

REVISTA

LIMPEZA PÚBLICA[®]

2012 • R\$ 28,00 • Nº 80



ABLP - Associação
Brasileira de
Resíduos Sólidos
e Limpeza Pública
www.ablp.org.br



CIDADE LIMPA

São Paulo inova e inaugura novo modelo de contratação de serviços complementares, baseado na qualidade e na conscientização da população



Ecos
SARDENHA
2012



Aproveite a oportunidade de atualizar seus conhecimentos

Gestão, tratamento e destinação final de resíduos sólidos

Em sua quinta edição, o Seminário Ecos da Sardenha irá promover cursos, palestras e debates sobre os trabalhos apresentados no Simpósio Internacional sobre Gestão, Tratamento e Destinação Final de Resíduos Sólidos, que ocorreu em 2011 na Itália, um dos eventos mais importantes do mundo nesta área. Por meio das apresentações de técnicos brasileiros e estrangeiros, os participantes têm acesso ao conhecimento das últimas tecnologias e a oportunidade de interagir com os profissionais da área. Paralelo ao evento ocorrerão visitas técnicas e cursos oferecidos pelos técnicos estrangeiros.

RESERVE A DATA!

26 a 29 de agosto de 2012

Informações gerais e inscrições: (11)3266-2484 – www.ablp.org.br



Organização



EXPEDIENTE

Revista Limpeza Pública

Publicação trimestral da Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública - ABLP
1º. trimestre de 2012

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 Ganesi 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 Credito

CONSELHO FISCAL

Membros Efetivos

Mauricio Sturlini Bisordi

Walter Capello Junior

Adalberto Leão Bretas

Membro Suplente

Carlos Vinicius Benjamim

CONSELHO EDITORIAL

Tadayuki Yoshimura

Maria Helena de Andrade Orth

Eleusis Bruder Di Credito

COORDENADORIA DA REVISTA

Antonio Simões Garcia

Walter de Freitas

Alexandre Gonçalves

Secretaria Carline 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 Krapf 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.

ÍNDICE

EDITORIAL

Tadayuki Yoshimura, presidente da ABLP, destaca a programação de eventos e atividades da Associação 04

ESPECIAL

Guia da ABLP e Selur orienta municípios do País a se adequarem à nova lei de resíduos 06

ENTREVISTA

Secretário de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do MMA, Nabil Bonduki, fala sobre a implantação da PNRS 08

CAPA

– São Paulo inova e implanta o modelo Cidade Limpa, que prioriza a qualidade dos serviços prestados, não a quantidade 12
– Secretário de Serviços do município, Dráusio Barreto, explica como funciona esse novo contrato 32

ARTIGO TÉCNICO

A engenheira química Eleonora Deschamps traça um panorama da gestão de resíduos sólidos e efluentes de fármacos em Minas Gerais 40

VISÃO JURÍDICA

Simone Paschoal Nogueira e Iris Zimmer Manor abordam a importância da instituição de taxas nos serviços de resíduos urbanos 51

MEIO AMBIENTE

Como as mudanças climáticas têm sido debatidas nas conferências da ONU 52

PARCEIROS DA ABLP

Um guia completo com os serviços e endereços das empresas associadas 54

NOTÍCIAS DOS ASSOCIADOS 58

NOTÍCIAS DA ABLP 64

Foto: J. J. J. J.



ABLP

uma história de serviços prestados ao país

Iniciamos o ano com nossa tradicional agenda já estabelecida para as edições da Revista Limpeza Pública, cursos de treinamento, workshop sobre áreas contaminadas e o evento Ecos da Sardenha.

Nossa maior atividade em 2012 será a realização, em fins do mês de agosto, do Seminário Ecos da Sardenha. O evento repercute aqui, no Brasil, os trabalhos e desenvolvimentos apresentados no Simpósio da Sardenha, realizado no ano anterior, na ilha da Sardenha, Itália, e que é o maior simpósio mundial sobre disposição final de resíduos. Vamos divulgar e debater entre nós aqueles trabalhos que podem contribuir para o aprimoramento imediato de nossos procedimentos, aqueles que nos mostram as tendências futuras e vamos acrescentar os que foram desenvolvidos por nossos pesquisadores e operadores locais.

Continuaremos oferecendo nossos cursos sobre aterros sanitários, pois, para a implementação da PNRS, a correta disposição final dos rejeitos será indispensável. É importante que o domínio de suas técnicas de projeto, execução, operação, tratamento de chorume, aproveitamento do gás gerado e seu fechamento sejam do conhecimento de todos os técnicos da área e dos órgãos públicos de controle.

Outro tema que se tornou atual, e deve ser estudado, é o conhecimento e a aplicação das técnicas de localização e de remediação de áreas contaminadas. Esse será o objetivo de um workshop a ser realizado no mês de maio. A erradicação dos lixões exigirá tecnologia e recursos, ainda não dimensionados, para a remediação dessas áreas.

Nosso apoio à implementação da PNRS continuará através da participação de representantes da ABLP nos Grupos de Trabalho Temáticos, nos Ministérios do Meio Ambiente, das Cidades e da Saúde, contribuindo para a criação das cadeias de logística reversa, necessárias para o

desenvolvimento sustentável do País.

Vale lembrar o lançamento do “Guia de orientação para adequação dos Municípios à PNRS” (páginas 6 e 7 desta edição), elaborado pela PwC, contratada pelo Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana do Estado de São Paulo (Selur), em parceria com a ABLP. O guia está disponível a quaisquer interessados nos sites www.ablp.org.br e www.selur.com.br.

A ABLP está em campanha, buscando novos associados, incluindo jovens, universitários e recém-formados, que possam continuar levando em frente seus ideais e objetivos. Perguntamos quais as vantagens. Normalmente associados recebem vantagens, mas esta é uma Associação prestadora de serviços para o País, e esta deve ser a primeira satisfação em fazer parte da ABLP: compartilhar, gratuitamente, o conhecimento e a experiência próprios, em benefício da coletividade. O resultado virá no futuro, com o avanço do gerenciamento de resíduos no Brasil.

Nesta edição, como matéria de capa, trazemos um momento muito especial: a chegada do futuro na limpeza urbana da cidade de São Paulo. Um exemplo prático de desenvolvimento no setor, com a implantação de um modelo inédito, mas já preconizado há tempos, de serviços de limpeza urbana. E de suma importância, fazem parte deste novo sistema as campanhas de conscientização dos cidadãos, a educação ambiental nas escolas e a instalação de 150 mil papeleiras na capital paulista. A maior cidade do País está colocando em prática um novo conceito de limpeza urbana, com base na ideia de que “cidade mais limpa não é a que mais se limpa e sim a que menos se suja”.

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





Guia da ABLP orienta municípios na implantação da PNRS

De forma prática e didática, material traz todas as informações necessárias para as prefeituras planejarem a gestão de resíduos, seguindo as metas e diretrizes da lei nacional

A ABLP, em parceria com o Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana no Estado de São Paulo (Selur), disponibiliza aos municípios brasileiros um importante instrumento para dar um salto de qualidade na gestão de resíduos: o “Guia de Orientação para Adequação dos Municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos”, elaborado pela consultoria PricewaterhouseCoopers, a pedido das duas entidades. Segundo o presidente da ABLP, Tadayuki Yoshimura, o material é uma ferramenta muito útil aos gestores municipais, para que eles possam garantir a sustentabilidade de seus projetos. “A Lei 12.305 veio para pegar, cabe a nós ajudar os municípios na sua implementação”, destaca.

A manutenção da qualidade e a inovação tecnológica são os principais desafios para as Prefeituras, uma vez que, em média, R\$ 88,01 são gastos por habitante/ano, pelos serviços. O valor foi demonstrado em outro estudo também encomendado à consultoria, pela ABLP e Selur. Esse estudo revelou que as maiores capitais brasileiras

gastam cerca de cinco vezes menos que as internacionais de mesmo porte.

O guia fornece orientações para as cidades brasileiras enfrentarem as dificuldades financeiras e até mesmo falta de equipe técnica especializada, e cumprir as metas e diretrizes trazidas pela Lei 12.305, que instituiu a PNRS e a sua regulamentação. “Diante desse novo momento proposto aos municípios, são necessários motivação e comprometimento da gestão municipal com a temática ambiental para viabilizar a transformação necessária”, diz o material.

Para o deputado federal Arnaldo Jardim (PPS-SP), um dos parlamentares que atuou para que a lei fosse aprovada no Congresso Nacional, o guia é muito importante, pois fornece orientações ao município, que é a parte fundamental para que a PNRS seja implementada. Ele ressalta que “90% da população brasileira vive em cidades”, e que a agenda urbana e suas questões ambientais é um debate crescente.

No início, o guia lista as recentes legislações que promoveram esse novo cenário na área ambiental. Além do marco regulatório para o

setor de resíduos, o Brasil teve, três anos antes, a Política Nacional de Saneamento Básico aprovada, assim como leis e decretos sobre licitações, consórcios públicos e parcerias público-privadas (PPP).

Investimentos e sustentabilidade

No que diz respeito aos resíduos sólidos, os municípios terão que fazer grandes investimentos para que a lei seja realmente implementada. Segundo o gerente da área de Projetos de Capitais e Infraestrutura da PWC, Ricardo Terzian, as recentes legislações trouxeram a oportunidade de promover uma mudança no País. O guia pretende auxiliar as Prefeituras como cumpri-las.

“As entidades firmaram a parceria para auxiliar as administrações públicas”, reforça o presidente do Selur, Ariovaldo Caodaglio. “Não é uma repetição da lei, é uma ferramenta de uso prático para ajudar a superar as dificuldades”, finalizou Caodaglio. E, como disse Terzian, a questão começa a ficar delicada quando se fala nos custos.

Segundo o guia, os gastos com limpeza urbana consomem de 5% a 15% do orçamento municipal. Apesar de a Constituição Federal permitir ao município estabelecer formas de financiamento do sistema de gestão, alguns municípios não têm a cultura de cobrar pelos serviços. Muitas cidades arrecadam receitas por meio de taxas embutidas no Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU). “Uma das grandes deficiências desse tipo de cobrança é que, por ser cobrado um valor fixo, nem sempre é garantida a cobertura dos custos operacionais, de coleta, transporte, triagem, destinação e investimentos que apresentam variações de acordo com a produção.”

É essencial os gestores buscarem alternativas para cobrir os investimentos, conforme orienta o guia. Uma das formas é a cobrança da taxa do lixo, já que permite levantar receitas de forma mais segura do que anexada em outras faturas. Conforme aponta o secretário de Meio Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente, Nabil Bonduki, os serviços de coleta quase todas as cidades disponibilizam, mas cerca de quatro mil municípios terão que encerrar lixões e aterros controlados, investindo em disposição adequada até 2014. O grande desafio, como ele alerta, é não repetir experiências do passado em que aterros sanitários eram financiados e depois se tornaram lixões por falta de gestão.

Segundo Bonduki, a PNRS, além de trazer benefícios ambientais, vai movimentar a economia. Para os pequenos municípios, a formação de consórcios torna-se uma alternativa. Como diz o guia, “pode gerar a diminuição de núcleos administrativos e, por consequência, de custos”.

Por meio de concessão, a prefeitura transfere a execução do serviço público para o privado, por prazo certo e determinado. Já as PPPs

permitem a implantação imediata dos serviços, sem que o parceiro público tenha que dispor de todo o capital necessário para sua estruturação. Com este modelo, o setor privado pode, inclusive, executar as obras, como por exemplo, construir os aterros sanitários, um dos maiores custos para o município.

Planejar o futuro

Para ter acesso a recursos da União destinados a empreendimentos e serviços na área de resíduos, bem como obter financiamentos de entidades federais de crédito, é obrigatório que o município tenha um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, até 2 de agosto de 2012.

O primeiro passo para a elaboração do plano é fazer um diagnóstico operacional e financeiro. Na questão operacional, a prefeitura deve fazer o levantamento de toda a estrutura disponível no serviço de limpeza urbana e como ele é feito, desde a varrição até a destinação final. Na parte financeira, as prefeituras devem ter conhecimento de todas as fontes de recursos para a gestão. Os diagnósticos podem ser realizados por empresas especializadas contratadas pelos municípios. Além disso, é preciso observar a estrutura legal do município.

O guia traz as obrigações e penalidades previstas ao município, uma análise dos modelos de São Paulo, Bogotá e Barcelona, entre outras informações sobre a realização do processo licitatório de contratação, definição de metas e indicadores de desempenho e fiscalização. E, ainda, propõe a promoção de uma agenda positiva: “O trabalho de agenda positiva deve levar a população a entender o espaço urbano como um local importante para a sua vivência e que a preservação deste fator é essencial à sua saúde e bem-estar, conscientizando a todos nos valores ambientais e de cidadania.”

O guia está disponível em www.ablp.org.br.



Um plano para todo o País



Segundo o secretário de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do MMA, Nabil Bonduki, o Brasil deverá ter seu primeiro Plano Nacional de Resíduos Sólidos até junho. Nele, haverá metas e diretrizes para os próximos 20 anos

Pela primeira vez, o Brasil terá um Plano Nacional de Resíduos Sólidos, conforme prevê a Lei 12.305 de 2010, a Política Nacional de Resíduos. Uma versão preliminar do plano foi disponibilizada para consulta pública no final de 2011, pela internet, por um período de 60 dias. Também foram realizadas cinco audiências públicas regionais e uma nacional, em Brasília, para colher contribuições ao documento. Esse plano foi elaborado pelo Comitê Interministerial, composto por representantes de 12 ministérios com a coordenação do Ministério do Meio Ambiente (MMA), como foi estabelecido na regulamentação da PNRS. Segundo o secretário de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do MMA, Nabil Bonduki, esse processo foi bastante positivo. Para ele, após cerca de um ano do Decreto 7.404, que regulamentou a PNRS, já foram feitas muitas ações rumo ao atendimento dos artigos e parágrafos da legislação.

A versão preliminar do plano nacional traz um Diagnóstico da Situação Atual dos Resíduos no Brasil, realizado a partir de estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) sobre o setor. Como afirma Bonduki, o País tem uma carência de dados e informações, que dificultam o estabelecimento de metas e diretrizes. “Uma conclusão do trabalho é a necessidade de geração de dados primários com maior abrangência e periodicidade”, diz o documento.

Entre as informações do diagnóstico, está a de que 98% dos municípios brasileiros, na área urbana, dispõem de coleta regular de resíduos. Porém, 18% têm programa de coleta seletiva. Em relação à cobrança pelos serviços de gestão de RSU, em 2008, apenas 10,9% dos municípios possuíam algum tipo de cobrança, sendo que 7,9% utilizavam a modalidade de tarifa. O estudo mostra também que houve um avanço, nos últimos anos, no número de aterros sanitários, principalmente nas regiões Sul e Sudeste, enquanto o número de lixões e aterros controlados caiu em todas as regiões, entre 2000 e 2008. Mas, a quantidade de unidades de disposição inadequadas, que causam poluição dos solos e águas subterrâneas, ainda é elevada. O diagnóstico, em questão, estima que havia 2.906 lixões e 1.310 aterros controlados, em 2008.

Segundo a análise, as maiores deficiências na gestão de resíduos domiciliares estão “nos municípios de pequeno porte (até 100 mil habitantes) e/ou naqueles localizados na região Nordeste”. Entre os caminhos para solucionar esse problema está o estabelecimento de consórcios públicos para a operação dos serviços. Certamente há muito a ser feito, como afirma Bonduki, até alcançarmos o “padrão que nos interessa”. O futuro Plano Nacional de Resíduos deverá ser um dos passos, com metas e diretrizes, rumo a esse futuro desejável. Na entrevista a seguir, Bonduki, que está à frente da secretaria desde maio de 2011, fala sobre a atual fase de implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Revista Limpeza Pública – Passado o processo de consulta pública do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, qual é o balanço do ministério?

Nabil Bonduki – Nossa avaliação é que o processo foi muito bom, tanto a discussão como a própria aceitação do plano. Foi bastante favorável. Nós estamos, neste momento, sistematizando todas as contribuições para poder fechar uma versão que vai incluir, inclusive, as ações e os programas que vão ser implementados pelo governo federal relacionados à política de resíduos.

A participação direta das pessoas foi bastante expressiva. Mais de duas mil pessoas participaram das audiências públicas e um número bastante significativo pela internet.

A avaliação que temos é que o plano, depois de aprovado e sistematizado no ministério, vai ser encaminhado para um decreto presidencial e estabelecerá, portanto, metas que não são metas do governo federal, mas do País. Ou seja, significa um esforço necessário de todos os níveis de governo e também do setor privado e do próprio consumidor, para que as metas estabelecidas possam ser alcançadas. Nossa expectativa é que até a Semana do Meio Ambiente [5 de junho], que é um momento de referência, seja assinado o decreto presidencial. Mas isso não depende só do ministério, depende da avaliação toda que será feita pela presidenta e pelos seus assessores.

Revista Limpeza Pública – Quais metas deverão ser trazidas?

Nabil Bonduki – Serão apresentadas metas relacionadas à eliminação dos lixões, metas de reciclagem, metas de redução de resíduos que são destinados aos aterros, redução de resíduos orgânicos. E vão ter metas para todos os tipos de resíduos. Para alguns há muita dificuldade em estabelecê-las, e realmente não sei se será possível chegar a metas quantitativas precisas, por conta de que nós temos falta de informação, principalmente desses resíduos que dependem muito do setor privado. Por

isso, estamos trabalhando na implantação do Sistema Nacional de Informação sobre a Gestão de Resíduos Sólidos, o Sinir. Enquanto o Sinir não estiver funcionando, é muito difícil chegarmos a uma quantificação dessas metas. Esse sistema permitirá que as informações sejam atualizadas e, com isso, poderemos controlar e monitorar esses objetivos.

Revista Limpeza Pública – A Política Nacional de Resíduos Sólidos já trouxe metas muito importantes, como a erradicação dos lixões até 2014, qual será a diferença dessas novas metas?

Nabil Bonduki – As metas que estão na Lei 12.305/2010, nós nem temos como não colocá-las. A meta para 2014 é muito ambiciosa, eu espero que consigamos cumpri-la. O governo federal vai apoiar, não vai poder apoiar integralmente, mas vai fazer o que for possível dentro de uma meta, que, na verdade, tem como principal responsável o município, que é o titular do serviço de limpeza pública. É importante lembrar que os municípios que quiserem acessar recursos do governo federal vão precisar ter planos até agosto de 2012. Exatamente para evitar que os recursos possam ser utilizados em desacordo a um planejamento de médio e longo prazo.

Revista Limpeza Pública – Os municípios são os titulares e enfrentam dificuldades para garantir a sustentabilidade financeira dos serviços. Como lidar com essa questão?

