

REVISTA

LIMPEZA PÚBLICA®

2022 • R\$ 28,00 • Nº 109



Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

TRANSBORDOS EM ALTA

Ilustração artística da fachada da Estação de Transferência Vergueiro, operada pela Ecourbis Ambiental

Modernização da Estação de Transferência Vergueiro, em São Paulo, evidencia a importância desse tipo de equipamento.

Senalimp 2022 e Fórum Waste Brasil reservam surpresas aos participantes

Constellation Compactor

Sob medida para sua aplicação.



Motor MAN D08
Sem necessidade
de ARLA

Transmissão automática
Maior produtividade e menor
custo de manutenção

Opcional

Melhor
custo-benefício
da categoria



Acesse nosso site



Caminhões
Ônibus



Expediente

Revista Limpeza Pública
Publicação da ABLP – Associação
Brasileira de Resíduos Sólidos e
Limpeza Pública
3º trimestre de 2022
Largo Padre Péricles, 145,
18º andar - 182 e 183
CEP 01156-040 – São Paulo (SP)
Telefone: (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)
 Fiore Wallace Gontran Vita, Francisco Xavier
 Ribeiro da Luz, Jayro Navarro, Roberto de Campos
 Lindenberg, Tadayuki Yoshimura, Walter Engracia de
 Oliveira e Werner Eugênio Zulauf.

DIRETORIA DA ABLP – TRIÊNIO 2020-2022

Presidente: João Giansi Netto
Vice-presidente: Clovis Benvenuto
1º Secretário: Ariovaldo Caodaglio (in memoriam)
2º Secretário: Luiz Fernando Brandi Lopes
1º Tesoureiro: Walter Gomes de Freitas
2º Tesoureiro: Eleusis Bruder Di Credito

REGIONAL CENTRO-OESTE/TO

Diretor regional: Carlos Gáudio Fleury de Souza
Diretor administrativo-financeiro: Luciano de Lima
 Banzatto
Diretor técnico: Marco Aurélio Branco Gonçalves

CONSELHO CONSULTIVO

Membros Efetivos
 Carlos Vinicius dos Santos Benjamim
 Marcelo Benvenuto
 Thiago Villas Bôas Zanon
 Ana Paula Balhes Caodaglio
 Alexandre de Almeida Prado Ferrari

Membro Suplente
 Luiz Antônio de Almeida

CONSELHO FISCAL

Membros Efetivos
 Simone Paschoal Nogueira
 Diógenes Del Bel
 Cledson Valmir da Silva

Membro Suplente
 José Henrique de Lima Pilla

COORDENADORIA DA REVISTA
 Altair Silva
 Walter de Freitas
 Secretária – Carlaine Oliveira

PRODUÇÃO EDITORIAL
 Tabs Serviços de Comunicação
 Jornalista responsável
 Altair Silva – MTb 20.996/SP
 Projeto gráfico – RL Design Studio
 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

Ed. 109

05 | Editorial » Ampliando Horizontes

A gestão adequada de resíduos sólidos urbanos vai além das etapas de coleta, transporte e destinação final. Para reduzir custos, dar mais agilidade aos serviços e emitir um volume menor de Gases de Efeito Estufa (GEE), as estações de transferência representam um elo fundamental na cadeia logística.

06 | Capa » Transbordos em Alta

O prefeito de São Paulo, Ricardo Nunes, compareceu ao evento de entrega das obras de modernização da Estação de Transferência Vergueiro, instalada na zona sul da capital paulista. A presença do Chefe do Executivo Municipal contribuiu para lançar luz sobre a importância desse tipo de equipamento em grandes metrópoles.

16 | A evolução da Estação de Transferência Vergueiro

Um pouco da história do Transbordo Vergueiro, em São Paulo, que foi inaugurado no final da década de 1970.

23 | Senalimp e Fórum Waste Brasil em novo formato

A realização de forma integrada dos principais eventos do setor de limpeza urbana e gestão de resíduos, modelo adotado pela primeira vez em 2019, está definitivamente consagrado.

30 | Cantinho do Mar » Conferência do Oceano 2022: compromissos para um oceano limpo

Após dois anos de atraso, por causa da pandemia de covid-19, a Conferência do Oceano das Nações Unidas finalmente foi realizada, este ano em Lisboa.

31 | Notícias dos associados

► AST amplia a presença no Brasil

32 | Visão Jurídica » A importância da atuação dos municípios na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos

De acordo com a Constituição Federal, compete ao Poder Público local, no caso, aos municípios, a responsabilidade de realizar a gestão adequada de resíduos sólidos urbanos.

34 | Homenagem » Ariovaldo e Tadayuki, obrigado por tudo

Entre agosto e setembro, a ABLP perdeu dois de seus diretores mais antigos, mas eles sempre foram e continuarão sendo grandes amigos.

38 | Segurança do Trabalhador » O trabalhador da limpeza urbana e os aterros sanitários

Artigo produzido por Ariovaldo Caodaglio em 2019 explorou um tema que permanece absolutamente atual.

40 | Parceiros da ABLP

Fundadores da ABLP*

Antonio Bali, Eduardo Mansul, Fernando Hassenplug, Francisco Xavier Ribeiro da Luz, Fortunato Pereira, Gamal Rameh, Gastão Henrique Sengés, Isaac Kritz, Hermano Gargantini, João Affonso Saint Martini, José Cerqueira Dias de Moraes, José Felício Haddad, José Furquim, José Leal Goulart, José Ricardo de Araújo Ferreira, Júlio Rubbo, Luciano Lemos Muniz Cruz, Luiz Edmundo Costa Leite, Mário Scarpelli, Ney Azevedo de Menezes, Octávio de Sá Lessa, Otávio Rodrigues da Costa, Roberto de Campos Lindenberg, Roland Hassler, Walter Engracia de Oliveira e Wladimir Ayrosa Flaquer.

**Participaram da reunião e assinaram a ata de fundação da associação, em 20/11/1970.*

Ampliando horizontes

A coleta, o transporte e a disposição final em aterros sanitários são as três atividades que, geralmente, definem a gestão ambientalmente adequada de resíduos sólidos urbanos. Entretanto, de acordo com a realidade de cada município ou região, há etapas que podem – e devem – ser implementadas para otimizar a prestação dos serviços, mas raramente são percebidas pela população em geral. Indo um pouco mais além, é possível afirmar que, em alguns casos, até mesmo gestores públicos têm dificuldade para compreender a dimensão da importância de alguns elos da cadeia operacional da limpeza urbana.

Um exemplo nesse sentido são as estações de transferência de resíduos, mais conhecidas como transbordos.

Esses equipamentos representam uma peça fundamental na logística dos serviços, com impactos positivos em várias frentes. Um deles é reduzir a circulação de caminhões compactadores, medida que contribui para diminuir os gastos com diesel e manutenção dos veículos, bem como para minimizar as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE). Outro é que a coleta pode ser realizada em menor tempo e até mesmo com menos caminhões.

Esse conjunto de benefícios é possível porque em vez de o caminhão compactador, que transporta em média 10 toneladas de resíduos, ter que percorrer toda a distância entre o local de coleta e o aterro sanitário, ele segue até o transbordo e descarrega a carga em carretas com capacidade para transportar a carga de mais de dois caminhões.

Em meados de agosto, o prefeito de São Paulo, Ricardo Nunes, reinaugurou a Estação de Transferência Vergueiro, localizada na zona sul da capital. A unidade entrou em operação em 1978 e foi totalmente modernizada pela Ecourbis

Ambiental, a concessionária municipal. Durante o evento, o prefeito destacou que a retomada das atividades daquele equipamento permitirá que os caminhões de coleta deixem de percorrer aproximadamente 10 mil quilômetros por dia.

O número acima chama a atenção, mas é preciso ter em mente que a cidade de São Paulo tem uma área total superior a 1.500 km² e a geração de resíduos é da ordem de 20 mil toneladas por dia.

Nas próximas páginas, os leitores da Revista Limpeza Pública poderão conferir todos os detalhes do transbordo que foi totalmente modernizado e ficar por dentro do que existe em outras cidades brasileiras.

Outra matéria que merece destaque é sobre a realização, em breve, dos principais eventos do setor de limpeza urbana e gestão de resíduos, que serão promovidos de forma integrada. Este ano, contudo, o público tende a ser surpreendido com a qualidade técnica dos palestrantes, muitos deles estrangeiros, e dos temas dos painéis de debate.

E, ainda em relação aos eventos, vale lembrar que, neste ano, além de as entidades de classe que representam a indústria brasileira de limpeza urbana e gestão de resíduos – ABLP, Abetre, Abrelpe e Selur – participarem conjuntamente em um stand na área da feita Waste Expo, também são responsáveis por toda a programação das atividades que serão organizadas entre 8 e 10 novembro.

Recomendo ainda a leitura de algumas de nossas seções fixas, como Cantinho do Mar e Visão Jurídica, que tratam sempre de temas atuais e relevantes.

Uma boa leitura e um abraço de

João Giansi Netto, presidente da ABLP

Transbordos ingressam em uma nova fase

A partir da completa modernização de uma estação de transferência de resíduos em São Paulo, esses equipamentos ganharam maior reconhecimento sobre a sua importância logística e ambiental



Vista aérea da Estação de Transferência Vergueiro, que funciona no Ipiranga, bairro da zona sul de São Paulo, e é operada pela concessionária Ecourbis Ambiental.



(frente, da esq. à dir.) Ricardo Torres, diretor-presidente da SP Regula; vereador Gilson Barreto; Neusa Brito, diretora de saneamento da prefeitura de Praia/Cabo Verde; prefeito Ricardo Nunes; Ana Carolina Lafemina, secretária-adjunta da Secretaria de Subprefeituras; vereador Aurélio Nomura e Marta Suplicy, secretária municipal de Relações Internacionais.

Em meados de agosto, um evento em São Paulo que contou com a presença do prefeito Ricardo Nunes, contribuiu de forma decisiva para dar mais visibilidade e destacar a importância logística e ambiental das estações de transferência de resíduos – mais conhecidas como transbordos – para o bom funcionamento dos serviços de limpeza urbana e gestão de resíduos.

Na manhã de 10 de agosto, acompanhado dos secretários municipais de Relações Internacionais e do Verde e Meio Ambiente, respectivamente Marta Suplicy e Eduardo de Castro; de representantes do Tribunal de Contas do Município (TCM), Câmara Municipal de São Paulo, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo –

Cetesb e de diversos órgãos públicos dos governos municipal e estadual; o prefeito da capital paulista celebrou a conclusão das obras de modernização da Estação de Transferência Vergueiro (*mais informações na página 16*), instalada no Ipiranga, bairro histórico da zona sul da cidade e famoso por ser onde Dom Pedro I deu o grito da Independência do Brasil, em 1822.

