÇÃO PARA RESÍDUOS  
INDUSTRIAIS, HOSPITALARES E COMERCIAIS

A Acouti consultoria representa com exclusividade no Brasil, a PENNRAM, líder mundial na fabricação de incineradores para eliminação de resíduos sólidos industriais, urbanos e lixo hospitalar. Há mais de 25 anos de mercado, os produtos PENNRAM estão presentes em mais de 40 países.

Nossos equipamentos cobrem uma larga faixa de atuação, a partir de 25kg/hr até 48 ton/dia e são utilizados em aeroportos, shopping centers, hospitais civis e militares, prefeituras e indústrias em geral. Com máxima eficiência de combustível, sem produção de odor e fumaça seu processo também permite o reaproveitamento do calor gerado em benefício de outras atividades do cliente. Os produtos Pennram, são reconhecidos mundialmente pela sua qualidade e atendimento aos padrões e exigências ambientais, da Europa e Estados Unidos.

Entre em contato e avaliaremos a destinação adequada dos resíduos decorrentes de suas atividades.

**ACOUTI**  
Consultoria & Negócios

Mais informações com Lucas Carregari  
lucas.carregari@yahoo.com.br - + 55 (19) 32588072  
[www.acouticonsultoria.com.br](http://www.acouticonsultoria.com.br)

# ABLP apresenta plano de erradicação dos lixões ao Ministério do Planejamento

**Proposta da ABLP prevê a construção de 256 aterros sanitários regionais e 192 de pequeno porte**

A Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública (ABLP) apresentou proposta para acabar com os lixões do País ao Ministério do Planejamento, em outubro de 2011. Tadayuki Yoshimura e Ariovaldo Caodaglio representaram a ABLP na reunião, onde foram recebidos pela diretora de Infraestrutura Social e Urbana do ministério, Maria Fernanda Caldas, e pelo diretor de Desenvolvimento e Cooperação Técnica do Ministério das Cidades, Renato Manoel Machado Filho.

O plano técnico elaborado pela entidade já havia sido entregue em abril aos ministérios das Cidades e do Meio Ambiente. O projeto sugerido foi feito a partir de um estudo técnico que considerou as realidades de cada estado brasileiro. O objetivo é contribuir para que a meta estabelecida pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei 12.305/2010, seja cumprida. De acordo com a legislação, até agosto de 2014 todos os lixões do País deverão estar encerrados.

A ABLP propõe a construção de 256 aterros sanitários regionais e 192 de pequeno porte pelo País. Conforme a proposta, seriam necessários investimentos de 1,9 bilhão de reais para aquisição de terrenos, licenciamento ambiental e implantação das células para cinco anos de operação. Segundo Maria Fernanda, os recursos financeiros necessários já estão disponíveis no PAC-2, aguardando a formalização dos projetos.

A ABLP propõe ainda a formação de consórcios intermunicipais e regionais para a operação dos novos aterros sanitários e a contratação da iniciativa privada para a gestão dos empreendimentos. Nesse caso, a proposta prevê as PPP (parcerias público-privadas) por 20 anos. Entre as vantagens desse modelo, está a continuidade dos serviços em condições adequadas e a viabilidade dos investimentos, com a amortização dos custos durante os 20 anos.

Viver a vida a limpo é uma escolha sua!

15|3235.3700

DESCUBRA MAIS EM [www.contemar.com.br](http://www.contemar.com.br)

CONTEMAR  
AMBIENTAL

molime


**TPA do Brasil**

TRITURADORES INDUSTRIAIS DE 6KW A 800KW PARA TODOS OS TIPOS DE RESÍDUOS INCLUSIVE SUCATA DE FERRO, RCC COM E SEM ARMADURA



SOLUÇÕES COMPLETAS PARA TRATAMENTO DE RESÍDUO SÓLIDO URBANO-INDUSTRIAL E VOLUMOSO COM GERAÇÃO DE CDR, LINHA BENEFICIAMENTO DE PNEUMÁTICOS E OUTROS RESÍDUOS.



UNIDADE DE RECICLAGEM DE GELADEIRAS E RAE



TRITURADOR PRIMÁRIO



Rua Zara, 66 - Casa Verde  
 CEP: 02512-030 - São Paulo - SP  
 Tel.: 55 11 3965-2191 | 3965-1834  
[www.tpadobrasil.com.br](http://www.tpadobrasil.com.br)  
[comercial@tpadobrasil.com.br](mailto:comercial@tpadobrasil.com.br)

## Próximos cursos da ABLP serão em abril e maio de 2012

### Aterros sanitários e áreas contaminadas serão os temas dos próximos cursos promovidos pela Associação

Nos dias 3, 4 e 5 de abril de 2012, será realizada mais uma edição do curso sobre aterro sanitário da ABLP. Nele, são abordadas todas as etapas do empreendimento, desde os projetos, passando pela operação e a obtenção de licenças junto aos órgãos ambientais, até o monitoramento após o encerramento da vida útil do aterro. Créditos de carbono e geração de energia a partir do biogás gerado no aterro sanitário também fazem parte da programação.

Em maio de 2012, a ABLP ministrará o curso sobre áreas contaminadas, um tema de grande importância atualmente. Com o encerramento dos lixões no País até agosto de 2014, conforme pre-

visto pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, muitas áreas deverão passar por processos de remediação e recuperação. Nos cursos promovidos pela ABLP, os participantes têm dois dias de aulas teóricas, na sede da Associação, em São Paulo (SP), com os principais técnicos e especialistas do setor. No terceiro dia, são realizadas visitas técnicas a empreendimentos, onde é possível obter uma visão prática do assunto.

Os cursos da ABLP são tradicionais e recebem inscrições de participantes de todo o País. A última edição foi realizada nos dias 2, 3 e 4 de outubro de 2011.

**Inscrições e mais informações em:**  
[www.ablp.org.br](http://www.ablp.org.br)



Aterro Sanitário da Essencis - Caieiras, SP

Para muita gente o lixo é apenas o fim, o que sobrou,  
um resíduo, aquilo que ninguém quer, um problema.

Nós pensamos diferente!

# LIXO É SÓ O COMEÇO

da energia  
do emprego  
da produção  
da inclusão



# Aterros com a Tecnologia Ambiental VEGA: Seguros e Sustentáveis.

## Uma solução inteligente para sua cidade.



solvi

Uma empresa a serviço do meio ambiente

Rua Clodomiro Amazonas, 249 / 1º  
04537-010 - Itaim Bibi - São Paulo - SP  
(11) 3491-5133  
[www.vega.com.br](http://www.vega.com.br)