Nabil Bonduki – Essa é uma questão das mais importantes, que é a sustentabilidade desses serviços. O serviço é caro, mas é bom que se tenha claro, que é mais caro o sistema de coleta, que já é feito pela maioria dos municípios, do que o sistema de destinação final. Os municípios, na verdade, negligenciam a destinação final, até porque o prefeito fica muito preocupado em tirar o lixo da rua. Diria que é mais uma negligência do poder municipal do que falta de recurso. Talvez com uma maior racionalidade desses serviços de coleta e limpeza pública seja possível cobrir os custos necessários para destinação adequada. Entendo que será possível cumprir essa meta

e, evidentemente, aqueles que não cumprirem terão sanções, mas espero que, gradativamente, o País possa encerrar essa etapa de lixões, que é um dos sinais de degradação ambiental e de gestão deficiente do município.

Revista Limpeza Pública – A cobrança do município pelos serviços é uma alternativa?

Nabil Bonduki – Essa é uma questão que está prevista, inclusive, na Lei e está sendo colocada como condicionante para o consórcio municipal poder receber recursos federais. Precisamos superar um histórico de fracasso no Brasil. Isso porque muitos aterros sanitários implantados, anteriormente, acabaram se transformando em lixões, por falta de gestão. É muito importante que o município, além de implantar o aterro sanitário, garanta a sustentabilidade para esse aterro, para que ele possa funcionar ao longo do tempo. Para isso é absolutamente necessário que se demonstre a capacidade de gestão. A cobrança de taxa é uma alternativa para que o município possa dar essa garantia de que ele vai levar adiante a gestão adequada dos aterros.

Também existem outras alternativas de financiar essa gestão, como o ICMS [Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços] Verde. Aqueles municípios que têm um tratamento adequado, na área de resíduos, recebem um adicional do ICMS do estado. Isso já é implantado em alguns estados, como no Rio de Janeiro.

Revista Limpeza Pública – Também temos as parcerias com a iniciativa privada.

Nabil Bonduki – Sim. Nesses casos, é muito importante que exista, por parte do município, um sistema de regulação, que leve em conta o interesse público, em qualquer contrato que seja feito com o setor privado, seja de terceirização ou Parceria Público-Privada (PPP). O que o município não pode é ficar refém do setor privado, ou seja, o setor privado implantar o aterro, e o poder público ficar dependente da prestação de serviço, com dificuldade de, por exemplo, definir o preço. Há casos em que o setor privado acaba definindo o preço, e a prefeitura tem pouca



capacidade de intervenção. Todas as alternativas de financiamento são possíveis, inclusive as que preveem investimentos privados, mas o mais importante é garantir o controle público e social sobre esse contrato e, depois, dessa relação.

Revista Limpeza Pública – Para o cumprimento de todas as metas relacionadas aos resíduos será necessário o envolvimento da população. Como incentivar isso?

Nabil Bonduki – Um dos eixos importantes do programa de coleta seletiva é a participação do usuário, do consumidor, do cidadão. Temos que trabalhar com a educação ambiental nos moldes mais tradicionais, que é feita em uma pequena escala, mas também temos que trabalhar com uma escala maior, como foram as campanhas de mídia “Separe o lixo e acerte na lata”, feitas no ano passado. Temos que aprofundar esse conhecimento da população sobre como enfrentar a questão do lixo, vendo o resíduo como um recurso que pode ser utilizado, que tem uma valorização econômica, que pode gerar renda, pode gerar benefícios ambientais e pode beneficiar o conjunto da sociedade. É fundamental que o consumidor tenha consciência, e isso seria uma grande revolução cultural, mas não só para destinar adequadamente o lixo, mas também para interferir no próprio consumo. Nós temos que trabalhar na perspectiva de ter uma alteração no processo de consumo e de produção, o que chamamos de consumo e produção sustentáveis. Isso significa evitar o desperdício, mudar a maneira como os produtos são embalados, a questão de fracionamentos, como o consumidor pode escolher o produto em função da quantidade de resíduos gerados e de onde provém o material que é consumido. Ou seja, questões que muitas vezes são negligenciadas pelo consumidor precisam ser colocadas em primeiro plano para podermos garantir um avanço nessa política. A comunicação social e a educação ambiental são fundamentais em relação a isso. Não acredito que essa política será implementada se não houver uma mudança de comportamento da

população.

Revista Limpeza Pública – Diante dos desafios, como os municípios devem elaborar seus planos?

Nabil Bonduki – Separamos em dois planos, sendo um de gestão de resíduos que é um plano mais amplo, de preferência intermunicipal. Por exemplo, a região metropolitana de São Paulo deveria ter um plano de gestão mais amplo, estabelecendo quais são os aterros, como é que organiza o serviço como um todo. Outro plano é o de coleta seletiva, um plano operacional que vai definir não só questões como trajetos de caminhões, onde vão ser feitos os pontos de entrega voluntária, onde vão ser feitas as centrais de triagem, onde são os pontos de entrega dos fluxos especiais que a logística reversa está estabelecendo como obrigatórios. Esse plano equaciona o processo da coleta de uma maneira mais clara e que permite alcançar índices maiores de coleta seletiva, de reciclagem e de compostagem. É uma ação absolutamente fundamental por parte dos municípios, hoje, ter esse plano bem desenvolvido e viável, que possa gerar resultados.

Revista Limpeza Pública – No caso do plano nacional será traçado um panorama de 20 anos, como ele será atualizado?

Nabil Bonduki – A ideia é que tenhamos o Sistema Nacional de Informação sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (Sinir) estruturado e que, a cada quatro anos, no primeiro ano de cada governo, seja feita uma revisão. Essa revisão, inclusive, estará ligada ao Plano Plurianual (PPA) para orientar o orçamento do governo federal no ano. Isso é fundamental, porque com a avaliação do que está sendo feito, poderão se restabelecer metas para o período seguinte.

Revista Limpeza Pública – Quais são as expectativas em relação aos avanços no setor de resíduos neste ano?

Nabil Bonduki – Estamos numa fase muito importante, que é de implementação. Estamos em um momento de planos nacionais, acordos setoriais da logística reversa, a montagem de

programas, de apoio aos aterros sanitários, da construção do sistema de informação. Nesses primeiros quatro anos, teremos a implementação do básico da política de resíduos e já começaremos a implantar os programas. Tenho clareza de que vão levar muitos anos, muitas gestões, para podermos chegar ao padrão que nos interessa, mas, para chegar lá, temos que começar, e o momento é este. Em quatro anos poderá ser feita uma atualização do plano, uma revisão das metas, uma avaliação do que foi feito.

Na questão federativa é importante ter claro qual é o papel de cada ente. O papel do governo federal é de, principalmente, coordenar essas ações de implementação da política e, subsidiariamente, apoiar os municípios a implementarem suas políticas e programas. O estado tem um papel muito importante, porque, na medida em que estamos trabalhando com a ideia de planos e de soluções intermunicipais, cabe ao estado, sobretudo, garantir isso. O estado deve organizar os municípios, apoiar os consórcios e estabelecer a regionalização.

É importante também destacar o papel do setor privado, que gera resíduos e tem responsabilidades pela sua gestão. A indústria vai ter que prever um custo, um recurso, destinado à logística reversa, que é responsabilidade do produtor. Se ele gera resíduos, tem que ter a capacidade de recuperar aquilo que gerou. E é importante dizer, também, que o governo federal já começou a apoiar os planos estaduais e intermunicipais de resíduos. Serão transferidos recursos para 20 estados e 41 planos intermunicipais, de acordo com edital lançado no ano passado. E, neste ano, será feito um novo edital.

Sobre os acordos de logística reversa, já está encaminhado o de embalagens de óleos lubrificantes, cujo edital já foi lançado. Os demais deverão ser lançados até março. Em seguida, começa o processo de recebimento de propostas de acordos. A lei foi regulamentada há cerca de um ano e um mês. Considerando esse curto período de tempo, avançamos.



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

ISO 9001

Cidade Limpa

**São Paulo implanta
novo conceito de
limpeza pública**





Baseado na qualidade, contrato prevê o pagamento de um valor global pelos serviços prestados

Conhecida pelo seu gigantismo, a cidade de São Paulo enfrenta um desafio diário: manter as ruas, avenidas, praças e muitos outros espaços públicos, como vielas e escadarias, livres de sujeira. Com a maior população do Brasil e da América Latina, a operação, para dar conta de todos os serviços de limpeza urbana, não pode falhar. A capital paulista exibe números bem superiores aos de muitas cidades do mundo. São cerca de 11 milhões de habitantes e, segundo a São Paulo Turismo (SPTuris), 12 milhões de turistas por ano. Além daquelas pessoas que diariamente trabalham no município, mas residem em cidades de seu entorno.

Os serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos domiciliares são realizados por duas concessionárias, a Loga e a EcoUrbis, desde 2004. Mas, além do que é gerado em casa ou no local de trabalho, os cidadãos produzem resíduos, que são considerados de toda a coletividade. Esses serviços foram chamados de “indivisíveis” pela Lei 13.478, de 2002, do município. E, assim como os domiciliares, se esses resíduos deixarem de ser coletados causam transtornos e reclamações imediatas. A varrição, limpeza de boca de lobo e lavagem de monumentos são alguns dos serviços indivisíveis, essenciais para manter a cidade limpa.

Parque Tecnológico

O sucesso do programa está na conscientização da população, pois a cidade mais limpa é a que menos se suja

Em dezembro de 2011, a Prefeitura de São Paulo deu início a uma nova fase no que diz respeito à prestação desses serviços. Com um modelo de contrato inédito no Brasil, o principal, agora, é a qualidade. O preço a ser pago, pelo poder público às empresas contratadas, não depende mais da quantidade de quilômetros varridos ou de quantas vezes um determinado serviço foi realizado. Há apenas uma meta: manter a cidade limpa. “A expectativa é que, com esse contrato inovador, possamos preparar a cidade para a Copa do Mundo, em 2014”, afirma Tadayuki Yoshimura, presidente da ABLP. “O sucesso do programa está na conscientização da população, pois a cidade mais limpa é a que menos se suja.”

O grande diferencial é que a mesma população que gera os resíduos, com esse contrato, é chamada a opinar. O serviço é pago com base em um índice de qualidade avaliado pela própria comunidade. “Queremos que a cidade de São Paulo seja vista, além de suas múltiplas características positivas, como uma cidade limpa, onde a população imensa, que vive nela, consiga manter a limpeza da cidade em nível de excelência”, afirma o secretário municipal de Serviços, Dráusio Barreto (Ver entrevista na pág. 32).



Em áreas movimentadas, como a Av. Paulista, a varrição ocorre de domingo a domingo



O diretor do Limpurb, Márcio Matheus, mostra os novos equipamentos do sistema de limpeza ao prefeito de São Paulo, Gilberto Kassab

Fábio Arantes

Serviços reunidos em um único contrato

O antigo modelo adotado para a prestação de serviços de limpeza urbana, até então, previa o pagamento por um preço unitário, calculado de acordo com a quilometragem varrida. Desde novembro de 2006, os serviços vinham sendo realizados por cinco empresas (Sustentare, Construfert, Unileste, Paulitec e Delta). A cidade era dividida em cinco áreas, sendo cada empresa responsável por uma delas. O contrato considerava os serviços de varrição de vias públicas (praças, sarjetas, calçadas, calçadas com grande fluxo e vias com feiras livres), serviços complementares (lavagem de vias e feiras livres, limpeza de monumentos, limpeza de descartes inapropriados, entre outros), além da capinação de sarjetas e pintura de guias. A instalação de lixeiras, limpeza de bocas de lobo, operação cata bagulho e administração dos Ecopontos ficava sob a responsabilidade das 31 subprefeituras.

Com o novo modelo, a cidade foi dividida em duas áreas, seguindo a divisão adotada para os serviços de coleta de resíduos de saúde, domiciliar e recicláveis, executados pela Loga e EcoUrbis. Os consórcios São Paulo Ambiental (que passou a se chamar Inova Gestão de Serviços Urbanos) e o Soma Soluções e Meio Ambiente venceram a concorrência para prestar os serviços por três anos, com contrato

renovável por mais um. A área Noroeste agrupa 13 subprefeituras e ficou a cargo da Inova, e a Sudeste, com 18, será atendida pela Soma.

Ambos os consórcios foram formados para a participação da concorrência, como Sociedades de Propósito Específico. A Inova é formada pela Revita Engenharia, Vital Engenharia Ambiental e Paulitec. E a Soma, pela Delta Construções, Cavo e Corpus.

Cada consórcio é responsável pela limpeza de áreas públicas em sua região e tem autonomia para planejar os serviços da melhor forma, desde que cumpra as obrigações contratuais. No novo sistema, a operação de Ecopontos, a limpeza e a desobstrução de bueiros e bocas de lobo, a remoção de inservíveis e a limpeza, higienização e manutenção das lixeiras da cidade, também foram incluídos no rol de atividades que devem ser executadas pelas empresas. “Hoje, os serviços foram integrados”, diz o diretor do Departamento de Limpeza Urbana (Limpurb), Márcio Matheus. “Antes havia muita diluição de responsabilidade pela limpeza, com esse contrato, procuramos integrar os serviços e as empresas podem ter pró-atividade, ser criativas, introduzir tecnologias, metodologias e técnicas de trabalho para melhorar seu desempenho, o que o contrato anterior não permitia.”





Uma nova concepção com base na qualidade

Segundo Matheus, esse novo modelo contratual difere-se dos anteriores em sua concepção e foi fruto da percepção de que o contrato anterior não era suficiente para manter a cidade limpa. Sem menosprezar os serviços prestados até dezembro de 2011, o diretor do Limpurb ressalta que a nova modelagem é resultado de uma evolução do pensamento sobre o que vinha sendo feito no setor. De acordo com ele, a necessidade de uma forma de contratação mais moderna começou a ser debatida entre os técnicos da prefeitura e das próprias empresas que realizavam os serviços há alguns anos.

A ABLP, que reúne técnicos e engenheiros com larga experiência no assunto, também já pautava essa discussão. A edição nº 70 da Revista Limpeza Pública, do segundo trimestre de 2009, já antecipa como poderia ser esse novo modelo. “A varrição não deveria ser cobrada por quilômetro varrido, mas sim por um valor fixo mensal”, disse, em entrevista para aquela edição, a diretora da Proema, Maria Helena Orth. “A concessionária deveria investir, de forma significativa e continuamente, em campanhas educativas para a redução de resíduos. Essa forma de cobrança tornaria, inclusive, o serviço mais barato. Além disso, quem contrata teria sobre o seu controle a possibilidade de exigir qualidade, o que, hoje, é difícil de conseguir em termos de serviço de limpeza pública.”

Hoje, com o novo modelo aplicado na cidade, além da fiscalização realizada pelas subprefeituras, as empresas são analisadas pelo seu desempenho e qualidade dos serviços. Os fiscais das subprefeituras vão às ruas, verificar o estado de limpeza. O Limpurb coordena a gestão do contrato. Na atual fase de implantação do sistema, estão sendo feitas reuniões com os técnicos das subprefeituras para definir como fazer essa fiscalização. Uma portaria do Limpurb (003) publicada no Diário Oficial do município, no dia 28 de janeiro, especificou como ela deve ser feita e os procedimentos para atestação e liberação de pagamentos dos serviços.

Nas ruas, o fiscal preenche um relatório, elaborado de forma simples, informando a data e a hora da vistoria, a empresa responsável, qual serviço foi fiscalizado e a situação encontrada: limpo, sujo, muito sujo ou crítico. Nestas três situações, a empresa será comunicada de que há uma não conformidade, e se a irregularidade não for solucionada dentro do prazo estabelecido contratualmente, ela será multada. Se justificar o ocorrido, a ocorrência é arquivada. Para cada tipo de área (residencial, comercial, mista) há uma velocidade desejada de resposta. No período de chuvas, no verão, o prazo é de 24 horas. “A fiscalização terá que estar na

No novo modelo, os agentes ambientais contam com uniformes de cores diferentes de acordo com a função, o que ajuda a fiscalização identificar a equipe; na varrição, a parte de baixo é verde



A cidade ganhará 150 mil papeleiras, todas georreferenciadas, com controle de lavagens e higienização. Na Av. Paulista, elas seguem o padrão de mobiliário urbano já estabelecido

rua mesmo, para poder ver, vai ter que estar no ambiente", afirma Matheus.

Conforme previsto em contrato, foram disponibilizados para a população dois números de Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC). Além do 156, de reclamações da prefeitura, que recebe qualquer tipo de queixa, foi criado o 0800-7777-156, para ouvir reclamações, solicitações e dúvidas referentes à limpeza urbana. Também é possível enviá-las pela internet. Das reclamações, são contabilizadas quantas são realmente procedentes e se foram atendidas no prazo.

Ao fim do mês, os dados são extraídos do SAC e, a partir deles e da fiscalização, é calculado o nível de qualidade da empresa: ótimo, bom, regular, ruim e péssimo. "Se a empresa se mantiver com índice ruim ou péssimo por três meses, estamos autorizados a fazer uma nova contratação", explica Matheus.

Os serviços de atendimento serão auditados e, nos primeiros seis meses de operação, as empresas têm um período de carência. Nessa fase, os SACs têm servido para identificar áreas com necessidade de melhorias e são instrumentos para o planejamento da operação.

Para o cálculo do valor global, com base na qualidade, ainda são

levadas em conta pesquisas de opinião, realizadas a cada três meses. Esse é mais um mecanismo para medir o índice de satisfação e conhecimento dos serviços. O índice de reclamação do usuário soma 40 pontos, o índice de atendimento às reclamações, mais 30 pontos, e a satisfação e conhecimento, 30. Assim, a empresa começa o mês com 100 pontos, que vão sofrendo descontos na medida em que apareçam reclamações e insatisfações dos munícipes, ou seja, se a cidade não estiver limpa. "Cada subprefeitura atesta os serviços e nós certificamos a satisfação no agrupamento para justificar o preço global", diz o diretor do Limpurb.

Com as novas tecnologias de informação, a fiscalização, tanto por parte dos cidadãos como pelos fiscais, ganhou ferramentas que facilitam e garantem transparência ao serviço de limpeza pública. Os fiscais das subprefeituras estarão equipados com as motos-link, com câmeras de vídeo que descem dentro dos bueiros e conseguem verificar a qualidade dentro desses locais.

Segundo o Limpurb, será disponibilizada no portal da prefeitura, a imagem cartográfica com os níveis de qualidade representados em cores por subprefeitura.

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

Solicite sua proposta
atendimento@lopac.com.br
Skype: atendimento.lopac





Os agentes ambientais que executam a varrição recolhem os resíduos depositados pela população. Com opção de descarte, menos lixo é jogado nas ruas

Liberdade na operação otimiza os serviços

A expectativa desse novo modelo é que a limpeza pública da cidade ganhe um salto de qualidade. Pouco mais de um mês após o início do contrato, que começou em 16 de dezembro de 2011, o jornal O Estado de S. Paulo publicou uma matéria que atestava a satisfação dos munícipes em relação ao novo sistema. A reportagem do jornal percorreu 198 quilômetros de ruas em 15 regiões da capital, ouvindo mais de 30 pessoas. Na ocasião, os elogios foram quase unânimes.