A frase de Ricardo Nunes que lançou luz sobre os benefícios dos transbordos foi simples e objetiva: “Essa ação (*a modernização da Estação de Transferência Vergueiro*) vai permitir que os caminhões da coleta de lixo deixem de percorrer aproximadamente 10 mil quilômetros por dia.” Ele ainda destacou que “é um grande ganho para a cidade do ponto de

vista econômico e ambiental”. Nesse ponto, o prefeito fez questão de observar que um benefício importante é a redução da emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) por parte dos caminhões compactadores.

Após a declaração do chefe do executivo municipal sobre a diminuição no número de quilômetros rodados, alguns jornalistas ficaram espantados com o dado apresentado e pediram para saber se a informação estava correta. Sem titubear, Nunes confirmou que, graças à retomada das operações da Estação de Transferência Vergueiro, os caminhões compactadores que circulam nas ruas das zonas sul e leste da capital paulista, nas subprefeituras da Vila Prudente, Ipiranga, Vila Mariana e Ja-

baquara, irão reduzir em torno de 10 mil quilômetros por dia o trajeto total percorrido entre os locais onde a coleta é realizada e o aterro sanitário.

Ele esclareceu que a diminuição no número de quilômetros rodados diariamente decorre do fato de que, quando os caminhões compactadores estão cheios, em vez de seguirem para o aterro sanitário, eles vão para o Transbordo e descarregam os resíduos em carretas com capacidade para transportar a carga de mais de dois caminhões. Essas carretas, frizou, ficam a postos na Estação de Transferência Vergueiro, instalada em um ponto intermediário entre o aterro, que fica no extremo leste da cidade, e os locais de coleta. “São elas (as carretas) que transportam a carga dos caminhões compactadores ao local de destinação final, então o número de veículos em circulação

A presença de autoridades no evento que marcou a modernização e reinauguração da Estação de Transferência Vergueiro fez com que uma parcela maior da sociedade reconhecesse o valor desses equipamentos.

na cidade é reduzido.”

Embora a maior parte dos profissionais que atuam na indústria de limpeza urbana e gestão de resíduos conheça muito bem o papel e a

importância dos transbordos, a modernização da Estação de Transferência Vergueiro e a sua reinauguração, com a presença de autoridades, fizeram com que uma parcela maior da sociedade reconhecesse o valor desses equipamentos.

Prova disso é que em 15 de agosto, apenas 5 dias após a cerimônia que marcou a conclusão das obras, o vereador Aurélio Nomura e representantes de associações de professores, comerciantes e moradores da região do Ipiranga visitaram a unidade.

Depois de acompanhar a apresentação feita por Ednei Rodrigues, engenheiro da Ecurbis Ambiental que acompanhou todas as etapas da modernização, desde a concepção do projeto e definição dos sistemas para tratamento do ar e efluentes até a conclusão das obras, o representante da Câmara Municipal de São Paulo elogiou a reforma conduzida pela concessionária Ecurbis Ambiental, que opera o equipamento público desde 2004 e é responsável pela coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos em 19 das 32 subprefeituras, nas zonas sul e leste, ou seja, em mais da metade da capital paulista.

O vereador lembrou que, durante muitos anos, antes mesmo de 2004, a população do entorno da Estação de Transferência enfrentou problemas relacionados com o trânsito de caminhões e carretas, odores, presença de pombos e barulho provocado pela operação de transferência dos resíduos. Na sequência, ele destacou que, “pela demonstração que tivemos aqui, essa (a Estação de Transferência Vergueiro) vai ser a grande referência



O presidente da Ecurbis Ambiental, Nelson Domingues Pinto Júnior (esq.), e o engenheiro Ednei Rodrigues (atrás), mostraram ao prefeito Ricardo Nunes (dir.) e ao diretor-presidente da SP Regula, Ricardo Torres (atrás) todas as novidades incorporadas à operação do equipamento público



para que possamos implantar, não só na cidade de São Paulo, mas também no Brasil inteiro – exigindo que os vizinhos não sejam sacrificados –, quando se visa a instalação de um equipamento como esse”.

O alerta feito por Nomura tem relação com uma conjugação de fatores. Além de uma série de cuidados que foram adotados pela Ecourbis antes e durante as obras de modernização; a Cetesb, o órgão ambiental do estado de São Paulo, fez diversas exigências - todas integralmente cumpridas pela Ecourbis - para conceder as licenças necessárias. Pesa nesse sentido um aspecto importante.

O presidente da ABLP (dir.), João Giansi Netto, prestigiou o evento e conversou com o prefeito Ricardo Nunes sobre as melhorias no equipamento público.

SAF-Holland
Group

KLL

Eixo Auxiliar especialmente indicado para veículos vocacionais. Seu eixo auxiliar com **DROP** torna-o adequado para ser reposicionado à frente do eixo de tração.



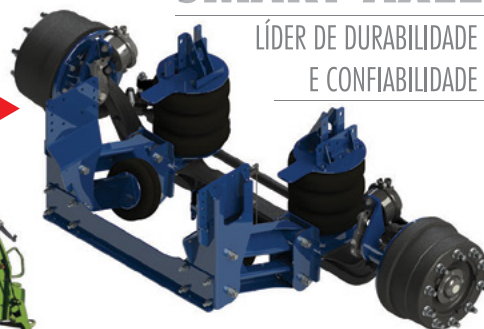
**3º EIXO
DROP**

MAIOR GARANTIA E LEVEZA



SMART AXLE

LÍDER DE DURABILIDADE
E CONFIABILIDADE



Eixo Direcional com suspensão pneumática. Propicia conforto e melhor distribuição de carga. Sua geometria garante o auto-alinhamento do eixo sem necessidade de interferir com o sistema hidráulico do veículo.

CONHEÇA NOSSOS
PRODUTOS



+55 (51) 99335.9005

+55 (51) 3483.9393

www.kll.com.br



ASSISTÊNCIA NO
TERRITÓRIO NACIONAL

O Transbordo Vergueiro entrou em operação em 1978, época em que o local onde ele está instalado tinha um baixo adensamento populacional. Ao longo de mais de quatro décadas, porém, a exemplo de outras regiões da capital paulista, o entorno passou a contar com centenas de condomínios residenciais e prédios comerciais. Naturalmente, portanto, o licenciamento ambiental precisou levar em conta todas as variáveis envolvidas com o aumento da população e de edificações.

Ainda em agosto, outra visita feita à Estação de Transferência que contribuiu para a valorização e reconhecimento dos transbordos foi a dos secretários nacionais Pedro Maranhão e André França, do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). Eles estiveram na Unidade

acompanhados de João Manoel da Costa Neto e Mauro Haddad, da SP Regula, a Agência Reguladora de Serviços Públicos do Município de São Paulo, e o grupo foi recebido pelo presidente da Ecurbis, Nelson Domingues Pinto Júnior.

Impressionados com o aparato tecnológico empregado pela Concessionária para assegurar conforto à população do entorno, os representantes do MDR elogiaram o equipamento e Pedro Maranhão disse que “se trata de um ponto fora da curva”

Tecnologia de ponta

Embora a prefeitura de São Paulo tenha definido o evento de entrega das obras de modernização da Estação de Transferência Vergueiro como uma “reinauguração”, é possível afir-



COMPROMISSO COM A NATUREZA, SUA EMPRESA E A SOCIEDADE.

A LTM Brasil é pioneira na tecnologia de Osmose Reversa.

Um processo físico altamente eficiente, que purifica o lixiviado (chorume) através da grande pressão gerada por um sistema de membranas instaladas em uma planta de última geração.

Dessa forma, é possível extrair a água purificada do lixiviado, que poderá ser reaproveitada, já que se encontra livre de cargas poluentes e bactérias.

SUA EMPRESA **TAMBÉM PODE** TER SUA PRÓPRIA MÁQUINA DE OSMOSE REVERSA.

Entre em contato e saiba mais:

(71) 3342-3333 ou comercial@ltmbrasil.com.br



LTMBRASIL



COMPROMISSO LTM:
JÁ TRATAMOS MAIS DE
1 BILHÃO DE LITROS DE
LIXIVIADO.

COMPROMISSO. Uma palavra
que faz parte do nosso dia a dia,
há **mais de 40 anos.**

CONHEÇA NOSSO
MIX
DE SOLUÇÕES:



Tratamento de
Lixiviado (chorume)



Resíduos e soluções
ambientais



Serviços ambientais
e públicos



Desenvolvimento de
Tecnologias Limpas



Visita dos secretários nacionais do MDR - Ministério do Desenvolvimento Regional (esq. a dir.) - David Tegangno e João Manoel da Costa Neto (SP Regula); César Urien e Nelson Domingues (Ecourbis), Pedro Maranhão (MDR), Mauro Haddad (SP Regula), André França (MDR) e Carlos Silva (Abrelpe)

mar que, a rigor, o que houve de fato em 10 de agosto foi a inauguração de um novo equipamento público voltado para a transferência de resíduos sólidos urbanos.

Há vários pontos que justificam a afirmação do secretário do MDR.

Um deles é o espaço físico. Instalada em um terreno com pouco mais de 6.000 m², a Estação contava com uma área construída de 4.200 m², que foi ampliada em quase 70%, alcançando 7.100 m².

Outro diferencial é o projeto arquitetônico, que visou a integração da edificação com o entorno para valorizar os imóveis da região. Foi possível ter certeza de que esse objetivo seria alcançado faltando poucos meses para a conclusão das obras. Por causa de sua fachada imponente, com elementos que mesclam jardins suspensos e iluminação especial, muitas pessoas que passavam em frente ao prédio perguntavam se estava sendo construído um shopping center.

Mas, se o lado externo chama a

atenção, o interior da Estação demonstra que toda a operação passou a ser realizada em outro patamar, bem mais elevado.

Antes da reforma, a área de manobras dos caminhões compacta-

dores e carretas ficava a céu aberto, com o barulho dos equipamentos e odores extravasando para o ambiente. Com a modernização, toda a Estação funciona em uma edificação totalmente coberta e equipada com



Divulgação em massa - Walter de Freitas (esq.), superintendente de Operações da Ecourbis, participou de um programa de televisão, o Ideias e Debates. A entrevista tratou das novidades e melhorias implementadas na Estação de Transferência Vergueiro.

modernos sistemas para tratamento e purificação do ar. Os equipamentos permitem trocar todo o ar no interior da unidade até oito vezes por hora. Dessa forma, o ar que foi tratado e é jogado no ambiente externo tem uma qualidade superior à do ar que circula fora do prédio. Vale ainda destacar que, por meio de um sistema de pressão negativa, o ar apenas entra na Estação, e não sai. Dessa forma, nem mesmo odores residuais escapam do interior da unidade.

