

REVISTA

LIMPEZA PÚBLICA®

2018 • R\$ 28,00 • Nº 100

EDIÇÃO COMEMORATIVA

nº 100



ABLP

Associação Brasileira de
Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

Os avanços no setor de limpeza urbana e gestão de resíduos



Equipamentos mais modernos otimizam o trabalho

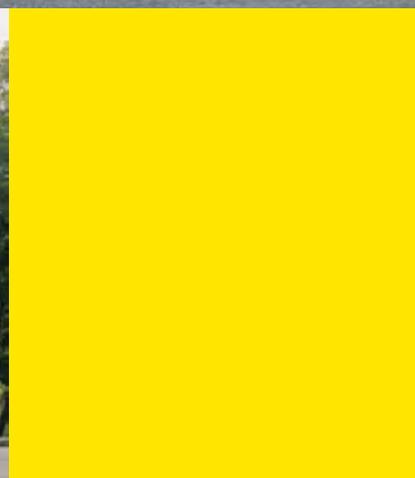
Serviços ganharam em qualidade e agilidade

Tecnologia está presente em todas as atividades

**Caminhões Vocacionais Volkswagen.
Feitos sob medida para a sua empresa.**



Imagens meramente ilustrativas.





Seja gentil. Seja o trânsito seguro.



A família Compactor oferece o maior portfólio do mercado e a maior variedade de configurações.

- Banco para 3 passageiros
- Opção de tração 6x2 de fábrica
- Veículos que dispensam o uso do ARLA

Conheça a Linha de Caminhões Vocacionais Volkswagen.

Uma marca da MAN Latin America.
www.vwco.com.br



**Caminhões
Ônibus**

Expediente



Revista Limpeza Pública
Publicação trimestral da Associação
Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza
Pública – ABLP
3º trimestre de 2018

Largo Padre Péricles, 145, 8º andar, conj. 87
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*)

Francisco Xavier Ribeiro da Luz, Jayro Navarro,
Roberto de Campos Lindenberg, Walter
Engracia de Oliveira e Werner Eugênio Zulauf

DIRETORIA DA ABLP - TRIÊNIO 2017-2019

Presidente: João Giansi Netto

Vice-presidente: Clovis Benvenuto

1º Secretário: Walter de Freitas

2º Secretário: Eleusis Bruder Di Creddo

1º Tesoureiro: Luiz Fernando Brandi Lopes

2º Tesoureiro: Arioaldo Caodaglio

CONSELHO CONSULTIVO

Membros Efetivos

Carlos Vinicius dos Santos Benjamim
Marcelo Benvenuto
Thiago Villas Boas Zanon
Alexandre Gonçalves
Sílvio Giachino

Membro Suplente

Adalberto Leão Bretas

CONSELHO FISCAL

Membros Efetivos

Diógenes Del Bel
Walter Capello Junior
Simone Paschoal Nogueira

Membro Suplente

Alexandre de Almeida Prado Ferrari

COORDENADORIA DA REVISTA

Alexandre Gonçalves
Altair Silva
Walter de Freitas
Secretária – Carlaine Santos de Azeredo

PRODUÇÃO EDITORIAL

Tab's Serviços de Comunicação
Jornalista responsável
Altair Silva – MTb 20.996/SP
Projeto gráfico – RL Design Studio
Tiragem: 5.000 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. 100

- 05 | **Editorial - Um momento especial**
- 06 | **Panorama – Evolução consistente**
- 10 | **Entrevista – Hugo Nery, diretor-presidente da Marquise Ambiental**
- 14 | **Caminhões modernos e seguros – Volkswagen**
- 18 | **A trajetória da Usimeca – Compactadores**
- 22 | **Mais do que luvas – Acrilon**
- 24 | **Triturar é um bom negócio – Fragmaq**
- 27 | **A importância do PGIRS – CRAHH**
- 32 | **Especialista em um mercado – RasSystem**
- 39 | **Uniformes Inteligentes – Oliveira**
- 41 | **Inovar está no nome – Inova**
- 46 | **Tecnologia para o chorume – AST**
- 48 | **Separação automatizada de resíduos – Stadler**
- 51 | **Os benefícios de uma concessão de longo prazo – EcoUrbis**
- 54 | **O avanço das varredoras – GC Brasil**
- 58 | **Caminhões elétricos são realidade no Brasil – BYD**
- 61 | **Segurança do trabalhador – Dr. Gustavo Silveira Graudenz**
- 64 | **Notícias da ABLP**
- 67 | **Parceiros da ABLP**

Errata

Diferentemente do que constou na legenda da foto ao lado, publicada na página 8 da edição 99 da revista *Limpeza Pública*, o nome e cargo corretos de quem está à esquerda é **Valdeir Alves da Silva, Secretário Municipal de Meio Ambiente e Agricultura de Pirenópolis**, cumprimentando o presidente da ABLP, João Giansi Netto.



Um momento especial

Esta edição da revista Limpeza Pública é especial sob vários aspectos. Publicada pela ABLP desde 1975, trata-se da mais antiga publicação do setor de limpeza urbana e gestão de resíduos e chegamos ao seu número 100 com muito orgulho e sensação de dever cumprido. Durante mais de quatro décadas, sempre a partir de um ponto de vista técnico, temos a oportunidade de explorar e estimular o debate acerca das novidades, aprimoramentos, questões regulatórias e legais, entre outros temas relacionados direta ou indiretamente com o setor.

Não importa se é um novo equipamento, produto, processo ou metodologia, ou quem sabe uma norma regulamentadora ou legislação específica; a ABLP, por meio da revista Limpeza Pública, está atenta e procurando lançar luz sobre o assunto. Acreditamos que uma associação que reúne técnicos comprometidos em modernizar e valorizar o setor tem por obrigação promover e aprofundar discussões.

Os serviços de limpeza urbana e gestão de resíduos têm relação direta com a saúde pública e a qualidade de vida das pessoas, então a ABLP apoia e defende o que é melhor para o segmento, e, por tabela, para a sociedade de forma geral. As boas ideias, iniciativas, sugestões, inovações, etc. são sempre bem-vindas. A associação foi fundada em 1970 com base nessa premissa e estamos completando 48 anos fiéis ao compromisso original.

Nada mais justo, portanto, que aproveitando mais um aniversário da ABLP e a centésima edição da revista Limpeza Pública, façamos uma homenagem ao primeiro presidente de nossa associação, o engenheiro Francisco Xavier Ribeiro da Luz, criando um prêmio com o seu nome. Ele foi e sempre será uma referência no setor de limpeza urbana e gestão de resíduos, e passaremos a homenagear os profissionais que se destacam em prol do desenvolvimento do segmento com o Prêmio Francisco Xavier Ribeiro da Luz.

Esta edição da revista Limpeza Pública foi organizada para apresentar a evolução da limpeza urbana e gestão de resíduos desde 1970, quando a ABLP foi criada. Trata-se, sem dúvida, de um exercício gratificante, mas também de uma com-

plexidade ímpar. Não tivemos aqui a pretensão de detalhar todos os avanços do mercado em quase 50 anos, mas acreditamos que possamos ter contribuído para destacar parte dos esforços das empresas que atuam diretamente no segmento, bem como dos fornecedores de equipamentos, produtos e serviços, sem os quais a maior parte das melhorias não teria sido possível.

Atualmente, todas as atividades relacionadas com a limpeza urbana, desde o momento em que o gari ou coletor coloca as luvas ou uniforme, passando pelos equipamentos de monitoramento e funcionamento dos caminhões, e chegando até o tratamento do chorume e do biogás em aterros sanitários, são resultado de muito estudo, pesquisa e investimento contínuo em tecnologia. Absolutamente nada no setor é feito por acaso ou sem uma análise detalhada para checar o que é mais seguro e produtivo.

Naturalmente, a maior parte da população não tem clareza dos “bastidores” dos serviços de limpeza urbana e gestão de resíduos. Para muitas pessoas, um eventual vínculo com o resíduo que foi produzido termina no momento em que o saco é colocado na calçada. Até essa relação, contudo, é motivo de preocupação nos dias de hoje, motivo pelo qual muitas das empresas investem em educação e conscientização ambiental.

Essas e outras informações poderão ser conferidas nas próximas páginas. Antes de finalizar, porém, dois alertas são necessários. O primeiro é que o tradicional artigo técnico, geralmente produzido por um de nossos associados, e o espaço Visão Jurídica, excepcionalmente nesta edição não serão publicados por uma questão de espaço. Optamos, contudo, por manter a seção Segurança do Trabalhador.

O segundo alerta é na verdade um agradecimento a todas as empresas que estão prestigiando a centésima edição da revista Limpeza Pública. Esse apoio foi e continuará sendo indispensável para contribuirmos com o reconhecimento, valorização e desenvolvimento do setor.

Em nome da diretoria da ABLP, muito obrigado a todos e aproveitem a leitura.

João Giansi Netto, presidente da ABLP



Até meados da década de 70, o paulistano costumava colocar o lixo na calçada acondicionado em latões ou caixotes de madeira.

Evolução consistente

A exemplo do que ocorreu em outros setores da economia, os avanços tecnológicos garantiram ao segmento de limpeza urbana e gestão de resíduos uma mudança de patamar na forma como os diferentes serviços são realizados. As melhorias de qualidade, segurança e produtividade apresentam diferenças de acordo com a realidade de cada cidade, mas o caminho é promissor.

Se inúmeras mudanças ocorrem à nossa volta no intervalo de uma hora, de um minuto e até mesmo em um segundo, o que dizer ao longo de quase 5 décadas, ou mais especificamente, em 48 anos? É inevitável, portanto, que ao comparar a realidade do setor de limpeza urbana e gestão de resíduos no Brasil em novembro de 1970, quando a ABLP foi fundada, com os dias atuais, o cenário

seja completamente diferente.

Apesar de a afirmação acima ser de uma obviedade ululante, há alguns fatos que precisam ser destacados. Um deles é que nos últimos tempos as inovações tecnológicas têm surgido em um ritmo literalmente frenético. Com a popularização da internet e de verdadeiros saltos de qualidade na área de Tecnologia da Informação (TI), são criados softwares, aplicati-

vos e dispositivos cada vez mais sofisticados, além de equipamentos e produtos serem aprimorados em uma escala inédita.

O resultado é que algumas atividades que em um passado recente eram inimagináveis de ser feitas ou de execução muito complexa, hoje são perfeitamente viáveis e colocadas em prática de forma rápida e segura. Essa mudança de patamar decorre do em-



crédito: acervo Loga

Atualmente, a coleta mecanizada com o uso de contêineres é mais segura e avança em diversas cidades.

prego de novos sistemas/aplicativos e também da utilização de produtos que foram e continuarão sendo concebidos a partir da contínua evolução tecnológica.

Outro fato é que, da mesma forma que surgem novidades em uma velocidade impressionante, é preciso que as empresas de todos os setores também procurem estar permanentemente atualizadas.

Esse movimento é sem dúvida positivo, pois tanto os avanços tecnológicos são incorporados rapidamente à rotina quanto processos mais modernos, seguros e produtivos tendem a ser adotados no dia a dia de forma mais ágil. É claro, no entanto, que por conta da própria velocidade com que surgem novos sistemas e ferramentas, nem todos são utilizados imediatamente, muito menos por todas as empresas ao mesmo tempo. Também pesam aí as particularidades

de cada segmento.

Nesse sentido, as empresas que prestam serviços na área de limpeza urbana e gestão de resíduos no Brasil não diferem das que atuam em outros

Algumas soluções desenvolvidas localmente hoje são exportadas para diversos países.

setores. Ao longo das últimas décadas elas investiram em tecnologia e melhoria de seus processos e hoje as atividades são realizadas em outro patamar, mais elevado.

É importante frisar que o mérito pela evolução é em boa parte dos fornecedores de equipamentos, produtos e serviços, que acompanham as novidades que surgem em outros países e as adequam às necessidades locais, bem como procuram atender às demandas específicas do mercado doméstico.

Mas nem todas as melhorias foram trazidas de fora. Vale destacar que algumas soluções desenvolvidas localmente pela indústria nacional hoje são exportadas para diversos países. Pesa nesse sentido uma particularidade do Brasil. Por conta de sua dimensão continental, diversidade de relevo e clima, além de diferenças socioeconômicas e culturais marcantes, é como se cada região ou estado, e até mesmo algumas cidades brasileiras, reunissem em um mesmo local vários países. Como alguns dos entrevistados para esta edição espe-

cial da revista Limpeza Pública definiram, o Brasil pode ser comparado a um laboratório.

Os caminhões são uma prova nesse sentido. A Volkswagen Caminhões e Ônibus, por exemplo, há pouco menos de dez anos desenvolveu aqui uma linha de veículos específicos para a coleta de resíduos sólidos urbanos (RSU) e hoje os modelos da marca que circulam em dezenas de países são idênticos aos que saem da fábrica da montadora em Resende, no Rio de Janeiro. Situação semelhante está sendo experimentada pela BYD, fabricante chinesa de caminhões elétricos. Os primeiros veículos com aplicação voltada à coleta de RSU foram testados no Brasil, onde foram ajustados às condições locais. Passado o processo de adequações em terras brasileiras, a BYD passou a produzir os caminhões em série e na China há milhares deles em circulação, carregando a experiência obtida por meio do piloto em nosso país.

Por outro lado, há inovações promovidas pela indústria nacional que estão em uso em outros países, mas que no Brasil ainda não são empregadas, como é o caso de alguns equi-

pamentos compactadores fabricados pela Usimeca. Há também, é claro, soluções desenvolvidas no exterior e que são largamente utilizadas lá fora, mas que ainda são pouco utilizadas aqui, como por exemplo os equipamentos que tratam chorume por meio do processo de osmose reversa, ou centrais mecanizadas para

Há também soluções largamente utilizadas no exterior mas que aqui são pouco utilizadas.

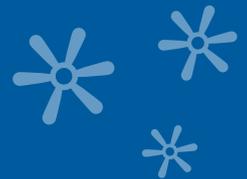
triagem de resíduos.

Independentemente da situação, o fato é que os serviços de limpeza urbana e gestão de resíduos no Brasil evoluíram de forma significativa desde novembro de 1970, a exemplo do que houve em atividades de outros seto-

res. A rigor, a evolução decorreu da própria necessidade, lembrando que a população brasileira mais do que dobrou nesse período, saltando de aproximadamente 90 milhões para mais de 200 milhões de habitantes, com a geração de RSU alcançando a marca de 78 milhões de toneladas por ano. Além disso, nesse meio tempo também foi criada uma legislação específica – a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

A despeito de uma parte dos resíduos, infelizmente, ainda ter destinação inadequada por culpa única e exclusiva do Poder Público, o segmento de limpeza urbana e gestão de resíduos no Brasil tem dado provas de que possui tecnologia, inteligência, equipamentos, ferramentas e capacidade para garantir a disposição ambientalmente adequada de RSU.

É claro que muitos avanços ainda são necessários, principalmente quando comparamos a realidade de cada cidade, mas os desafios superados e as conquistas obtidas até aqui indicam que o setor trilha um bom caminho, como poderá ser conferido nas próximas páginas.



Parabéns ABLP pelos 10 anos da revista Limpeza Pública, uma publicação que só agrega valor e reconhecimento à gestão de resíduos em âmbito nacional. Seguindo os passos desta revista, referência para muitos profissionais do País, a Loga lança suas redes sociais com o objetivo maior de conscientizar os munícipes de São Paulo para a questão de sustentabilidade e meio ambiente.