Em fevereiro de 2012, o mesmo jornal divulgou os resultados de outra pesquisa realizada pelo Instituto Informe, a pedido do veículo. Foram ouvidas mil pessoas. Apesar de 45,6% dos moradores acharem a capital paulista suja e 29,2%, muito suja, há grande expectativa em relação ao novo modelo. Apenas 7,7% dos entrevistados consideraram a cidade limpa, mas 54,9% acreditam "totalmente" que a nova varrição irá melhorar a limpeza da cidade. Segundo a Prefeitura de São Paulo, somente no primeiro mês de operação, o volume recolhido das ruas aumentou 20%, subindo de 1,6 mil toneladas para 1,9 mil toneladas, por dia. O superintendente da Inova, Carlos Konishi, afirma que nesse primeiro momento foram redistribuídos alguns



MDeLorenzo

O superintendente da Inova, Carlos Konishi, acredita que o novo modelo Cidade Limpa já nasceu vitorioso, pois envolve a população e a conscientiza



PERFURASOLO 

Com 30 anos de experiência, a Perfurasolo contribui com a sustentabilidade e o meio ambiente, atuando de maneira qualificada e eficaz, garantindo a satisfação de seus clientes e proporcionando segurança na prestação dos serviços, desenvolvendo:

- #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 Elétrico
- #Piezômetro Sifonado de Câmara 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.

Contato
55 11 5588-1000
www.perfurasolo.com
perfurasolo@perfurasolo.com

Curta: perfurasolo
Siga: @perfurasolobr
Linked(in): Perfurasolo
Adicione MSN: perfurasolo@hotmail.com
Adicione Skype: contato.perfurasolo



Fábio Arantes

A cidade contará com 1.500 PEVs, para descarte de material reciclável, conforme mostra o diretor do Limpurb ao prefeito Kassab e ao secretário de Serviços, Dráusio Barreto

serviços, por exemplo, onde a varrição era semanal, passou a ser em dias alternados. “Com o mesmo número de funcionários, tivemos um desempenho melhor, com um dimensionamento melhor.”

Conforme explica Konishi, na fase de implantação do sistema, as empresas tinham que, no mínimo, manter a qualidade do que vinha sendo realizado, para, a partir daí, superá-la. Um dos aspectos que pode propiciar isso é a liberdade das empresas na execução dos serviços. Segundo ele, um padrão de limpeza está sendo formado na cidade.

“Às vezes, a empresa ficava imobilizada contratualmente para poder fazer frente às demandas da cidade”, observa Matheus, do Limpurb. “Não era culpa das empresas ou da administração, mas a concepção do sistema é que acabava limitando a atuação.”

No antigo sistema, muitas atividades, como capinação, roçagem, pintura de guias, retirada de faixas e cartazes, dependiam de ordens de serviço emitidas pela prefeitura para serem executadas. Hoje, os serviços foram divididos em escalonados e demandantes.

Os serviços escalonados são aqueles executados



Vilma Gonçalves

Com o novo contrato, as empresas ficaram responsáveis por cerca de 14 serviços, que inclui varrição, limpeza de bocas de lobo, lavagem de monumentos, capinação de sarjetas e pintura de guias, entre outros

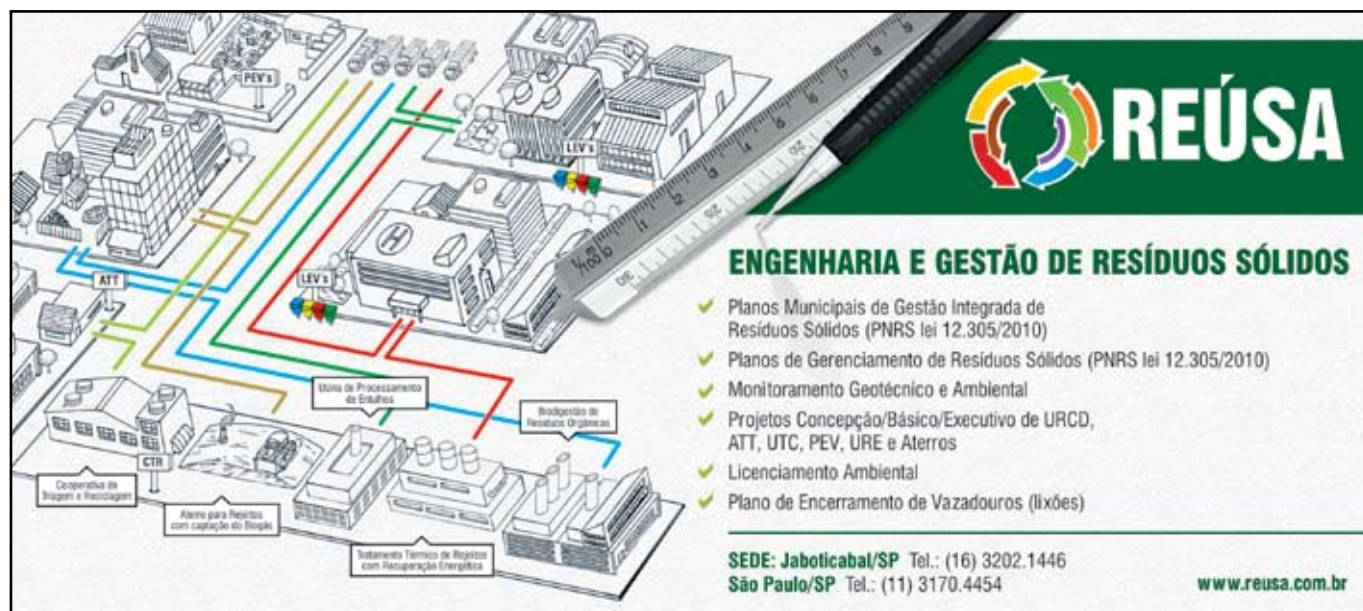


Mais de 750 veículos vão às ruas para manter São Paulo limpa, desde varredoras mecanizadas até caminhões equipados com jatos de água para limpeza de monumentos

com regularidade e frequência pré-definida pelo plano de trabalho da empresa, e que mantêm a cidade limpa, na medida em que são feitos. Nesse caso, estão varrição, lavagem de vias, escadarias e calçadas, limpeza de monumentos, fornecimento e manutenção de lixeiras, entre outros.

Já os serviços demandantes são aqueles que têm que ser executados na medida em que ocorrem. Sua regularidade depende da demanda.

A remoção de faixas e propagandas irregulares, de animais mortos e a coleta de resíduos volumosos e entulho são alguns desses serviços. Antes, todos eles eram feitos mediante ordens de serviço. Agora, a empresa já sabe que é sua responsabilidade, não precisa aguardar a ordem. “Ninguém precisa acioná-la. Isso era impensável antigamente, é uma mudança conceitual total. Antes, a ênfase estava no controle, não no resultado”, diz o diretor do Limpurb.





Fábio Arantes

As empresas ainda mantêm, junto às subprefeituras, equipes com três motoristas e 20 ajudantes para operações especiais ou de emergência. Essa atividade é a única, no contrato, que depende de emissão de ordem de serviço.

Os funcionários ficam à disposição para atender quaisquer ocorrências, por exemplo, se um caminhão virar e sua carga sujar toda uma avenida. Para essas operações também são mantidos três caminhões pipa, um caminhão basculante e outro com carroceria aberta, equipado com guindaste hidráulico (munck).

“Com essas equipes, a municipalidade tem meios para poder dar uma resposta rápida em termos de limpeza, está preparada para possíveis acontecimentos”, afirma Matheus. Quando a equipe não está sendo usada em nenhuma emergência, ela pode ser utilizada em serviços diversos. Algumas subprefeituras, por conta do tamanho, contam com duas equipes. Na cidade, são 14 equipes no agrupamento Noroeste e 23, no Sudeste. São cerca de 800 agentes à disposição. Caso haja necessidade, a municipalidade pode deslocar um grupo para ajudar outro, o que permite operações de limpeza até em eventos de grandes proporções.



Fábio Arantes



Fábio Arantes

Equipamentos modernos e 13 mil agentes ambientais

O novo sistema de varrição conta com um contingente de 13 mil funcionários, que, agora, são chamados de “agentes ambientais”. Isso, porque são essas pessoas que estão no ambiente da cidade agindo em prol da limpeza, garantindo a salubridade dos espaços públicos. No novo modelo, eles ganharam uniformes renovados. Todos têm a parte superior na cor verde cítrico luminoso e a parte de baixo varia conforme a atividade. O varredor é verde, o motorista, azul marinho, o coletor, laranja, o limpador de bueiro, cinza. Essa diferenciação de cores facilita ao fiscal a identificação das equipes nas ruas. Além desse contingente, as empresas contam, conforme previsto no contrato, com equipamentos modernos para a execução dos serviços. São centenas de caminhões basculantes, pás carregadeiras, poliguindastes, caminhões pipa, varredoras mecanizadas, antares (veículos que servem para lavagem), entre outros. Até o fechamento desta edição, o Limpurb já tinha 755 chassis de veículos cadastrados pelas empresas. Segundo o gerente de Serviços



Pref. São Paulo - Fábio Avantes - Secom



As duas empresas responsáveis pelos serviços estão adquirindo equipamentos novos para a limpeza



No Carnaval de São Paulo, a Inova montou uma operação no sambódromo com 180 funcionários e cinco varredoras. Em quatro dias, foram coletadas cerca de 32 toneladas de resíduos

Fernando Pereira



Fábio Azeiteiro



MDelorenzo

O gerente de Serviços Mecanizados da Inova, Olsen Lopes, ressalta os benefícios de uma empresa operar numa área mais abrangente

Mecanizados, Olsen Lopes, com uma só empresa operando em uma área mais abrangente, é possível um gerenciamento melhor dos equipamentos, pois temos uma visão global. “Antes tínhamos equipamentos dispersos nas subprefeituras, que acabavam subutilizados.” Um dos destaques desse novo modelo, em implantação em São Paulo, é a instalação de 150 mil papeleiras e 1.500 PEVs (Pontos de entrega voluntária). As papeleiras serão todas georreferenciadas, com o controle

das lavagens, higienizações e manutenções monitoradas on line. Segundo o gerente da região central da cidade, da Inova, Daniel Navarro, as papeleiras na Av. Paulista e centro seguirão o padrão do mobiliário urbano já existente. Na Paulista, uma das principais vias da capital, há varrição todos os dias, inclusive domingos, 24 horas por dia, divididos em três turnos. O agente ambiental que passa varrendo tem uma chave para recolher os resíduos depositados pela população.



Fernando Pereira

Os munícipes terão ainda uma nova opção de descarte com os PEVs. Trata-se de uma espécie de contêiner em forma de iglu, com capacidade para 2.500 litros de material reciclável. O objetivo é dispor essas caixas plásticas em lugares estratégicos da cidade, aproveitando deslocamentos naturais das pessoas, assim, no meio do caminho, ela encontra um PEV e descarta o material reciclável adequadamente. É uma forma de incentivar a conscientização ambiental. Vale lembrar que a educação ambiental é mais uma novidade desse modelo. A previsão é que a empresa invista pelo menos 0,5% do faturamento em ações desse tipo, seja em campanhas de mídia, programas em escolas ou com ONGs. A empresa tem a liberdade de destinar mais verbas, afinal, a população educada pode contribuir, e muito, para a cidade estar cada vez mais limpa.

Paralelamente às instalações dos PEVs e das papeleiras, o número de Ecopontos em São Paulo, que passaram a ser operados pelas empresas, irá aumentar. Hoje, 46 estão em funcionamento e 43 já estão em processo de implantação. Os Ecopontos passaram a abrir de domingo a domingo, das 6 horas da manhã de segunda-feira até as 20 horas no domingo. "Quando há opção de descarte, minimiza-se o descarte irregular", acredita Márcio Matheus, do Limpurb.



MDeleorenzo

O gerente do Centro de S. Paulo, da Inova, Daniel Navarro, diz que a varrição, na região, é feita 24 horas por dia, em três turnos

Além das papeleiras e dos PEVs, o número de Ecopontos, na cidade, vai dobrar

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



No novo sistema, a população contribui com a avaliação da qualidade e desempenho dos serviços

Além de tudo isso, as empresas têm que promover operações Cata bagulho em todas as ruas, pelo menos três vezes por ano. O objetivo dessas ações é evitar, justamente, a disposição inadequada em terrenos baldios, córregos ou pontos viciados na cidade. O descarte irregular é crime passível de multa de até R\$ 12 mil.

Apesar das várias opções de disposição, as empresas ainda se deparam com práticas dos munícipes que dificultam a operação. Uma delas é colocar os resíduos nas calçadas após a passagem da coleta, ou em dias que ela não é realizada. “Essa separação entre serviços divisíveis e indivisíveis é muito mais uma questão de tarifa, pois, na prática,



ECOFLEX IMP E EXP DE MAT DE LIMPIEZA LTDA

Rua Julio colação, 1094, Chácara Califórnia, São Paulo, SP. CEP: 03442-010
Tel: 11-22253199

www.vassourasecoflex.com.br

Produtos de Alta Qualidade e Resistência



Vassoura 30-40 Gari



Vassourinhas ES4





Fábio Arantes

eles se confundem”, comenta Konishi. “Teoricamente o lixo domiciliar deveria estar na porta do município, mas se o caminhão já passou e o resíduo vai parar em outro lugar, torna-se não identificável.”

Outro ponto que interfere no trabalho das empresas é que antes de ser coletado, catadores, que não estão em cooperativas e associações, “garimpam” os sacos. Os resíduos, muitas vezes, acabam espalhados, sobrando para os agentes ambientais varrerem-nos. Tudo que não é coletado pelas concessionárias deve ser retirado pela Inova e Soma.



Fábio Arantes



Com o dinamismo da cidade de São Paulo, é grande o desafio de mantê-la limpa



Fábio Arantes



Fábio Arantes



Vilma Gonçalves

Vale lembrar que, nesse contrato atual, a coleta de resíduos de feiras livres, diferente do modelo anterior, passou a ser realizada pelas empresas. Além de coletar, elas disponibilizam contêineres especiais para as feiras, bem como executam as lavagens e varrição pós-feira. Um diferencial é que agora a varrição ocorre em seu entorno enquanto o evento acontece.

Os sacos amarelos, com os resíduos da varrição, devem ser coletados em, no máximo, até quatro horas depois de dispostos. As próprias empresas executam a coleta e transporte, dispondo os resíduos em aterros sanitários. “Existe toda uma logística para que o serviço seja executado na hora certa e a recolha desses resíduos, no tempo certo”, observa Konishi.

Com o dinamismo da cidade de São Paulo, o desafio é grande. No verão, por exemplo, com muita chuva e sol, o mato cresce uma média de 1,5 centímetro por dia. Há áreas que alagam e merecem maior atenção e frequência na limpeza de bueiros. “São Paulo, além da vida diurna, tem uma vida noturna. Os contratos anteriores não contemplavam isso, nós, de imediato, contemplamos, principalmente, em bairros boêmios”, afirma Konishi.

Com o novo modelo aliado às dinâmicas da cidade, especialistas e técnicos da prefeitura acreditam que o Cidade Limpa será copiado em outros locais pelo Brasil afora. “Esse conceito já nasceu vitorioso, pois envolve toda a comunidade, e a conscientiza sobre a qualidade da limpeza e, consequentemente, a qualidade de vida”, finaliza Konishi.



Cerca de 13 mil funcionários executarão os serviços nas ruas, logradouros e outros espaços públicos da capital paulista

"SÃO PAULO





Dráusio Barreto

SERÁ UMA VITRINE"

Idealizador do novo modelo de serviços, chamados indivisíveis, na cidade de São Paulo, o secretário de Serviços da prefeitura, Dráusio Barreto, explica suas principais inovações. O contrato, inédito até então no País, privilegia a qualidade e aposta num novo conceito: de que a cidade mais limpa é a que menos se suja. Nele, a população é chamada a participar do processo de limpeza da cidade. As empresas têm liberdade na execução dos serviços, com a obrigação de cumprir as exigências contratuais. Barreto, que está desde julho de 2010 à frente da secretaria, acredita que esse novo modelo, em fase de implantação na capital paulista, deverá se espalhar pelas cidades brasileiras. Isso porque é evidente o "salto de qualidade nos serviços prestados". "Hoje, nós ainda pagamos para limpar, mas, quem sabe, nós chegaremos a um estágio de amadurecimento, onde pagaremos para não deixar sujar", diz. São Paulo, conforme afirma o secretário, está seguindo esse caminho. Confira na entrevista a seguir.

Revista Limpeza Pública – Como ocorreu esse processo de mudança do modelo de limpeza urbana na cidade de São Paulo?

Dráusio Barreto – Primeiro, é importante destacar que São Paulo já vinha repensando o sistema de limpeza urbana há algum tempo, visto que, o modelo em vigor, até o momento em que nós lançamos essa nova proposta, não estava atendendo às necessidades da administração da cidade. A população também não aprovava a qualidade do serviço que vinha sendo realizado, como mostravam os índices de satisfação. A partir daí, nós instituímos um pequeno grupo de trabalho para que fossem analisadas todas as questões que envolviam os serviços chamados indivisíveis de limpeza urbana. Alguns eram realizados pela Secretaria de Serviços e outros, por outras secretarias. Nós identificamos todas essas situações e propusemos a reunião de contratos esparsos em um único modelo de serviço prestado. Evoluímos, evidentemente, ouvindo internamente todas as áreas da prefeitura, especialmente os subprefeitos e a Secretaria de Coordenação das

SECRETÁRIO DE SERVIÇOS, DRÁUSIO BARRETO, FALA SOBRE A NOVA FASE DA LIMPEZA URBANA NA MAIOR CIDADE DA AMÉRICA LATINA

Subprefeituras. Pela Lei Municipal 13.478, de 2002, que estabelece todas as posturas referentes à questão da limpeza urbana, a fiscalização dos serviços compete às subprefeituras. Assim, nada melhor do que ouvir aqueles que, no dia a dia, manejam as questões da limpeza pública da cidade, as suas percepções, aquilo que funciona bem e aquilo que não está funcionando bem.

Na hora em que optamos por um novo modelo de limpeza urbana para a cidade, a Secretaria de Serviços levou ao prefeito Gilberto Kassab os seus pontos de vista, as suas opiniões em torno de cada um dos temas que foram sendo debatidos, esclarecidos e apurados internamente. Em uma decisão firme do prefeito, ele entendeu que o melhor para a cidade era a reunião desses múltiplos serviços em um único prestador, adotando a coincidência da divisão territorial da área já definida na concessão da coleta de lixo de São Paulo.