Mais um cuidado, dessa vez em relação à emissão de ruídos, foi a instalação de placas especiais que limitam a passagem do som.

E há ainda outras inovações. No teto da Estação, foram instalados painéis fotovoltaicos para a geração de energia elétrica, com capa-

cidade para suprir toda a demanda energética para iluminar os pátios de operação.

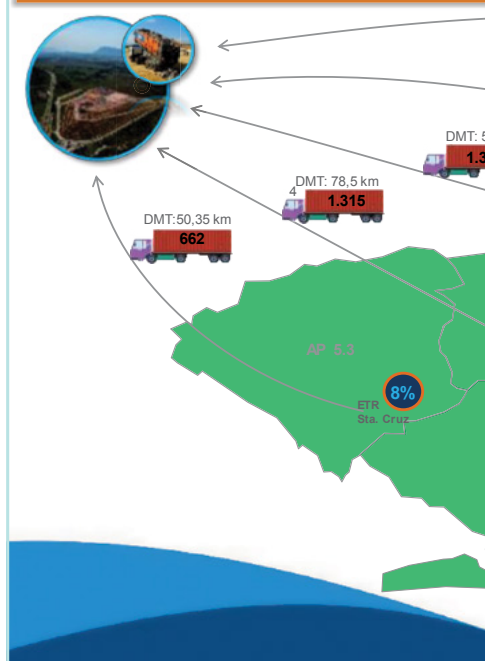
Ainda em relação ao teto, como ele ocupa todos os 6 mil m² do terreno, é possível captar águas de chuva em volume expressivo. Com o objetivo de aproveitar esse recurso, a Ecourbis instalou uma Estação de Tratamento de Águas Pluviais, com capacidade para tratar e armazenar 150 mil litros de água de chuvas, que são transformadas em água de reuso para utilização na lavagem dos pátios. Além disso, todos os efluentes gerados na Estação também são tratados.

Número pequeno

Ao considerar apenas as informações que estão sendo apresen-

Sistema de Transferência de Resíduos do Rio de Janeiro

Fluxo de Resíduos Transportados | Junho 2022



PRECISÃO QUE COMPENSA



Veja como funciona

Meet us at
Waste Expo –
Booth 3527

NOVO AUTOSORT™ – a funcionalidade de seleção mais avançada em uma máquina.

A última geração do AUTOSORT aumenta os níveis de capacidade, qualidade e pureza em todas as aplicações. Graças às suas características patenteadas integradas, a solução de seleção multifuncional oferece a combinação perfeita de tecnologias de ponta em uma única unidade compacta.



duos na Cidade



tadas aqui sobre a Estação de Transferência Vergueiro, muitos leitores podem ter a impressão de que o sistema de limpeza urbana na cidade de São Paulo está bem equacionado, mas, na verdade, a situação está longe do ideal.

Além do equipamento público instalado no Ipiranga, a capital paulista tem apenas mais dois transbordos. Um é o Santo Amaro, no extremo sul da cidade e que também é operado pela Ecourbis. Outro é o Ponte Pequena, que fica na zona norte e é administrado pela Concessionária Loga.

Vale lembrar que a cidade de São Paulo tem mais de 12 milhões de habitantes espalhados em uma área de 1.521 km², com a geração total de resíduos sólidos urbanos alcançando a marca de 20 mil toneladas por dia. Por conta desse cenário, as operações de coleta, transporte e destinação do lixo urbano são realizadas em dois períodos, de

manhã e à noite. Outro dado. Juntas, a Ecourbis e a Loga têm quase 1 mil caminhões compactadores, que circulam diariamente nos dois horários, portanto, é inevitável que impactem ainda mais o trânsito, que há tempos é caótico.

Com mais estações de transferência distribuídas na cidade, a logística do tripé coleta/transporte/destinação final de resíduos em São Paulo seria extremamente beneficiada e, conseqüentemente, o trânsito deixaria de ser impactado com a circulação dos caminhões compactadores nos horários em que o tráfego é mais pesado. Complementarmente, com menos caminhões em circulação, a emissão de GEE seria menor, contribuindo diretamente com o meio ambiente.

No Rio de Janeiro, por exemplo, que tem uma área de 1.200 km² e pouco mais de 6,7 milhões de habitantes, há cinco estações de transferência, e são as carretas que levam os resíduos até o

GEOTECH

GEOTECNIA AMBIENTAL

CONSULTORIA E PROJETOS

Planejamento e desenvolvimento de soluções nas áreas:

Estudos ambientais e viabilidade para aterros sanitários

Recuperação de áreas degradadas e contaminadas

Estabilidade geotécnica

Monitoramento geotécnico e ambiental

Instrumentação geotécnica (piezômetros e sondagens)

Projetos básicos, executivos e licenciamento ambiental

Plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos para municípios e gerenciamento para empresas

Geotecnia ambiental, áreas de risco, encostas, taludes, contenções e fundações

Gerenciamento técnico e de contratos de obras civis e geotécnicas

Consultoria e assessoria técnica



(55 11) 3742-0804

www.geotech.srv.br
geotech@geotech.srv.br



Operação na Estação de Transbordo de Porto Calvo, operada pela Alagoas Ambiental

até o aterro, percorrendo distâncias próximas de 80 quilômetros.

Em Seul, a capital da Coreia do Sul, o cenário é o que pode ser considerado ideal. Apesar de a cidade ter uma área de apenas 605 km², a população total é estimada em aproximadamente 10 milhões de pessoas, portanto, o adensamento populacional é alto. Para garantir que o serviço de limpeza pública não comprometa o trânsito de veículos e pessoas, a metrópole conta com 17 estações de transferência de resíduos, permitindo que a coleta seja realizada entre às 21 e 4 horas, período em que a circulação de carros e pessoas é consideravelmente menor.

O Planares Nacional de Resíduos Sólidos (Planares), que entrou em vigor em abril deste ano, tem entre suas diretrizes o fomento à gestão associada para a implantação e operação de unidades compartilhadas e soluções conjuntas para transbordo, triagem, recuperação, tratamento, destinação dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Em resumo, trata-se de estimular a criação de consórcios intermunicipais e, nesse contexto, uma ou mais

estações de transferência de resíduos – bem como aterros sanitários – atenderiam a um conjunto de cidades próximas entre si.

Em diversas regiões do Brasil há transbordos que são usados por grupos de municípios e, em al-

Toda a operação na Estação de Transferência Vergueiro, que antes era realizada a céu aberto, agora é feita em um ambiente fechado, com recursos que limitam a emissão de ruídos e odores.

guns casos, a prática é recente. Um exemplo pode ser conferido no estado de Alagoas.

No início de 2022, entrou em operação na cidade de Porto Calvo, na região norte do litoral alagoano, uma

estação de transferência para atender a 9 cidades da região. Até o final do ano passado, os caminhões usados por cada um desses municípios tinha que percorrer mais de 100 quilômetros para transportar os resíduos até o aterro sanitário, instalado na cidade de Pilar.

Segundo Antônio Tarcísio da Silva Júnior, diretor da Alagoas Ambiental, empresa do Grupo URCD que opera tanto o aterro em Pilar quanto o transbordo em Porto Calvo, as carretas usadas para levar os resíduos até o aterro possuem capacidade volumétrica de 60 m³, equivalente à carga de 5 a 6 caminhões compactadores. Ele conta que, além das 9 cidades que estão utilizando a estação de transferência, há tratativas com outras cidades da região para que elas também usem o equipamento.

Antes da entrada em operação da estação de transferência em Porto Calvo, a Alagoas Ambiental instalou um equipamento similar na cidade de Palmeira dos Índios, no agreste alagoano. Esse equipamento atende a mais de 30 municípios da região e, novamente, não fosse a existência desse equipamento, os caminhões de coleta de cada uma das prefeituras teriam que percorrer mais de 100 quilômetros até o aterro mais próximo.

Tarcísio conta que, como os caminhões compactadores das cidades que estão utilizando as estações de transferências não precisam mais fazer longos deslocamentos, há prefeituras que estão optando pela redução da frota – e por tabela os custos. Outro benefício, observa, é a possibilidade de a coleta nas cidades ser feita em menos tempo.

Com certeza, o aumento do número de estações de transferência tende a contribuir de forma concreta para que o manejo de resíduos sólidos no Brasil, que ainda padece com a existência de milhares de lixões, também ingresse em um novo patamar.

CONTAGEM REGRESSIVA PARA O EVENTO MAIS AGUARDADO DO ANO!



**WASTE
EXPO
BRASIL**

8-10 Novembro 2022

Expo Center Norte - SP
Pavilhão Amarelo

A maior **Feira da América Latina sobre Gestão de Resíduos Sólidos, Limpeza Pública, Reciclagem e Saneamento**, acontecerá nos dias 08, 09 e 10 de Novembro no Pavilhão Amarelo do Expo Center Norte / SP.

Presença das maiores empresas nacionais e multinacionais do setor, e amplo conteúdo técnico apresentado no Fórum Waste Expo Brasil.

Destaque para o SENALIMP - Seminário Nacional de Limpeza Pública e para o Curso Técnico de Implementação e Operação de Aterros Sanitários, organizados pela ABLP.

Faça a sua inscrição
no site do evento:
www.wasteexpo.com.br

Maiores Informações:
Email: info@wasteexpo.com.br
 (11) 95483-1111



abetre
Associação Brasileira de
Empresas de Tratamento
de Resíduos e Efluentes



APOIO
**abrelpe**

NATIONAL MEMBER OF
**ISWA**
International Solid Waste Association

**Selur**
Sindicato das Empresas
de Limpeza Urbana no
Estado de São Paulo

 [waste-expo-brasil](https://www.linkedin.com/company/waste-expo-brasil)

 [wasteexpobrasil](https://www.facebook.com/wasteexpobrasil)

 [wasteexpobrasil](https://www.instagram.com/wasteexpobrasil)



A evolução da Estação de Transferência Vergueiro

Instalada no Ipiranga, bairro da zona sul da cidade de São Paulo, a Estação de Transferência Vergueiro entrou em operação em 25 de agosto de 1978 e, naquela época, recebeu o nome de Estação de Transbordo de

Lixo Vergueiro. Mais tarde, o equipamento público passou a ser conhecido como Transbordo Vergueiro.

Em sua inauguração, estiveram presentes o então prefeito de São Paulo, Olavo Egydio Setúbal, secre-

tários municipais, parlamentares e aproximadamente 100 participantes dos 3º Congresso Brasileiro e 1º Congresso Panamericano de Limpeza Pública, promovidos pela ABLP na capital paulista.



Antes da reforma, as operações eram realizadas a céu aberto (esq.), e agora toda a movimentação de carretas e caminhões no interior da Estação é realizada em um ambiente fechado, sem emissão de ruídos ou odores.