Somos o Grupo Solví!

Cerca de 16 mil colaboradores prontos para oferecer Soluções para a vida!

Mais de 50 empresas espalhadas pelo Brasil, Argentina, Bolívia e Peru, atuando nas áreas de Saneamento, Valorização Energética e Soluções para Gerenciamento, Tratamento e Destinação de Resíduos industriais, privados e públicos.



Nossa visão: Ser o melhor grupo de empresas de gestão em engenharia de soluções para a vida e referência na oferta de serviços diferenciados, integrados e inovadores.

Mais do que apenas ofertar soluções, nos orgulhamos de ter construído uma rede de empresas capaz de mudar o futuro de milhões de pessoas.

Esse é o orgulho e a força do nosso grupo!

Estar a serviço do desenvolvimento, trabalhando com integridade para o bem das pessoas e do planeta.



solví
Soluções para a vida

CANAIS DE COMUNICAÇÃO E DENÚNCIA

-  www.codigodecondutasolvi.com
-  Caixa Postal nº31.256 - São Paulo - SP
-  comite.conduta@solvi.com
-  Argentina: 0800 333 0776 | Bolívia: 0800 100 146
Brasil: 0800 721 0742 | Peru: 0800 555 89



(11) 3124-3500



comunicacao@solvi.com



www.solvi.com

Avenida Gonçalo Madeira, 400 - Jaguaré
São Paulo | SP | CEP 05348-000



Hugo Nery, diretor-presidente da Marquise Ambiental

Criação de valor

O diretor-presidente da Marquise Ambiental tem convicção que o setor mudou de patamar nas últimas décadas com o uso de equipamentos mais modernos e de pessoal mais qualificado, mas fica inconformado que em pleno século 21 e com tanta informação disponível, algumas pessoas ainda descartem resíduos em vias públicas

Com mais de 40 anos atuando no setor de limpeza urbana e gestão de resíduos, a Marquise Ambiental faz parte do Grupo Marquise, que iniciou suas atividades no Ceará com uma construtora de mesmo nome. Com três pilares de sustentação, o principal negócio do grupo é a área ambiental, ao lado dos de infraestrutura e imobiliário, mas o conglomerado também tem participações em hotéis, televisão e shoppings, entre outros.

Há 16 anos, Hugo Nery, engenheiro químico formado pela Universidade Federal da Bahia, foi trabalhar na Marquise Ambiental e hoje ocupa o cargo de diretor-presidente. Ele recebeu a revista **Limpeza Pública** em seu escritório em São Paulo, localizado na região do Jardim Paulistano, para conversar sobre os avanços do setor de limpeza urbana e gestão de resíduos nas últimas décadas.

Bastante crítico quanto ao encaminhamento de diversas questões do dia a dia do segmento, mas também otimista quanto ao seu futuro – desde que sejam promovidas mudanças no modelo atual –, ele apresentou de forma simples e objetiva seu ponto de vista sobre vários aspectos e sugeriu ações em relação ao que deveria ser modificado para uma mudança de patamar na área.

Acompanhe a seguir alguns trechos da entrevista.

Revista Limpeza Pública – O que mudou no setor de limpeza urbana e gestão de resíduos no Brasil?

Hugo Nery – Quando olhamos a limpeza urbana e de que maneira ela mudou, precisamos lembrar que a atividade sempre foi encarada pela maior parte das prefeituras como um problema a ser resolvido. Ainda hoje, eu acredito que o serviço é visto como “o lixo que deve ser retirado das ruas”.

LP – Poucas cidades enxergam a atividade como fundamental à saúde pública?

HN – Mais do que isso. Poucas são as cidades que enxergam o lixo como uma oportunidade de criar va-

lor. A natureza humana é feita de consumir e descartar, mas nem tudo que é descartado é inapropriado, pois o material pode ser utilizado se houver demanda. Um exemplo clássico são as latinhas de alumínio.

Quando olhamos o passado, em que a visão predominante era apenas se livrar de um material que era descartado, a grande mudança de alguns anos para cá é que se começa a discutir a necessidade de gerar valor com o que é descartado.

Isso muda a visão de toda a gestão de resíduos. Se falarmos em política de limpeza urbana, ela é sim uma responsabilidade municipal, prevista na Constituição. Mas, se entendemos que não é só lixo a ser coletado, e sim um resíduo que pode ser aproveitado,

o cenário muda completamente – ela deixa de ser uma política de limpeza urbana e necessariamente se transforma em uma política industrial.

Muitas pessoas confundem coletar lixo com limpar a cidade. Se o cidadão coloca o saco com os seus resíduos no lugar certo e no dia e horário corretos que o caminhão passa, o impacto desse lixo para a limpeza da cidade é zero.

LP – Mas a forma como a coleta é feita foi aprimorada, certo? E as outras atividades de limpeza urbana?

HN – Da década de 70 para cá todos os equipamentos de coleta melhoraram muito. Hoje, a indústria de forma geral tem capacidade de prover



www.ecourbis.com.br

ECO
URBIS

Desde 2004, a EcoUrbis Ambiental é referência em coleta, transporte e destinação final ambientalmente adequada de resíduos domiciliares, materiais recicláveis e RSS.

Presta serviços em 19 das 32 subprefeituras existentes na cidade de São Paulo, beneficiando diariamente mais de 6 milhões de pessoas.

Conta com mais de 300 veículos e 3.300 funcionários diretos, distribuídos em sete unidades.

Construiu e opera o aterro sanitário CTL, a Central Mecanizada de Triagem Carolina Maria de Jesus e a primeira Unidade de Tratamento de Resíduos dos Serviços de Saúde com sistema de autoclavagem da capital paulista.



equipamentos de primeira geração, no sentido de capacidades produtiva e transporte, redução do nível de ruídos, etc. Temos alta tecnologia aí.

Nos outros serviços, como limpeza de praias, ruas, avenidas, etc. também houve um ganho de equipamentos de alta qualidade. Infelizmente, porém, o Brasil ainda tem uma característica protecionista e não permite que o setor tenha acesso de maneira simples aos melhores equipamentos produzidos no mundo hoje.

Eu tenho convicção de que em relação ao uso de tecnologias mais avançadas, processos, treinamento de pessoal, qualificação, etc. houve um grande ganho desde a década de 70.

LP – Podemos falar em uma mudança de patamar, pois o profis-

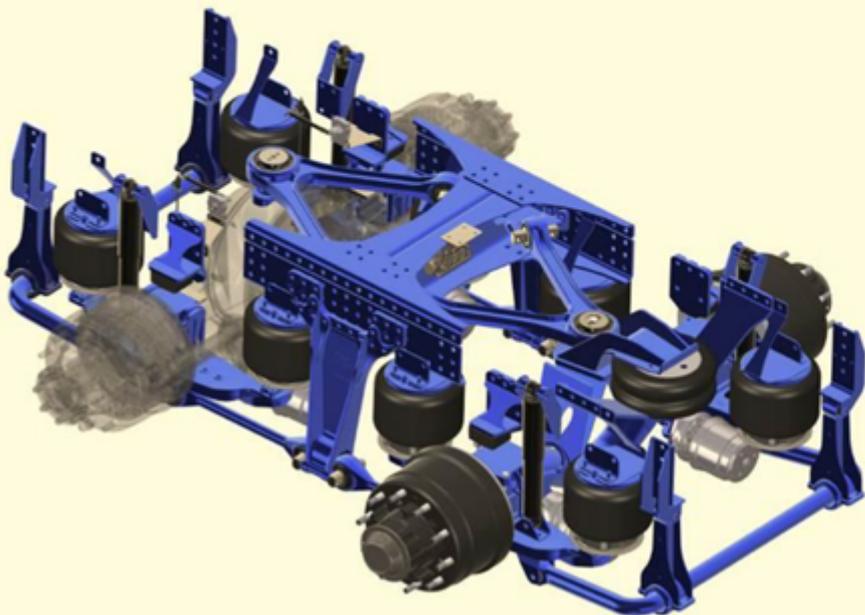
sional que antigamente apanhava o lixo na rua sem equipamentos de proteção e com roupa rasgada, o “lixeiro”, hoje é coletor de lixo?

HN – Isso acabou. Mais ainda. Quando falamos em coleta, que é transporte de carga, e é preciso que mão de obra e equipamentos produzam o máximo possível, o pessoal não pode ser desqualificado em relação ao que está fazendo. Os trabalhadores precisam e devem tomar decisões nos setores em atuação para que a produção do dia seja alcançada de acordo com as metas definidas.

LP – Isso significa que os coletores e motoristas devem estar comprometidos com o trabalho para decidir o melhor a fazer diante de



LANÇAMENTO



A KLL SAF HOLLAND, sempre inovando para aumentar a eficiência de sua empresa, apresenta a nova **SUSPENSÃO PNEUMÁTICA FULL AIR** com **BALANÇA EMBARCADA** aprovada pela Montadora de Caminhões e Ônibus.

O sistema de gerenciamento eletrônico evita a sobrecarga nas suspensões e eixos reduzindo o custo de manutenção.

A suspensão full air reduz os impactos no veículo aumentando a segurança e eficiência dos operadores.

O conhecimento do peso facilita a otimização no carregamento do veículo.

algumas situações para não prejudicar a população?

HN – Isso mesmo. Antigamente, a equipe era executora de tarefas, e hoje pode ser definida como coordenadora de transporte de carga.

Mas vamos além. A partir da aprovação da PNRS, em 2010, em que a própria legislação estabelece que não estou mais transportando lixo, mas sim materiais que devem ser aproveitados e que não há mais a possibilidade de se descartar aquilo que pode ser reutilizado, aí o conceito muda completamente.

E é isso que as pessoas ainda não perceberam.

Quando digo que é preciso mudar de política de limpeza para política industrial, significa que não po-

demos continuar coletando como fazemos hoje.

LP – Mas nas cidades em que há coleta seletiva, por exemplo, muitas pessoas descartam resíduos orgânicos junto com materiais recicláveis, contaminando-os. Qual é o problema – e uma questão cultural, falta de educação?

HN – É verdade. O Brasil tem uma série de dificuldades estruturais que envolvem decisões de estado, mas elas persistem por conta de nosso sistema político, que visa o curto prazo, pois temos eleições de dois em dois anos. Aí é difícil tomar decisões olhando os próximos dez anos.

No setor de limpeza urbana e gestão de resíduos, existem três entes que devem andar unidos: o Poder

Público, as empresas que prestam o serviço de limpeza pública e o gerador. No Brasil, o gerador nunca foi chamado para participar do processo de limpeza urbana ou da gestão dos resíduos da maneira que deveria ser. Ele não se sente obrigado a nada depois que coloca o saco de lixo fora de sua casa.

Em pleno século 21, com tanta informação disponível, será que existe alguém que é incapaz de entender que jogar lixo na rua é um absurdo? Acredito firmemente que não, mas também acredito que o ser humano precisa cumprir etapas para uma mudança de comportamento. De qualquer forma, sujar o ambiente é errado, pois quem faz isso causa um dano a ele próprio.

AUTOCLAVE PARA ESTERILIZAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

A GVTEK desenvolveu uma autoclave para esterilização dos resíduos de serviços de saúde (RSS) que reúne os maiores requisitos em sistemas de esterilização por vapor. Oferecemos uma tecnologia avançada e ambientalmente correta, com baixo custo de operação e manutenção, representadas por equipamentos de tamanhos diferenciados, que se enquadram nas mais diversificadas necessidades do cliente.



CONFIABILIDADE
QUALIDADE
SEGURANÇA
ECONOMIA

GVTEK
ambiental

Caminhões modernos e seguros

A Volkswagen Caminhões e Ônibus ingressou no segmento na década de 80 e em 1995 passou a produzir veículos específicos para o setor de limpeza urbana. Escapamento vertical, suspensão pneumática e até um quarto eixo são algumas das inovações nos últimos anos.

Interior de parte da fábrica da montadora, em Resende (RJ).

Colhendo os frutos. É desta maneira que o supervisor de Marketing de Produto da Volkswagen Caminhões e Ônibus, Ricardo Yada, resume o posicionamento da montadora no setor brasileiro de limpeza urbana, em que tem uma participação de mercado superior a 40%. Ele destaca que as atividades de coleta, transporte e disposição final de resíduos sólidos em aterros são extremamente agressivas aos veículos e, portanto, é preciso um carro robusto e realmente preparado para o segmento. Para atender adequadamente as exigências que o serviço impõe, como o constante anda e para, tráfego diário em ruas íngremes, necessidade de limpeza frequente do chassi e da cabine, caixas compactadoras com o peso mal distribuído, além de outras particularidades, nos últimos anos foram promovidas diversas adequações ao veículo.

“Hoje, se um carro normal de produção for direcionado para o serviço de limpeza urbana, ele não aguentará, tendendo a estourar o chassi, suspensão, embreagem, etc. A manutenção será maior e a vida útil do motor, menor.” Yada observa que as empresas de limpeza urbana, da mesma forma que em outros segmentos, fazem diversas contas para se certificar de que o produto é o mais indicado para a atividade desenvolvida, desde o consumo de combustível até o custo operacional. Seguindo essa linha de raciocínio, ele reforça que a coleta e transporte de resíduos sólidos é a pior aplicação em termos de agressividade ao caminhão. “Caso as empresas não trabalhem com veículos preparados, não vale a pena.

O supervisor da VW lembra que a companhia começou a fabricar caminhões no país em 1981, após a aquisição da Chrysler Motors do Brasil,

que produzia os caminhões da marca Dodge, mas só a partir de 1995 a montadora passou a desenvolver produtos específicos para a limpeza urbana. “Antes de 1995 apanhamos bastante, pois o segmento demanda veículos especiais.” Após esse período de aprendizado, a Volkswagen Caminhões e Ônibus promoveu diversas adequações em sua linha de produção para oferecer um caminhão com alguns diferenciais, como um chicote elétrico próprio para acoplar o equipamento compactador, embreagem e feixes de molas mais resistentes, escapamento vertical e interior da cabine desenhado para facilitar a limpeza, entre outras modificações.

Mais tarde, em 2009, com a maior parte dos ajustes consolidados, nasceu a família Compactor de caminhões vocacionais, específicos para o setor de limpeza urbana. A experiência adquirida no Brasil com a fabrica-

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



ção de caminhões voltados para esse segmento de mercado tem permitido que a montadora exporte seus produtos para outros países. Hoje, apesar de a montadora contar com uma fábrica no México, Yada destaca que nos demais países, onde há um caminhão Volkswagen circulando, ele foi produzido no Brasil.

Também em 2009 a montadora incorporou a transmissão automática aos seus caminhões da família Compactor. “Como a aplicação na limpeza urbana é mais severa, a transmissão automática faz com que o trem de forma seja menos agredido.” Outro benefício é garantir maior segurança e conforto ao motorista, que pode dedicar toda a sua atenção para a condução do veículo e cuidado com os coletores durante as manobras. A despeito de a transmissão automática provocar um ligeiro aumento no con-

últimos tempos tem observado uma tendência cada vez maior de procura por contratos de manutenção, em que os veículos são encaminhados para concessionárias da rede e lá os mecânicos treinados pela montadora é que fazem os reparos necessários. Em sua avaliação, esse movimento tem ocorrido não apenas no setor de limpeza urbana, mas de veículos comerciais de forma geral. “Os caminhões são cada vez mais modernos e incorporam novas tecnologias, portanto, é preciso tratá-los de forma especial, com uma mão de obra permanentemente treinada e atualizada para prestar o atendimento adequado.” Segundo Yada, nesse momento as empresas começam a fazer as contas para checar se vale a pena manter uma oficina e equipe de mecânicos que eventualmente nem sempre conseguem resolver o problema ou se é mais prático e barato enviar o veículo para uma concessionária.