Com essa "espinha dorsal", ou seja, essa estrutura, nós passamos a desenvolver internamente todas as características que desejaria-

DAMAEQ

(041) 3643 2232
www.damaeq.com.br
contato@damaeq.com.br

coletor compactador de lixo

Compactador Panda

IDEAL
para suas
operações

12m³
a
21m³



Tamanho exato
para sua REAL
necessidade



PANDA

12/13,5/15/17/19/21 m³



CP

10/12/15/19 m³



Compact

06 e 08 m³

mos que o novo modelo de limpeza urbana viesse a ter, e quais os serviços que seriam contemplados. Fizemos uma audiência pública para informar a sociedade sobre o que a Prefeitura de São Paulo iria fazer, e recolher os subsídios, os aprimoramentos, as eventuais críticas daquilo que estávamos apontando no termo de referência para esse novo modelo. Mas, antes mesmo disso, ainda no gabinete do prefeito, concedemos uma entrevista coletiva bastante abrangente, com muitos jornalistas, dos mais variados veículos de comunicação, onde nós anunciamos o que pretendíamos fazer. Isso aconteceu entre maio e junho, e logo após o mês de junho, concluímos todos os nossos trabalhos internos e os levantamentos de dados da cidade, com a complexidade de seus números, devido à grandiosidade. Temos 177 mil vias públicas em São Paulo, e nós tínhamos que quantificar, por exemplo, o universo de bueiros e bocas de lobo que temos na cidade. Dados como esses faziam com que nós tomássemos muita cautela, muito cuidado, no levantamento de todas essas ações para que pudéssemos apresentar, no momento de iniciarmos o processo licitatório, um nível de segurança bastante elevado. Isso, tanto para as informações obrigatórias que tínhamos que fornecer aos licitantes, aos interessados em participar desse processo, como para nós mesmos da administração, que tínhamos que estar absolutamente tranquilos em relação aos dados técnicos e sobre tudo que seria exigido dos licitantes. Até mesmo porque, era um modelo novo, pioneiro, onde imaginávamos que fossem ocorrer dúvidas, pois nós estávamos mudando um paradigma cultural dentro da administração municipal e tínhamos a obrigação de acertar.

Não podíamos correr qualquer risco por falta de um modelo precedente, de uma experiência já realizada. E esse ineditismo trazia uma tensão, e exigia maior atenção de nossa parte e muita reflexão sobre o que pretendíamos. Houve bastante debate entre os integrantes da

comissão de licitação, para que pudéssemos chegar a uma comunicação correta e adequada com a cidade de São Paulo e com aqueles que iriam participar da escolha da empresa que prestaria, pelos próximos 36 meses, esses serviços.

Revista Limpeza Pública – Quanto tempo durou a construção desse modelo?

Dráusio Barreto – O ponto de partida da discussão ocorreu no final de 2009, quando nós ainda estávamos distantes do término dos contratos de limpeza da cidade de São Paulo, o que aconteceria apenas em 3 de novembro de 2011. Mas já se iniciava ali um trabalho de debate interno na prefeitura para avaliar o sistema de limpeza que a cidade estava desenvolvendo. Podemos dizer que ali nasceu o embrião dessa discussão, que retornou com bastante força, bastante intensidade, no final do ano, em setembro e outubro de 2010, a quase um ano do término.

Nós, de fato, aceleramos as discussões, exigíamos resultados dessas reuniões, para que elas se transformassem em números, propostas concretas e não ficassem apenas em uma radiografia do que a cidade vinha realizando. Nós queríamos dar um passo adiante, que era ter propostas objetivas sobre o que fazer para melhorar. Esse era o comando dado por nós às pessoas que trabalhavam nesse projeto, que culminaria, cerca de oito meses depois, num modelo integrado de limpeza. Esse modelo passou a se chamar Cidade Limpa 2, que já era uma terminologia, uma denominação, incorporada pela cidade de São Paulo. Já tínhamos essa definição Cidade Limpa no programa de despoluição visual da cidade. Isso facilitava, vamos dizer assim, a compreensão da cidade para aquilo que nós estávamos querendo: aproximar nosso trabalho do destinatário final, que é a população. A escolha do nome Cidade Limpa 2 internamente por nós, e que acaba sendo usado pela imprensa e no dia a dia das pessoas, tinha

Autoclave para Esterilização de RSS

Resíduos de Serviços de Saúde



Controlador lógico programável (CLP) com impressora

→ Monitoramento do processo e repetibilidade



Porta tipo escotilha

→ Maior segurança com baixa manutenção

Ligue (47) 3425.4862 ou consulte www.fhaizer.com

FHAIZER
Industrial
Fabricamos produtos que ajudam a salvar o planeta!

ISO 9001
QUALIDADE
ASEGURADA



essa característica. Tentamos, no limite de nossa capacidade, suprir aquilo que a cidade percebia que não estava sendo bem conduzido no aspecto da limpeza urbana, do conforto ambiental.

Não há dúvida alguma que a limpeza urbana se insere fortemente naquilo que é a percepção do conforto ambiental. Passados aproximadamente 50 dias do início desse serviço, a contestação real é de uma aprovação enorme na cidade de São Paulo. Em relação aos serviços que vêm sendo realizados, mesmo não tendo a clareza de sua abrangência, os paulistanos, tanto das áreas comerciais, como das zonas residenciais, percebem uma evolução substantiva na qualidade do serviço prestado.

Ainda é um modelo que está em desenvolvimento, na sua implantação. Existem etapas ainda não implementadas, o que nos gera uma expectativa muito real de que, entre 60 e 90 dias, teremos ainda um aumento substantivo da qualidade dos trabalhos que já estão sendo realizados.

Revista Limpeza Pública – Inclusive, a repercussão na mídia tem sido positiva.

Dráusio Barreto – Isso é bastante positivo, na medida em que existe um intervalo entre aquilo que é conceituado, aquilo que é planejado e a prática real desses modelos. Apesar da segurança enorme que tínhamos no modelo escolhido, o grande teste era o serviço posto

na rua, sendo realizado, com as características que cada consórcio internamente tem. A percepção desses consórcios da vida da cidade, a intimidade que o dia a dia vai trazendo para aqueles que supervisionam o trabalho, a intimidade das características de cada região da cidade, tudo isso demanda algum tempo. Aos poucos, as empresas vão adquirindo essa sensibilidade, esse *feeling* de cada trecho que está sob sua responsabilidade. Afinal, São Paulo é uma cidade de características múltiplas, com diferentes formações e ritmos econômicos.

Ambos os consórcios atuam na integralidade das exigências, não é imposta uma exigência para uma região diferente de outra. Um consórcio atua numa área de 13 subprefeituras e o outro consórcio atua em 18 subprefeituras, assim fechando toda a cidade de São Paulo.

Revista Limpeza Pública – Quais as vantagens em adotar a mesma divisão da coleta de resíduos domiciliares?

Dráusio Barreto – O mesmo território definido para as concessionárias, em 2004, foi reproduzido neste modelo, para que se evitasse um “jogo de empurra”, de responsabilidade, quanto à limpeza da cidade. Com isso, nós eliminamos uma situação recorrente na cidade. Agora, nós não temos nenhuma dúvida, quando se trata de lixo da limpeza urbana, a responsabilidade é do consórcio daquele território, quando se trata de resíduo derivado da coleta domiciliar, é de

**A solução para coleta seletiva existe!
e na medida certa para a sua necessidade!**

- ✓ Perfeita adaptação à vida urbana
- ✓ Grande capacidade de armazenamento • 2.500L
- ✓ Grande resistência e durabilidade!
- ✓ Totalmente personalizável
- ✓ Fácil identificação

DESCUBRA MAIS EM www.contemar.com.br **15|3235.3700**

CONTEMAR AMBIENTAL

PAPEL PLÁSTICO METAL VIDRO

outra concessionária. Fica muito mais fácil o serviço de fiscalização da população e interno da prefeitura. Quando falamos de serviço de fiscalização da população é de maneira também inovadora e pioneira. Isso porque nós estabelecemos na Cidade Limpa 2 um controle social da qualidade do trabalho, sem abrir mão das obrigações da fiscalização da administração. Nós estabelecemos um controle social, onde a população expressa a sua desaprovação ao serviço que está sendo realizado. A população se manifesta não para dizer que está bom, mas quando percebe que não está do jeito que ela deseja. Os cidadãos têm dois caminhos de comunicação com a prefeitura, pelo 0800 777 7156 ou através de um sistema conectado à internet. No portal da cidade há um local próprio para que o motivo e a insatisfação sejam colocados. Isso afetará a remuneração dos consórcios, na medida em que saia da faixa ótima de execução do trabalho, caindo para faixa bom, há um índice de redução na remuneração. Se o serviço for avaliado como péssimo a redução é de 8%. Também contrataremos pesquisa de opinião atrelada ao índice de qualidade de desempenho, que a população estabelece. Periodicamente, deverão ser contratados institutos de pesquisa de opinião de renomada reputação, para aferir junto à população, de maneira abrangente, nos 96 distritos e nas 31 subprefeituras, o que ela está percebendo em relação à limpeza da cidade.

Além desse controle social afetar a remuneração da empresa contratada, se em um período de um ano a sociedade classificar o serviço como péssimo por três vezes, a prefeitura estará autorizada a rescindir o contrato. Evidentemente não queremos que esse cenário aconteça, nós queremos o cenário da excelência. Mas isso estabelece a responsabilidade de parte a parte, ao mesmo tempo em que a população fiscaliza a realização desses serviços, impõe a ela uma mudança de postura em relação ao espaço público. Em determinados locais da cidade há uma sensação de que as pessoas veem o espaço público como um espaço de ninguém, quando deveriam percebê-lo como um local de todos e zelar por isso.

A cidade de São Paulo sofre muito com pontos viciados espalhados pela cidade. O lixo, o entulho da construção e a geladeira velha não aparecem ali sozinhos, alguém vai lá e joga nesses locais de maneira recorrente. O lixo é posto. Por isso, temos que ter, dentro dessa nova filosofia, que o cidadão paulistano é participante da fiscalização dos serviços de limpeza, e também alguém que está zelando pela manutenção e qualidade do serviço. É preciso envolvê-lo mais nesse dia a dia da limpeza urbana, entendendo os grandes números de uma cidade que tem 11 milhões de habitantes, que geram uma quantidade enorme de resíduos. Isso, nós começamos a perceber na medida em que a cidade realiza melhor esse trabalho de limpeza, observamos que as pessoas ficam mais cuidadosas nas suas atitudes, no descarte de lixo, de papel, de embalagem, de saquinhos, de garrafinhas, tudo aquilo que vemos jogado no meio fio, que acaba indo parar nos bueiros e os entupindo quando vem a chuva, criando pontos de alagamentos, enchentes. Temos um programa absolutamente claro de limpeza de bueiro e boca de lobo, começando dos pontos de alagamentos e enchentes, já mapeados da cidade.

"Estabelecemos um controle social, onde a população expressa a sua desaprovação ao serviço que está sendo realizado. Se em um período de um ano, a sociedade classificar o serviço como péssimo por três vezes, a prefeitura estará autorizada a rescindir o contrato"

Pretendemos, com tudo isso, quebrar esse círculo vicioso, estabelecer um novo paradigma dentro da cidade, colocando uma quantidade maior de lixeiras, por exemplo. Serão 150 mil colocadas nos próximos seis meses. Essas 150 mil lixeiras deverão estar todas identificadas, ou por código de barras ou chip, para que a fiscalização da prefeitura acompanhe. Haverá pelo menos duas higienizações mensais. O contrato prevê a substituição de lixeiras, se essas forem danificadas, e isso é um outro aspecto importante: a "vandalização" de lixeiras. Tudo isso está previsto no modelo: a higienização e os cuidados permanentes. Claro que diariamente elas serão limpas, terão os resíduos dali retirados. Quando falamos de higienização, trata-se da lavagem dessas lixeiras.

Vamos colocar 1.500 pontos de entrega voluntária para a coleta seletiva. Já contamos com 46 ecopontos em funcionamento, e pretendemos, até o final do ano, chegar a 82. Diferentemente dos pontos de coleta, o ecoponto tem a característica de receber objetos maiores, como aqueles que vão parar nas esquinas dos pontos viciados, por exemplo, móveis, colchões, restos de construções (volumes até um metro cúbico).

Também introduzimos a limpeza mecânica na cidade, que era algo que nós não tínhamos. Agora teremos varredoiras que farão a limpeza dos grandes corredores de trânsito da cidade. Isso é complexo em uma cidade como São Paulo, onde qualquer ponto de retenção no trânsito gera efeitos quase que na cidade inteira. Nós optamos para que, nessas grandes avenidas, ao invés haver um batalhão de homens varrendo os resíduos, haja a operação dessas grandes varredoiras em horário noturno. Há, ainda, a exigência de educação ambiental que essas empresas terão que desenvolver com a população da cidade.

São características novas, que colocam as empresas escolhidas para realizar esse trabalho em São Paulo dentro de uma grande expectativa de performance. Elas têm suas próprias estratégias de limpeza, não trabalham mais sob ordem de serviço, que era o modelo anterior, no qual recebiam prévias ordens para serem cumpridas, sem retirar, evidentemente, a participação dos subprefeitos e da Secretaria de Serviços no plano de trabalho desempenhado por cada uma delas. São elas que detêm o comando, elas é que mostram para a cidade o que vão fazer para deixá-la limpa. A obrigação delas é deixar a cidade limpa, elas não precisam ter nenhum comando da cidade para que faça ou deixe de fazer alguma de suas obrigações contratuais, o consórcio tem que desempenhar todas as suas obrigações contratuais, todos os dias do ano.

Nós introduzimos a limpeza aos domingos e feriados, algo que não tinha na cidade. São Paulo passa a ser limpa 365 dias do ano. Não existe mais limitação de horário para que esse trabalho seja realizado, ele é feito de manhã, à tarde e à noite, a qualquer hora. Os calçadões, as escadarias, monumentos, fontes, chafarizes, as calçadas das vias de grande circulação passam a ser diariamente limpos pelas empresas. No modelo anterior eram só as vias de rolamento, e as calçadas não estavam envolvidas no trabalho de limpeza.

Estamos ainda num período de tempo muito curto, em uma fase de adaptação e implantação de todo o sistema. Mas já se começa a perceber, a olhos vistos, a mudança de patamar de qualidade na prestação desses serviços.

Nós não nos inspiramos em nenhum modelo externo, foi fruto das necessidades e características locais, da prefeitura e da cidade de São Paulo. Não é um modelo acabado, esse modelo certamente será alterado na medida em que haja novas necessidades. Mas, para o momento de hoje, essa foi a conjunção para todas as necessidades que nós precisamos, de bom atendimento, de desempenho, de excelência para que a cidade seja também reconhecida pela sua limpeza. Uma cidade harmônica pela sua limpeza.

Revista Limpeza Pública – O foco é na qualidade, dando liberdade para as empresas na execução dos serviços.

Dráusio Barreto – Isso mesmo. Elas não dependem mais de qualquer ordem de serviço dada por qualquer instância da prefeitura,

elas têm a obrigação, a responsabilidade de manter a cidade limpa. Para todos os pontos previstos no contrato, elas têm que ter sua estratégia para realizá-los. Se a empresa, dentro da sua estratégia, entender que o foco de boa parte do seu trabalho deve ser dado à educação ambiental, para o lixo não parar na rua, ela tem a liberdade administrativa interna de fazer isso, desde que a rua esteja limpa. Essa mudança de filosofia é muito importante, e vai chegar um dia, não sei quando, mas espero que seja o mais breve possível, que as cidades do Brasil haverão de licitar serviços não para limpar, mas para evitar que fique sujo. Hoje, nós ainda pagamos para limpar, mas, quem sabe, nós chegaremos a um estágio de amadurecimento, onde pagaremos para não deixar sujar. Esse modelo atual na cidade de São Paulo é um passo nesse sentido. Nós demos um passo em direção a esse objetivo, onde essa liberdade com responsabilidade de quem presta o serviço já é uma característica para esse último estágio, da cidade ter empresas contratadas para não deixar sujar e não para sair retirando toneladas de lixo jogados na rua, que é hoje o que a varrição remove.

Temos muita esperança nesse modelo, na qualidade do que está sendo realizado. Temos muita convicção naquilo que propusemos e consagramos nesse contrato. Evidentemente, seremos extremamente rigorosos, ficaremos atentos à performance, para que se atinja aquilo que a administração e a população de São Paulo querem. São Paulo é uma cidade global, e aquilo que fazemos bem feito



usimeca

Compromisso com Tecnologia
e Meio Ambiente.

www.usimeca.com.br - Tel.: (021) 2107 4011 - E-mail: vendas@usimeca.com.br



O secretário Dráusio Barreto e o prefeito Gilberto Kassab junto com parte da equipe de funcionários, que estarão nas ruas

é reproduzido e mencionado. Aquilo que não fazemos bem feito tem o mesmo destino de repercussão. Queremos que a cidade de São Paulo seja vista, além de suas múltiplas características positivas, como uma cidade limpa, onde a população imensa que vive nela consiga manter a limpeza da cidade em nível de excelência. É isso que estamos construindo.

Revista Limpeza Pública – O sistema está em fase de implantação. Passado esse período, quais serão os próximos desafios?

Dráusio Barreto – Primeiro, a implantação efetiva de todas as fases desse contrato, a plena carga de pessoas e equipamentos envolvidos na execução dos trabalhos. Estamos a caminho disso, chegando a 100%. Há um prazo para a implantação de cada uma das atividades. E, a partir desse momento, constatamos a manutenção da qualidade desse serviço. Estamos acompanhando, quase diariamente, por meio de reunião com os responsáveis dos dois consórcios, as dificuldades que podem estar acontecendo em determinados serviços, e estamos superando todas elas, na medida em que são comunicadas. Por exemplo, São Paulo tem uma zona de restrição de circulação de caminhões, em razão dos sérios problemas de tráfego que a cidade tem, e isso era incompatível com a execução desses contratos. Nós rapidamente solicitamos à Secretaria de Transportes, para que os veículos, com as placas informadas, ficassem de fora da restrição. Mesmo porque uma das exigências que nós fixamos nesse contrato é que nenhum saco de lixo da varrição pode ficar exposto por um período superior a quatro horas. Com a restrição dessas zonas de circulação de caminhões, que chegam até a oito horas, seria difícil ou quase impossível o atendimento contratual, por uma restrição que independeria da vontade dos prestadores de serviço. Situações como essas podem se repetir e é nosso dever criar um ambiente necessário e favorável para a execução adequada desses trabalhos. Tudo isso está agregado a uma participação efetiva da prefeitura para o êxito desses trabalhos. Portanto, onde tiver obstáculos que a prefeitura possa remover, para que esse trabalho seja realizado de maneira melhor, nós estaremos sempre acompanhando e disponíveis para que isso seja superado.

Revista Limpeza Pública – Esse modelo está sendo implantado num momento em que os municípios brasileiros discutem os desafios da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Esse novo sistema pode ser referência para outros municípios do País?

Dráusio Barreto – Tenho plena convicção de que isso vai acontecer. São Paulo vai se transformar em uma vitrine de virtudes. Independente do porte, evidentemente, ajustando às peculiaridades de cada cidade, esse sistema de limpeza é uma boa referência de avanço em política pública bem realizada. Tenho plena convicção de que nos transformaremos em um bom laboratório, para que essas boas práticas venham a ser conferidas por aqueles administradores públicos que desejam o que queremos aqui em São Paulo: um salto de qualidade.