Definida como a maior e mais moderna instalação do gênero no país, o prefeito Olavo Setúbal destacou durante o seu discurso que aquela Estação possibilitaria uma economia mensal aos cofres públicos da ordem de 1 milhão de cruzeiros (moeda vigente na época).

Resíduo que se transforma em energia

Atuamos nas áreas de Manejo Eficiente de Resíduos, Valorização Energética a partir do biogás e Limpeza Urbana.

Unificamos e fortalecemos cada vez mais nossas operações e negócios, perpetuando nosso **propósito de oferecer Soluções para a Vida**, colocando em prática os pilares ESG (Ambiental, Social e de Governança).

Contribuímos com a matriz energética do país operando 03 termelétricas que utilizam como combustível, para geração de energia, o biogás decorrente da decomposição de resíduos orgânicos depositados no aterro.

No ano de 2021, geramos 408.865 MWh de energia, o equivalente para abastecer uma cidade de aproximadamente 600 mil habitantes.

Na jornada da sustentabilidade, somos a chave e o exemplo no que se refere a cadeia de gestão ambiental, com a integração tecnológica de ponta a ponta.

Cuidando do meio ambiente e agregando valor ao seu negócio!



www.solvi.com

@solvioficial



Solvi Soluções para a Vida



Circulando Ideias

solvi
Soluções para a vida



Até meados de 2021, no entanto, quando as obras para a modernização da Estação de Transferência Vergueiro tiveram início, ela ainda não havia recebido melhorias significativas, seja em sua estrutura predial ou no modelo operacional de transferência de resíduos.

Agora, a Unidade passa a operar em um novo patamar, incorporando inovações tecnológicas, sob a orientação da Cetesb, que a colocam na vanguarda em relação aos cuidados com a população local e meio ambiente.

Reprodução de página do jornal O Estado de S. Paulo (edição 26/08/1978)



GERENCIAMENTO SÉRIO E SUSTENTÁVEL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DOS SERVIÇOS DE SAÚDE.

Somos a Metropolitana Serviços Ambientais, uma empresa que surgiu da parceria entre um grupo de empresários goianos e paulistas, para trazer soluções modernas e sob medida no tratamento de resíduos sólidos para todo o estado de Goiás.

Possuímos um moderno Centro de Gerenciamento de Resíduos (CGR), situado em uma localização estratégica na cidade de Aparecida de Goiânia, com rápido acesso às principais vias expressas.

NOSSO CGR POSSUI UM EFICIENTE E MODERNO SISTEMA DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E INDUSTRIAIS, COM CAPACIDADE PARA RECEBER VÁRIOS TIPOS DE RESÍDUOS PARA TRATAMENTO ADEQUADO:

Disposição Final de Resíduos Urbanos

Disposição Final de Resíduos Industriais

Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde

Em operação desde abril de 2019

Análises e monitoramentos constantes de ar, água, ruídos e vibrações, fauna e solo

Mais de 500 empreendimentos atendidos, incluindo shoppings, supermercados, condomínios e outros

Emissão de certificado de destinação

Localização estratégica, com rápido acesso às principais vias expressas:
BR 153, GO 020, GO 060 e outras.


METROPOLITANA
SERVIÇOS AMBIENTAIS

(62) 3594-3556
msa.eco.br



Pátio de manobras dos caminhões compactadores.
À direita, cobertos pelo telhado, estão as bicas e o fosso



Placas fotovoltaicas geram energia para iluminação



Os caminhões compactadores descarregam os resíduos diretamente em carretas, por meio do uso de uma bica, ou então em um fosso, com o material sendo transbordado posteriormente com a ponte rolante



Equipamentos da Estação de
Tratamento de Águas Pluviais



Detalhe da ponte rolante

As obras foram coordenadas pela Ecourbis Ambiental, concessionária que administra aquele equipamento público desde 2004 e é responsável pelos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares em 19 das 32 subprefeituras da capital paulista, nas zonas sul e leste.

A Ecourbis coleta aproximadamente 7 mil toneladas de resíduos e todo o material é destinado ao Aterro Sanitário CTL – Central de Tratamento de Resíduos Leste, instalado no extremo leste de São Paulo. Apenas na Estação de Transferência Vergueiro, são transferidas 1.500 toneladas de resíduos recolhidos em bairros das subprefeituras de Vila Prudente,



Pátio de manobras das carretas e detalhe da tubulação para tratamento do ar (acima)



COMPROMISSO COM A RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

Além de oferecer serviços de excelência em saneamento, contribuindo para melhorar a qualidade de vida de milhões de pessoas, a Sustentare Saneamento investe fortemente em responsabilidade socioambiental.

A empresa promove campanhas sociais, doa cestas básicas, oferece cursos de alfabetização para os garis, entre outras ações voltadas aos seus colaboradores e às comunidades onde atua. No âmbito ambiental, realiza campanhas de conscientização sobre coleta seletiva e descarte correto dos resíduos, preserva quase 600 hectares da Mata Atlântica e está implantando usinas de produção de energia a partir do biometano em seus aterros sanitários.

De mãos dadas com a sociedade e o meio ambiente construímos um futuro melhor!

www.sustentaresaneamento.com.br



Sala da equipe de administração com janelas para o pátio de manobras de carretas.

Ipiranga, Vila Mariana e Jabaquara.

O projeto de modernização da Estação foi concebido a partir de modelos de empreendimentos similares implementados em outros países, e contou com contribuições apresentadas pela comunidade do entorno. Dessa maneira, foi possível garantir

a integração arquitetônica do edifício com a vizinhança, assegurando um ambiente visual mais agradável, valorização da região e benefícios concretos à população local.

Uma mudança bastante significativa é o fato da operação, que no passado era feita em ambiente aber-

to, a partir de agora é realizada em um espaço fechado. A circulação de caminhões e carretas nos pátios superior e inferior, descarregamento e transferência dos resíduos, além de toda a movimentação de equipamentos e trabalhadores, ocorre apenas na área interna da unidade, totalmente



Pátio de manobras dos caminhões e detalhe da tubulação para tratamento do ar (direita)



O mini auditório foi instalado para incrementar as ações de educação ambiental promovidas pela Ecorbis.

coberta e equipada com diversos sistemas para mitigar propagação de som e reduzir a presença de vetores.

Com o objetivo de incrementar ainda mais as suas ações de educação e conscientização ambiental, a Ecorbis decidiu reservar um espaço para receber visitas de pessoas interessadas em compreender melhor o sistema de limpeza urbana da cidade de São Paulo. O mini auditório, com janelas que permitem a visão completa da operação de chegada e descarregamento dos caminhões, tem capacidade para atender a 25 pessoas.

O investimento total na modernização da Estação de Transferência Vergueiro foi de R\$ 70 milhões, com os recursos sendo aportados integralmente pela Concessionária.

SUTCO BRASIL. WE GET THE BEST OUT.

Reciclagem para um aproveitamento efetivo.



SISTEMAS DE RECICLAGEM PARA UMA EFICIENTE ECONOMIA CIRCULAR



QUASE 500 INSTALAÇÕES ENTREGUES EM TODO O MUNDO



A eficiência no tratamento de resíduos não está em quanto se gasta para construir uma instalação, mas em como se gasta:

Ou a solução é efetiva ou você investiu em mais uma fonte geradora de resíduos.

Soluções de alto desempenho para resíduos domésticos mistos, coleta seletiva, preparação de CDR, escória de incineração, compostagem ...
De A a Z em um único parceiro confiável!

Senalimp e Fórum Waste Brasil em novo formato



Entre 8 e 10 de novembro serão realizados em São Paulo os principais encontros técnicos do setor, desta vez com um time de palestrantes internacionais.

Responsáveis pela programação de todas as atividades, as principais entidades de classe do segmento estarão juntas novamente.

Eventos serão integrados à feira Waste Expo e uma nova turma do curso sobre aterros sanitários.

Há três anos, a ABLP e a Samba Show, empresa responsável pela organização do Fórum Waste Brasil, firmaram uma parceria para que os principais encontros técnicos especializados no setor de limpeza urbana e gestão de resíduos fossem realizados de forma integrada. O objetivo era oferecer um leque maior de oportunidades para que os profissionais do segmento pudessem se atualizar a respeito de estudos, pesquisas e questões regulatórias; além, é claro, da possibilidade de participarem ativamente de discus-



Área da feira Waste Expo Brasil



Luiz Gonzaga Alves Pereira,
presidente da Abetre

sões envolvendo a implementação de novos métodos, técnicas e processos relacionados com as atividades de coleta, transporte, tratamento e destinação final de RSU.

O resultado dessa parceria foi a realização, em 2019, de um megaevento. Naquele ano, pela primeira vez, o Seminário Nacional de Limpeza Pública (Senalimp), o Fórum Waste Brasil, a Waste Expo Brasil – maior feira comercial da indústria de limpeza urbana e gestão de resíduos – e o curso técnico “Implantação e Operação de Aterros Sanitários”, principal referência na área, ocorreram simultaneamente. Superando as expectativas iniciais, durante três dias, entre 12 e 14 de novembro, o Centro de Convenções Expo Center Norte, em São Paulo, reuniu centenas de profissionais de diversas regiões do Brasil, que se dividiram entre a área da feira e de dois auditórios, nos períodos da manhã e da tarde.

Ao longo dos últimos três anos, a parceria entre a ABLP e Samba Show ganhou musculatura e, em 2022, o público poderá conferir diversas novidades. Mais uma vez, o seminário, fórum, feira e curso serão promovidos de forma conjunta, em São Paulo, dessa vez entre os dias 8 e 10 de novembro, no Expor Center Norte.

Diversos aspectos podem ser destacados no rol de atividades programadas, especialmente a ampliação e amadurecimento das parcerias estabelecidas. Um sinal claro nesse sentido é o fortalecimento da união entre as mais importantes entidades de classe do setor.

Em 2021, de forma totalmente inédita, a ABLP, a Associação



Cerimônia de posse da diretoria da ABLP Regional Centro-Oeste/TO foi realizada durante o Senalimp 2019. (esq. a dir.) Marco Aurélio Branco Gonçalves, João Giansi Netto, Carlos Gáudio Fleury de Souza e Luciano Banzatto

LINHA ALTA VISIBILIDADE

Desenvolvidos para promover a segurança dos usuários em ambientes complexos. Níveis mais altos de resistência, durabilidade e alta visibilidade.

LINHA FIRE

Depois de ser tratado quimicamente, o algodão nunca mais perde sua característica de retardante de chamas. A tecnologia consiste em não permitir que a chama ganhe força para continuar a combustão devido à retirada do elemento oxidante, o oxigênio.



11 94104 1238
Oliveira Uniformes
@oliveirauniformesbr
www.roupasdetrabalho.com.br

Escaneie esse código para iniciar uma conversa com Oliveira Uniformes no WhatsApp.



Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Efluentes (Abetre), a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) e Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana no Estado de São Paulo (Selur) decidiram participar da feira Waste Expo Brasil em um estande conjunto.

Naquele ano, a experiência foi muito bem-sucedida e contribuiu para atrair autoridades dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, das esferas federal, estadual e municipal; além de representantes de organizações e delegações internacionais. Todos os visitantes foram recebidos por dirigentes das entidades de classe e esses encontros foram



A exemplo do que ocorreu em 2021, as quatro entidades de classe do setor - Abetre, ABLP, Abrelpe e Selur - irão compartilhar um estande conjunto.



**COMPROMISSO
COM TECNOLOGIA
E MEIO AMBIENTE**

importantes para destacar a importância da indústria brasileira de limpeza urbana e gestão de resíduos nos campos social, ambiental e econômico.

Agora em 2022, além de a ABLP, Abetre, Abrelpe e Selur estarem juntos novamente na feira, em um estande maior, também são responsáveis conjuntamente por toda a programação das atividades técnicas durante o Fórum Waste e o Senalimp. E, a propósito da programação, os participantes poderão contar neste ano com um seleto grupo de palestrantes estrangeiros.

Graças ao empenho pessoal do presidente da Abetre, Luiz Gonzaga Alves Pereira, estarão presentes no Senalimp alguns profissionais do setor que são expoentes internacionais em suas respectivas áreas de atuação.

Um deles é Klaus Fricke, considerado o mentor e principal



Carlos Martins, ex-ministro do Meio Ambiente de Portugal.



Klaus Fricke

incentivador da coleta seletiva na Alemanha.

A brasileira Cristiane Dias Pereira, que é professora na universidade alemã TU Braunschweig, também virá ao Brasil e tratará de um tema cada vez mais relevante em nosso país – biodigestão e compostagem.

Outro palestrante estrangeiro é o português Carlos Martins, que foi ministro do Meio Ambiente naquele país e esteve à frente de uma série de ações que permitiram a erradicação de todos os lixões em Portugal.

Quanto aos palestrantes brasileiros, vale destacar o nome de Alex Turra, do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (IOUSP), principal referência quando o assunto é lixo no mar.

Vale lembrar que, neste ano,



Patrícia Iglecias,
diretora-presidente da Cetesb



O Senalimp é prestigiado por causa da qualidade técnica dos palestrantes e dos temas explorados nos painéis de debates.

será mais expressiva a participação e envolvimento de entidades de classe que representam outros segmentos. Fazem parte dessa lista a Associação Brasileira das Indústrias de Vidro (Abividro), Associação Brasileira de Recuperação Energética de Resíduos (Abren), Associação Nacional dos Aparistas de Papel (Anap) e o Instituto Nacional das Empresas de Preparação de Sucata Não Ferrosa e de Ferro e Aço (Inesfa), que serão responsá-

veis por promover painéis temáticos durante os três dias dos encontros técnicos.

Enquanto esta edição da Revista Limpeza Pública está sendo finalizada, outros nomes de peso estão em tratativas para participar como palestrantes dos encontros técnicos. A relação de palestrantes e temas será atualizada de forma periódica nos sites www.ablp.org.br e www.wasteexpo.com.br.

Exposição qualificada

Neste ano, a ABLP está oferecendo a um número limitado de empresas a possibilidade de vincular o nome e imagem de suas marcas durante a realização do Senalimp, do Fórum Waste Brasil e do curso Implantação e Operação de Aterros Sanitários.

O modelo adotado consiste na aquisição de um lote de 5 (cinco) inscrições empresariais, com direito assegurado ao ingresso em todas as sessões do Fórum Waste Brasil e do Senalimp, nos dias 8 e 9 de novembro, respectivamente.

Como contrapartida, a logomarca da empresa será impressa nos materiais de papelaria (pastas, panfletos e blocos para anotação) e nos banners que estarão distribuídos nos auditórios em que os eventos serão realizados.

Adicionalmente, a logomarca também estará presente nos materiais de papelaria que serão entregues com exclusividade aos participantes do Curso Técnico Implantação e Operação de Aterros Sanitários, que ocorrerá em 10 de novembro.

As empresas interessadas em adquirir uma ou mais cotas de inscrições individuais devem entrar em contato com a ABLP:

- financeiro@ablp.org.br,
- ☎ 11 97450-7080 / 11 97455-0285
- 📠 11 3266.2484

AGENDA

Senalimp, Fórum Waste Brasil, Waste Expo e curso Implantação e Operação de Aterros Sanitários

8 a 10 de novembro de 2022

Inscrições www.ablp.org.br e www.wasteexpo.com.br



NOSSO COMPROMISSO É COM O FUTURO



ATERROS SANITÁRIOS COM ÉTICA E RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

A MFM Soluções Ambientais é reconhecida como uma empresa que oferece soluções que alcançam um ótimo nível de satisfação e, consequentemente, a fidelização dos seus clientes.

Atualmente, cerca de metade das prefeituras de municípios no estado de Rondônia e parte do estado de Mato Grosso tem parceria com a MFM para o serviço de disposição e o tratamento do lixo urbano. Para isso, a empresa conta com três grandes aterros sanitários em Vilhena, Cacoal e Ji-Paraná, obras que são referência no Brasil.

Ao construir seus aterros sanitários, a MFM mostrou que entende a importância de investir numa vida melhor, beneficiando a população e respeitando o meio ambiente. A atuação da MFM Soluções Ambientais está intimamente ligada à responsabilidade com o meio ambiente, com reflexo nas questões econômicas e sociais, que podem promover a melhoria da qualidade de vida nas cidades.



VILHENA | CACOAL | JI-PARANÁ

f @riplimpeza
www.ripro.com.br

@mfmsolucoesambientais
www.mfmambiental.com

Conferência do Oceano 2022: compromissos para um oceano limpo

Por Mariana Martins de Andrade e Maria Teresa Castilho Mansor

A pandemia atrasou esse encontro por 2 anos, mas, finalmente, entre 27 de junho a 1º de julho de 2022, representantes de governos e da sociedade civil de centenas de países se reuniram na **Conferência do Oceano das Nações Unidas**, realizada em Lisboa, Portugal. Os participantes foram convidados a discutir e avaliar avanços e desafios para “*conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável*”, que se refere ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 14, Vida na água, da Agenda 2030.

Discussões sobre poluição por lixo no mar permearam todo o evento. Experiências nas estratégias de produção de plástico e incentivo às mudanças de comportamento em relação ao seu consumo, e no desenvolvimento de alternativas viáveis para remoção ambientalmente compatível do lixo plástico que já está no oceano, se somaram às

conversas pelo fortalecimento de esforços internacionais e regionais de harmonização de metodologias, observação, coleta e disponibilização de dados sistemáticos para a formulação de políticas públicas voltadas ao combate a esse tipo de poluição marinha.

Nesse esforço, é imprescindível considerar os diversos tipos de conhecimentos locais de povos e comunidades tradicionais – indígenas, quilombolas e caiçaras, entre outros –, além dos científicos, que conjugados têm um papel fundamental no planejamento, tomada de decisões e implementação de soluções por um oceano limpo. Estabelecer parcerias eficazes, incluindo esforços multisetoriais, público-privados, intersetoriais e interdisciplinares podem ajudar a visibilizar e incentivar a construção de bancos de dados e informações que possam dar suporte às práticas inovadoras de conservação dos ecossistemas marinhos e costeiros.



Acompanhado de diversos líderes mundiais, o secretário-geral da ONU, António Guterres (esq.), esteve presente na abertura da Conferência dos Oceanos, realizada em Lisboa.

A Conferência encerrou a semana de debates com a apresentação de uma declaração de compromissos para os próximos anos. O texto destaca a coletividade do **“nosso oceano, nosso futuro e nossa responsabilidade”**, além de reconhecer o que já tem sido feito e recomendar a ampliação de parcerias e soluções, para os inúmeros impactos negativos na saúde do oceano, que sejam baseadas em ciência, tecnologia e inovação.

A declaração costura resultados de uma série de encontros, estudos e compromissos importantes para o clima, a biodiversidade e o oceano que ocorreram nos últimos anos. É o caso da decisão da Assembleia das Nações Unidas para o Meio Ambiente, que convocou um comitê de negociação intergovernamental para desenvolver um tratado internacional sobre poluição plástica. Com base em uma abordagem que contempla todo o ciclo de vida do plástico, as circunstâncias regionais, necessidade de uma maior colaboração internacional para facilitar o acesso à tecnologia, à capacitação e à cooperação científica e técnica, tanto o acordo internacional quanto a declaração de compromissos da Conferência reforçam a emergência na prevenção, redução e eliminação do lixo no mar, especialmente de plásticos e microplásticos.

Ações para garantir a resiliência e integridade ecológica dos ecossistemas marinhos e costeiros podem iniciar em salas de reuniões da Conferência, no continente. Mas precisam ganhar o mundo e mergulhar profundamente nas conversas cotidianas e no desenvolvimento de caminhos equitativos e eficientes rumo ao desenvolvimento sustentável. É fundamental que as trocas promovidas pela Conferência revigorem a comunidade oceânica no trabalho coletivo por um oceano limpo, mas que não fiquem restritas a encontros espaçados nos calendários e pouco acessíveis para o público em geral.

Agendada para 2025, a próxima Conferência do Oceano, sediada pela França e a Costa Rica, será um marco importante. Serão 10 anos de implementação da Agenda 2030, já teremos avançado até a metade da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável e alcançado o prazo para cumprir com a meta 14.1 do ODS 14, que busca justamente **“prevenir e reduzir significativamente a poluição marinha de todos os tipos, especialmente a advinda de atividades terrestres, incluindo detritos marinhos e a poluição por nutrientes”**. Com um texto muito dedicado ao futuro, a declaração da Conferência de 2022 ainda posiciona a sociedade num presente que parece distante da urgência da chamada para ação. Porém, já estamos muito avançados no tempo, muito mais do que os 2 anos de espera por esse encontro, e não há alternativa senão agir de imediato pela saúde do oceano.

AST amplia a presença no Brasil

A AST – Serviços, Soluções e Tecnologia em Meio Ambiente, fabricante de equipamentos para tratamento de chorume por meio de sistemas de osmose reversa (OR), elevou para 22 o número de máquinas instaladas em território brasileiro, que estão distribuídas em 10 estados.

O novo equipamento, com capacidade nominal para processar 250 mil litros de efluentes por dia, entrou em operação em agosto deste ano no aterro sanitário da Orizon em Sergipe, que atende aos municípios da região metropolitana de Aracaju e recebe aproximadamente 2 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU) por dia.