Ainda em relação às inovações feitas em seus caminhões, ele destaca que a VW foi a primeira montadora a oferecer às empresas de limpeza urbana uma cabine com bancos para o motorista e três coletores (quatro lugares, no total). A mudança reflete a preocupação da companhia em garantir que as empresas de limpeza urbana não sejam prejudicadas caso as discussões no âmbito do Ministério do Trabalho para a criação de uma Norma Regulamentadora (NR) específica para o setor e que determina, entre outras coisas, que o banco na cabine comporte quatro profissionais, prospere.

Outros cuidados adotados pela VW, mas aí baseados em questões técnicas, foram inovações no sistema de freios e da suspensão dos veículos. O supervisor da montadora frisa que o freio motor tem garantido ainda mais segurança à operação e, diferentemente do que se ouvia falar em um passado distante, que o caminhão da coleta de lixo perdeu o freio, hoje essa situação só tende a ocorrer por falta de manutenção. “Esse é o prin-



Ricardo Yada, da VW: é importante respeitar as limitações técnicas do veículo.

sumo de combustível, Yada conta que as empresas de limpeza urbana têm valorizado esse equipamento porque ele reduz a manutenção e paradas na oficina para trocas da embreagem.

Oficina: ter ou não ter?

A propósito das manutenções feitas nas oficinas das próprias empresas, o supervisor da VW diz que nos

(55 11) 3742-0804

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

cipal item de segurança que melhorou.” Yada complementa que alguns modelos também passaram a contar com o terceiro e até quarto eixo, que representam mais um ponto de apoio no momento da frenagem. Mais um cuidado foi incorporar um assistente de partida em rampa. O motorista é, sem dúvida, o grande beneficiado, pois chega menos estressado ao final do dia, mas a segurança é na verdade para todas as pessoas.

Maior capacidade de carga

Por causa de uma piora significativa no trânsito em diversas cidades e da geração sempre crescente de resíduos, a necessidade de transportar um volume maior de materiais

em cada viagem que o caminhão compactador faz tem sido cada vez mais importante. Prova disso é que as caixas compactadoras, que em sua maioria comportavam 17 metros cúbicos, foram ampliadas para 19 e, mais recentemente, para 21 metros cúbicos. Naturalmente, portanto, foi necessário fazer um carro adequado para um equipamento compactador maior.

Para tanto, a VW agregou a suspensão pneumática (a ar) aos seus caminhões, que contribuem para controlar melhor a distribuição de carga, bem como o quarto eixo. Mas não é só isso. Ao incorporar sensores e tecnologia de ponta à suspensão, é possível saber qual o volume de carga por eixo e dessa forma evitar a sobrecar-

ga, que agride tanto o veículo quanto o próprio asfalto.

A importância da tecnologia para que a qualidade do serviço de limpeza urbana seja aprimorada é inegável, ainda mais porque as grandes empresas procuram controlar cada vez mais o excesso de carga, um dos principais motivos que levam os caminhões às oficinas. Sozinha, no entanto, a sua eficácia é comprometida, pois o motorista deve também mudar alguns de seus hábitos. Convicta de que pode contribuir nesse sentido, Yada conta a VW tem organizado treinamentos com esses profissionais para que eles ampliem seus conhecimentos e respeitem as limitações técnicas dos caminhões.

Criando valores por uma cidade mais sustentável

Trabalhar pela cidade faz a INOVA gerar inúmeros valores para a sociedade.

A INOVA acredita no crescimento sustentado pelo respeito à sociedade e ao meio ambiente e, em prol disso, realiza e apoia projetos e programas de responsabilidade socioambiental que estimulam a melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente nas regiões onde atua, sempre reforçando os princípios éticos e o compromisso com todos envolvidos.

Um trabalho que vai muito além do limpar!

Conheça mais sobre as nossas ações em:
[@inovaatualiza](#)
[Inovagsu.com.br](#)

Máxima Produtividade

Com Uma Automática Allison



A confiabilidade das transmissões Allison conquistou frotas de coleta de resíduos por todo o mundo.

Nossas transmissões totalmente automáticas proporcionam maior controle sobre seus caminhões permitindo uma operação mais segura, melhor capacidade de manobra e maior produtividade. As transmissões Allison são a escolha certa para caminhões de coleta de resíduos.

allisontransmission.com



A trajetória da Usimeca

A fabricante de compactadores atua no setor de limpeza urbana desde a década de 60 e os equipamentos produzidos hoje são exportados para países de vários continentes por causa de sua performance e tecnologia. No Brasil, porém, a demanda ainda é por produtos mais simples por causa do preço



Vista aérea da fábrica da Usimeca em Nova Iguaçu (RJ).

Com mais de 50 anos de experiência na fabricação de equipamentos compactadores, a Usimeca é uma das empresas nacionais que talvez melhor ilustre a trajetória do setor de limpeza urbana e gestão de resíduos nas últimas décadas, tanto em relação ao que avançou quanto ao que precisa avançar. Ainda em 1964, quando o primeiro Garwood entrou em operação no Brasil, a caixa compactadora com capacidade de 12 m³ produzida localmente pela Usimeca chamou a atenção dos operadores e da população porque o seu funcionamento era hidráulico. Naquela época, o seu único concorrente, o Kuka, da

Estratégia comercial
foi concentrar
produtos e
diversificar mercados

Máquinas Piratininga, contava com acionamento mecânico.

O sócio e diretor da Usimeca, Cesar Moreira Filho, conta que a maior parte das pessoas reagiu com estranheza e relutância ao primeiro equipamento hidráulico a compactar lixo na América Latina, mas depois de alguns anos todos os produtos passaram a utilizar o mesmo sistema, que permanece em uso até hoje, com diversos aprimoramentos, é claro.

Ele recorda que a parceria com a Garwood, fabricante norte-americano de compactadores com quem tinha sido firmado um contrato de licença de tecnologia nos anos 60 para produzir

e comercializar os produtos da marca no Brasil, foi mantida até meados da década de 80. “Decidimos que era a hora de produzirmos nossos equipamentos com tecnologia própria, desenvolvida no Brasil.”

Alguns anos depois, a empresa tomou outra decisão que, embora hoje se mostre totalmente acertada, naquela época foi bastante ousada – a estratégia comercial passou a ser concentrar produtos e diversificar mercados. Em outras palavras, eles decidiram concentrar sua atuação no setor de limpeza urbana, mais especificamente na fabricação de compactadores, oferecendo poucos produtos; e explorar novos mercados, ou seja, buscar clientes em outros países. Com isso, a fabricação de equipamentos para elevadores e para setores como o agrícola e petrolífero, entre outros, foram separados dos compactadores

prefeituras caiu e muitas estão inadimplentes, tornando o cenário ruim ainda pior. “Aqueles prefeituras que não pararam de pagar optaram por reduzir a quantidade de serviços prestados.” O diretor da Usimeca reconhece que existem honrosas exceções, mas alerta que a “regra” que tem vigorado no momento de renovar a frota é uma discussão concentrada apenas no preço. “A discussão sobre preço é importante, mas a negociação também precisaria contemplar questões sobre tecnologia, performance e qualidade, como ocorre no exterior.”

Moreira Filho adianta que a Usimeca venceu recentemente uma concorrência em Bogotá, capital da Colômbia, para fornecer caixas compactadoras com capacidade de 25 m³, eletrônica embarcada e acionamento por meio de botões. “Concor-

remos com equipamentos italianos e alemães, além dos fabricantes locais. No exterior, a concorrência é diferente, então precisamos incorporar cada vez mais qualidade, performance e tecnologia.”

Os equipamentos que Bogotá irá usar foram produzidos na fábrica da Usimeca em Nova Iguaçu, cidade do Rio de Janeiro, e o executivo da companhia admite sua contrariedade pelo fato de no Brasil ainda não existir demanda para esses produtos. A propósito, aproximadamente 40% de todos os equipamentos fabricados pela Usimeca são exportados, um reconhecimento indiscutível do mérito da empresa em entregar produtos de qualidade. “O mundo mudou. As tecnologias evoluíram, materiais foram aprimorados, surgiram aços mais nobres e a eletrônica embarcada trou-

xe uma série de inovações, mas são poucos os avanços que conseguimos trazer para o mercado brasileiro por causa da enorme briga por preço.”

Otimismo

Apesar de o Brasil estar atrasado, Moreira Filho acredita que o cenário local tende a mudar. Ele é da opinião de que a partir do momento que o ambiente de negócios melhorar, será uma questão de tempo os equipamentos atuais serem substituídos gradativamente por produtos mais avançados tecnologicamente. Esse otimismo está em parte relacionado com três experiências recentes que podem estar se configurando em uma tendência.

Uma delas foi a parceria com o Grupo Solví, Volkswagen Caminhões




ROSSI LEILÕES

25 Anos

A maneira mais fácil de vender e comprar

Já pensou em Leilão?

Custo zero para os comitentes

Avaliações e divulgações são nossa responsabilidade

Ampla carteira de clientes no segmento

Todos os ativos e immobilizados vendidos em evento único

Venda á vista, no estado em que se encontra

Conheça alguns dos nossos clientes:



VEGA



BATTRE



Loga



Revita



Rio Grande Ambiental



São Carlos Ambiental



essencis



koleta



esture



mm



solví

(11) 2577-4930 / 5594-7785



WWW.ROSSILEILOES.COM.BR



WWW.LEILAOONLINE.NET



Fase final da montagem, com as caixas compactadoras acopladas ao chassi do caminhão.

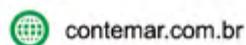
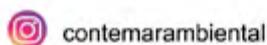
e Ônibus e outros fornecedores de equipamentos para desenvolver um caminhão com caixa de 19 m³ e alta compactação, além de um quarto eixo. Algum tempo depois, após vários testes, a EcoUrbis, concessionária que atua na cidade de São Paulo, adquiriu caixas compactadoras com capacidade de 21 m³, alta compactação e também com quarto eixo. Finalmente, uma experiência do Grupo Solvi em Salvador permitirá a entrada em operação no Brasil dos primeiros equipamentos com acionamento por botões, em vez de alavancas. A expectativa é de que esses caminhões comecem a operar ainda no final de 2018. “Nós estamos prontos para atender o mercado quando o cenário mudar e o Brasil voltar a se desenvolver”, finaliza Moreira Filho.



A Contemar Ambiental chegou no Brasil no ano de 2000, quando ainda era costume da população deixar os sacos de lixo jogados nas calçadas por dias, aguardando a coleta passar.

De lá pra cá, mudamos a gestão de resíduos em nosso país e já **containerizamos mais de 100 cidades**, possibilitando a coleta mecanizada, que além de ajudar o meio ambiente e evitar problemas com enchentes, é muito mais prática, econômica e infinitamente mais segura para as empresas de coleta.

Temos orgulho de fazer parte dessa história e das grandes mudanças na forma de como a população e empresas administram os resíduos que geram, através de nossos produtos e serviços.



Mais do que de luvas

O EPI que os coletores de lixo e garis utilizam durante o trabalho é resultado de muito investimento em pesquisa e tecnologia de materiais para desenvolver um produto que reduza os riscos e também eventuais danos decorrentes de objetos descartados de forma inadequada pela população

O cidadão comum que passa por algum dos milhares de coletores de lixo ou garis que trabalham na limpeza urbana de uma cidade como São Paulo talvez nem imagine, mas as luvas que aqueles profissionais utilizam é um equipamento de proteção individual (EPI) que evoluiu de forma significativa nas últimas décadas. Na realidade, as luvas que esses homens e mulheres usam diariamente representam uma das principais ferramentas para reduzir os danos e riscos a que eles estão sujeitos no dia a dia.

Infelizmente, mesmo em pleno século 21, muitas pessoas descartam sem qualquer cerimônia e cuidado vidros quebrados, seringas, espetos e diversos outros objetos perfurocortantes no cesto de lixo de suas casas e também nas papelarias/lixeiros que são colocadas nas ruas para atender a população. Essa falta de cidadania representa um risco potencial aos profissionais de limpeza urbana. Quando o material perfurocortante é descartado juntamente com outros resíduos e não é embalado adequadamente – embrulhado em jornal ou papelão, por exemplo –, no momento em que o coletor de lixo apanha o saco ele está sujeito a ferimentos.

O gerente-geral da Acrilon Luvas Especiais, Daniel Alves, lembra que no passado a situação era ainda pior, pois as luvas utilizadas por coletores e garis eram feitas em algodão. “Não havia qualquer proteção efetiva.” Ele conta que a Acrilon foi fundada no início dos anos 90 com a proposta de oferecer produtos mais sofisticados para minimizar os riscos e danos inerentes a algumas atividades. Para tanto, as primeiras luvas eram feitas de borracha e couro ou então lona, algo ainda relativamente novo. “Começamos a pesquisar e desenvolver tecnologias para aprimorar esses produtos e acabamos nos especializando na fabricação de luvas especiais de segurança para diversos setores.”

Ele destaca que hoje o mercado de limpeza urbana e gestão de resíduos absorve aproximadamente 70% de todas as luvas produzidas pela Acrilon, resultado de um traba-



A Acrilon produz luvas de segurança com o fio aramida, o mesmo que é usado em coletes à prova de balas

lho iniciado há pouco menos de 15 anos. “Visitamos várias empresas do setor e fazemos palestras aos profissionais de limpeza urbana.” Nesses encontros, a principal mensagem que a equipe da Acrilon busca transmitir é que os homens e mulheres que trabalham na limpeza urbana podem e devem ser comparados com “os novos bombeiros”, em referência à importância dessa atividade para toda a população e especificamente à saúde pública. “O saco de lixo colocado na calçada não some sozinho. Há muitas pessoas envolvidas e uma enorme estrutura por trás.”



O gerente da Acrilon informa, contudo, que quando a empresa foi criada, há quase três décadas, o entendimento sobre o segmento de limpeza urbana e gestão de resíduos era bem diferente. Foi a partir de um olhar mais atento sobre como as atividades eram desenvolvidas que surgiu a ideia de explorar o setor. Segundo Alves, no passado era comum os coletores de lixo pedirem para o motorista do caminhão passar com as rodas em cima das luvas para tirar o excesso de umidade e, ato contínuo, eles as seguravam perto do escapamento para secá-las. “Identificamos ali a oportunidade de desenvolver e oferecer luvas mais adequadas para esses trabalhadores.”

À prova de balas

Faltava, no entanto, um empurrão, que ocorreu quase por acaso. Alves diz que Luciano Batista, que na época trabalhava na EcoUrbis, concessionária municipal de São Paulo que tinha assumido a coleta em metade da cidade, procurou a Acrilon para saber se podia ajudá-lo, pois muitos coletores se machucavam durante o serviço por causa do descarte de materiais perfurocortantes sem o devido cuidado.