Evidentemente, o tempo vai dar mais certeza disso que estou dizendo: de que nós estamos começando um processo virtuoso na limpeza urbana da cidade de São Paulo. Esse é um dos maiores desafios para qualquer administrador dessa cidade: manter a cidade limpa. Por conta do seu tamanho, com quase quatro milhões de moradias, 17 mil quilômetros de vias públicas, é uma das maiores cidades do mundo e o desafio é na mesma proporção da participação dela no cenário mundial, uma cidade com características diferentes em seus bairros, em seus distritos. Há zonas onde o comércio é intenso, zonas com um movimento de pessoas muito grande, estações de metrô, terminais de ônibus. São Paulo tem permanentemente eventos acontecendo, exposições, enfim, é uma cidade que não permite acomodação. É uma cidade que o tempo inteiro traz novos desafios e temos que antever esses problemas que, em algum momento, podem surgir. Temos que ter uma boa resposta para, quando esses eventos se apresentarem, não sermos surpreendidos, e a população, penalizada, porque não se previu algum problema que estava se desenhando. Nada surge de um dia para o outro.

Esse modelo é muito adequado, de bastante acerto, muito discutido e refletido. O tempo vai mostrar que nós acertamos em eleger esses setores, essas atividades que foram reunidas no contrato, para ter um desempenho melhor. O objetivo de tudo isso é o melhor desempenho, é a excelência do serviço prestado.

Panorama sobre a **gestão de resíduos e efluentes da indústria de fármacos** em Minas Gerais



Eleonora Deschamps

Engenheira química, mestre em Engenharia de Minas pela RWTH Aachen Alemanha e doutora em Engenharia Metalúrgica pela EEUFMG/ Universidade de Freiberg na Alemanha. Professora da Universidade Fumec no curso de Engenharia Ambiental. Ex-gerente de Resíduos Sólidos Industriais da Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam) e, atualmente, assessora da Presidência da Feam.

RESUMO

Este trabalho apresenta um panorama da gestão atual de resíduos sólidos e efluentes de fármacos em Minas Gerais contextualizado ao momento atual, ou seja, pós-aprovação da Lei 12.305/2010, da Política de Resíduos Sólidos e seus desdobramentos. Ancorado em extenso levantamento de dados realizado em fontes nacionais e internacionais, sumariza os dados oriundos dos processos de licenciamento e do inventário de resíduos sólidos industriais para a tipologia de fármacos em Minas Gerais. Discute a gestão dos resíduos líquidos gerados pela tipologia e as rotas de destinação e tratamento. Apresenta a evolução temporal em nível federal e nacional com destaque para os eventos mais relevantes afetos ao tema, visando ao compartilhamento das informações, e finaliza com a proposição de recomendações.

PALAVRAS-CHAVE

Gestão de Resíduos Sólidos, indústria farmacêutica, legislação, descarte de resíduos

1. INTRODUÇÃO

Após 20 anos de espera, o Brasil finalmente aprovou, em 02 de agosto de 2010, a Lei 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e que dispõe sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos, incluindo os perigosos, as responsabilidades dos geradores e do poder público e os instrumentos econômicos aplicáveis. Dentre seus vários e atuais desdobramentos, está a criação do Grupo Técnico Temático GTT01-Medicamentos, que tem por objetivo elaborar uma proposta de logística reversa para os resíduos de medicamentos, que contemple estudo de viabilidade técnica, econômica e de avaliação dos impactos sociais decorrentes da implantação da política reversa.

A Lei 12.305/2010 define Resíduos Sólidos como material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam, para isso, soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível à gestão

de resíduos sólidos.

Atualmente, uma das grandes preocupações da humanidade, em termos ambientais, reside na crescente geração de resíduos sólidos. Isso é consequência do aumento populacional, do aumento do uso das reservas do planeta, da acelerada produção de bens industrializados e do crescimento do consumo, que induzem a um aumento da poluição do solo, das águas e do ar, levando a um contínuo e acelerado processo de comprometimento ambiental.

Muito embora a produção de fármacos ocorra há inúmeras décadas e em volumosas quantidades, somente na última década é que estudos científicos, conduzidos no mundo todo sobre os resíduos e efluentes gerados e respectivos impactos, se intensificaram. Entre esses impactos está justamente a contaminação advinda do descarte indevido dos resíduos sólidos gerados ou pelo tratamento não adequado de efluentes e do esgoto (Zuccato et al., 2005).

A ocorrência de resíduos de fármacos no esgoto doméstico e em águas naturais é um tópico de grande importância internacional. Muitos estudos reportaram a presença de fármacos e/ou de seus metabólitos em ambientes aquáticos de diferentes partes do mundo, como Alemanha (Ternes et al. 2002), Inglaterra (Desbrow et al., 2000), Itália (Zuccato et al., 2005), Suécia (Buser et al., 1998).

Pesquisa realizada por Ternes et al. (2002) na Alemanha identificou a presença de 36 fármacos em diversos cursos d'água. Na Itália, Calamari et al. (2003) detectaram a presença em nove estações de

esgoto de vários fármacos, entre eles antibióticos. No Brasil, em São Paulo, Jardim (2011) e sua equipe estão conduzindo projeto financiado pela Fapesp que visa identificar a presença de fármacos em cursos d'água. Há, no entanto, várias lacunas no conhecimento a serem preenchidas no que diz respeito aos potenciais efeitos adversos à saúde e ao meio ambiente. Neste contexto, merecem destaque o grupo de hormônios por afetar o sistema reprodutivo de organismos aquáticos e o de antibióticos por potencialmente promover resistência em bactérias.

Neste cenário, a gestão dos resíduos sólidos e efluentes da indústria de fármacos assume papel relevante, o que justifica a importância do presente trabalho, que objetiva apresentar um panorama da gestão de resíduos sólidos e efluentes da indústria farmacêutica mineira com sua inserção no indiscutível relevante momento político atual.

2- METODOLOGIA

Metodologicamente, visando atingir o objetivo proposto, o presente trabalho ancorou-se em um extenso levantamento de dados realizado em fontes diversas, dentre elas, merecendo destaque os bancos de dados da Feam, mais especificamente nos processos produtivos das empresas de fármacos licenciadas ou em processos de licenciamento, nos boletins de monitoramento de resíduos sólidos e efluentes protocolados em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais concedidas, os autos de fiscalização e de vistorias aos empreendimentos, as denúncias apresentadas ao órgão ambiental e os relatórios e inventários de resíduos sólidos dos anos de 2003, 2007, 2008, 2009 e 2010. Além destes, foram consultados o relatório final do projeto Fapemig TEC 1881/08 (Avaliação da inativação do princípio ativo de antibióticos em indústrias farmacêuticas do Estado de Minas Gerais), a legislação brasileira afeta a temática em questão em sites diversos e as Normas 10.004, 10.005 e 10.006/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT (www.abnt.org.br). Foram visitadas as páginas eletrônicas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa (www.anvisa.gov.br), do Ministério do Meio Ambiente - MMA (www.mma.gov.br), do Ministério da Saúde (www.saude.gov.br), do Conselho Nacional de Meio Ambiente - Conama (www.mma.gov.br/conama/), da Science Direct (www.science-direct.com), do Google (www.google.com), da Agência de Proteção Ambiental Americana- EPA (www.epa.gov), da Feam (www.feam.mg.gov.br), da Secretaria de Estado Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Semad (www.semad.mg.gov.br), Sindicato das Indústrias Farmacêuticas e Químicas para fins industriais do Estado de Minas Gerais - Sindusfarq (www.sindusfarq.com.br),

Sindicato dos farmacêuticos de Minas Gerais - Sinfarmig (www.sinfarmig.gov.br), da Revista Brasileira de Farmácia (www.rbfarma.gov.br), Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - Abes (www.abes-mg.gov.br), Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública - ABLP (www.ablp.org.br). Estes levantamentos muito contribuíram para a correlação entre os dados levantados a nível estadual com os dados da esfera federal atualizados, permitindo, assim, esboçar um panorama de gestão de resíduos sólidos e efluentes da situação afeta ao segmento de fármacos. Há, sem dúvida, muitos desdobramentos por vir a curto, médio e mesmo longo prazo, para que o Brasil possa atingir um patamar de sustentabilidade.

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Inventário de Resíduos Sólidos das indústrias de fármacos em Minas Gerais

O segmento farmacêutico, em Minas Gerais, é composto por 114 empresas, emprega cerca de 10.800 pessoas. Está voltado quase que exclusivamente para o mercado interno e seus principais produtos são os medicamentos similares, genéricos e fitoterápicos. A grande maioria das empresas se concentra na Região Metropolitana de Belo Horizonte (cerca de 50%), cerca de 20% estão localizadas no Sul de Minas e as demais estão distribuídas no restante do estado. (Comunicação oral Sindusfarq, 2011).

O processo produtivo apresenta variações em função dos produtos fabricados, mas, em linhas gerais, consiste de uma linha para produtos secos separada da linha de produtos líquidos. Ambas passam pelas etapas de manipulação das respectivas matérias-primas, mistura, compressão e envase, revestimentos e drageamento, acondicionamento em blister, vidros, plásticos e sua expedição após acondicionamento final. Uma importante etapa consiste no controle de qualidade, na realização de análises químicas e microbiológicas, além da etapa de retenção do produto para análises futuras, a chamada quarentena.

Há, no entanto, que se destacar a grande variedade tanto de insumos e matérias-primas, chegando, em muitos casos, a próximo de uma centena, e de produtos que são da ordem de dezenas, cada um contribuindo de maneira peculiar para a geração de resíduos sólidos industriais e efluentes líquidos, influenciando, portanto, diretamente em sua gestão.

Uma busca nas informações, visando identificar entre os dez resíduos gerados quais são os de maior geração, aponta para os dados da Tabela I.

E se...

os resíduos do seu processo se transformarem em 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.

Essencis, soluções pela sustentabilidade.

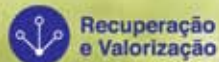
Famílias de negócios:



Tratamento e Destinação



Manufatura Reversa



Recuperação e Valorização



Engenharia e Consultoria



Óleo e Gás

www.essencis.com.br

 **essencis**
soluções ambientais

Soluções pela sustentabilidade.

Tabela I- Resíduos mais gerados por esta tipologia

C-05	Quantidade (t)	%
Resíduos oriundos de laboratórios industriais (produtos químicos)	2785,64	36,44
Resíduos em geral (hospitalares)	2456,50	32,13
Resíduos de papel/papelão e plástico	611,33	8,00
Produtos fora da especificação ou fora do prazo de validade contendo ou não contendo subst. não perigosas	384,06	5,02
Restos de alimentos, resíduos de pequenas obras civis, papéis e plásticos não contaminados	174,65	2,28
Sucata de metais ferrosos	148,89	1,95
Outros resíduos plásticos (outras embalagens plásticas, lona plástica, etc)	118,00	1,54
Resíduos de alimentos	116,20	1,52
Resíduos de vidros	104,16	1,36
Resíduos de madeira contaminados ou não contaminados com substâncias/produtos não perigosos	72,20	0,94
Total	6.971,63	91,20

Fonte: Relatório do Inventário de Resíduos Sólidos e Industriais, Feam (2010)

Vale ressaltar que estes dez resíduos mais gerados correspondem praticamente à totalidade em termos quantitativos dos resíduos gerados e que, entre eles, estão três resíduos classificados segundo a Norma ABNT 10.004/2004 como perigosos, que respondem, no caso, por 73,59% do total de resíduos gerados. Contabilizando-se os tipos de resíduos gerados por esta tipologia em suas diferentes atividades, observou-se a geração de cerca de 100 resíduos sólidos diferentes. Com relação à destinação destes resíduos o inventário estratifica entre aqueles que são destinados internamente na empresa e aqueles com destinação externa. Em interação com o setor de fármacos, a forma de destinação principal para os resíduos tem sido a incineração, no caso dos resíduos perigosos, classe I, e os não-perigosos, portanto classe II, têm sido destinados tanto para a reciclagem quanto para os aterros.

No entanto, denúncias apresentadas ao órgão ambiental apontam que número significativo de empresas não destina corretamente seus resíduos, sendo comum a destinação de resíduos perigosos para aterros e até mesmo lixões.

A correlação entre os dados acima mencionados para a tipologia C-05 - Indústria de Produtos Farmacêuticos e Veterinários, relacionada a produtos farmacêuticos, mostrou que apenas 12 indústrias desta tipologia preencheram o Inventário de Resíduos em 2009 e ainda que, em 2010, apesar dos esforços feitos no sentido de maior interação com o setor, foi de apenas 16, o que representa cerca de 50% do universo de empresas de fármacos licenciadas e reforça a necessidade de se estabelecer um procedimento claro com vistas à gestão dos resíduos gerados.

3.2 Gestão de efluentes das indústrias de fármacos

No processo produtivo do segmento de fármacos, de uma maneira

geral, as empresas estão estruturadas por setores, cabendo, via de regra, à formulação de antibióticos um setor separado dos demais. Após a fase de separação e pesagem dos componentes, as matérias-primas e insumos são conduzidos para a sala de manipulação, visando promover a mistura e homogeneização dos componentes da formulação desejada. O material final é então enviado para a sala de compressão ou encapsulamento ou envasamento, cuja função é dar a forma final ao produto. A cada nova formulação é realizada a lavagem do piso das salas e dos misturadores, gerando um efluente líquido que é ou não segregado dos produzidos nos demais setores da indústria.

Atualmente, milhares de toneladas de medicamentos são consumidos em todo o mundo e cresce o número de antibióticos e estrógenos encontrados nas estações de tratamento de água. Muitas investigações têm sido conduzidas com o objetivo de se desenvolver métodos mais eficientes do que os convencionais. Desta forma, a procura de novos métodos torna-se prioritária, não só no que se refere à detecção de presença, mas também de tratamento para estes efluentes.

Os resíduos de fármacos estão sendo reconhecidos como substâncias químicas nocivas capazes de alterar o equilíbrio natural do ambiente. Esta classe de substâncias vem sendo denominada de "contaminantes emergentes", em virtude do crescimento da indústria farmacêutica (GHAUCH et al. 2009).

Métodos convencionais de tratamento estão otimizados para promover a redução de nitratos, fosfatos, carbono orgânico dissolvidos, mas não atuam em micro-contaminantes orgânicos. Além disto, a não detecção do princípio ativo no efluente não significa que o efluente está limpo. Muitos dos fármacos monitorados não estão completamente degradados nas plantas de tratamento e a maioria deles simplesmente se transforma em outros compostos que podem ainda ter efeitos ecotoxicológicos adversos.

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**

A baixa eficiência na remoção dos fármacos do ambiente através dos processos convencionais resulta da presença destes em efluentes de ETE e na contaminação de águas superficiais. Assim, há necessidade de uma constante busca por métodos eficientes que promovam a mineralização desses contaminantes, ou a sua transformação em produtos que não apresentem efeitos adversos ao ambiente (Melo et al., 2009).

A otimização das tecnologias de tratamento existentes e a modernização das estações de tratamento, além de medidas de controle nas fontes, são métodos já tradicionais para diminuição da emissão de fármacos nos corpos receptores. Já a separação na fonte é uma abordagem mais atual, que tem sido recebida com aceitação cada vez maior pelos pesquisadores relacionados ao setor (Tambosi, 2008). O tratamento adequado para efluentes contendo residuais de fármacos é de extrema importância, pois, quando estas substâncias estão presentes em concentrações da ordem de ng/L ou µg/L no meio ambiente, podem causar impactos significativos, afetando organismos aquáticos e terrestres, podendo chegar a atingir os humanos através da água potável (Longhin, 2008; Kummerer, 2009).

A contaminação através do esgoto hospitalar também é bastante relevante. As principais fontes deste tipo de contaminação são as unidades de tratamento intensivo dos hospitais, onde excretas dos pacientes e quimioterápicos lançados em pias e drenos são direcionadas para caixas comuns ao sistema de coleta de esgoto dos hospitais, estas, geralmente, lançadas em esgotos sanitários sem tratamento prévio. Além disso, se elevadas concentrações desses quimioterápicos são mantidas no esgoto e em ETEs podem representar um grave problema de contaminação, gerando grandes impactos ambientais (Depizzol, 2006).

De acordo com Tambosi (2008), apesar do comportamento dos fármacos e seus metabólitos no ambiente aquático ainda não ser bem conhecido, pode-se dizer que a sua disseminação nesse meio ocorrerá principalmente pelo transporte aquoso, e também através da cadeia alimentar e dispersão, por causa da baixa volatilidade desses compostos.

Reis Filho et al. (2007) afirmam que pesquisas têm sido feitas através do investimento de instituições e órgãos ambientais de diversos países, para determinar os indicadores adequados aos efeitos desencadeados por fármacos. Os peixes exercem um importante papel nesta pesquisa, devido à sua importância ecológica e econômica, estando entre os organismos mais investigados.

Quanto aos antibióticos, os impactos causados ainda estão sendo estudados, mas um importante impacto a ser citado é a contribuição para o desenvolvimento de bactérias resistentes. Como as bactérias fazem frequentemente mudanças em seu material genético, acabam por adquirir resistência aos fármacos presentes no ambiente (Bila & Dezotti, 2003). O fato de originar estirpes de microorganismos resistentes pode, num futuro próximo, torná-los ineficazes no tratamento

de algumas doenças.

A complexidade dos efluentes exige uma abordagem diferenciada. O projeto Fapemig TEC 1881/08 avaliou a inativação do princípio ativo de antibióticos em efluentes de indústrias de fármacos em Minas Gerais e concluiu que a complexidade e variabilidade dos efluentes, aliado às baixas concentrações, ng/L e µg/L, em que se encontram, dificultam sua indicação analítica de presença. Testes realizados com efluentes previamente segregados apontam que tal procedimento é de extrema importância, visto que os sistemas biológicos convencionais não são capazes de tratar tamanha complexidade e variação na composição. Os processos oxidativos avançados, associados à segregação e ainda a processos biológicos, destacam-se como rota promissora. Embora os testes que foram realizados neste estudo não tenham sido quantitativos, os resultados atuais indicaram que o tratamento utilizado pelas empresas ainda não são eficazes e precisam de adequações. A detecção dos íons moleculares dos analitos nas amostras avaliadas, somada com a baixa sensibilidade que vem sendo observada no equipamento reforçam essa ideia.

3.3 Diagnóstico nacional

Após 21 anos de espera, o Brasil aprovou no dia 2 de agosto de 2010, um arcabouço legal, a Lei 12.305, regulamentada pelo Decreto 7.404/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Faz parte da Política Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos que a poluição deve ser prevenida ou reduzida na fonte, sempre que possível; que a poluição que não pode ser evitada deve ser reciclada de maneira ambientalmente segura, sempre que possível; que a poluição que não pode ser evitada ou reciclada deve ser tratada de maneira ambientalmente segura, sempre que possível; que a disposição de resíduos no meio ambiente deve ser empregada somente como o último recurso e deve ser conduzida de maneira ambientalmente segura.