As estimativas são de que, após o tratamento do chorume, serão produzidos 58 mil m³ de água ultrapura por ano, totalmente desmineralizada. Essa água de reuso pode ter diversas aplicações, desde a rega, lavagem de equipamentos ou para molhar as vias de acesso no próprio aterro; até mesmo ser utilizada para uso industrial em caldeiras ou torres de refrigeração.

A tecnologia empregada nos sistemas de OR, que utiliza conjuntos de membranas para o tratamento de chorume e purificação de efluentes, foi desenvolvida e aperfeiçoada pela própria AST. Recentemente, a empresa tem inovado ao incluir elementos de inteligência artificial em seus sistemas de automação.





Simone Paschoal Nogueira

Advogada, coordenadora de Legislação da ABLP e sócia do Setor Ambiental do Siqueira Castro Advogados



Iris Zimmer

Advogada, pós-graduada em Direito e Gestão Ambiental.

A importância da atuação dos municípios na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos

De acordo com o artigo 23, inciso IX, da Constituição Federal, compete ao Poder Público local, no caso, aos municípios, a responsabilidade de realizar a gestão sobre as questões do saneamento básico e gestão de resíduos sólidos urbanos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010, por sua vez, reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo governo federal, isoladamente ou em regime de cooperação com estados, Distrito Federal, municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

Nesse contexto, a referida Política estabeleceu o conceito de gerenciamento de resíduos sólidos como o conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamen-

to e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).

Infelizmente, segundo dados divulgados pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), uma em cada quatro cidades brasileiras não possui coleta seletiva. Ao todo, são somente 1.425 municípios que possuem o serviço.

O cenário de atraso, conforme a Abrelpe, pode ser ainda pior do que as estatísticas indicam, uma vez que o processo é incipiente em grande parte dos 74% municípios restantes.

Segundo a PNRS, aos municípios está incumbida a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais, bem como da

responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos.

Para realização dessa gestão, os municípios poderão elaborar seus respectivos planos intermunicipais de resíduos sólidos ou planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos, uma vez que é condição para terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

Destaca-se que há priorização no acesso aos referidos recursos, para os municípios que optarem por

soluções consorciadas intermunicipais, ou que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais de resíduos sólidos e aqueles que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

Ademais, considerando o novo marco do saneamento, destaca-se que o PMGIRS pode estar inserido no plano de saneamento básico e que sua existência não exige o município do licenciamento ambiental de aterros sanitários e de outras infraestruturas e instalações operacionais integrantes do serviço públi-

co de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Ainda, conforme previsto nas políticas de resíduos e saneamento, os planos municipais deverão demonstrar a sustentabilidade econômico-financeira decorrente da prestação de serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e aos mecanismos de cobrança dos referidos serviços.

No entanto, de maneira geral, verifica-se que alguns municípios grandes e pequenos têm descumprido a legislação e que entraves políticos e econômicos dificultam e inviabilizam as soluções possíveis para resolução da questão de disposição final de resíduos sólidos urbanos.

sansuy®

COBERTURAS para Aterros Sanitários

Impede percolação de água pluvial **evitando** o aumento do volume de chorume para tratamento e **auxilia** na captação de gás metano.

Cobertura permanente



Cobertura permanente



Cobertura permanente



Cobertura provisória



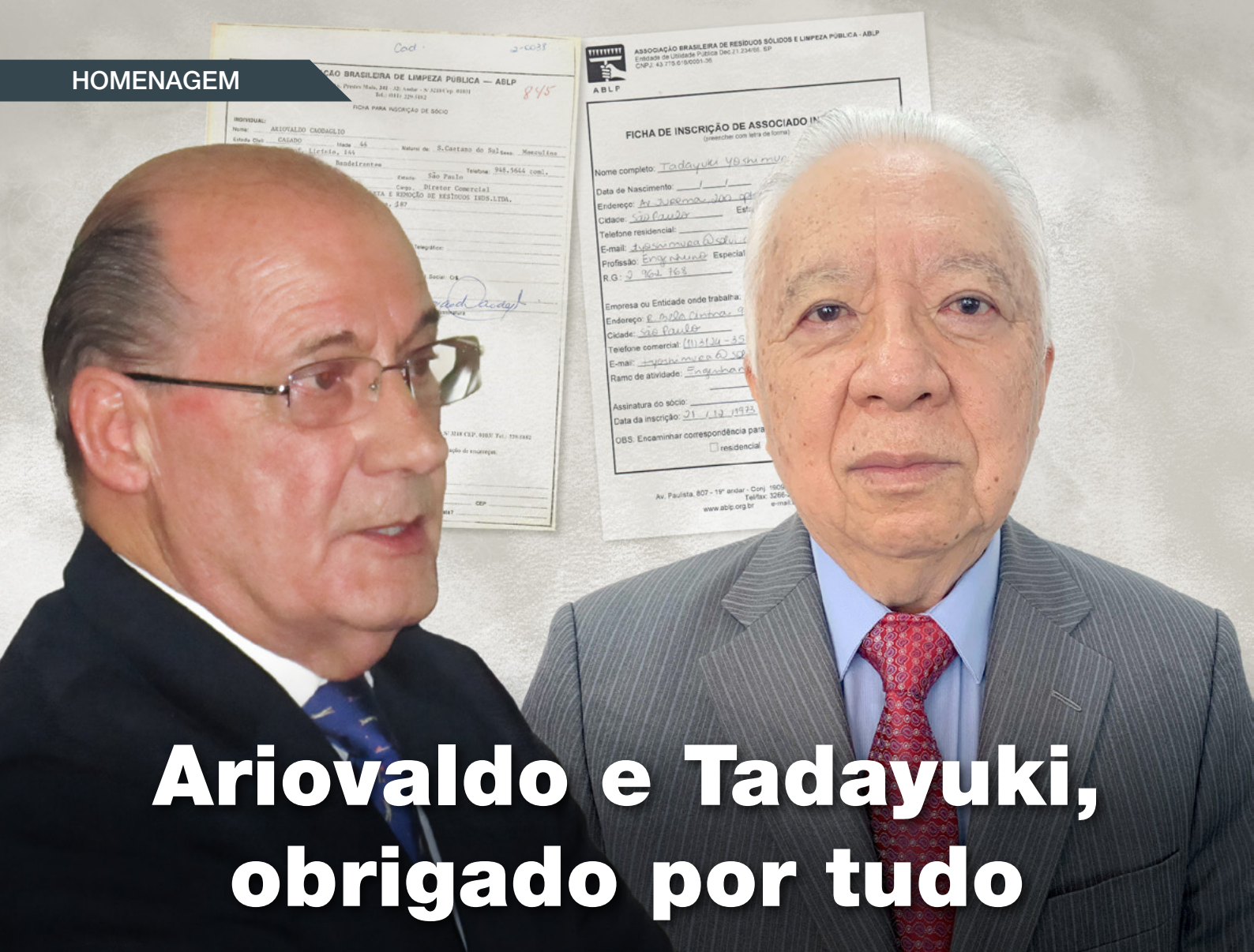
11 2139-2888



contato@sansuy.com.br



www.sansuy.com.br



Ariovaldo e Tadayuki, obrigado por tudo

Entre agosto e setembro, com um intervalo de pouco mais de 30 dias, a ABLP e a indústria brasileira de limpeza urbana e gestão de resíduos perderam dois ilustres representantes.

Nas primeiras horas de 20 de agosto, Ariovaldo Caodaglio despediu-se de sua família e amigos; e, na noite de 22 de setembro, Tadayuki Yoshimura cumpriu o mesmo ritual.

Ambos compartilhavam de muitos pontos em comum, mas, provavelmente, o que mais impressionava e ainda impressiona era a dedicação e comprometimento para aperfeiçoar os sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos no Brasil.

Há quem possa dizer que o nosso país está atrasado, pois ainda existem milhares de lixões espalhados de

Norte a Sul, mas, com toda a certeza, não fossem os esforços de Ariovaldo e de Tadayuki, é razoável pressupor que a situação seria pior.

Tadayuki associou-se à ABLP em 21 de dezembro 1973, apenas três anos após a Associação ser criada, e logo ficou evidente o seu envolvimento e preocupação com as questões do setor.

Um sinal claro nesse sentido é que, menos de três meses depois, ele foi à Brasília para acompanhar o 1º Congresso Brasileiro de Limpeza Pública, promovido pela ABLP em março de 1974.

Durante mais de uma década, Tadayuki participou pontualmente de reuniões e eventos da Associação, mas sem grandes envolvimento. A partir de 1984, no entanto, época em

que já era bastante conhecido no setor como o “Carlos da Vega”, o seu relacionamento com a ABLP começou a ficar mais sério.

Naquele ano, ele passou a integrar o Departamento Técnico da Associação, e, provavelmente por causa de seu jeito irreverente, decidiu usar o “nome de guerra” pelo qual era conhecido no setor. Apenas a título de curiosidade – caso alguém busque a lista com os profissionais que faziam parte do Departamento Técnico entre 1984 e 1990, não encontrará nenhum Tadayuki, mas sim “Carlos Yoshimura”.

O ano de 1984 também marcou o momento em que os caminhos de Ariovaldo – carinhosamente chamado de Ari – e de Tadayuki se entrelaçaram de forma definitiva com o da ABLP.

Ariovaldo era sócio-diretor da Intranscol Coleta e Remoção de Resíduos e, por conta de sua posição, tinha o direito de fazer parte do Conselho Consultivo da Associação. O seu espírito irrequieto, contudo, o estimulava a participar e contribuir de forma mais efetiva do dia a dia da ABLP.

No mesmo ano, Ari integrou-se ao Departamento Patrimonial e os encontros com Tadayuki – o “Carlos Yoshimura” – tornaram-se cada vez mais frequentes.

Daí em diante, a presença de ambos nas atividades da Associação alcançou um novo patamar e, em 1990, passaram a fazer parte, pela primeira vez, da diretoria da ABLP, com Tadayuki ocupando a 3ª e Ariovaldo a 5ª vice-presidência.

Os amigos mais atentos devem ter percebido que, após ingressar na diretoria, Tadayuki passou a usar o nome escolhido por seus pais. Dessa forma, o “Carlos Yoshimura” foi definitivamente aposentado.

Se por um lado o nome de “Carlos” deixou de fazer parte das atas de reuniões de trabalhos da ABLP, o de Tadayuki Yoshimura esteve presente por mais de três décadas.

O mesmo ocorreu com Ariovaldo Caodaglio. Após ingressar pela primeira vez na diretoria da Associação, no distante ano de 1990, Ari percorreu os 32 anos seguintes alternando posições, mas sempre marcando presença em cargos



**1º CONGRESSO BRASILEIRO DE LIMPEZA PÚBLICA
DE 3 a 8 DE MARÇO 1974 – BRASÍLIA D.F.** – Foto Diplomata



executivos da ABLP.