Esse momento representou um novo rumo para a Acrilon e também para a segurança dos trabalhadores na limpeza urbana. A empresa começou a fazer vários testes, pois só tecido com borracha não ia reduzir efetivamente a possibilidade de um ferimento. Incorporar outro material mais resistente com o tecido e a borracha para a palma da mão também não deu certo, pois perdia a mobilidade.

No meio dos testes a Acrilon descobriu o aramida, um fio flexível e bastante resistente que também era e é usado em coletes à prova de balas. Apesar de o custo da luva com aramida ser quase o dobro das convencionais, além de reduzir o risco de ferimentos e minimizar a extensão de eventuais danos em acidentes, o novo produto durava mais do que os que eram usados anteriormente. No final das contas, portanto, havia um ganho efetivo. Surgia ali a luva que acabou se consagrando como a mais indicada para os trabalhadores da área de limpeza urbana.

A despeito de ainda não existir no Brasil uma norma técnica específica para as luvas de segurança, a Acrilon atende diversas normas europeias, que são válidas internacionalmente. Para destreza, por exemplo, é atendida a EN 420; para aspectos mecânicos (abrasão, cortes, rasgos e perfuração), é seguida a EN 388; e, para resistência química, a EN 374. Atender essas normas europeias é necessário para que a empresa obtenha o Certificado de Aprovação (CA) de EPIs, que é emitido pelo Ministério do Trabalho após testes e validações periódicos, que devem ser realizados em um intervalo de cinco anos por um laboratório independente. Mas, no caso de o EPI ter sofrido alguma modificação, é preciso refazer todos os testes para emitir um novo CA.

E que surjam novos materiais para proteger os trabalhadores.

Tecnologia na captação e condução do chorume

Também utilizado para captação de biogás em dreno vertical

KNTS Super



Tubo PEAD Corrugado com Paredes Estruturadas

Atende a norma ABNT NBR ISO 21138-3

Diâmetro Interno até 1.200 mm



Unidade Itu/SP

Kanaflex®

S/A INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS

11 3779-1670

ISO 9001

mkt@kanaflex.com.br
www.kanaflex.com.br

ESPECIAL



Componente de um triturador de grande porte.

Triturar é um bom negócio

A Fragmaq fornece trituradores para o setor de limpeza urbana desde a década de 90 e hoje o segmento absorve 15% de todas as máquinas. As expectativas são de que em alguns anos a participação deverá aumentar para 25%

Com aproximadamente 26 mil trituradores vendidos no Brasil desde a sua fundação, na década de 70, nos últimos 8 anos a Fragmaq tem conseguido ampliar os negócios em pelo menos 30%, e, de acordo com Hélio Makoto Hatisuka Júnior, diretor da companhia, as

expectativas são bastante positivas. Ele conta que desde a promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em 2010, as vendas desse tipo de maquinário para a área de limpeza urbana têm aumentado, bem como para empresas de segmentos que firmaram ou estão perto de fir-

Em 2012 foi firmada parceria entre a **IGUAÇUMEC ELETROMECÂNICA LTDA** e a **MASIAS RECYCLING** para fornecer soluções tecnológicas para o tratamento e destinação dos resíduos sólidos.

Desde maio de 2017, o nome da empresa mudou para a **Bianna Recycling**, embora a equipe humana e seu core business permaneçam intactos para continuar sendo o que é: uma multinacional líder no setor de manufatura de equipamentos para tratamento de resíduos.

Com a Bianna Recycling se abre uma nova etapa na qual uma nova imagem e mentalidade, aliados em sua história e origens, abrem uma nova maneira de entender o setor que não pára de evoluir e que precisa de soluções cada vez mais versáteis e rentáveis e tangível.

A experiência e o reconhecimento da marca IGUAÇUMEC no mercado brasileiro, aliados ao know how comprovado mundialmente da BIANNA, garante capacidade técnica de fornecimento, qualidade dos equipamentos, performance de operação e segurança aos nossos Clientes.

BIANNA IGUAÇUMEC - juntos estamos capacitados para projetar e apresentar as melhores soluções para destinação dos resíduos sólidos do nosso País."



mar acordos setoriais no âmbito de programas de logística reversa. Há, também, casos de empresas que têm enxergado a gestão do resíduo produzido em suas unidades fabris como um ativo que tende a gerar valor se for devidamente triado e tratado.

Em sua avaliação, esse tipo de cuidado deverá ser cada vez mais comum, especialmente por conta da necessidade de preservação do meio ambiente. “Essa preocupação faz parte da evolução da sociedade. Obrigatoriamente, precisamos avançar nesse sentido.” Ele frisa que o custo para dispor os resíduos em aterros sanitários tem sido cada vez mais alto, portanto, não existe outra alternativa. “É resolver ou resolver. Não tem escapatória.”

Por conta dessa particularidade, Hélio acredita que o setor de limpeza urbana e gestão de resíduos representa um dos mercados mais promissores em todo o mundo. Ele conta que a Fragmaq passou a desenvolver trituradores sob medida para o segmento na década de 90 e hoje a sua participação nas vendas totais é de 15%. “A nossa expectativa é de que nos próximos anos aumente para 25%.” O executivo observa que ao longo do tempo houve a necessidade de fazer diversas adequações nos trituradores por causa da mudança no perfil dos resíduos, algo que sempre deverá ocorrer. O motivo, explica, é que o tipo de resíduo muda constantemente. Quando uma nova embalagem para um produto diferenciado é desenvolvida, geralmente ela é mais sofisticada, com revestimentos multicamadas, como plástico, papelão e outros materiais. “Tudo isso impacta no resultado da trituração.”

Se no passado os trituradores tinham como principal objetivo destruir o produto reduzindo-o a tamanho menores, hoje o propósito é contribuir para que os diferentes materiais possam ser reaproveitados. Nesse ponto, Hélio garante que atualmente existem soluções tecnológicas para todos os resíduos, mas nem sempre elas são viáveis do ponto de vista econômico. “Se um determinado material tem uma demanda baixa, não justifica o investimento em sua separação, tratamento e reaproveitamento.” Há, ainda, outro aspecto. A falta de incentivo do governo para estimular o reaproveitamento de materiais na fabricação de novos produtos. Muitos itens fabricados a partir de materiais recicláveis têm custo superior ao do mesmo produto fabricado com matéria-prima virgem.

Especificamente em relação ao avanço tecnológico dos trituradores, Hélio define que houve um salto de qualidade. As diferenças começam na própria fábrica. Com dez máquinas CNC (computadorizadas) e uma estrutura verticalizada, em que diversos fornecedores fornecem os componentes necessários, o tempo médio de fabricação de um triturador é de apenas uma semana. Apesar do curto prazo, a tecnologia embarcada nos equipamentos chama a atenção, principalmente no quesito segurança. Os trituradores contam com micro sensores que controlam toda a ope-

ração e garantem a parada segura ao identificar qualquer anormalidade, além de câmeras em diversos pontos dos equipamentos, como no funil de saída dos materiais, que são usadas para o monitoramento e manutenção remota. Os trituradores atuais podem ser chamados sem qualquer problema de “inteligentes”, pois se algum material não é triturado, o equipamento reverte o sentido das lâminas e um alerta é enviado ao operador, que checa o que ocorreu.

Com toda a certeza, o tempo em que um triturador era usado apenas para destruir documentos confidenciais ficou para trás.

Um início peculiar

A Fragmaq foi fundada em 1974 por Keisuke Hatisuka, um imigrante japonês que durante muitos anos teve uma oficina mecânica para conserto de veículos. O seu neto e hoje diretor da empresa, Hélio Makoto Hatisuka Júnior, conta que o avô tinha convicção de que a destruição de documentos era um negócio promissor e decidiu vender a oficina a montar uma fábrica de fragmentadores de papel.

O negócio, no entanto, não era assim tão promissor aqui no Brasil. No primeiro ano de funcionamento a Fragmaq não vendeu nenhum equipamento, situação que se repetiu no segundo ano. No terceiro ano, contudo, a sorte literalmente sorriu Keisuke.

Ele foi procurado por um jornalista de um grande veículo de comunicação que estava produzindo uma matéria sobre imigrantes japoneses empreendedores. Um dia antes de a entrevista ser realizada, um político brasileiro havia sido envolvido em um escândalo de desvio de recursos porque encontraram no cesto de lixo de seu gabinete uma série de documentos comprovando o ilícito.

O tema da entrevista não tinha qualquer relação com o escândalo do político, mas antes de se despedir o repórter perguntou a Keisuke qual sua opinião em relação àquele caso. Bem-humorado, o imigrante japonês disse que não tinha condições de falar, mas respondeu que se aquele político tivesse um fragmentador da Fragmaq, com certeza ele não teria tido problemas, pois todos os documentos teriam sido destruídos.

O repórter acabou publicando a declaração de Keisuke no jornal do dia seguinte e, surpreendentemente, naquela mesma data a Fragmaq recebeu mais de 300 pedidos. No mês seguinte foram mais 200.

Dos fragmentadores de papel a Fragmaq passou a produzir trituradores industriais, que funcionam 24 horas por dia e processam mais de 400 toneladas.

RECICLAGEM É UM ALTO VALOR

Reciclagem para um aproveitamento efetivo



SUTCO BRASIL. SEU FABRICANTE DE SISTEMAS PRONTO PARA OPERAR.



SISTEMAS DE PROCESSAMENTO E SEPARAÇÃO.



Em uma época que **recursos e matérias-primas** estão se tornando cada vez mais escassos, a Sutco Brasil produz sistemas para reciclagem eficientes e econômicos. Com **mais de 480 plantas em todo o mundo**, a Sutco é um dos maiores fabricantes de equipamentos de processamento de resíduos do mundo.

Nós podemos ajudá-lo, teremos o **prazer de criar um conceito adequado a sua demanda**. Ligue ou nos envie um email.

 **WASTE EXPO BRASIL**
VISITE-NOS!
21. a 23.11.2018, SÃO PAULO

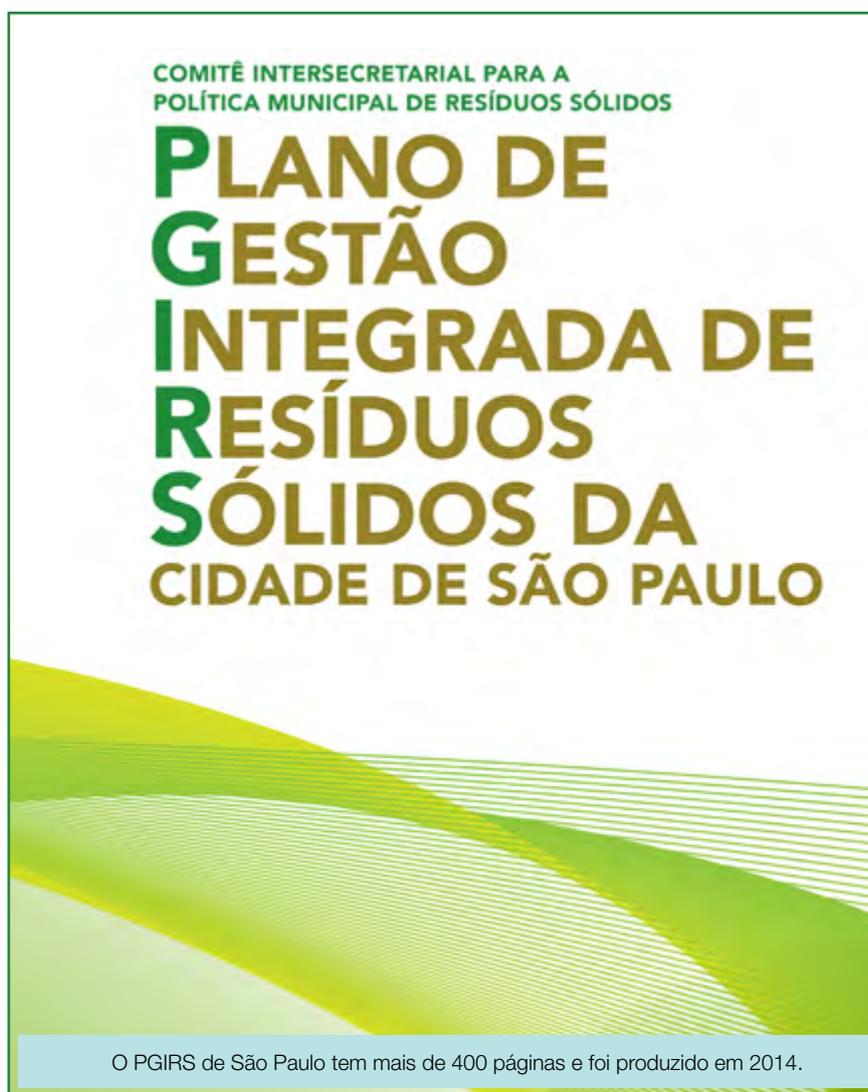
A importância do PGIRS

Parte integrante da PNRS, os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos ainda precisam ser elaborados e implantados na maior parte dos municípios brasileiros. Em capitais como São Paulo, que contrataram consultorias técnicas, o cenário é mais favorável.

A Lei Federal nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelece que é responsabilidade de cada município elaborar e implantar um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS). Segundo a legislação, apenas ao cumprir esta obrigação eles podem ter acesso a recursos da União destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou então serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

Infelizmente, a exemplo do que ocorreu com a determinação expressa na PNRS para que todos os lixões no país fossem erradicados até agosto de 2014, a elaboração e implantação de um PGIRS por parte dos 5.570 municípios brasileiros também vem sendo descumprida. Existem, é claro, cidades que atenderam ambas as determinações, mas a maior parte ainda está em débito.

No caso dos lixões, as estimativas mais recentes indicam que o número gira em torno de 3 mil. Em relação ao PGIRS, a informação que consta no site do Ministério do Meio Ambiente (MMA) é que 1.865 municípios – pouco mais de um terço dos 5.570 existentes – declararam possuir um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos nos moldes da PNRS. Os dados são de 2013 e fazem parte da Pesquisa de Informações Básicas Municipais



(MUNIC) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divulgada em 2014.

Também consta no site do MMA

que o PGIRS pode estar inserido no Plano de Saneamento Básico, integrado com os planos para água, esgoto, drenagem urbana e resíduos sólidos,

previstos na Lei nº 11.445/2007. Neste caso deve ser respeitado o conteúdo mínimo definido em ambos os documentos legais. Os municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para gestão dos resíduos sólidos estão dispensados da elaboração de um PGIRS, desde que o plano intermunicipal atenda ao conteúdo mínimo previsto na PNRS.

É razoável pressupor que ao longo dos últimos anos algumas cidades avançaram em torno da elaboração do PGIRS e que em outras foram firmados acordos para a criação de consórcios intermunicipais, mas é importante frisar que inexistem informações oficiais a respeito do número de municípios em que os planos foram efetivamente colocados em prática e

em que estágio cada um se encontra.

O avanço em São Paulo

A despeito da falta de transparência em nível nacional, ao menos nas grandes capitais o cenário é positivo. Na cidade de São Paulo, por exemplo, a maior e mais populosa do Brasil, com mais de 12 milhões de habitantes e uma geração média de resíduos sólidos urbanos da ordem de 20 mil toneladas por dia, avanços importantes foram registrados. Uma primeira versão do PGIRS da capital paulista foi apresentada em 2012, mas dois anos o plano foi revisado e complementado para atender integralmente as diretrizes e o conteúdo mínimo previsto na PNRS, aí incluída a participação po-



O FUTURO JÁ ESTÁ NAS RUAS





Determinação para separar o tipo de resíduo

pular em sua elaboração e adoção de rotas tecnológicas que geram menos gases de efeito estufa.