Em abril de 2011, o Ministério do Meio Ambiente criou o grupo interno de articulação do Ministério do Meio Ambiente, com o objetivo de acelerar os trabalhos de implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e promover a comunicação entre os vários atores do governo ligados ao tema, conforme a Portaria 114/2011. Sequenciando as ações após a regulamentação da Lei 12.305/2010, foi empossado oficialmente o Comitê Orientador para a implantação de sistemas de logística reversa, presidido pelo Ministério do Meio Ambiente, com a participação dos Ministérios da Saúde, do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, da Agricultura e Abastecimento e o da Fazenda.

No dia 5 de maio de 2011, o Ministério do Meio Ambiente criou os Grupos Técnicos Temáticos (GTT) com o objetivo de estudar propostas de modelagem para a logística reversa de cinco cadeias produtivas eleitas como prioritárias: GTT01 - Descarte de Medicamentos; GTT02 - Embalagens em geral; GTT03 - Embalagens de óleos lubri-

ficantes e seus resíduos; GTT04 – Eletrônicos; e GTT05 - Lâmpadas Fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista.

Em 28 de julho, foi realizada a primeira reunião de início do debate público entre o governo e as entidades civis para a implementação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos. A primeira versão do Plano Nacional de Resíduos Sólidos está em discussão no Grupo de Trabalho, do Comitê Interministerial e será colocada em debate, quando receberá contribuições da sociedade. Em 1 de setembro, em reunião no plenário do Conselho Nacional do Meio Ambiente, foi lançada a consulta pública para o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. O plano é uma das etapas da implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e será objeto de discussão de cinco audiências públicas regionais e uma nacional e pela internet. O objetivo foi o de ampliar a participação da discussão sobre o plano, mobilizando a sociedade e envolvendo setores específicos em todo o território nacional. O plano apresenta conceitos e propostas que refletem a interface entre diversos setores da economia, compatibilizando crescimento econômico com desenvolvimento sustentável. O plano terá vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 anos, com atualização a cada quatro anos. A versão preliminar do plano compreende o diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos, cenários e proposição de metas, diretrizes e estratégias para o cumprimento das metas. As audiências públicas regionais ocorreram entre setembro e novembro de 2011. A versão final será apresentada em audiência pública nacional em Brasília.

Paralelamente, a Anvisa vem discutindo o tema Descarte de Medicamentos, desde 2008, durante a elaboração da RDC nº 44/2009, que dispõe sobre as Boas Práticas em Farmácias e Drogarias. O art. 93 desta RDC diz que é permitido às farmácias e drogarias participar de programa de coleta de medicamentos a serem descartados pela comunidade. Este tema foi incluído como prioridade estratégica na Agenda Regulatória da Anvisa no ano de 2010, sendo também um dos compromissos regulatórios assumidos pela Agência para o ano de 2011. Em 16 de março de 2011, o Comitê de Implementação de Sistemas de Logística Reversa aprovou a criação do GTT de medicamentos, proposto pelo Ministério da Saúde por motivação da Anvisa, efetivado em 5 de maio de 2011.

Em 4 de agosto de 2011, foi realizada, em Brasília, a 3ª Reunião do Grupo de Trabalho Temático de Medicamentos (GTT). O grupo é responsável também pela elaboração da proposta de gerenciamento dos resíduos de medicamentos descartados pela população. Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) já impõe o descarte adequado aos fabricantes de medicamentos e hospitais, mas não existe nenhuma determinação para os restos de medicamentos usados domesticamente.

Os membros do GTT se organizaram em cinco subgrupos, que trabalham na elaboração de propostas de modelagem da logística reversa dos resíduos de medicamentos. Participaram da reunião de agosto

34 instituições nacionais da área farmacêutica, representantes do setor produtivo (indústria, transporte, distribuidor e varejista), do setor de resíduos (limpeza pública, embalagens, resíduos especiais e tratamento), do setor público (prefeitos, secretários municipais e estaduais de Saúde, Meio Ambiente e Agricultura), além de entidades profissionais (medicina, química e farmácia) e instituições de ensino. Uma das propostas colocadas é a de que as farmácias façam o recolhimento dos restos de medicamentos usados domesticamente. O vice-presidente executivo do Sindicato da Indústria de Produtos Farmacêuticos no Estado de São Paulo (Sindusfarma), Nelson Mussolini, no entanto, manifestou preocupação com o modo como este recolhimento será feito em todo o País. "Nós estamos falando de 82 mil postos de recolhimento desse produto. Isso pode voltar ao mercado e isso é muito negativo, porque nós sabemos que a partir do momento em que se abre a embalagem do produto, você muda a estabilidade do produto, ele pode perder sua eficácia. Então, o risco é muito grande, até para a população, de que isso volte ao mercado."

Já a coordenadora da Coordenação de Saúde Ambiental do Ministério da Saúde, Daniela Buosi, lembrou que a falta de manejo adequado dos restos de medicamentos coloca em risco a saúde da população, contaminando o solo e a água. Daniela Buosi destaca que a logística reversa, que é a devolução de um produto a seu fabricante, está prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos. "Existe uma coisa na política chamada responsabilidade compartilhada. Isso significa o quê? Que a responsabilidade por um determinado produto é de quem pensa o produto, quem fabrica, quem comercializa e quem utiliza. Então, o consumidor também tem responsabilidade, agora, dentro da logística reversa."

Na ocasião, foi apresentada a experiência bem sucedida do município paulista de Rio Claro com um trabalho realizado, desde 2009, com 13 farmácias que atuam junto com a prefeitura no programa de descarte correto de medicamentos. Em 2011, a meta do programa rio-clarense é atingir 50.000 pessoas no município, com a perspectiva de elevar significativamente essa marca em 2012.

As alternativas foram levadas para discussão e definição na reunião do grupo, em setembro. O projeto com normas para o descarte correto de medicamentos está sendo analisada pela Comissão de Desenvolvimento Econômico, Indústria e Comércio. Depois, segue para as Comissões de Seguridade Social e de Constituição e Justiça. No nível estadual, especificamente no Estado de Minas Gerais, merece destaque a mesa redonda realizada em 25 de agosto, promovida pelo Sindicato dos Farmacêuticos do Estado de Minas Gerais (Sinfarmig), denominada "Descarte de Medicamentos e Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)". O evento reuniu profissionais de saúde, estudantes e especialistas e destacou a importância da destinação correta dos medicamentos, o uso da logística reversa e o fracionamento como medidas mitigadoras no processo de descarte.

A autora do Projeto de Lei 1.377/2010 que dispõe sobre a destinação de medicamentos vencidos no âmbito municipal, a vereadora Maria Lúcia Scarpelli, de Belo Horizonte, destacou que o assunto afeta diretamente o consumidor final. Citou o hábito da população em manter em casa a sua própria farmácia e de jogar fora em qualquer lugar os remédios que não serão mais utilizados, o que demonstra a importância da participação da sociedade no processo, devendo ser assumido por todos os atores. Ressaltou que a participação dos profissionais de saúde é de grande valia nesse processo, sendo os farmacêuticos os mediadores entre as indústrias e os pacientes.

A especialista em regulação e vigilância sanitária da Anvisa, Cristiane Yamamoto, mostrou dados que indicam que a logística reversa figura como um novo instrumento regulatório e ressaltou que o uso racional e fracionado é uma das soluções para o problema. Segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a redução de volumes deve ser uma responsabilidade compartilhada (indústrias, governo e consumidores), todo o processo necessita de apoio e esforço mútuo. Cristiane destacou que o Brasil tem regulação em relação à fabricação, transporte e comercialização de fármacos, mas não tem para o descarte.

Gerenciar os resíduos e utilizar a logística reversa foram as considerações do especialista em biossegurança e meio ambiente da FioCruz-BH, Rogério Queiroz, que ponderou sobre o descarte indevido de medicamentos, feito em vaso sanitário, por contaminar água e solo. Acrescentou que mesmo a incineração realizada por uma empresa licenciada que incinera os resíduos e atesta o destino final com um registro, pode ser danosa ao meio ambiente. Cada cidadão tem obrigação de dar o destino correto aos seus medicamentos, mas isso só será possível com a mudança da mentalidade da população e campanhas educativas.

A representante da Vigilância Sanitária de Minas Gerais (Visa-MG), Fernanda Peixoto, destacou as normas seguidas no estado sobre os resíduos de serviços de saúde, bem como os tratamentos para sua disposição final. Ressaltou que um dos grandes desafios é o reconhecimento da classificação correta do resíduo para o seu descarte e a árdua tarefa de orientar o consumidor/população. Representante da Visa em Belo Horizonte, Paulo Nogueira disse que o descarte de medicamentos ainda não é uma política pública e que a logística para tal é simples, cabendo aos estabelecimentos fazerem a destinação final em empresas licenciadas. E acrescentou que as causas do desperdício de medicamentos são: dispensar quantidade maior que o necessário, a interrupção do tratamento e as propagandas, que induzem a automedicação, e finalizou dizendo que medicamento não foi feito para ser descartado.

4- CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Com a aprovação da Lei 12.305/2010, o Brasil tem vivência de indiscutível e meritoso momento das discussões afetas à

Gestão de Resíduos Sólidos, no presente caso, com foco na gestão de resíduos e efluentes de fármacos, com destaque para o descarte de fármacos priorizado pelo governo federal.

O segmento farmacêutico em Minas Gerais é composto por 114 empresas, emprega cerca de 10.800 pessoas, está voltado para o mercado interno e se concentra na região metropolitana e no Sul de Minas. A grande variedade de insumos e matérias-primas utilizadas, bem como de produtos, contribui significativamente para a geração tanto de resíduos sólidos, como de efluentes. Contabilizando-se os tipos de resíduos gerados por esta tipologia, em suas diferentes atividades, observou-se a geração de cerca de 100 resíduos sólidos diferentes.

No que diz respeito à geração de resíduos sólidos, o inventário estadual, considerado como um dos instrumentos de gestão de resíduos, apontou que das 24 empresas licenciadas junto ao órgão ambiental, 50% cumpriram a obrigação legal de apresentar seus inventários de resíduos gerados, o que evidencia a necessidade de adequação e conscientização do setor. Em termos numéricos, entre os dez resíduos mais gerados, três respondem por cerca de 70% do total de resíduos gerados e os mesmos são classificados, segundo a norma ABNT 10.004/2004, como Classe I, perigosos.

No que diz respeito à destinação dos resíduos, as formas de destinação principais têm sido a incineração, no caso dos resíduos perigosos, classe I, e os não-perigosos, portanto classe II, têm sido destinados tanto para a reciclagem quanto para os aterros.

No entanto, denúncias apresentadas ao órgão ambiental apontam que um número significativo de empresas não destina corretamente seus resíduos, sendo comum a destinação de resíduos perigosos para aterros e até mesmo lixões, o que evidencia a necessidade premente de adequação da gestão dos resíduos gerados.

Há um consenso a nível global de que a gestão de resíduos é aspecto chave na busca da sustentabilidade ambiental. E na nova hierarquia, consagra-se, prioritariamente, a prevenção da geração de resíduos, antes do reuso, seguido pela reciclagem, pela recuperação de energia, assumindo o último lugar o aterramento dos mesmos.

Com relação à gestão dos efluentes líquidos desta tipologia poucas são as iniciativas relacionadas ao tema no Brasil. O projeto Fapemig TEC 1881/08 avaliou a inativação do princípio ativo de antibióticos em efluentes de indústrias de fármacos em Minas Gerais e concluiu que a complexidade e variabilidade dos efluentes, aliadas às baixas concentrações, ng/L e µg/L, em que se encontram, dificultam sua indicação analítica de presença. Testes realizados com efluentes segregados apontam que tal procedimento é de extrema importância, visto que os sistemas biológicos convencionais não são capazes de tratar tamanha complexidade e variação na composição. Os processos oxidativos avançados, associados à segregação e, ainda, a processos biológicos, se destaca como rota promissora. Visita realizada pela autora à unidade da Bayer, na Alemanha, evidenciou, como

SOLUÇÕES KABÍ PARA PREFEITURAS

POLIGUINDASTES "KABÍ-MULTI-CAÇAMBAS"®



SIMPLES, DUPLOS, ARTICULADOS E EM OUTRAS VERSÕES. OPERAM OS MAIS VARIADOS MODELOS DE CAÇAMBAS ESTACIONÁRIAS KABÍTUDO.

OS EQUIPAMENTOS KABÍ SÃO PERSONALIZADOS, SENDO PROJETADOS PARA ATENDER A NECESSIDADE OPERACIONAL DE CADA CLIENTE.



CAÇAMBAS ESTACIONÁRIAS E OUTROS EQUIPAMENTOS KABÍ



CONTAINER 1.2m³ para Compactador



CANGURU
Operado por Compactador e Poliguindaste



COM TAMPAS



PROJETO CAÇAMBA LEGAL

PLATAFORMAS PANTOGRÁFICAS

KABÍ-LIFT®



LANÇAS ELEVATÓRIAS KABÍ-GIRAFA®





solução de tratamento eficaz, a incineração dos efluentes gerados antecedida por uma etapa de evaporação. Na Unicamp, Fernando Jardim (comunicação oral 2011) e sua equipe estão conduzindo um projeto temático financiado pela Fapesp, em seis mananciais e suas respectivas águas tratadas no Estado de São Paulo, cujo objetivo é conhecer a qualidade destas águas frente a 16 contaminantes emergentes e colaborar com políticas públicas na regulamentação de alguns deles. Na Europa, vários estudos, entre eles os estudos conduzidos por Ternes (1998), na Alemanha, identificou a presença de 36 fármacos diferentes em cursos d'água e na Itália, Calamari et al., (2003) detectaram a presença de 18 fármacos em oito estações de tratamento de esgoto.

Bila & Dezotti (2003) destacam a importância de uma avaliação criteriosa dos efeitos de fármacos no meio ambiente, para que se possa estabelecer limites de concentração seguros para o descarte. O que se pretende com a nova Lei de Política de Resíduos Sólidos é exatamente a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental.

Considerando-se o contexto atual de gestão de resíduos sólidos algumas recomendações foram selecionadas:

- Incentivar as discussões com o envolvimento dos diferentes atores sobre o contexto atual tanto a nível federal, quanto a nível estadual
- Incentivar o cumprimento da legislação afeta à realização dos in-

ventários de resíduos

- Educar a população quanto à importância do descarte correto de medicamentos
- Estabelecer programa de recolhimento de medicamentos compartilhado
- Incentivar a prescrição médica racional
- Promover a operacionalização do fracionamento de medicamentos em seus diversos distribuidores
- Promover a responsabilidade compartilhada entre os profissionais de saúde e as indústrias farmacêuticas
- Limitar racionalmente a publicidade
- Promover a classificação dos resíduos, segundo as normas vigentes
- Controlar a destinação em função da classificação estabelecendo rotas de disposição
- Subsidiar as ações voltadas para a elaboração e implementação dos planos estaduais de gerenciamento de resíduos

AGRADECIMENTOS:

A autora agradece à Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig) pela bolsa BIP concedida e à Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam) pelo apoio, em especial a Karine Dias e Vandinéia Santos Dias, e a Silvania Vaz de Melo Mattos pela enriquecedora troca de ideias e aporte de informações.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE- FEAM (2010) Inventário de resíduos sólidos industriais e minerais: FEAM, 104p.

BILA, D.M. & DEZZOTI, M. (2003). Fármacos no meio ambiente. Química Nova 26 (4), 523-530.

BUSER, H.R.; POIGER, T.; MULLER, M.D. (1998). Occurrence and fate of the pharmaceutical drug diclofenac in surface waters: rapid photodegradation in a lake. Environ Sci Technol 32, 3449-3456.

CALAMARI, D.; ZUCCATO, E.; CASTIGLIONI, S.; BAGNOTTI, R. & FANELLI, R. (2003) Strategic survey of therapeutic drugs in the rivers Po e Lompo in northern Italy. Environ.Sci. Technol., 37,1241-1248.

DESBROW, C.; ROUTLEDGE, E.J.; BRIGHTY, G.C.; SUMPTER, J.P.; WALDOCK, M. (2000); Identification of estrogenic chemicals in STW effluent. 1. Chemical Fractionation Screening. Environ. Sci. Technol. 32, 1549-1558.

DEPIZZOL, F. (2006) AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA A ANTIBIÓTICOS EM ISOLADOS DE Escherichia coli PROVENIENTES DE ESGOTO HOSPITALAR E SANITÁRIO. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 145p.

GHAUCH, A.; ALMUTHANNA, T.; ASSI, H.A. (2009). Antibiotic removal from water: elimination of amoxicillin and ampicillin by microscale and nanoscale iron particles; Environmental Pollution 157, 1626-1635.

LONGHIN, S. R. (2008) Estudo da degradação dos antibióticos beta-

lactâmicos amoxicilina e ampicilina e avaliação da toxicidade e biodegradabilidade dos seus produtos. Tese (Doutorado em Química) – Instituto de Química, Universidade de Brasília, Brasília, 153p.

KUMMERER, K. (2009). Antibiotics in the aquatic environment - A review – Part I. Chemosphere Journal 75,417-434.

MELO, S. A. S.; ALAM, G. T.; BAUTITZ, I. R.; NOGUEIRA, R. F. P. (2009) Degradação de Fármacos Residuais por Processos Oxidativos Avançados. Química Nova. São Paulo, v.32, n.1.

PONEZI, A. N.; DUARTE, M. C.; CLAUDINO, M. C. (2006) Fármacos em Matrizes Ambientais - Revisão. Universidade Estadual de Campinas, 6576-6579.

REIS FILHO, R.W.; BARREIRO, J.C.; VIEIRA, E.M.; CASS, Q.B. (2007). Fármacos, ETes e corpos hídricos. Revista Ambiente e Água 2(3),54-61.

TAMBOSI, J. L. (2008) Remoção de fármacos e avaliação de seus produtos de degradação através de tecnologias avançadas de tratamento. Tese (Doutorado em Engenharia Química) – Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 141p.

TERNES, R.A.; MEISENHEIMER, M.; MCDOWELL, D.; SACHER, F.; BRAUCH, H.-J.; HAIST-GULDE, B.; PREUSS, G.; WILME, U.; ZULEISEIBERT, N. (2002). Removal of pharmaceuticals during drinking water treatment. Environmental Science and Technology, 36, 3855-3863.

ZUCCATO, E.; GASTIOGLIONI, S. & FANELLI, R. (2005) Identification of the pharmaceuticals for human use contaminating the Italian aquatic environment. J. Hazard Mat., 122, 205-209.

Série Ambiental.



Tecnologia para rodar sem limites onde o impacto constante é o maior inimigo.



SCHIOPPA
RODAS E RODÍZIOS DO BRASIL



Rua Álvaro do Vale, 284.
São Paulo - SP - BR
Telefone: 55 11 2065.5200
vendas@schiodpa.com.br
www.schiodpa.com.br

follow us: @SchioppaBrasil

A Taxa do Lixo e a limpeza urbana

Os serviços públicos são definidos como toda atividade de oferecimento de utilidade ou comodidade material destinada à satisfação da coletividade em geral, mas fruível singularmente pelos administrados, prestado pelo Estado ou por quem lhe faça as vezes, sob um regime de Direito Público.