Juntos, eles contabilizaram diversas realizações em benefício do setor que decidiram abraçar e cuidar.

Ariovaldo, por exemplo, foi indicado para presidir o Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana no Estado de São Paulo (SELUR), cargo que ocupou de 1999 até 2016. Durante os 17 anos em que esteve à frente do Sindicato, ele continuou fazendo parte da diretoria da ABLP.

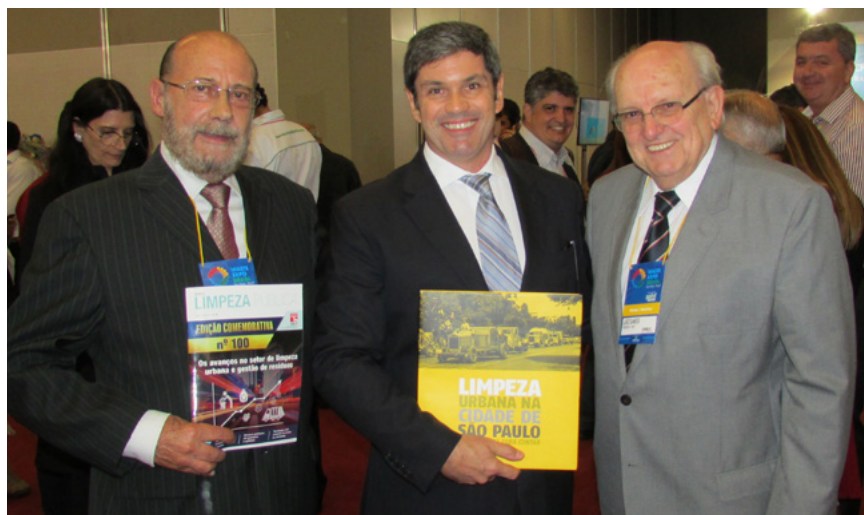
Tadayuki, por sua vez, além de contar em seu currículo, no início da carreira, com propostas para a modernização das frotas de caminhões compactadores e inserção do público feminino no mercado de trabalho, foi eleito presidente da ABLP em 2008, cargo que ocupou até 2014, contribuindo nesse período para um expressivo fortalecimento da Associação.

A “dobradinha” Ariovaldo e Tadayuki foi extremamente positiva para o setor.

Juntas, as duas entidades de classe participaram e apoiaram de forma concreta a construção da Lei Federal 12.305/2010, mais conhecida como Política Nacional de Resíduos Sólidos, ou, simplesmente, PNRS.

Outra conquista foi a publicação do “Guia de Orientação para adequação dos Municípios à PNRS”, um manual com mais de 130 páginas que foi lançado em 2011 e encaminhado para cada uma das 5.570 prefeituras,

Entre as inúmeras contribuições e realizações de Ariovaldo, mere-



Prestigiando o lançamento da edição 100 da Revista Limpeza Pública



Um dos primeiros homenageados com o Prêmio Francisco Xavier Ribeiro da Luz



cem destaque a organização do livro “Limpeza Urbana na Cidade de São Paulo – Uma História para Contar”, publicado pelo SELUR em 2012; e a inspiração e supervisão para criar, juntamente com técnicos da ABLP, o primeiro Índice de Sustentabilidade em Limpeza Urbana, o ISLU, que ainda hoje é produzido pelo Sindicato.

Elencar aqui todas as contribuições de Ariovaldo e Tadayuki para o setor de limpeza urbana e gestão de resíduos demandaria um número maior de páginas, uma memória privilegiada e um extenso trabalho de pesquisa, então, a ABLP presta aqui uma singela homenagem a esses dois grandes homens.

Ari e Tadayuki, obrigado pela oportunidade que tivemos de conviver, aprender e desfrutar da companhia de vocês.



STADLER®

A técnica no seu melhor



Como líder de mercado mundial em plantas de separação de resíduos e muita experiência em plantas com produção de CDR, a STADLER® é a parceira ideal para o seu próximo projeto.

Conte conosco no seu próximo projeto para separação de:

- RSU – Resíduos Sólidos Urbanos
- Embalagens leves
- Papel e papelão
- CDR – Combustível Derivado de Resíduo
- Filme plástico
- Materiais de coleta seletiva
- Garrafas de plástico
- Resíduos industriais
- Resíduos de construção / resíduos volumosos
- Madeira reciclada

Máquinas:

- Separador balístico
- Peneira giratória
- Esteiras de transporte
- Removedor de Rótulos

Nossa tecnologia, alta qualidade e experiência de longos anos são a receita perfeita para encontrar a solução individual que você precisa!

Stadler do Brasil Ltda.
Rua Bela Cintra, 768, sala 124
Consolação, São Paulo - SP

CEP: 01415-002
Tel: +55 11 3237-4385
info@stadlerdobrasil.com.br





***Ariovaldo Caodaglio**
in memoriam

*Produzido em outubro de 2019, esse foi o último artigo técnico que Ariovaldo Caodaglio escreveu para a Revista Limpeza Pública.

nota do editor: Graças a um senso crítico bastante aguçado, uma capacidade notável para avaliar cenários e uma destreza peculiar na forma de apresentar o seu ponto de vista, mesmo passados três anos, o texto produzido por Ari permanece absolutamente atual.

O trabalhador da limpeza urbana e os aterros sanitários

Muito se tem escrito e falado sobre o manejo de resíduos sólidos urbanos, na maioria das vezes tendo como *pièce de résistance* a implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), introduzida no país por meio da promulgação da Lei Federal Nº 12.305, de agosto de 2010. O dado objetivo que impulsiona essa visibilidade pública é a cada vez mais impressionante quantidade gerada de resíduos e as dificuldades crescentes para a sua disposição final ambientalmente adequada.

Estamos atingindo na média nacional praticamente a geração de 1 quilo por habitante/dia, o que nos leva à proximidade das 210 mil toneladas de geração diária. Trata-se de um volume que não se pode ignorar. Ainda mais sabendo que, salvo intercorrências profundas, só haverá aumento desse número para os próximos anos. Não me atrevo a

dimensionar qual seria esse montante com um crescimento do PIB a 3% ao ano, por exemplo, e, em decorrência disso, qual a geração diária que então teríamos.

Hoje, temos uma realidade bastante difícil relacionada à disposição ambientalmente adequada desses resíduos pelos quase 6 mil municípios brasileiros. Muito embora a escassez de dados primários não permita uma avaliação sob critérios confiáveis, as aproximações feitas e com razoável grau de sucesso denotam que temos praticamente 51% dos resíduos destinados a aterros sanitários, e os restantes 49% para lixões (ou parcela disso a aterros controlados, expressão que a meu ver é um eufemismo para lixões).

Há no imaginário popular a figura de que o resíduo urbano por si só é um veículo causador de doenças, e que seu afastamento do local de geração é a única con-

dição de que esse potencial não aumente. Então vejamos.

Em primeiro lugar, por si só esse resíduo domiciliar – tipificado como tal – não vai gerar enfermidades pela sua simples presença no local da geração, os domicílios. Com grande parte composta por material orgânico, esse resíduo deveria permanecer dias ali armazenado para que as reações orgânicas – sujeitas às condições do ambiente ou do local geográfico – se instalem e produzam o chorume. Geralmente, as coletas são realizadas em dias alternados, portanto, não propiciam tempo maior para que as reações orgânicas ocorram.

Em segundo lugar, é nesse tempo que os resíduos são transportados para os aterros, quando são já dispostos pelas máquinas no início do processo de aterramento. Temos então a chegada ao aterro do resíduo que permaneceu por apenas dois

dias em seu local de origem.

Em terceiro lugar, há a crença – sim, crença –, de que os aterros seriam os locais onde haveria a maior probabilidade de seus operadores adquirirem enfermidades que provavelmente fossem desencadeadas por causa dos resíduos. E isso pela quantidade de resíduos que ali chegam diariamente, o que exponenciaria os tais riscos.

Em quarto lugar, há uma perspectiva antiga que afirmaria que a contaminação por agentes biológicos nocivos contidos na massa de resíduos domiciliares seria feita através do contato com a pele e/ou pela inalação por vias aéreas.

Estudo de fôlego apoiado pelo Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana no Estado de São Paulo (Selur), feito em meados da década passada, contou com a experiência técnica de uma renomada empresa americana da área de poluição por vias aéreas, bem como de profissionais da Escola de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, e, sob a condução de profissional da área da Infectologia, trouxe à luz fatos interessantes.

No estudo do material particulado em suspensão, procurou-se identificar os espécimes de fungos e bactérias presentes no ambiente de aterro sanitário de porte, com medições diárias e durante as quatro estações anuais. Utilizou-se a mesma técnica para efeitos comparativos, com medições do ar da cidade de São Paulo em suas quatro posições geográficas.

O cultivo das amostras permitiu a identificação desejada bem como sua quantificação em Unidades Formadoras de Colônias (UFC). Cotejados os dados das amostras colhidas em

área de aterro com aquelas provenientes do ar da cidade de São Paulo (grupo de controle), teve-se a seguinte constatação:

1. Não há diferenças na tipologia de colônias encontrados nos dois ambientes.

2. Houve alteração discreta nesses resultados, já na área de aterro, quando das medições no período de outono. Ou seja, um pequeno aumento nas UFC. Assim, exceção feita, não houve no aterro qualquer alteração ali ocorrida quando comparadas às amostragens feitas com o grupo de controle.

Nos levantamentos epidemiológicos feitos, e até mesmo nas estatísticas (séries históricas) correlacionadas mantidas pela Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (Fundacentro), não se observou em momento algum o nexo causal entre as enfermidades possivelmente desenvolvidas pelo trabalhador do aterro sanitário e o resíduo domiciliar integrante de suas tarefas.

Mesmo mantidas as hipóteses por vias de contágio que seriam feitas pelo contato físico ou pelas vias respiratórias, viu-se que esses argumentos padecem de sustentação científica, apoiando-se, como já disse, no imaginário popular.

Contribui muito para isso o desconhecimento generalizado entre as diferenças estratosféricamente grandes entre aterros sanitários e lixões. É preciso que o tema seja sempre sustentado por bases científicas do conhecimento, purgando-se dele visões comprometidas com uma tradição de confundir o antigo lixo com aquilo que o verbete dessa palavra indica nos dicionários.