O resultado foi o estabelecimento de um documento com mais de 120 metas que contemplam ajustes em diferentes áreas. As ações englobam a ampliação da coleta seletiva e intensificação de ações de educação e conscientização ambiental, passam pela responsabilização efetiva de grandes geradores de resíduos em geral e de resíduos da construção civil (RCC) e chegam até a redução da quantidade de resíduos encaminhada para aterros sanitários.

Em 2016, com o objetivo de fortalecer e ampliar as competências técnicas dos profissionais da Autoridade Municipal de Limpeza Urbana

(Amlurb), órgão da prefeitura responsável pela regulação, fiscalização e implantação da política governamental do sistema de limpeza urbana dos resíduos sólidos produzidos nas residências, em atividades comerciais e industriais, foi realizada uma licitação para contratação de uma consultoria para a prestação de serviços técnicos especializados para a execução de ações necessárias ao cumprimento das metas e ajustes do PGIRS.

O Consórcio CRAHH, formado pelas empresas CRA Infra, Hidroconsult e Hagaplan foi o ganhador da licitação e iniciou os trabalhos em outubro de 2016. Ao longo dos últimos dois anos foi feito o levantamento, diagnóstico e análise da situação atual de todas as metas do PGIRS sob os aspectos téc-



PURIFICADORES DE ÓLEOS

A MAIS AVANÇADA TECNOLOGIA EM PURIFICAÇÃO

Filtragem de Diesel

Filtragem de Óleo Hidráulico



Não troque o óleo!
Troque o conceito!



micfil INTERNATIONAL
QUALITY PRODUCTS MADE IN GERMANY

Diesel superior e isento de água.

Soluções sustentáveis e inovadora.

- ❖ Purificadores de Diesel
- ❖ Gestão de Combustível
- ❖ Otimizador de Combustível
(Evita a Oxidação do Combustível)
- ❖ Soluções Sustentáveis

Redução de custos operacionais.

Excelência e supremacia em filtragem.

(11) 3637-1315
Rua: Cláudio Mendonça, 221
Parque Jabaquara, São Paulo - SP

contato@automotiva.com
www.brautomotiva.com
www.facebook.com/brautomotiva

nico, qualitativo e quantitativo, foram concebidas ações para o seu cumprimento efetivo e elaborados índices para aferir se elas foram atendidas, entre outras atividades.

Para tanto, o Consórcio CRAHH contratou 50 profissionais de diversas áreas, como engenheiros, economistas, administradores, etc., que fizeram parte de diferentes grupos de trabalho para interagir com a equipe da Amlurb responsável pelas áreas de educação ambiental, coleta seletiva, resíduos orgânicos, resíduos da construção civil, resíduos dos serviços de saúde (RSS), estudos de novas tecnologias, etc.

A coordenadora do consórcio, Maria Fátima Papa Borella, destaca que a responsabilidade dos núcleos nomeados pela Amlurb com apoio dos

grupos de trabalho do consórcio foi e ainda tem sido avaliar em profundidade de que forma cada uma das metas pode e deve ser implantada. “O foco do nosso trabalho é analisar e apresentar propostas que viabilizem o atendimento de cada meta, com o objetivo principal de cumprimento do PGIRS.”

Embora cada cidade brasileira apresente realidades diferentes, a experiência registrada na capital paulista sinaliza um caminho que pode ser seguido por muitos municípios. Alguns fatos pesam nessa avaliação. Um deles é que avanços tecnológicos na área de limpeza urbana e gestão de resíduos surgem quase que diariamente, portanto, há a necessidade de monitorar continuamente o segmento

para identificar as inovações e melhores práticas mais recentes que eventualmente podem ser incorporadas ao PGIRS.

Esse cuidado é particularmente importante porque esses planos devem contemplar horizontes longos e transformações profundas em todos os setores da economia ocorrem em intervalos de tempo relativamente curtos. Ao adotar esse expediente, as cidades que conseguirem implantar um plano de gestão integrada de resíduos alinhado às premissas da PNRS terão dado um passo importante para a melhoria da qualidade de vida da população – aqui é importante frisar que saúde pública e limpeza urbana estão intimamente interligadas – e também à preservação do meio ambiente.



COBERTURAS E REVESTIMENTOS DE ALTA QUALIDADE



COBERTURA DEFINITIVA PARA ATERRO SANITÁRIO
CONFECCIONADA À BASE DE MANTA COM GEOTEXTIL



COBERTURA PROVISÓRIA PARA ATERRO SANITÁRIO
CONFECCIONADA COM VINILEVE KP 500



REVESTIMENTOS PARA CAIXAS D'ÁGUA

Entre em contato e saiba mais:

11 2139-2888

www.sansuy.com.br

comercial@sansuy.com.br



MINI

M ³	TAXA E SISTEMA DE COMPACTAÇÃO	SISTEMA DE DESCARGA	PESO TOTAL, COM CARGA (KG)
4	2:1 / PRENSA	BASCULAMENTO DA CAIXA DE CARGA	2500
5			3000

*IDEAL PARA COLETA DE TRANSBORDO, DESCARREGA DIRETAMENTE EM COMPACTADORES MAIORES, COMPATÍVEL COM F4000 4X4.

COMPACT

M ³	TAXA E SISTEMA DE COMPACTAÇÃO	ADICIONAL DA BOCA DE CARGA	PESO TOTAL, COM CARGA (KG)
6	3:1 / BIELA	1,2 m ³	5.100
8			6.500
10			7.900

CP

M ³	TAXA E SISTEMA DE COMPACTAÇÃO	ADICIONAL DA BOCA DE CARGA	PESO TOTAL, COM CARGA (KG)
10	4:1 / BIELA	1,85 m ³	10.000
12			11.500
15			13.600

RECYCLE

M ³	TAXA E SISTEMA DE COMPACTAÇÃO	ADICIONAL DA BOCA DE CARGA	PESO TOTAL, COM CARGA (KG)	CAIXA COLETORA
10	3:1 / 1:1 BIELA	1,2 m ³	7.900	VIDRO
12	4:1 / 1:1 BIELA CHAVE SELETORA DE COMPACTAÇÃO	1,85 m ³	11.500	ÓLEO DE COZINHA
15			13.600	

WORK

M ³	TAXA E SISTEMA DE COMPACTAÇÃO	ADICIONAL DA BOCA DE CARGA	PESO TOTAL, COM CARGA (KG)
10	4:1 PATINS UHMW	1,85 m ³	10.300
12			11.700
13,5			12.800
15			13.850

TUPY

M ³	TAXA E SISTEMA DE COMPACTAÇÃO	ADICIONAL DA BOCA DE CARGA	PESO TOTAL, COM CARGA (KG)
12	4:1 PATINS UHMW	2,00 m ³	11.700
13,5			12.800
15			13.850
19			17.200

ÓTIMO CUSTO BENEFÍCIO

PANDA

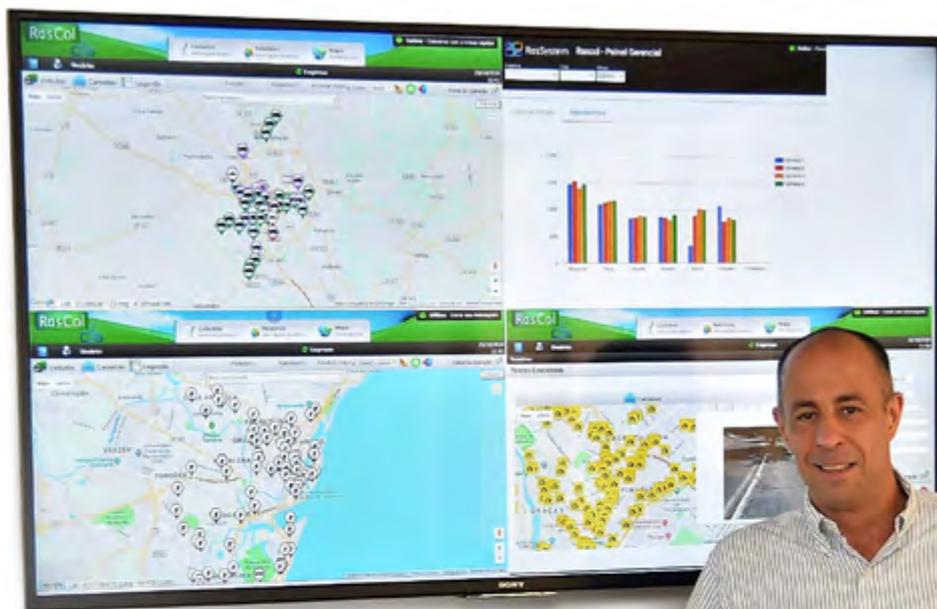
M ³	TAXA E SISTEMA DE COMPACTAÇÃO	ADICIONAL DA BOCA DE CARGA	PESO TOTAL, COM CARGA (KG)
13,5	5:1 PATINS UHMW	2,20 m ³	15.225
15			16.550
19			21.050
21			23.250

GRANDE PRODUTIVIDADE

*ACESSÓRIOS:
- BASCULAMENTO DE CONTAINER;
- ICAMENTO DE CACAMBA;
- PINTURA ESPECIAL.

Acesse nosso site e confira nosso portfólio





Especialista em um mercado

Fernando Cervone, CEO da RasSystem: inconformado em saber apenas o horário que caminhão da coleta saiu e voltou para a garagem o levou a criar a empresa de rastreamento.

Fundada há 12 anos, a RasSystem tomou a decisão de oferecer os seus serviços de rastreamento e gerenciamento apenas para o setor de limpeza urbana e gestão de resíduos. A estratégia tem dado bons resultados

Concentrar o foco na área de limpeza urbana e aprimorar continuamente os serviços de rastreamento e gerenciamento oferecidos às prefeituras e empresas que atuam nesse segmento. Criada há 12 anos com base nessa premissa, a RasSystem permanece fiel ao seu compromisso original e, na avalia-

ção do CEO da empresa, Fernando Clemente Cervone, essa estratégia é que tem assegurado o crescimento da empresa e o desenvolvimento de soluções cada vez mais adequadas ao setor.

A especialização e o conhecimento da RasSystem em torno de todas as atividades relacionadas com a

limpeza urbana e zeladoria de uma cidade, desde a coleta domiciliar e seletiva, passando pela limpeza de bueiros e podas de árvores, e chegando até a varrição manual ou mecanizada; aliados com investimentos permanentes em Inteligência Artificial, análise de dados, programação e planejamento de cenários, entre outros

nichos do mercado de TI - Tecnologia da Informação, têm permitido que a companhia crie ferramentas cada vez mais sofisticadas.

Uma boa prova nesse sentido é um projeto que reduz de forma significativa o tempo necessário para estruturar um plano de trabalho em qualquer município e, mais interessante, considerando os recursos financeiros, equipamentos e mão de obra disponíveis. Embora ainda não tenha um nome comercial definido, o projeto está sendo apresentado para alguns poucos clientes como um produto de consultoria e a receptividade tem sido bastante positiva, conta Cervone, o CEO da RasSystem.

Ele destaca que o universo de informações analisadas e as correlações feitas são extremamente abran-

gentes e conferem aos diferentes tipos de serviço de limpeza urbana muito mais inteligência. "Todas as va-

A solução
permite entender
geograficamente
onde as maiores
demandas estarão
presentes

riáveis são medidas para construir um mapa de trabalho que atenda a cidade da melhor forma com o menor custo

possível. Para tanto, o primeiro passo é coletar informações em massa na internet, no banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Google Maps (serviço de mapas on-line), entre outras fontes.

O conjunto de informações permite identificar diversos dados, como a renda média mensal em diferentes bairros, extensão de cada via, quantidades de árvores, casas, prédios comerciais e residenciais, restaurantes, escolas e outros estabelecimentos em um determinado trecho e até mesmo o declive de cada rua. Com base no cruzamento de todas essas informações, o programa da RasSystem consegue estabelecer, por exemplo, qual a frequência mais adequada de varrição nas vias que possuem mais árvores em épocas específicas do



TRADIÇÃO E CREDIBILIDADE NOS SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO TOTAL DE RESÍDUOS (TWM), PARA ATIVIDADE INDUSTRIAL DE GRANDE PORTE.

Atuação em plantas industriais de Clientes em todo o Brasil.

Segregação e Reciclagem de Materiais

- Valorização de Recicláveis
- Destinação correta de resíduos
- Logística interna e externa de resíduos
- Equipamentos de alta capacidade
- Profissionais especializados e experientes

Segurança Ambiental Comprovada

- Certificações ISO 9001, ISSO 14001 e OHSAS 18001
 - Certificação SASSMAQ
- Seguro ambiental de alta cobertura



(11) 5087-0913



gri@solvi.com



www.grisolvi.com

ENDEREÇO:

Rua Gandavo, 363 | Vila Clementino
São Paulo | SP | CEP: 04023-001



ano. Outro exemplo é que, a partir do conhecimento sobre os declives mais acentuados, o plano de trabalho pode determinar uma frequência mais intensa de limpeza dos bueiros e bocas de lobo.

O mesmo ocorre em relação à produtividade. Geralmente, as empresas de limpeza urbana “enxergam” o que foi feito na rua pelas equipes de coleta por meio da leitura do Relatório Diário (RD). Nesse caso, se um caminhão coletou 7 toneladas em duas horas de trabalho e outro veículo coletou a metade do volume no mesmo tempo, é preciso identificar quais fatores podem ter comprometido a operação. O sistema da RasSystem, mais uma vez, pode cruzar os dados e sugerir uma mudança de rota e/ou horário, ou então identificar que a eventual queda de

produtividade está sendo provocada por aspectos como uma obra, saída de estudantes, mudança de direção tem provocado congestionamentos, ou, simplesmente, porque a via tem um declive mais acentuado. “A nossa solução permite entender geograficamente onde as maiores demandas estarão presentes, de acordo com o dia e horários específicos. Quanto mais dados são coletados, mais o sistema aprende.”

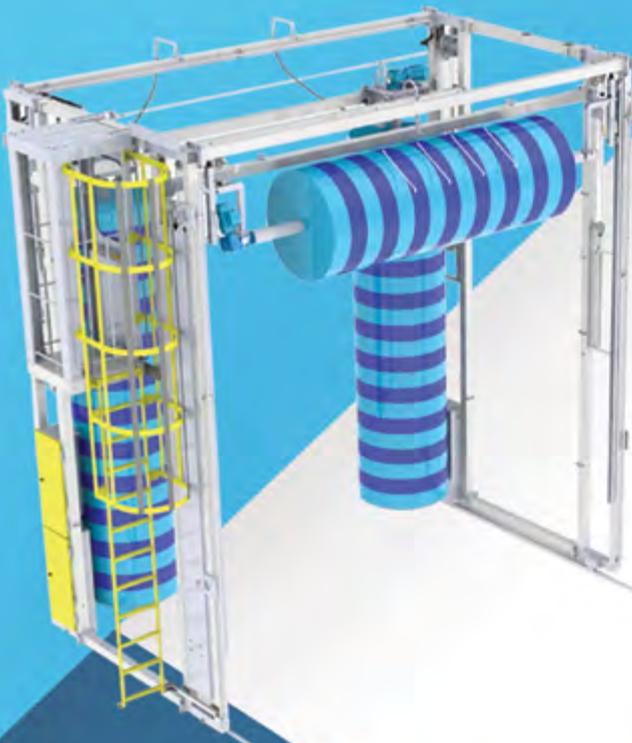
De acordo com Cervone, um plano de trabalho com essa riqueza de detalhes levaria em um passado recente aproximadamente 20 dias para ficar pronto e envolveria de duas a três pessoas, mas hoje pode ser feito em apenas 1 dia e, basicamente, requer uma capacidade computacional de processamento de dados robusta. Ele

observa que além de contribuir para que as empresas de limpeza urbana organizem o seu dia a dia, a ferramenta também pode auxiliar o próprio Poder Público no momento em que promover uma licitação.