No caso da limpeza urbana, tem-se a utilização potencial do serviço público, ou seja, o serviço público está à disposição do cidadão.

Para realização da coleta, manuseio, destinação e gestão dos resíduos sólidos, devem ser instituídas taxas pelas Prefeituras locais.

A arrecadação de taxas pela prestação desses serviços de limpeza pública incrementa a receita pública, garantindo e, às vezes até mesmo viabilizando, a prestação desses serviços de forma compatível com o tamanho e a complexidade dos diversos municípios brasileiros, e a construção de aterros para a correta destinação/disposição dos resíduos.

Nesse sentido, consoante previsto no inciso II do artigo 145 da Constituição Federal, os entes político-constitucionais têm competência para instituição de “taxas em razão do exercício do poder de polícia, ou pela utilização efetiva, ou potencial, de serviços públicos específicos e divisíveis prestados ao contribuinte ou postos à sua disposição”. Dessa forma, também dispõe o artigo 77 do Código Tributário Nacional (CTN)¹.

A taxa de coleta e remoção de resíduos se enquadra na hipótese descrita da “utilização, efetiva ou potencial, de serviço público específico e divisível, prestado ao contribuinte ou posto à sua disposição”.

A “Taxa do Lixo”, como é chamada popularmente, foi objeto de discussões no Supremo Tribunal Federal (STF) e está legitimada constitucionalmente, conforme se observa em sua vasta jurisprudência (RE 557957 AgR/SP, RE 384063 AgR/SP e RE 550403SP).

A afirmação de sua constitucionalidade foi diversas vezes fundamentada no argumento de que os serviços de coleta, remoção e tratamento ou destinação de lixo ou resíduos provenientes de imóveis são específicos e divisíveis (uti singuli), estando, assim, em conformidade com a disposição do artigo 145, II, da Constituição

Federal acima mencionado.

Assim, de acordo com o entendimento do STF, esses serviços podem ser destacados em unidades autônomas de intervenção, de utilidade ou de necessidade públicas, conforme previsto no artigo 79, alínea ‘b’, inciso II² do CTN, bem como podem ser suscetíveis de utilização, separadamente, por parte de cada um dos seus usuários, em atendimento ao previsto no inciso III do dispositivo mencionado.

Essa discussão foi pacificada e completamente superada com a edição da Súmula Vinculante nº 19, que dispõe: “a taxa cobrada exclusivamente em razão dos serviços públicos de coleta, remoção e tratamento ou destinação de lixo ou resíduos provenientes de imóveis, não viola o artigo 145, II, da Constituição Federal”.

A exemplo da aplicabilidade e funcionalidade da “Taxa do Lixo”, podemos mencionar a Lei Municipal nº 6.355/1990 de Campinas. Segundo previsto no artigo 2º da referida norma, o fato gerador da taxa de coleta e remoção de lixo é a “utilização, efetiva ou potencial, do serviço de coleta, remoção e destinação de lixo, prestado ao contribuinte ou posto à sua disposição”.

E, no município do Rio de Janeiro, a Lei nº 2.687/98, da mesma forma, define o contribuinte da taxa como “o proprietário ou o titular do domínio útil ou o possuidor, a qualquer título, de unidade imobiliária edificada que seja alcançada pelo serviço”.

Dessa forma, considerando a atual situação precária dos municípios, no que tange ao gerenciamento dos resíduos, a iminência de realização das Olimpíadas e Copa do Mundo no Brasil, bem como os audaciosos prazos e disposições previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos quanto à destinação e disposição ambientalmente adequada dos resíduos/rejeitos, é de fundamental importância a instituição de taxas para os serviços de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, para permitir a ampliação da receita municipal a ser destinada especificamente a esse setor.

Simone Paschoal Nogueira é advogada, coordenadora de Legislação da ABLP e sócia do Setor Ambiental do Siqueira Castro Advogados.

Iris Zimmer Manor é advogada, pós-graduanda em Direito e Gestão Ambiental.

1. Art. 77. As taxas cobradas pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios, no âmbito de suas respectivas atribuições, têm como fato gerador o exercício regular do poder de polícia, ou a utilização, efetiva ou potencial, de serviço público específico e divisível, prestado ao contribuinte ou posto à sua disposição.

2. Art. 79. Os serviços públicos a que se refere o artigo 77 consideram-se:

I - utilizados pelo contribuinte:

a) efetivamente, quando por ele usufruídos a qualquer título;

b) potencialmente, quando, sendo de utilização compulsória, sejam postos à sua disposição mediante atividade administrativa em efetivo funcionamento;

II - específicos, quando possam ser destacados em unidades autônomas de intervenção, de unidade, ou de necessidades públicas;

III - divisíveis, quando suscetíveis de utilização, separadamente, por parte de cada um dos seus usuários.



Mudanças climáticas: os desafios até 2020

A última conferência da ONU, em Durban, decide manter o Protocolo de Kyoto, sem a Rússia, o Japão e o Canadá; mas aprova metas para todos os países a partir da próxima década

Encerrada 36 horas depois do previsto, a 17ª Conferência das Partes (COP17) da Convenção de Mudanças do Clima das Nações Unidas (UNFCCC) foi considerada a mais longa da história desses encontros. A COP17 foi realizada em dezembro de 2011, em Durban, na África do Sul, e, talvez, as horas a mais de discussão indiquem a dificuldade de encontrar um consenso para conter o aquecimento global. Apesar do encontro não ter estabelecido as metas para os países em relação à redução de emissão de gases de efeito estufa, adiando para 2020, aprovou decisões importantes. Entre elas, está a prorrogação do Protocolo de Kyoto, o único acordo global vigente nos dias de hoje sobre as mudanças climáticas. Portanto, os mecanismos do protocolo, como os créditos de carbono, valem até 2017, quando, então, se encerrará a sua segunda fase.

Para a ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira, o resultado da conferência em Durban

foi histórico, pois, pela primeira vez, todos os países aceitaram a necessidade de um compromisso mundial, embora previsto para a próxima década. Já o Protocolo de Kyoto continuará valendo com compromissos basicamente da Europa e Austrália, ou seja, sem os principais países poluidores. Japão, Rússia e Canadá não vão mais participar. Os Estados Unidos nunca ratificaram o protocolo. E Índia e China não fazem parte do acordo, que, em sua concepção, estabeleceu metas para países considerados desenvolvidos.

O acordo pós-2020 foi proposto pela União Europeia, que defende que todas as nações do mundo tenham o mesmo peso e responsabilidade sobre as mudanças climáticas. A aprovação das metas para todos era a condição da UE para participar dessa nova fase do Protocolo de Kyoto. "Onde Kyoto divide o mundo em duas categorias, agora teremos um sistema que refletirá a realidade de um mundo mutuamente interdependente", declarou a comissária para a Ação sobre o Clima da UE, Connie Hedegaard. O embaixador Luiz Alberto Figueiredo Machado, negociador da delegação brasileira na Conferência de Durban, afirmou que o acordo fechado é robusto e trouxe alívio aos países que participam desse processo de negociação

na ONU, cerca de 200 nações.

Da Eco 92 à Rio+20

O ano de 1992 foi o primeiro passo para esse processo de negociação em nível global sobre a questão ambiental e a necessidade de se fazer uma ação conjunta. Também conhecida como Eco 92, a conferência realizada no Rio de Janeiro criou a Convenção-Quadro da ONU sobre Mudanças Climáticas, que reúne, a cada ano, nas Conferências das Partes, todos os países signatários.

Em 1995, foi realizada a primeira Conferência em Berlim, na Alemanha, dando início às negociações entre os chefes de Estado, para que se fechasse um acordo de redução da emissão dos gases de efeito estufa. Respeitando o princípio de "Responsabilidades comuns, porém diferenciadas", apenas os países considerados desenvolvidos iniciaram a discussão de metas. Dois anos depois, em 1997, na terceira Conferência das Partes, em Kyoto, no Japão, é que as metas foram realmente estabelecidas. Na cidade japonesa, foi assinado o protocolo. De acordo com o documento, os países do Anexo I, desenvolvidos, teriam que diminuir 5,2% do que era emitido em 1990. Alguns países definiram índices maiores. O Japão, por exemplo, assumiu a meta de 6% e a União Europeia, 8%. No



segundo período do Protocolo de Kyoto, conforme aprovado na COP17, os países deverão reduzir de 24% a 40% as emissões de gases estufa com relação a 1990.

Só em 16 de fevereiro de 2005, o acordo foi ratificado, quando a Rússia aderiu. Isso, porque o Protocolo só entraria em vigor se 55 países tivessem assinado. Em 2001, os Estados Unidos se retiraram do acordo, alegando que os custos para a redução de emissões seriam muito elevados para a economia. Em 2002, aconteceu a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+10. Com a participação da iniciativa privada, na ocasião foram apresentadas propostas para a criação do mercado de créditos de carbono. Em 2005 já se começou a discutir o que seria feito após 2012, quando vence o primeiro período do Protocolo.

As metas para o acordo global pós-Kyoto deverão ser estabelecidas na próxima conferência do clima, a ser realizada em dezembro de 2012, no Catar, na COP18. Antes dela, de 13 a 22 de junho, o Brasil sediará um importante evento: a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20). Diferente do encontro de 20 anos atrás, neste ano, a conferência não deve se limitar as preocupações ambientais, mas apontar como colocar em prática uma economia verde, conciliando crescimento e sustentabilidade.

A ONU divulgou o relatório intitulado "Pessoas

resilientes, planeta resiliente: um futuro que vale escolher", no final de janeiro de 2012, onde ressalta a necessidade de uma nova economia. O documento, que deverá servir de base nas discussões da Rio+20, ressalta que até 2030 o mundo deveria dobrar sua produtividade, porém, reduzindo o consumo de recursos naturais. Isso, porque já estaríamos consumindo além da capacidade do planeta. Apesar disso, o relatório diz que, em 2030, o mundo vai precisar de 50% a mais de comida, 45% de energia e 30% de água. Como instrumentos para alcançar essa economia verde, a ONU indica políticas fiscais de estímulo às energias renováveis e fundos públicos, para que o setor privado invista em sustentabilidade.

A França está defendendo a criação de uma Organização Mundial para o Meio Ambiente, na Rio+20. A proposta é um órgão nos moldes da OMC (Organização Mundial do Comércio) e da OIT (Organização Internacional do Trabalho). Para o embaixador francês Jean-Pierre Thebault, falta uma agência no mundo para coordenar os mais de 500 acordos e convenções na área ambiental, todos desconectados entre si.

Novo fundo e créditos de carbono

A COP17 aprovou ainda o funcionamento do Fundo Verde para o clima, que deve receber contribuições de países como Alemanha, Dinamarca

e Grã-Bretanha, e de outras fontes alternativas de financiamento (não especificadas) e do setor privado. A expectativa é liberar U\$ 100 bilhões por ano até 2020 para projetos de mitigação de reduções de gases de efeito estufa.

Atualmente, uma das formas de financiamento de projetos desse tipo é por meio do mercado de créditos de carbono, que, para Sérgio Abranches, cientista político, especializado em questões ambientais, tem boas perspectivas. Segundo ele, a decisão de Durban em prorrogar a vigência do Protocolo de Kyoto e sinalizar para um novo instrumento futuro envolvendo todos os países trouxeram uma perspectiva de longo prazo ao mercado. Ele ainda afirma que o protocolo é uma importante base legal para as transações de carbono.

Para Abranches, as transações no mercado de carbono devem aumentar 10%. Hoje, a Europa concentra cerca de 80%, que cresceu 9,5%, em 2011, movimentando 92 bilhões de euros, apesar da crise econômica na Europa, que fez o preço do carbono cair. "Com a adoção de leilões de cotas na Europa e na Califórnia, existe a possibilidade de que os preços do carbono passem a ter um piso e, com isso, estimulem as empresas a adotar medidas para redução de emissões", disse. "Com os leilões, os bancos podem aumentar seu papel como intermediários, o que tende a movimentar mais o mercado."

Empresas associadas da ABLP por área de atividade

CONSULTORIA E PROJETOS



	Contato	Local	Especialidade
GEOPRECISION	www.geoprecision.com.br Tel.: (61) 3045-6117	Brasília, DF	- Desenvolvimento de Projetos em Resíduos Sólidos. - Logística Reversa e Operacional em Cadeias Sustentáveis. - Engenharia, Geotecnologia e Agronegócios. - Certificações, Créditos de Carbono.



GEOTECH	www.geotech.srv.br Tel.: (11) 3742-0804	São Paulo, SP	- Projetos, Licenciamento e Monitoramento. - Estabilidade, Encostas, Taludes e Contenção.
----------------	--	---------------	--

FABRICANTE/FORNECEDOR



	Contato	Local	Especialidade
EMBALAGENS			
BIG BAG	www.bigbagbrasil.ind.br Tel.: (66) 3421-0910	Rondonópolis, MT	- Fabricante de embalagens tipo bag para diversos tipos de materiais.

GEOMEMBRANAS



CETCOBUN	www.cetcobun.com.br Tel.: (11) 2112-6629	São Paulo, SP	- Geocomposto Bentonítico fabricado pelo CETCO
-----------------	---	---------------	--



NEOPLASTIC	www.neoplastic.com.br Tel.: (11) 4443-1037	F. da Rocha, SP	- Indústria de embalagens em PEAD, PEBD, geomembranas PEAD, lisa e texturizada.
-------------------	---	-----------------	---



NORTENE/ENGEPOL	www.nortene.com.br Tel.: (11) 4166-3040	Barueri, SP	- Geomembranas para impermeabilização de solos em Aterros Sanitários.
------------------------	--	-------------	---



OBER	www.ober.com.br Tel.: (19) 3466-9200	Nova Odessa, SP	- Indústria Têxtil e de Geossintéticos. - Limpeza Técnica Industrial.
-------------	---	-----------------	--



SANSUY	www.sansuy.com.br Tel.: (11) 2139-2600	Embu, SP	- Indústria de transformação PVC. - Geomembranas de PVC.
---------------	---	----------	---

COMPACTADORES

		Contato	Local	Especialidade
	FACCHINI	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.
	PLANALTO	www.planaltoindustria.com.br Tel.: (62)3237-2400	Goiânia, GO	- Fabricante de equipamentos para coleta e transporte de resíduos sólidos.
	USIMECA	www.usimeca.com.br Tel.: (21)2107-4010	Nova Iguaçu, RJ	- Indústria mecânica. - Equipamentos para coleta e transporte de resíduos sólidos.

EQUIPAMENTOS

	CONTEMAR	www.contemar.com.br Tel.: (15)3235-3700	Sorocaba, SP	- Comércio, fabricação e distribuição de containers. - Artigos de plástico.
	KLL	www.kll.com.br Tel.: (51)3483-9393	Alvorada, RS	- Indústria de componentes para estrutura de veículos pesados e suspensão 3º eixo.
	SCHIOPPA	www.schioppa.com.br Tel.: (11)2065-5200	São Paulo, SP	- Indústria metalúrgica de rodízios para todo os segmentos.
	THEMAC	www.themac.cc Tel.: (51)3466-9411	Canoas, RS	- Fabricante de produtos, equipamentos. - Indústria de transformação. - Containerização de resíduos.
	TNL	www.tnlbrasil.com.br Tel.: (11)3045-3344	São Paulo, SP	- Contentorização enterrada de resíduos. - Comércio e Indústria de equipamentos. - Prestação de Serviços.
	TPA	www.tpadobrasil.com.br Tel.: (11)3965-2191	São Paulo, SP	- Fabricante nacional de Trituradores industriais. - Soluções completas para reciclagem de resíduos em geral.
	TAURUS	www.taurusplast.com.br Tel.: (41) 3626-8000	Mandirituba, PR	- Fabricante de papeleiras. - Fabricante de contêineres. - Tecnologia em armazenamento de resíduos sólidos.

VEÍCULOS

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

TUBOS E MANGUEIRAS

	KANAFLEX	www.kanaflex.com.br Tel.: (11)3779-1670	São Paulo, SP	- Fabricante de tubos e mangueiras de PVC e PEAD.
	TDM BRASIL	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

	LOPAC	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.aborgamado brasil.com.br
Tel.: (21)3525-2468

Rio de Janeiro, RJ

- Tratamento de resíduos de serviços de saúde -RSS.



Ecosust

www.ecosustsa.com.br
Tel.: (31) 3515-5157 e (35)3544-9102

Campo Belo, MG

- Incineração de resíduos industriais e de saúde.
- Disposição de resíduos sólidos em Aterro Classe I e Classe II.
- Licenciamento e Consultoria Ambiental.



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
	KOLETA 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.
	LIMPATECH www.riwasa.com.br Tel.: (21)2112-1611	Tanguá, RJ	- Engenharia Civil e Sanitária.
	LOC locservicos.mais@globo.com Tel.: (79)3214-5357	Aracaju, SE	- Serviços de Limpeza Pública. - Locação de Veículos e outros.
	LOCANTY www.locanty.com.br Tel.: (21)2671-7600	Duque de Caxias, RJ	- Serviços de Limpeza Pública, coleta de resíduos sólidos e destinação final.
	LOCAR www.locar.srv.br Tel.: (81) 2127-2525	Caruaru, PE	- Serviços de Limpeza Urbana, coleta de resíduos sólidos e destinação final.
	MOSCA www.grupo-mosca.com.br Tel.: (11)3611-5634	Morungaba, SP	- Limpeza técnica hospitalar. - Coleta de resíduos sólidos. - Controle de ratos em cidades.
	RESICONTROL www.resicontrol.com.br Tel.: (12)3607-2100	Tremembé, SP	- Tratamento, destinação final de resíduos urbanos e industriais e serviços correlatos.
	SANEPAV www.sanepav.com.br Tel.: (11) 2078-9191	Barueri, SP	- Coleta, transporte e destinação final de resid. sólido domiciliares. - Limpeza e manutenção de vias e logradouros públicos. - Implantação e manutenção de aterro sanitário.
	VEGA www.vega.com.br Tel.: (11)3491-5133	São Paulo, SP	- Serviços, coleta, transporte, tratamento, disposição final de resíduos sólidos.
	VIASOLO www.viasolo.com.br Tel.: (31)3511-9009	Betim, MG	- Limpeza Urbana. - Tratamento de resíduos. - Soluções ambientais.

SERVIÇOS ESPECIAIS DE ENGENHARIA

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



Ober anuncia nova linha de produção de **geocomposto bentonítico**

A Ober anuncia o lançamento de uma nova linha de produção do seu GCL FortLiner (geocomposto bentonítico), para atender à forte demanda do mercado. A nova linha conta com equipamento de última geração na fabricação de GCLs, com tecnologia alemã. O FortLiner será produzido dentro de padrões e normas nacionais e internacionais, atendendo às rígidas especificações de resistência e permeabilidade. Outro diferencial desta nova linha é a grande capacidade de produção e a flexibilidade de se adaptar às necessidades de cada obra. O FortLiner pode ser fabricado com até 4,60 m de largura. A nova linha já é uma realidade e estará com produção normal a partir da segunda quinzena de fevereiro de 2012.