A Resíduo Zero Ambiental é uma empresa com atuação no estado de Goiás, localizada em Guapó, região metropolitana de Goiânia. Fazemos parte do Grupo SOLVÍ, que conta com profissionais sérios e qualificados. Criamos projetos inovadores para clientes públicos e privados, trabalhando sempre com compromisso **pela melhoria das condições ambientais e da qualidade de vida das pessoas.**

NOSSAS TECNOLOGIAS

**Aterro
Sanitário para
Resíduos
Classe II**



**Aterro
Industrial
para resíduos
Classe I**

**Unidade de
Tratamento
de Resíduos
do Serviço
de Saúde**



**Estação de
Tratamento
de Efluentes**



Empresas associadas por área de atividade

CONSULTORIA, PROJETOS E SERVIÇOS ESPECIALIZADOS

	Contato	Local	Especialidade
 GEOTECH GEOTECNIA AMBIENTAL CONSULTORIA E PROJETOS	GEOTECH www.geotech.srv.br Tel.: (11) 3742.0804	São Paulo (SP)	• Projetos, licenciamento e monitoramento. • Estabilidade, encostas, taludes e contenções
 FERRARI Engenharia Consultiva	FERRARI www.ferrariconsult.com.br Tel.: (11) 99845.8426	São Paulo (SP)	• Proj. de aterro sanitário /industrial, triagem, compostagem e transbordo • Consultoria na implantação e operação de aterros • Due Diligence em centrais de tratamento de resíduos
 HELICEBRAS Fundações & Engenharia	HELICEBRAS www.helicebras.com.br Tel.: (11) 4991.2011	Santo André (SP)	• Instalação de Piezômetros tipo: Sifonado, Elétrico e Standpipe; • Instalação de Poços de Alívio de gás e Bombeamento de chorume.

FABRICANTE/ FORNECEDOR

EQUIPAMENTOS

 ALLISON TRANSMISSION	ALLISON TRANSMISSION www.allisontransmission.com Tel.: (11) 5633.2528	São Paulo (SP)	• Transmissões automáticas para veículos comerciais. • Indústria e comércio de transmissões.
 CONTELURB Soluções Ambientais	CONTELURB www.contelurb.com.br Tel.: (13) 3222.5252	Santos (SP)	• Fabricação de contentores plásticos e metálicos • Locação, manutenção e higienização de contentores • Implantação de coleta mecanizada / containerizada
 CONTEMAR AMBIENTAL	CONTEMAR www.contemar.com.br Tel.: (15) 3235.3700	Sorocaba (SP)	• Comércio, fabricação e distribuição de contêineres. • Artigos de plástico.
 GRIMALDI	GRIMALDI www.grimaldi.com.br Tel.: (19) 3896.9400	Santo Antonio de Posse (SP)	• Fabricante de equipamentos para transporte rodoviário.
 KLL	KLL www.kll.com.br Tel.: (51) 3483.9393	Alvorada (RS)	• Fabricante de suspensões e eixos para veículos comerciais
 KOMATSU	KOMATSU www.komatsu.com.br Tel.: (11) 2105.8000	São Paulo (SP)	• Escavadeiras Hidráulicas, Tratores de Esteiras, Carregadeiras de Rodas, Motoniveladoras, Caminhões Mecânicos, Rompedores Hidráulicos
 SCHIOPPA RODAS E RODÍZIOS	SCHIOPPA www.schioppa.com.br Tel.: (11) 2065.5200	São Paulo (SP)	• Indústria metalúrgica de rodízios para todos os segmentos.
 SUTCO BRASIL IN GROUP	SUTCO BRASIL www.sutco.com.br Tel.: (13) 97319.0077	Santos (SP)	• Desenho, fabricação e fornecimento de plantas de tratamento de resíduos domiciliares, compostagem, resíduos industriais, comerciais e de construção. • Preparação de combustível derivado de resíduos.

COMPACTADORES /CONTÊINERES

	Contato	Local	Especialidade
	BUSA www.busa.com.br Tel.: (16) 3831.8500	Guará (SP)	Fabricante de coletores compactadores laterais e contentores para resíduos sólidos
	COMPACTA www.compactacoletores.com.br Tel.: (035) 3435.4353	Extrema (MG)	Fabricante de coletores compactadores e contêineres para coleta de resíduos domiciliares, hospitalares, industriais, etc.
	PLANALTO www.planaltoindustria.com.br Tel.: (62) 3237.2400	Goiânia (GO)	Fabricante de equipamentos para coleta e transporte de resíduos urbanos de saúde domiciliares e industriais.
	USIMECA www.usimeca.com.br Tel.: (21) 2107.4010	Nova Iguaçu (RJ)	- Indústria mecânica. - Equipamentos para coleta e transporte de resíduos sólidos.

GEOMEMBRANAS /GEOSSINTÉTICOS

	BIDIM www.bidim.com.br Tel.: (12) 3946.4661	São José dos Campos (SP)	- Fabricante de geossintéticos (geotêxteis e geocomposto drenante). - Soluções para engenharia com geossintéticos (sistemas de contenção, estabilização de aterro, pavimentação e drenagem).
	ENGEPOL www.engepol.com Tel.: (11) 4166.3083	Canoas (RS)	- Fabricação e montagem de reservatórios de geomembrana em polietileno de alta e baixa densidade linear. - Fabricação de laminados planos e tubulares de material plástico.
	GEO SOLUÇÕES www.geosolucoes.com Tel.: (11) 3513.4360	São Paulo (SP)	Geossintéticos (geogrelhas, geocélulas, geotêxteis) e Sistemas de Contenção
	OBER www.ober.com.br Tel.: (19) 3466.9200	Nova Odessa (SP)	Fabricante de Geossintéticos: Geomembranas de PEAD, MATRIZ PLANA, GCL- Geocomposto Bentonítico, Geotêxteis de Poliéster e Polipropileno, Geoformas - Sistema de Confinamento de Resíduos, Geocélulas, Concreto Flexível em Rolo, Geogrelhas de Poliéster.
	SANSUY www.sansuy.com.br Tel.: (11) 2139.2600	Embu (SP)	- Indústria de transformação PVC. - Geomembranas de PVC.
	TECH GROUND www.techground.com.br Tel.: (35) 3443.8888	Jacutinga (MG)	- Fabricante de geomembranas de polietileno, de alta e baixa densidade, lisa e texturizada. - Fabricante de saco e sacolas plásticas.

VEÍCULOS

 	VW www.vwcaminhoes.com.br Tel.: (11) 5582.5840	São Paulo (SP)	Indústria de veículos comerciais.
--	---	----------------	---

PRESTADORA DE SERVIÇO

RESÍDUOS SÓLIDOS E SERVIÇOS DE SAÚDE

	T.O.S. www.grupotucano.com.br Tel.: (49) 3664.0187	Maravilha (SC)	- Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos urbanos e resíduos de serviços de saúde - Limpeza urbana e manutenção de vias e logradouros públicos - Implantação, operação e manutenção de aterros sanitários
---	---	----------------	---

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E INDUSTRIAIS

	Contato	Local	Especialidade
	AST www.ast-ambiente.com.br Tel.: (21) 2507.5712	Rio de Janeiro (RJ)	- Fornecimento de sistemas membranares de purificação de águas e tratamento de efluentes (urbanos, industriais e chorume de aterro sanitário). - Projeto e EVTEA de unidades TM & TMB, biogás e reciclagem de plásticos.
	BIOSANEAR www.biosanear.com Tel.: (71) 3327.6125	Salvador (BA)	- Gestão de resíduos domiciliares e especiais (coleta, transporte, transbordo e destino final). - Operação aterro sanitário. - Limpeza e manutenção de vias e logradouros.
	CORPUS www.corpus.com.br Tel.: (19) 3825.3355	Indaiatuba (SP)	- Gerenciamento total da limpeza e gestão de recursos. - Gerenciamento de áreas verdes e paisagismo, logística sustentável. - Remoção de passivos ambientais. - Implantação e gerenciamento de aterros sanitários.
	SOLVÍ ESSENCIS AMBIENTAL www.essencis.com.br Tel.: (11) 4442.7318	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.
	FEDERAL SUCATAS www.federalsucatas.com.br Tel.: (62) 3586.3772	Goiânia (GO)	- Gerenciamento e Comercio de resíduos metálicos - Serviço de desmonte de estrutura metálica, veículos inutilizados /destino final. Coleta e transporte de resíduos metálicos.
	LOCAR www.locar.srv.br Tel.: (81) 2127.2525	Caruaru (PE)	Serviços de limpeza urbana, coleta de resíduos sólidos e destinação final.
	LTM BRASIL www.ltmbrasil.com.br Tel.: (71) 3342.3333	São Francisco do Conde (BA)	- Tratamento de chorume/efluentes. - Locação e manutenção de equipamentos.
	MSA Tel.: (62) 3594.3556	Aparecida de Goiânia (GO)	Tratamento e disposição final de resíduos não perigosos.
	MFM Ambiental www.mfmambiental.com Tel.: (69) 69235.2287	Vilhena (RO)	Tratamento e disposição final de resíduos não perigosos.
	NATURE www.natureambiental.eco.br (62) 3609.2800 - Goiânia (GO) (62) 99829.1800 - Goiânia (GO) (65) 99698.1800 - Cuiabá (MT)	Goiânia (GO) e Cuiabá (MT)	- Gerenciamento de resíduos domiciliares, industriais e de saúde - Serviço de limpeza urbana - Consultoria ambiental

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E INDUSTRIAIS

	Contato	Local	Especialidade
	SANEPAV www.sanepav.com.br Tel.: (11) 2078.9191	Barueri (SP)	• Coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos 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 de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos.
	VIASOLO www.viasolo.com.br Tel.: (31) 3511.9009	Betim (MG)	• Limpeza urbana. • Tratamento de resíduos. • Soluções ambientais.

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.
	NOVA OPÇÃO www.novaopcaolimpeza.com.br Tel.: (11) 4292.5146	Suzano (SP)	• Coleta e destinação final de resíduos sólidos domiciliares e coleta seletiva.
	CG SOLURB www.solurb.eco.br Tel.: (67) 3303.9200	Campo Grande (MS)	• Concessionária de serviços de limpeza urbana. • Coleta de resíduos não perigosos.
	UNIPAV www.unipav.com.br Tel.: (67) 3232.7733	Corumbá (MS)	• Serviços de Engenharia.
	VALOR www.vaambiental.com.br Tel.: (61) 3345.0551	Brasília (DF)	• Concessionária de serviços de limpeza urbana.

SERVIÇO PÚBLICO



URBAM

www.urbam.com.br
Tel.: (12) 3908.6051

São José dos Campos (SP)

- Empresa prestadora de serviços públicos.

LOCADORA DE EQUIPAMENTOS



LOPAC

www.lopac.com.br
Tel.: (62) 98589.8599

Hidrolândia (GO)

- Locadora de caminhões e compactadores de lixo.



COLETA



TRANSPORTE



TRATAMENTO



DESTINAÇÃO
FINAL



ECO **URBIS**

HÁ MAIS DE 17 ANOS
AJUDANDO A CUIDAR DE
SÃO PAULO
TODOS OS DIAS.

www.ecourbis.com.br

@ecourbisambiental