Experiência acumulada

Com algumas dezenas de clientes em mais de 60 cidades brasileiras, a RasSystem optou por focar sua atenção no segmento de limpeza urbana por conta da trajetória profissional de seu fundador, Fernando Clemente Cervone, que ainda jovem foi trabalhar no mercado de capitais.

Após alguns anos, em meados da década de 90 ele passou a considerar que a área ambiental, mais especificamente a limpeza urbana e a gestão



Produtivo e resistente

Conheça o LCM, nosso equipamento de lavagem de ônibus e caminhões

Disponíveis nas versões de 3 escovas(324) e 5 escovas(524), equipamento com robustez e durabilidade, fácil manutenção e alta eficiência na lavagem.



A Ceccato é uma empresa de origem italiana com sede em vários países e sediada no Brasil há mais de 45 anos. Pioneira nas soluções de sistemas de lavagem, reaproveitamento de água e equipamentos especiais para todos os veículos.

CECCATO
live bright
CECCATO ITÁLIA COMÉRCIO DE
SISTEMAS DE LAVAGEM LTDA

ceccato.com.br

+55 19 2113-4100

comercial@ceccato.com.br

de resíduos, tenderiam a ganhar cada vez importância no contexto econômico. “Esse serviço precisa ser realizado chova ou faça sol e tudo indicava que os custos deveriam ser crescentes.” Pensando em maneiras de reduzir os custos nessa operação, Cervone buscou se especializar em duas frentes. A primeiro foi investir na educação acadêmica, por meio da realização de um MBA na área de gestão. No campo profissional, aproveitou uma oportunidade no campo familiar e passou a trabalhar com seu pai, Bruno Cervone, que foi da diretoria da ABLP e naquela época já atuava no setor.

Algum tempo depois, Fernando Cervone ingressou como sócio em uma empresa de limpeza urbana e, apesar de posteriormente ter migrado

a área de telecomunicação, mais tarde voltou ao segmento de gestão de resíduos. Foi nesse período, em que não conformava em saber apenas o horário que caminhão da coleta saiu e voltou para a garagem, sem quaisquer outras informações adicionais sobre o que aconteceu na rua, é que ele decidiu investir em sistemas para rastrear e gerenciar os veículos e lutocares (equipamento usado nos serviços de varrição manual), ao mesmo tempo que reúne dados para incrementar a qualidade do serviço e tentar reduzir os custos.

A considerar o total de clientes e aprimoramentos frequentes nos serviços que presta, com informações cada vez mais refinadas, Cervone está no caminho certo. O RasCol,

principal produto da RasSystem e com 100% de seu funcionamento amparado no sistema de *Cloud Computing* (em português, Computação em Nuvem, também conhecido como Armazenamento em Nuvem), que dispensa o uso de servidores na própria empresa, recentemente foi citado no blog norte-americano da AWS – Amazon Web Services, maior empresa do mundo nesse segmento, como modelo de negócio em nuvem facilmente escalável e replicável para várias cidades (confira em <https://aws.amazon.com/pt/blogs/public-sector/a-case-for-the-cloud-in-latam-when-urban-cleaning-and-waste-collection-meet-iot/>).

BALANÇAS EMBARCADAS

PARA CAMINHÕES DE LIXO E LIFTER DE CONTÊINERES



COBRANÇA POR PESO

A cobrança por peso já é mundialmente considerada como o método mais eficiente e justo de cobrança. Esta metodologia ajuda a identificar contratos que estão sistematicamente excedendo seus limites de pesos. Isso não apenas força os clientes a serem mais conscientes em relação ao descarte, mas também oferece às empresas de gestão de resíduos a oportunidade de oferecer uma gama de serviços adicionais, como coleta extra, alteração de faixa de geração, contêineres adicionais, bem como melhor dimensionamento de equipes e equipamentos.

A MOBA é provedora de balanças embarcadas para o segmento de resíduos há mais de 30 anos. É líder no segmento na Europa e foi pioneira em homologação no PTB (Inmetro Alemão).

MOBA[®]
MOBILE AUTOMATION

SOB CHASSI OU NO LIFTER

Balanças embarcadas nos caminhões de coleta podem ajudar a enxergar contratos deficitários e otimizar a eficiência operacional.

Esta solução pode ser equipada sob o chassi da caixa compactadora ou no lifter de coleta de contêineres.

A MOBA do Brasil já possui estudos preliminares com o Grupo Solvi para a instalação de balanças embarcadas em equipamentos destinados à coletas de segmentos específicos. O objetivo principal é conhecer a quantidade de resíduos coletada por gerador, proporcionando informações valiosas para readequação de faixas, bem como o dimensionamento de equipes e frotas.





COPAC

Indústria de Compactadores

EFICIÊNCIA NA COLETA COM QUALIDADE GARANTIDA

Para operações mais rigorosas com alto desempenho o **COPAC LOTUS** se destaca pela alta produtividade e eficiência com menor custo de operação.



COPAC LOTUS

EFICIÊNCIA NA COLETA COM QUALIDADE GARANTIDA

A 10 anos trabalhando na engenharia estrutural, alcançamos uma eficiência na capacidade de carga, com isso podemos oferecer aos nossos clientes a garantia de 24 meses proporcionando maior segurança.



Eficiência na Engenharia Estrutural



Maior Compactação



Maior capacidade de carga



**Garantia 24 meses na estrutura
(Caixa e Tampa)**

Capacidade Volumétrica disponíveis: 15m³, 19m³, 21m³ e 23m³

SOLICITE AGORA MESMO SEU ORÇAMENTO

Temos as melhores opções comerciais para você adquirir o seu equipamento consulte nossas vantagens através de financiamentos e BNDES Finame.

 (62) 98589.8519 

 comercial@copac.ind.br

 www.copac.ind.br

LOPAC

Locadora de Compactadores

Renove sua frota
em até **60x**



-  Foco no seu negócio
-  Menor custo com imobilização
-  Benefícios tributários
-  Redução de custos de manutenção e pagamento de impostos.
-  Maior e melhor produtividade da operação
-  Aumento da possibilidade de captação de crédito

-  **Locação para as empresas** – equipamentos para execução dos serviços de limpeza urbana – caminhões compactadores de lixo.
-  **Frota ampla e de qualidade** – possui frota com mais de 500 caminhões compactadores de lixo com as marcas mais consagradas do mercado.
-  **Aluguel seja mensal ou até 5 anos conforme sua necessidade** - contratos de aluguel de curto, médio e longo prazo, com opções de doação de bem ao final do contrato.
-  **Rapidez – Simplicidade** – consulta, análise de crédito, contratação e retirada dos equipamentos, tudo resolvido por fone, whatsapp ou internet, você não precisa se deslocar da sua operação para fechar negócio com a Lopac.
-  **Disponibilidade dos equipamentos** – nossa sede, no centro do Brasil (Goiás) facilita a retirada dos equipamentos

 62 9 8589.8599 
62 9 8178.0553

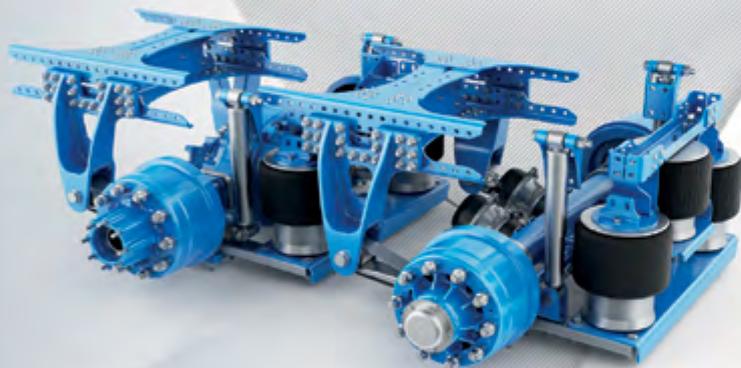
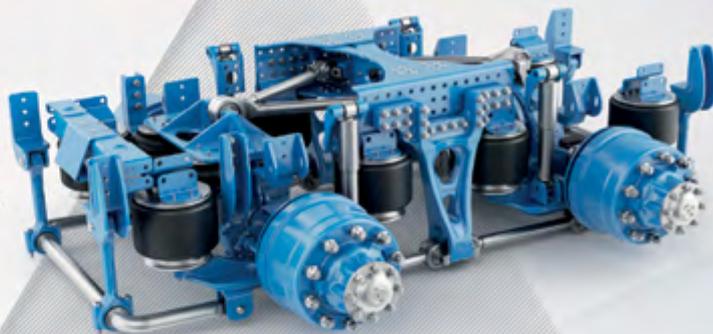
 comercial@lopac.com.br

 www.lopac.com.br

SEGURANÇA E QUALIDADE PARA O SEU TRANSPORTE

SUSPENSÃO PNEUMÁTICA FULL AIR

- Conceito de Suspensão Pneumática Premium;
- Adequada para transporte de cargas frágeis e passageiros;
- Maior carga líquida transportada, através da utilização de ligas especiais;
- Aplicação 4x2, 6x2 Puller e Pusher, 6x4 e ônibus.



SUSPENSÃO PNEUMÁTICA AIRLINK NG

- Suspensão Pneumática com TCO reduzido:
 - Maior carga líquida transportada;
 - Manutenção reduzida;
 - Menor quantidade de componentes.
- Fácil adaptação: OEM & Modcenter;
- Adequada para o transporte de cargas frágeis;
- Aplicação 4x2, 6x2 Puller e Pusher e 6x4.

PEÇAS COM ALTA TECNOLOGIA

Há duas décadas, a Suspensys é líder no mercado da América do Sul no desenvolvimento de suspensões e eixos para veículos comerciais, entregando ao mercado produtos de alta performance, sendo reconhecida internacionalmente pela qualidade de seus produtos.



Suspensys[®]

www.suspensys.com

Uniformes inteligentes

Criada há 25 anos, a Oliveira Uniformes é uma das maiores empresas do segmento de roupas profissionais. O processo de produção segue as normas da ABNT, como por exemplo a necessidade de tecidos com alta visibilidade – cores mais fortes e vivas –, mas a empresa adiciona uma enzima que torna a roupa mais macia e confortável, garantindo maior conforto aos profissionais da limpeza urbana, que transpiram bastante

Quem chega pela primeira vez à porta da fábrica da Oliveira Uniformes em Mogi das Cruzes, em São Paulo, não consegue fazer ideia da movimentação ali dentro. Como a fachada do prédio não traz qualquer indicação do nome da empresa nem seu ramo de atividade, um desavisado fica em dúvida se está mesmo no endereço de um dos maiores fabricantes de uniformes profissionais do Brasil.

Ao entrar nas dependências da fábrica, contudo, a cabeça começa a girar tamanha a quantidade de equipamentos computadorizados e a rapidez com que eles cortam pilhas de tecidos com precisão milimétrica, fazem bordados, costuram bolsos e outras tantas atividades específicas de uma confecção.

O ritmo é literalmente industrial, pois a fábrica conta com uma capacidade instalada para produzir aproximadamente 50 mil uniformes completos por mês em apenas um turno. “Se houver necessidade, podemos implantar um segundo turno, e aí a capacidade instalada sobe para 80 mil



Equipamentos usados na produção de uniformes profissionais

peças por mês”, diz com voz calma Marcos Oliveira, diretor da empresa que mostra tudo com paciência e com orgulho.

O orgulho é mais do que justificado. Há 25 anos, quando ele criou a Oliveira Uniformes, toda a produção ficava em uma sala com menos de 30 m². Hoje, a fábrica ocupa mais de 1.600 m² e gera 100 empregos diretos, todos de acordo com a legislação trabalhista. Logicamente, a ampliação da área operacional e do quadro de pessoal decorreu do aumento da carteira de clientes, que reúne empresas de diferentes setores da economia, da área de limpeza urbana até transportadoras de carga.

Considerando que o setor têxtil, mais especificamente as confecções, concorrem tanto entre si quanto com fabricantes estrangeiros, uma empresa nacional com 25 anos

de idade que construiu e mantém uma história de sucesso é algo raro nos dias atuais. Marcos reconhece que desde meados de 2014, quando a crise econômica teve início, os dias não tem sido fáceis. As dificuldades impostas pelo fechamento de diversas empresas e diminuição brutal de muitos mercados levou diversos clientes a buscar preços menores para reduzir seus custos.

Mas, atento ao comportamento do setor de limpeza urbana, que tem algumas peculiaridades em relação a outros segmentos, Marcos tem conseguido manter sua fábrica funcionando sem tantos sobressaltos. O cuidado para tanto foi oferecer mais do que um uniforme, e sim soluções.

É sabido que os coletores de lixo correm vários quilômetros durante o trabalho e, naturalmente, transpiram bastante. O problema é que com a roupa encharcada de suor o profissional da limpeza urbana fica cansado mais rápido. Para minimizar esse problema, Marcos incorporou ao tin-



Marcos Oliveira, diretor da empresa.

gimento dos tecidos usados na fabricação dos uniformes uma tecnologia chamada hidrofilizante. Em linhas gerais, com essa tecnologia o uniforme do coletor fica molhado de suor, mas a velocidade com que a umidade evapora é mais rápida, transmitindo uma sensação de que as peças estão sempre secas. Outro ponto é que por uma questão de segurança o tecido deve ter cores fortes e vivas, que facilitem a sua visualização por motoristas durante o dia e à noite. Mas, para que as cores se destaquem, o uniforme fica mais rígido, parecendo uma armadura. Com adição da enzima para o processo de hidrofilização, o tecido ganha maciez. “O conforto para o coletor é muito maior.”



Soluções de Coleta Mecanizada de Resíduos



Containerização

Planejamento

Higienização

Manutenção Preventiva e Corretiva

Monitoramento e Controle

Fale Conosco

(13) 3222.5252

contato@contelurb.com.br

/contelurb



Reginaldo Bezerra,
diretor-presidente da Inova

Inovar está no nome

Responsável pelos serviços de limpeza urbana em parte da cidade de São Paulo, a Inova tem desenvolvido uma série de iniciativas relacionadas com o uso de equipamentos mais sofisticados para prestar os serviços e também em educação ambiental, medida considerada fundamental para que as pessoas comecem a rever seus hábitos

A Inova foi constituída em 2011 para prestar mais de uma dezena de serviços de limpeza urbana no Agrupamento Noroeste da cidade de São Paulo, e desde o início das operações tem o engenheiro civil Reginaldo Bezerra como seu presidente, um profissional que começou a trabalhar no setor de limpeza pública e gestão de resíduos em 1995. Nascido em Pernambuco e formado pela Universidade Federal da Paraíba, sua primeira experiência fora do segmento de obras civis foi na cidade de São Paulo, pela Vega Sopave, como trainee. Naquela época, a empresa prestava serviços em diversas cidades brasileiras e Reginaldo fez uma imersão de seis meses para depois assumir a operação da Vega Sopave em Volta Redonda, no Rio de Janeiro, em 1996.