O GCL é o geossintético que mais cresce mundialmente em aplicação dentre todos os geossintéticos, devido às diversas vantagens quando comparado com a argila compactada. Dentre alguns benefícios decorrentes da utilização de GCL's, pode-se listar: diminuição substancial na espessura da barreira de fluxo e consequente aumento do volume útil de armazenamento de resíduos; garantia de uniformidade da camada impermeabilizante, inclusive nos taludes; poder de autocicatrização, 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.

Única fabricante brasileira do produto, a Ober S/A é uma empresa 100% nacional, com 50 anos de existência, com atuação voltada desde sua fundação para os valores sociais e ambientais, e com foco no atendimento às necessidades de seus clientes e mercados de atuação. Localizada na cidade de Nova Odessa, estado de São Paulo, de onde saem seus produtos para abastecer o mercado nacional e internacional, conta com tecnologia de ponta na fabricação de seus produtos, ocupando posição de liderança em não-tecidos na América do Sul. A empresa possui certificação ISO 9001/2008.

PRODUTOS TAURUSPLAST. A SEGURANÇA DA MARCA TAURUS COM A PRATICIDADE QUE VOCÊ PRECISA.

A Taurusplast possui diversos produtos para atender a todos os tipos de demanda na coleta de resíduos sólidos urbanos (RSU) e resíduos sólidos de saúde (RSS), todos fabricados com padrões internacionais de qualidade que somente uma empresa como a Taurus® pode oferecer, tornando o trabalho da coleta mais seguro, higiênico e eficaz.



- Produzidos em Polietileno de Alta Densidade (PEAD)
- Contêineres de 2 rodas (sistema europeu): 80, 120, 240 e 360 litros
- Contêineres de 2 rodas (sistema americano): 120 e 240 litros
- Contêineres de 4 rodas (sistema europeu): 660, 1000, 1100 e 1700 litros
- Papeleiras: 50 litros

Informações adicionais:

Os contêineres de 2 e 4 rodas são produzidos de acordo com as normas ABNT NBR15991, partes 1, 2, 3 e 4, EN840 (sistema europeu) e ANSI Z245.60/Z245.30 (sistema americano)

- As papeleiras são produzidas de acordo com a norma ABNT NBR16006
- Conheça a linha hospitalar (cor branca)

www.taurusplast.com.br

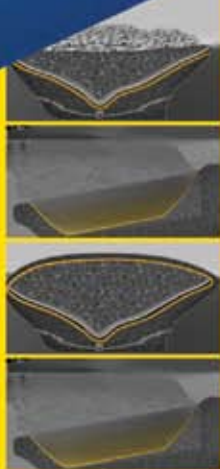
Fábrica (41) 3626-8000 | Fax (41) 3626-8030 | Vendas (11) 4085-8600 | Fax (11) 4085-8524



TAURUSPLAST

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

Proteção 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



EcoUrbis realiza coleta em locais de difícil acesso

A concessionária EcoUrbis Ambiental S.A, que presta os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação de resíduos domiciliares e de saúde da área Sudeste da capital paulista, introduziu na cidade um dos serviços mais importantes de todo o sistema de limpeza urbana. Trata-se da coleta de resíduos sólidos domiciliares em conjuntos habitacionais de difícil acesso, novidade trazida pelo atual modelo de gestão, em funcionamento desde outubro de 2004. O serviço promove ganhos ambientais e sociais.

Um coletor percorre as ruas, na maioria das vezes estreitas ou inacessíveis aos caminhões, coletando os resíduos, porta a porta, e os levando até os contêineres instalados em locais onde é possível o acesso dos caminhões compactadores de lixo.

Dessa maneira, a empresa promove uma significativa melhora na qualidade de vida da cidade, já que muitos materiais eram descartados incorretamente no meio ambiente, poluindo áreas verdes e córregos.

Vale ressaltar ainda, a destacada importância social desse trabalho, pois todos os coletores que atuam nessas áreas são moradores das próprias comunidades carentes em que vi-

vem.

Os conjuntos habitacionais atendidos pelo serviço porta a porta estão localizados nas subprefeituras da zona Leste (Itaim Paulista, Itaquera, São Mateus, São Miguel Paulista, Guaianases, Cidade Tiradentes, Ermelino Matarazzo, Vila Prudente e Sapopemba) e da zona Sul (Campo Limpo, Cidade Ademar, Jabaquara, M'Boi Mirim, Santo Amaro, Capela do Socorro e Vila Mariana).

A EcoUrbis é uma empresa privada, de propósito específico que, desde outubro de 2004, opera por concessão os serviços na área Sudeste de São Paulo, que abrange 18 subprefeituras, da zona Leste à zona Sul.

Essencis foca atuação em **valorização ambiental e sustentabilidade**



A Essencis Soluções Ambientais começa o ano de 2012 com um novo posicionamento mercadológico. Em linha com a Política Nacional de Resíduos Sólidos e se antecipando às tendências econômicas, a empresa passa a adotar a nomenclatura de Indústria da Valorização Ambiental (IVA) para todas as suas unidades. “Passamos da etapa de simplesmente receber e dar a destinação correta e adequada aos resíduos à sua valorização, dando um caráter sustentável aos mesmos. Essa mudança de paradigma vem ao encontro do que estamos observando como tendência nos mercados nacional e internacional ambiental”, afirma Luiz Girard, diretor da unidade São Paulo da Essencis Soluções Ambientais.

A exemplo da planta de Biogás, a companhia vem investindo em novas tecnologias que vão ajudar na valorização e reaproveitamento dos resíduos que chegam para ser tratados, como a Unidade de Recuperação de Metais e a futura planta de Manufatura Reversa, que está sendo instalada na unidade de Caieiras, na Grande São Paulo.

Com atuação em cinco famílias de negócio: tratamento e destinação, recuperação e valorização, engenharia e consultoria, manufatura reversa e óleo e gás, o grupo Essencis se coloca lado a lado das necessidades da indústria nas questões ambientais. “O novo posicionamento foca no conceito da cocriação de soluções sustentáveis com os clientes, ou seja, buscar soluções personalizadas em parceria com os clientes, e estudar o desenvolvimento e implementação destas novas tecnologias”, diz Carlos Fernandes, presidente da Essencis Soluções Ambientais.

As mudanças rumo à sustentabilidade vão além da nova nomenclatura e do portfólio de serviços oferecidos. Na IVA de Caieiras, os investimentos previstos para a construção da nova sede da unidade já utilizam os conceitos de ecoeficiência e da valorização dos resíduos, que poderão ser vistos na economia de energia e de água, uso da energia solar e na criação de

programas que englobam a separação e reaproveitamento dos próprios resíduos que são gerados no local. A unidade ainda tem um programa de relacionamento com a comunidade, em que realiza ações sociais e ambientais, além de manter um canal de ouvidoria (0800-770-8666).

Conheça um pouco mais sobre as tecnologias

As duas novas tecnologias implantadas na IVA de Caieiras da Essencis – Recuperação de Metais e Manufatura Reversa – seguem a linha do novo posicionamento da empresa, o da valorização ambiental.

A primeira consiste em um processo físico-químico que, por meio do controle do pH, faz a precipitação dos metais contidos nos resíduos industriais. Desta forma, o sistema extrai os metais (níquel, cobre, cromo, cobalto, alumínio e zinco) contidos no lodo galvanico e nos efluentes das estações de tratamento que podem retornar ao processo produtivo. As indústrias de louças e metais sanitários, metalúrgicas, galvanoplastia e petroquímicas são as maiores beneficiadas por este tipo de tecnologia.

Do ponto de vista ambiental, a Unidade de Recuperação de Metais diminui a extração de metais em minas, evitando a degradação do meio ambiente e reduz a destinação de resíduos em aterros. A ideia é valorizar os metais presentes em resíduos industriais, que até então eram destinados em aterros. A empresa investiu R\$ 10 milhões na construção da nova unidade e tem previsão de investir mais R\$ 2 milhões, até 2013, na expansão da unidade de recuperação de metais. A tecnologia foi desenvolvida no Brasil e está patenteada pela Essencis.

Já a Essencis Manufatura Reversa permite recuperar matérias-primas para que sejam reutilizados em outros processos industriais. A solução permite promover o ciclo completo de sustentabilidade de produtos manufaturados. Isto quer dizer que os produtos após completarem o seu ciclo de vida não são descartados totalmente, passam por um processo de desmontagem, descaracterização, separação e reaproveitamento das partes recicláveis de equipamentos como geladeiras, congeladores, condicionadores de ar, eletroeletrônicos, veículos e máquinas, linha de health care, equipamentos de bronzeamento artificial, entre outros, para reduzir seu impacto ambiental.

Ou seja, produtos descartados ganham nova vida na forma de materiais e matérias-primas reintegradas aos processos industriais e utilizadas em novas aplicações. O que não pode ser reaproveitado é tratado e encaminhado para a destinação final adequada.

A nova unidade, que está sendo construída na unidade de Caieiras e deve entrar em operação ainda no primeiro semestre de 2012, terá capacidade produtiva de 200 a 600 toneladas/mês, o que equivale a tratar 3 toneladas por hora. No início, os trabalhos serão realizados em um turno, porém a empresa já prevê aumentar para três turnos de trabalho dentro de dois anos. A empresa também possui uma unidade operando em Curitiba e realizou Programas de Eficiência Energética no Acre, Rondônia, Roraima, Rio de Janeiro e Poços de Caldas (Minas Gerais).

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

SPRIMÉDICA

www.sansuy.com.br

Geotech participa de Seminário sobre Geomecânica dos Resíduos Sólidos

A Geotech – Geotecnia Ambiental Consultoria e Projetos participou do I Seminário sobre Geomecânica dos Resíduos Sólidos, que aconteceu na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), nos dias 7, 8 e 9 de fevereiro. Com a palestra “Estabilidade Geotécnica de Aterros Sanitários”, o engenheiro e diretor técnico da Geotech, Clovis Benvenuto, falou sobre a importância da estabilidade geotécnica dos aterros sanitários, de forma a garantir o isolamento e o controle da disposição verticalizada dos resíduos sólidos domiciliares, utilizando-se de ações de projeto e monitoramento geotécnico.

A geomecânica é o estudo do comportamento mecânico, hidráulico e bioquímico dos resíduos. A composição dos resíduos urbanos é muito variável, resultando em diferentes propriedades físicas, químicas e biológicas dos aterros. “Trata-se de um tema bastante pertinente e atual. A Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), tem como principal meta a erradicação de todos os lixões, sendo estes substituídos por aterros sanitários”, diz Clovis Benvenuto.

Contemar fornece equipamentos para limpeza de São Paulo



A Contemar Ambiental fornecerá lixeiras para coleta de resíduos urbanos, carrinhos de varrição e contentores para os novos

consórcios responsáveis pela limpeza de São Paulo (Inova e Soma).

Serão fornecidos contentores de 1.000 litros, que serão destinados aos resíduos das feiras livres, melhorando o visual, a higienização das vias e evitando a proliferação de animais, entre outras vantagens.

A empresa também vai fornecer os contentores de lixo tipo Ecolix, especialmente desenvolvidos para coletar grande quantidade de resíduos recicláveis, com capacidade para 2.500 litros. Segundo a Contemar, o equipamento apresenta grande resistência e funcionalidade.

Themac destaca vantagens dos contêineres metálicos

A coleta de resíduos domiciliares mediante a carga lateral containerizada continua se difundindo no Brasil. Segundo a Themac, a capacidade dos contêineres metálicos fornecidos pela empresa os torna altamente adequados para áreas urbanas de alta densidade e, quando mantidos em bom estado, formam parte do mobiliário urbano apropriado pelos moradores.

Entre as vantagens, apresentadas pela empresa, estão: maior capacidade e, portanto, menor quantidade requerida; menor tempo de operação proporcionado pela carga lateral automatizada; maior conforto proporcionado pelas tampas operadas por pedal, o que também evita que entrem animais, insetos e água da chuva, mantendo os resíduos num ambiente hermético; ausência de rodas, o que impede seu deslocamento; suportam mais de 400 kg sem se deformar; são de fácil reparação, resistentes ao fogo, a ambientes salinos e a condições climáticas adversas.

Por esses motivos, a Themac destaca a sua opção pelos contêineres totalmente produzidos em aço galvanizado. "Os contêineres metálicos são os únicos que, além de garantir capacidade e durabilidade, realmente atingem o objetivo de manter os resíduos fora das calçadas, num sistema limpo e eficiente de coleta, amigável com o ambiente, o usuário e os operadores", diz a empresa.



Contêineres metálicos estão em diversas cidades do Brasil

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 - 12º andar - CEP 04552-050
São Paulo, SP - Tel (11) 2667-0708
www.rassystem.com.br

ABLP realiza curso sobre Aterros Sanitários de 3 a 5 de abril



Programe-se!

*Próximas edições do
Curso sobre Aterros
Sanitários*

Julho/2012: dias 17, 18 e 19

Outubro/2012: dias 2,3 e 4

Nos dias 3, 4 e 5 de abril de 2012, será realizada mais uma edição do Curso sobre Aterros Sanitários 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.

Nos cursos promovidos pela ABLP, os participantes têm dois dias de aulas teóricas na sede da Associação, 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 realizados em sua sede (Av. Paulista, 807 - 19º andar, conj. 1909 - São Paulo/SP).

ABLP promove palestra sobre estabilidade geomecânica de aterros sanitários

A ABLP, em parceria com a Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica - Núcleo Regional São Paulo (ABMS-NRSP), realizou a palestra "Aspectos Operacionais de Aterros de Resíduos e Estabilidade Geotécnica dos Aterros Sanitários", no dia 1º de março, em São Paulo.

Na ocasião, João Giansi Netto, vice-presidente da ABLP, e Clóvis Benvenuto, diretor da ABLP, ministraram palestra sobre os fatores que influenciam a estabilidade geomecânica dos aterros sanitários (estudo do comportamento mecânico, hidráulico e bioquímico dos resíduos) e os componentes do monitoramento geotécnico frente à potencial mudança na composição dos resíduos. Os engenheiros também falaram sobre os aspectos operacionais dos aterros no contexto geotécnico e nos aspectos ligados à estabilidade geotécnica para o descarte de resíduos/rejeitos sólidos urbanos.



Em maio, ABLP realiza workshop sobre áreas contaminadas

No dia 16 de maio de 2012, a ABLP realizará um workshop sobre áreas contaminadas, um tema de grande importância atualmente. Com o encerramento dos lixões no País até agosto de 2014, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos, restarão muitas áreas que deverão passar por processos de remediação e recuperação.

O Workshop da ABLP irá abordar as legislações vigentes sobre o tema, bem como investigar as áreas, os modelos matemáticos, a avaliação de risco e as tecnologias e métodos de remediação. Ainda será apresentado um panorama das áreas contaminadas no Estado de São Paulo.



Agradecemos as mensagens enviadas por:



Debra McKern, da Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos
Renivaldo Teixeira Campos, da Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental (ABGE); Maria Hilda de Medeiros Gondim, da Universidade Federal do Pará (UFPA); Josemara Brito, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; Rozângela Zelenski, da Universidade Federal do Mato Grosso; e da Biblioteca Central da UECE

Escreva para a Revista Limpeza Pública.
Envie seu comentário, crítica ou sugestão para: limpezapublicarevista@ablp.org.br

Associe-se à ABLP e passe a receber a revista Limpeza Pública



A ABLP participa de comissões, nos diversos níveis de governo, para a elaboração de projetos de normas e leis ou na revisão e atualização das mesmas.

Colabora permanentemente com os Ministérios das Cidades e do Meio Ambiente, o CONAMA, a ANVISA, o CONESAN e a ABNT.

A ABLP tem atuação significativa em Congressos e Seminários promovidos por entidades congêneres e universidades.

A Revista LIMPEZA PÚBLICA, publicada desde 1975, é única no país sobre o assunto, é um meio de divulgação das novas tecnologias, publicando artigos selecionados, entrevistas e

debates de pesquisadores, professores e operadores.

A ABLP, fundada em 1970, conta com a participação, em seu quadro social, de empresas e profissionais das diversas áreas dos resíduos sólidos e da limpeza pública de todo o país. Informe-se, venha dividir e somar experiências conosco.

Faça a sua inscrição pelo site ou entre em contato com a secretaria da ABLP: Av. Paulista, 807 - 19º. Conj. 1909/1913 CEP 01311-100, São Paulo - SP - Tel.: 11- 3266-2484 www.ablp.org.br ablp@ablp.org.br

Novos Associados. Sejam bem-vindos à ABLP!

INDIVIDUAIS

NOME	PROF./CARGO	EMPRESA	LOCAL	ADESÃO
Almir Antonio D. de Figueiredo	Eng.Civil	Unipav Engenharia	Campo Grande	06/01/2012

COLETIVOS

EMPRESA	RAMO DE ATIVIDADE	UF	ADESÃO
Ecosust Soluções Ambientais Ltda - ME	Tratamento de resíduos industriais	MG	02/01/2012
Taurus Blindagens Ltda.	Indústria	PR	02/01/2012
Sanepav Saneamento Ambiental Ltda.	Limpeza Pública	SP	06/01/2012

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.

TRITURADORES INDUSTRIAIS DE 5KW 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 E LINHA BENEFICIAMENTO DE PNEUMÁTICOS



UNIDADE DE RECICLAGEM DE GELADEIRAS E RAE



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



Ecos
SARDENHA
2012

ABLP realizará Seminário Ecos da Sardenha 2012 em agosto

Neste ano, a ABLP promove o **Seminário Ecos da Sardenha**, entre os dias 26 e 29 de agosto, em São Paulo (SP). Trata-se de um evento que traz ao País os trabalhos apresentados no seminário realizado na ilha da Sardenha, na Itália, no ano anterior. A ABLP é a entidade responsável por sua realização no Brasil, onde são debatidas tecnologias e soluções modernas e sustentáveis para o des-

tino final de resíduos.

Em 2010, o Seminário Ecos da Sardenha ocorreu no mês de abril, na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP). Na ocasião, técnicos, especialistas, pesquisadores e profissionais da administração pública participaram do evento, que contou com palestras sobre gestão, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

ABLP apoia evento sobre infraestrutura brasileira

Com o objetivo de fomentar o debate sobre as novas tecnologias e desenvolvimento sustentável, a ABLP fornece apoio institucional a uma série de eventos. No início de 2012, O InfraBrasil Expo&Summit 2012 foi apoiado pela Associação. Realizado nos dias 30, 31 e 1º de fevereiro, em São Paulo, o evento abordou diversos setores de infraestrutura, como aeroportos, portos, ferrovias, rodovias, transportes urbanos, saneamento e resíduos sólidos. Foram cerca de 400 participantes e 146 palestrantes. A próxima edição do InfraBrasil Expo&Summit será nos dias 28 e 29 de janeiro de 2013.

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