Como gerente daquela filial, ele era responsável por administrar todos os serviços, desde a var-

rição e lavagem de vias, passando pela coleta de resíduos domiciliares e chegando até o aterro. O desafio era grande, ainda mais considerando que em meados da década de 90 o uso de GPS, celular e outras ferramentas tecnológicas ainda não estavam disseminadas como hoje em dia. “Todo o trabalho, como a roteirização de setores, era feito em cima de mapas e com o uso de canetas.”

Passado menos de um ano, contudo, o que era um desafio se transformou em algo corriqueiro e Reginaldo foi atrás de novos desafios. Ele deu início a um trabalho de desenvolvimento comercial nas cidades da região e obteve os contratos de limpeza urbana das cidades de Barra Mansa e Resende. A filial ganhou o status de regional e algum tempo depois os serviços que a Vega Sopave prestava em uma região da cidade do Rio de Janeiro também ficaram sob a supervisão de Reginaldo.



TRATAMENTO DE CHORUME E PURIFICAÇÃO DE ÁGUAS



Projeto e fornecimento de sistemas membranares para tratamento de águas e efluentes;
Nanofiltração – Ultrafiltração
Osmose Reversa – Dessalinização;
Sistema móveis, integrados, modulares, automatizados e instalados em containers;
Controle Remoto



Venda – Aluguel
Prestação de Serviços
Assistência Técnica
Fornecimento de peças e consumíveis
Operação e Manutenção



MAIS INFORMAÇÕES

 Rua Marechal de Albuquerque, 02, sala 507, Charitas, Niterói, Rio de Janeiro.
 (21) 25075712 - (21) 984885867

 www.ast-ambiente.com.br

 contato@ast-ambiente.com.br

Por conta de seu perfil, que mescla a competência para conduzir as operações de limpeza urbana com a ambição em expandir os negócios, em 2000 Reginaldo foi transferido para São Paulo para ocupar a diretoria de desenvolvimento de novos negócios da empresa para o Rio de Janeiro.

Passado mais algum tempo, surgiu uma nova oportunidade e ele foi trabalhar como gerente comercial na GRI, empresa recém constituída pela Vega Sopave com foco no gerenciamento de resíduos industriais,

Código de Conduta

Responsabilidade de Todos Nós!



Programa de Integridade INOVA



Em 2017, a empresa lançou um código de conduta interno.

algo ainda relativamente novo no Brasil. “Essa experiência foi muito importante para mim, pois aliei o conhecimento na área pública com o trabalho voltado para clientes privados.”

Quando ingressou na GRI, a empresa faturava aproximadamente R\$ 5 milhões e reunia aproximadamente 6 clientes. Por conta da preocupação cada vez maior de diversas indústrias em relação à destinação adequada de seus resíduos, em especial por conta da Lei Federal

nº 9605/98, conhecida como a Lei de Crimes Ambientais, o número de clientes aumentou de forma expressiva. Em 2010, quando Reginaldo saiu da empresa, aí como presidente, o número de contratos tinha aumentado de forma expressiva, inclusive com grandes companhias, como a CSN, Vale e diversas montadoras de automóveis fazendo parte da carteira de clientes.

Uma faxina

Designado para ocupar a diretoria regional da Revita, uma das empresas do Grupo Solví, ele tinha a missão, mais uma vez, de expandir os negócios da empresa. Como resultado, a Revita participou e ganhou diversas licitações, sendo uma delas a do serviço de limpeza urbana na cidade de São Paulo, que é prestado até hoje por meio de um consórcio com a Vital Engenharia Ambiental e a Paulitec. Nascia ali a Inova.

Em dezembro de 2011, quando Reginaldo assumiu a presidência da Inova e a operação na capital paulista teve

início, o trabalho foi intenso. Ele conta que foi preciso fazer uma verdadeira faxina, pois mudou totalmente o modelo de contrato. “O volume de resíduos recolhido em 2012, no primeiro ano de nosso contrato, nós nunca mais superamos, pois a cidade precisava de uma faxina porque havia muito lixo acumulado em diversos pontos.”

Antes, a remuneração das empresas era por quilômetro varrido e quantidade coletada. No novo modelo, a remuneração é global e a participação da população é importante, pois há quatro índices que são utilizados para determinar a Avaliação de Desempenho da Contratada (ADC), que por sua vez é usada para aplicar eventuais descontos à fatura. Em outras palavras, se a empresa tem uma avaliação ruim, no final do mês ela não receberá o valor “cheio”. Os índices que refletem a ADC contemplam a satisfação do munícipe, aferida por meio de pesquisa; se a população conhece os canais de comunicação para poder reclamar; de atendimento efetivo, quando uma subprefeitura solicita um serviço e em quanto tempo foi prestado; e de reclamação de usuários. “A população manifesta-se de



RasCol

Controle a
limpeza urbana
com eficiência

 **amazon** web services | Partner Network
ADVANCED TECHNOLOGY PARTNER

 rassystemoficial rassystem.com.br

 rassystembr +55 11 2667 0708

 **RasSystem**

várias formas – reclamando, sugerindo, solicitando ou elogiando – e isso é avaliado.”

Com o objetivo de conseguir uma pontuação positiva, desde 2011 a Inova tem empreendido diversos esforços voltados à melhoria dos serviços que presta e, na maior parte das vezes, usando tecnologias mais avançadas. Foi assim, por exemplo, ao implantar a varrição mecanizada em algumas vias e instalar papeleiras importadas movidas a energia solar que compactam o resíduo e que contam com sensores que alertam a operação quando ela deve ser esvaziada. Infelizmente, apesar de toda a modernidade, esses equipamentos foram depredados, evidenciando mais uma vez o custo da falta de cidadania de algumas pessoas.

Outro investimento da Inova é em relação a fomentar a educação ambiental, incentivando a população a usar os diversos ecopontos espalhados pela cidade. Com mais pessoas levando seus resíduos para esses locais, naturalmente ocorre uma diminuição na quantidade de resíduos descartados em vias públi-

cas, como entulho de construção e móveis considerados inservíveis.

A Inova tem convicção de que esse tipo de trabalho, que envolve muita informação para que as pessoas revejam seus hábitos, é altamente positivo, mas reconhece que ainda há caminho longo a ser percorrido.

Recentemente, a empresa instalou algumas papeleiras desenhadas por artistas plásticos; e também outro tipo de papeleira, chamada “Tulipa”, que além de se integrar à paisagem urbana é mais resistente e à prova de pichações, pois o material é vazado. Mas, para evitar que vândalos a destruam, o equipamento precisa ser parafusado no chão.

Vamos torcer para que no futuro existam mais desses equipamentos espalhados pelas cidades brasileiras, mas sem a preocupação de que podem ser vandalizados por pessoas incapazes de perceber que estão destruindo um bem público e, portanto, no final das contas elas é que pagam pela sua reposição.

RESPEITO AO MEIO AMBIENTE
E À SUA QUALIDADE DE VIDA.

*Esse é o
nosso negócio.*

- 1ª empresa da América Latina a implantar o sistema de coleta soterrada;
- 1ª cidade no Brasil com coleta 100% mecanizada;
- 1º Ecoponto Móvel do Brasil;
- 1º Aterro Sanitário do Brasil;
- 1ª Empresa com coleta 100% monitorada.



CORPUS, PRIMEIRA EMPRESA DO MUNDO A ADOTAR FROTA DE VEÍCULOS 100% ELÉTRICOS.

Reforçando ainda mais seu compromisso com a sustentabilidade e a preservação ambiental, a Corpus começa a adquirir uma frota de **200 caminhões 100% elétricos para a coleta de lixo**. Isso reduz de forma significativa o impacto ambiental e mostra que nossas escolhas estão alinhadas com a preservação dos recursos ambientais.

LUVA ESPECIAL PARA COLETA DE LIXO aprovada por quem mais entende do assunto.

 A melhor proteção contra acidentes de trabalho.



Acrinit® C.A. 38919
POWER

FABRICADO
NO BRASIL 

- * Revestimento duplo de borracha nitrilica com grânulos antiderrapantes, garantindo maior durabilidade e segurança.
- * Excelente nível de destreza, proporcionando mais conforto ao usuário.
- * Fibras especiais que inibem o corte. Tecnologia Exclusiva DuPont™ Kevlar®

Empresas Parceiras:

Terraplena

CONSORCIO
trev
AMBIENTAL

Revita
Soluções Ambientais

soma
Ambiental

Sanepav

INOVA

solvi
Soluções para a vida

CTRVV
CENTRO DE TRATAMENTO
DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

ons urban

MARQUISE

sbc

São Carlos
Ambiental

Loga

ECO URBIS

ACRILON®

Luvas Especiais de Segurança

www.acrilon.com.br
vendas@acrilon.com.br
(11) 5621-4207 | 5622-1818

SOLUÇÕES DE TRANSPORTE
INOVADORAS PARA O SEU NEGÓCIO!

A força e resistência
para você ir mais longe.



GR 25

ROLL ON ROLL OFF



GR 12.500 / 16.500

GUINDASTES



Simple e Duplo Telescópico
12T Sem Varão

POLIGUINDASTES



Estacionário 17m² com Lift

COMPACTADORES



GRIMALDI | 55
anos

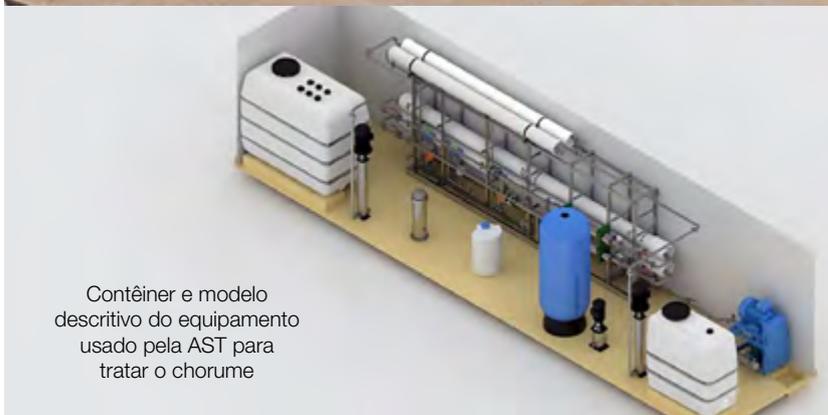
+55 19 3896.9400

www.grimaldi.com.br

f i grimaldiequipamentos

ESPECIAL

Tecnologia para o chorume



Contêiner e modelo
descritivo do equipamento
usado pela AST para
tratar o chorume

A AST é uma empresa portuguesa que se especializou em desenvolver sistemas de membranas para tratar o líquido proveniente da decomposição de resíduos. Desde 2014, o Brasil conta com uma subsidiária e sete equipamentos foram instalados aqui.

Criada em Portugal em 2008, a AST Soluções e Serviços de Ambiente surgiu com o propósito de contribuir para reduzir uma preocupação constante entre todos os operadores de aterros sanitários – o tratamento do chorume. Para tanto, a empresa conta com uma equipe de profissionais com quase duas décadas de experiência no mercado, com especialização no tratamento desse resíduo por meio do sistema de osmose reversa (OR). Esse processo consiste basicamente em separar um solvente de

um soluto de baixa massa molecular por uma membrana permeável ao solvente e impermeável ao soluto, por meio de alta pressão. O resultado é que somente a água passa pelo sistema de membranas, enquanto as impurezas são retidas, obtendo assim água de reuso para diversas aplicações.

Depois de expandir suas operações para a Espanha, África e México, no início de 2014 a AST iniciou suas operações no Brasil por meio de uma parceria com o empresário carioca Walter Plácido e sócios brasileiros. Em junho daquele mesmo ano o primeiro equipamento entrou em operação no país e, atualmente, a empresa conta com sete equipamentos instalados no território nacional, em Alagoas, Minas Gerais, Pará, Pernambuco e Rio de Janeiro.

Plácido defende que o tratamento do chorume com a utilização de processos mais moderno e tecnologias mais robustas é importante por causa da toxicidade do produto associada com a complexidade em torná-lo inerte para o meio ambiente. Nesse ponto, ele avalia que muitas estações de tratamento de esgoto (ETE) de unidades convencionais de saneamento não possuem condições

adequadas de promover o tratamento prévio do resíduo pela ausência de sistemas tecnológicos mais avançados. O sócio da AST afirma que tratar o chorume em estações convencionais é um grande equívoco e uma grave distorção do mercado. “Chorume não é esgoto, necessita de tratamento adequado.”

Quanto às dificuldades para que soluções como a desenvolvida pela AST decolam no Brasil, além da permanente falta de recursos do Poder Público para bancar o investimento, ele chama a atenção para o fato de que, infelizmente, o Brasil ainda não incorporou a cultura de tratamento de chorume. Plácido lembra que em um passado não muito distante só havia lixões no país e o chorume percorria livremente os caminhos para contaminar o solo, lençóis freáticos e os mais diversos corpos hídricos. Nesse ponto, é preciso frisar que a despeito de o Brasil contar com legislações específicas sobre saneamento básico e resíduos sólidos urbanos, nos dias atuais ainda existem lixões espalhados em todo o território nacional.

A expectativa é de que em futuro próximo esse cenário seja diferente.



▶ AQUI TEM

TECNOLOGIA PARA EMPRESAS SUSTENTÁVEIS



Engenharia Reversa



Gestão de Produtos e Materiais



Coletores Especiais



Dinâmica Aerossol



Sistemas Móveis de Reciclagem



Dinâmica Transportes

www.dinamicambiental.com.br
dinamica@dinamicambiental.com.br

(11) 4056-3365



FRAGMAQ

Tel. (11) 4056-8057
www.fragmaq.com.br
vendas@fragmaq.com.br



Separação automatizada de resíduos

A alemã Stadler começou a fabricar equipamentos para a seleção mecanizada de materiais recicláveis em 1972. Hoje, produz plantas industriais completas e o diretor no Brasil adianta que no ano que vem será instalada uma unidade em Guarulhos, no Estado de São Paulo

Fundada na Alemanha em 1791, a Stadler se especializou ao longo do tempo em desenvolver plantas industriais para a seleção mecanizada/automatizada de resíduos para a indústria da reciclagem. Ela produz desde correias transportadoras e separadores balísticos até peneiras giratórias e removedores de rótulos de embalagens. Os equipamentos são voltados para o setor de limpeza urbana e também para empresas comerciais e industriais dispostas a promover localmente a gestão de seus resíduos sólidos. Outro segmento atendido é o de recicladoras.

O ingresso na área de limpeza urbana ocorreu em 1972, após a Stadler vencer uma licitação que consistia na fabricação de contêineres para a coleta de resíduos na cidade de Munique, onde foram realizados os Jogos Olímpicos



Sérgio Machado Atienza, diretor da Stadler no Brasil.

naquele mesmo ano. A partir dessa experiência, o então presidente da empresa identificou o potencial do mercado e decidiu desenvolver produtos específicos para o setor. O primeiro equipamento desenvolvido foi um separador balístico e, no início dos anos 90, a Stadler entregou a sua primeira planta completa de separação de resíduos, para a cidade de Ulm, na Alemanha, mesma região em que fica a sede da empresa.

Por conta do surgimento de novos materiais para serem tratados, como a madeira reciclada e o plástico filme, entre outros, a Stadler investe no aprimoramento de seus equipamentos para eles sejam capazes de identificar e separar os novos resíduos para o seu posterior reaproveitamento.

De acordo com Sérgio Machado Atienza, diretor da

Stadler no Brasil, localmente há três plantas instaladas, duas no estado de São Paulo, uma na capital e outra em Paulínia; e a terceira na cidade pernambucana de Igarassu. A Stadler também comercializou individualmente alguns equipamentos às cidades de Guarulhos e Sorocaba, ambas em São Paulo; e Contagem, em Minas Gerais.

Atienza adianta que a Stadler fechou recentemente um contrato para a instalação uma planta completa em Guarulhos. A instalação está prevista para 2019 e ele acredita que deverá ser uma das uma das mais automatizadas em toda a América Latina.

Quanto ao principal desafio para implantar esse tipo de equipamento no Brasil, o executivo diz que é falta de conhecimento do mercado em relação à eficiência da tecnologia de separação automatizada e dos benefícios econômicos e ambientais do tratamento prévio dos resíduos. “Também podemos considerar como um desafio a falta de interesse político e leis que exijam melhorias no sistema atual de destinação de resíduos urbanos e industriais, bem como a falta de financiamentos para esses projetos”, finaliza.



Equipamento produzido pela indústria alemã.



GC BRASIL
REPRESENTAÇÕES
Onde tem varrição, tem a nossa marca.



C201

Varredeira Compacta

A varredeira compacta C201 combina versatilidade, alta produtividade, performance com menor custo operacional e baixo impacto ambiental. Ideal para indústrias, pátios, vias de difícil acesso, entre outras aplicações.



VT651

Varredeira Mecanizada

A varredeira Johnston VT651 estabeleceu-se como o mais seguro e confiável equipamento montando sobre caminhões. Seu mais recente modelo é resultado de mais de 50 anos de evolução e apresenta contínuas melhorias para atender às necessidades do cliente.

**VARRIÇÃO MECANIZADA
COM QUALIDADE E PÓS
VENDA COM EXCELÊNCIA**

Representante exclusivo:



(27) 3257-1510
www.gcbrasil.ind.br
@gcbrasilvarreadeiras



VAMOS LOCAÇÃO®

AS MELHORES OPORTUNIDADES DE LOCAÇÃO PARA MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E CAMINHÕES.

CAPACIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE GRANDES FROTAS COM ATENDIMENTO ÁGIL E EFICIENTE
E A MAIOR DISPONIBILIDADE E PREVISIBILIDADE DE CUSTO.

TUDO ISSO, CUSTOMIZADO PARA SUA NECESSIDADE! **VAMOS?**

TANQUE DE VÁCUO • COMBINADO • COMPACTADORES • ROLL-ON ROLL-OFF • POLIGUINDASTE • CAÇAMBAS • CAMINHÕES COM CABINE AUXILIAR • LINHA AMARELA



UMA EMPRESA



11 3528 1122 • WWW.GRUPOVAMOS.COM.BR

Os benefícios de uma concessão de longo prazo

A EcoUrbis é a concessionária que atende metade da cidade de São Paulo desde 2004. O contrato de concessão tem prazo de 20 anos, um dos primeiros desse tipo no Brasil, e provou que traz vantagens para toda a sociedade, pois há mais segurança em torno do planejamento dos investimentos necessários para aprimorar a qualidade dos serviços



Pátio da Unidade Sul da EcoUrbis com parte de sua frota de veículos.

A EcoUrbis Ambiental é a concessionária responsável pela coleta, transporte e destinação adequada de resíduos sólidos domiciliares (RSD) e resíduos dos serviços de saúde (RSS) em mais da metade da cidade de São Paulo – das 32 subprefeituras existentes na capital paulista, atende 19. Em operação desde outubro de 2004 e constituída no formato de Sociedade de Propósito Específico (SPE), a EcoUrbis ilustra bem os benefícios para a população e para o

Poder Público quando são firmados contratos de longo prazo na área de limpeza urbana e gestão de resíduos.

O aspecto mais importante, sem sombra de dúvida, é a possibilidade de definir e planejar com segurança uma série de investimentos e ações que efetivamente contribuem para que a qualidade do serviço literalmente mude de patamar. No caso da EcoUrbis, por exemplo, em que o contrato tem prazo de 20 anos e segue até 2024, ao longo dos últimos

14 anos a concessionária construiu um aterro sanitário que recebe diariamente 7 mil toneladas de RSD, em média, implantou uma central mecanizada de triagem com capacidade para processar 250 toneladas de materiais recicláveis por dia e uma unidade para tratamento de RSS por meio do sistema de autoclavagem, a primeira da capital paulista, apta a esterilizar mais de 75 toneladas de materiais contaminantes por dia.

O engenheiro Nelson Domingues

Pinto Júnior, que faz parte da diretoria da empresa desde a sua fundação e que em 2010 assumiu o cargo de diretor-presidente, lembra que em outubro de 2004, quando a concessionária iniciou as operações, o cenário da limpeza urbana na capital paulista era bem diferente. Naquela época, havia várias empresas prestadoras de serviços e elas cuidavam de áreas menores, cada uma à sua maneira.

Além de inovar ao estabelecer um prazo de 20 anos, os contratos de concessão da limpeza urbana em São Paulo também trouxeram uma novidade que se mostrou acertada. Em vez de dividir a cidade em vários lotes, foram definidos apenas dois Agrupamentos, o Sudeste, que abrange as zonas sul e leste; e o Noroeste, que contempla a região central, as zonas oeste e norte. A EcoUrbis assumiu a responsabilidade do Agrupamento Sudeste e, dessa forma, os serviços passaram a contar com uma padronização em relação às normas e processos.

Nelson observa, no entanto, que dada a dimensão do território e a necessidade de aquisição de uma frota de veículos e de instalações para acomodar todos os profissionais, foi acordado com aquelas empresas e os seus funcionários que até então prestavam os serviços que no início eles

permaneceriam no dia a dia, seguindo as diretrizes da EcoUrbis. “Foi feita uma transição responsável, muito bem medida ao longo do tempo para ir desconectando aos poucos. Para não prejudicar a população, tudo feito de forma planejada e valorizando a mão de obra.”

A estratégia deu resultado, especialmente porque em nenhum momento a coleta, o transporte ou a destinação final de resíduos foi impactada. Na realidade, a partir da padronização das atividades e de outras inovações no dia a dia, pesquisas de opinião mostraram que a percepção da população em torno da qualidade dos serviços melhorou.

Logo após a aquisição de um local na zona sul, as instalações existentes foram reformadas e projetadas para funcionar como a sede da empresa e abrigar metade da frota de caminhões, com pátio de manobras, oficina, estrutura para lavar os veículos, áreas administrativas e de apoio, entre outras. O mesmo foi feito algum tempo depois na zona leste, onde há uma unidade operacional que pode ser considerada um “espelho” da sede.

Em 2004, além de assumir a coleta de RSD e de RSS no Agrupamento Sudeste, a EcoUrbis também passou a ser responsável pela ope-



ração dos equipamentos públicos vinculados à limpeza urbana e gestão de resíduos na região, que consistiam, naquela época, em um aterro em funcionamento, o São João; em três aterros sanitários desativados, o Santo Amaro, São Mateus e Sapopemba; e duas estações de transferência/transbordos.

Apesar de hoje os números serem idênticos aos de 2004, o cenário é bem diferente. O aterro São João, por exemplo, deixou de receber resíduos em 2009 e foi desativado, mas em 2010 entrou em operação o aterro sanitário CTL – Central de Tratamento de Resíduos Leste. O aterro Sapopemba, por sua vez, encerrado há vários anos, foi transformado em um parque público e entregue à Secretaria do Verde e Meio Ambiente após a constatação de que não havia mais geração de biogás ou de chorume. Os aterros Santo Amaro e São Mateus continuam sendo monitorados. Quanto às estações de transferência, ambas continuam operando normalmente.

Para atender mais da metade da população da cidade de São Paulo, que supera a casa de 6 milhões de pessoas, a EcoUrbis presta os ser-



Fachada da Central Mecanizada de Triagem construída pela EcoUrbis e inaugurada em 2014.



Interior da UTRSS construída pela EcoUrbis: entrou em operação em 2015

viços diariamente, de segunda-feira a sábado, nos horários diurno e noturno. Para tanto, a concessionária emprega diretamente mais de 3.300 profissionais e sua frota total é de aproximadamente 300 veículos, entre caminhões compactadores, veículos especiais para a coleta de RSS, carretas e carros de apoio.

Todos os veículos são monitorados por GPS e, recentemente, foi implantado um sistema de rota eletrônica desenvolvido internamente para que qualquer motorista, mesmo sem conhecer o setor, possa realizar o trajeto da coleta sem qualquer problema. Por meio de um equipamento similar a um tablet, o motorista segue as coordenadas indicadas, que são acompanhadas on-line em um painel nas unida-

des operacionais. Se eventualmente algum ponto não é registrado, um alerta é emitido e o motorista é contatado para checar se houve algum problema. Se houve uma pane mecânica, outra equipe é enviada ao local para concluir o serviço, juntamente com os mecânicos. Na maioria dos casos, porém, foi necessário algum desvio por obstáculo na via. Quando esses desvios se tornam frequentes, algo que ocorre quando alguma obra de grande porte está sendo realizada, o centro de controle da operação (CCO) entra em contato com as áreas de planejamento e operações e sugere a readequação da rota, sempre levando em conta um trajeto seguro para a circulação do veículo, consumo de combustível mais baixo e a produtividade.

usimeca

Compromisso com Tecnologia e Meio Ambiente.



Equipamento importado pela GC da Johnston e montado no Brasil.

O avanço das varredeiras

A GC Brasil, uma das empresas do Grupo Cecato, do Espírito Santo, importa equipamentos fabricados pela Johnston, da Inglaterra, desde 2013. Até hoje, foram trazidas aproximadamente 70 máquinas, mas a empresa acredita em forte expansão a partir de 2019

A despeito de varredeiras mecanizadas ainda não serem tão conhecidas em cidades brasileiras, aos poucos esse cenário está mudando. A GC Brasil, representante exclusiva no país da Johnston, fabri-

cante britânica e um dos principais fornecedores mundiais desse tipo de equipamento, vendeu em setembro, para um único cliente, um lote com 11 varredeiras. De acordo com Eudes Cecato Júnior, diretor da empresa, o

equipamento é fabricado na Inglaterra e montado no Brasil, em cima do chassi de um caminhão. Há modelos compactos, no entanto, que chegam prontos para uso. A instalação dos equipamentos para o cliente que

adquiriu as 11 varredoras estava em curso quando a revista **Limpeza Pública** conversou com Eudes. “Os caminhões chegaram e elas estão sendo montados.”

A GC Brasil é uma das empresas do Grupo Cecato, do Espírito Santo, que iniciou suas atividades em 1989 e atua em diversos setores, como o de mineração, agropecuário e de manutenção industrial, entre outros. Em 2007, o grupo começou a locar varredoras mecanizadas. “Nós enxergamos que o mercado brasileiro tem um enorme potencial. Apesar de comum em muitos países desenvolvidos e até mesmo subdesenvolvidos, localmente as varredoras eram uma novidade, mas ainda mal trabalhada.”

De acordo com Eudes, os equipamentos produzidos no Bra-



Chegada das varredoras ao galpão da GC Brasil.

sil ainda deixavam a desejar, então em 2011 foi tomada a decisão de buscar parcerias com fabricantes internacionais e chegaram até a Johnston, quando importaram as primeiras unidades. Nessa época, a aquisição foi conduzida pelo próprio Grupo Cecato, pois a GC Brasil ainda não existia. Apenas em 2013 ela foi constituída para funcionar como representante exclusiva da fabricante britânica.

O executivo diz que as empresas no Brasil que conheceram as varredoras da Johnston ficaram impressionados com a qualidade dos equipamentos e foi considerada a possibilidade de que o volume de locações tanto para empresas do setor de limpeza urbana quanto de outros segmentos tenderia a aumentar.



ECOPONTO
2.500
LITROS



M 1.000
LITROS



M 1.300
LITROS



**CONTENTORES NORMALIZADOS PELA
ABNT PARA RESÍDUOS SÓLIDOS**

QUALIDADE / DURABILIDADE

PREÇO

ATENDIMENTO

PRAZO DE ENTREGA

GARANTIA

CONSULTE NOSSOS PREÇOS!

(19) 3278.1474



CGM Equipamentos e Sistemas de Coleta Ltda
Av. Marginal nº 4401 - Chácara São Martinho
CEP: 13.042.851 - Campinas / SP - Tel: (19) 3278.1474
www.cgmcontentores.com.br

Desde 2013, foram importados 70 equipamentos. Eudes conta que a expectativa era de que o volume seria maior, mas considera o número normal pelo fato de o Brasil ter ingressado na mais longa crise econômica de sua história em meados de 2014. “Diante desse cenário, os resultados nos surpreenderam positivamente e acreditamos que a partir de 2019 a situação deverá mudar, pois temos um verdadeiro mar para explorar no Brasil.”

Hoje, além de varredoras de grande porte e portáteis, a GC Brasil também importa lavadoras industriais de piso para shopping e outros produtos de seu parceiro na Inglaterra.



Modelos portáteis chegam prontos para o uso.



RECIFE É SMART CITY

MAIS CONTROLE, MAIS ECONOMIA, MAIS INTELIGÊNCIA, MAIS SERVIÇO.

A Emlurb Recife está monitorando todo caminhão de lixo e todo carrinho de varrição através de GPS, planejando e controlando melhor a operação. Isso é um exemplo típico do que se chama de tecnologia smart city.

Com essa tecnologia é possível controlar não

somente o recolhimento de lixo, mas também a condição do pavimento, a poda das árvores, a iluminação, a segurança e muitos outros atributos de uma cidade, resultando em mais economia e melhor qualidade do serviço prestado. E a TPF Engenharia se orgulha de apoiar a Emlurb nesse projeto.

STADLER®

A técnica no seu melhor

Plantas de separação para a indústria da reciclagem



Como líder de mercado, a STADLER acaba de entregar mais duas plantas no Brasil!

Nossa nova referência tem capacidade de 40 t/h de RSU e produz recicláveis (PET Cristal, PET Verde, PET Cores, PEAD, PP, Filme de PE, Ferroso, Alumínio, Tetrapack e Papelão) e CDR. Nosso excelente time de montagem necessitou de apenas 72 dias para transformar um galpão vazio em uma moderna planta de separação de RSU operante.

Seja o seu projeto pequeno ou grande, automático ou semiautomático, será um prazer planejar uma planta de separação de acordo com as características específicas do seu resíduo e dentro do seu orçamento.

Nós planejamos, construímos e montamos componentes e instalações de classificação para o setor de resíduos e reciclagem em todo o mundo na mais alta qualidade.

Com mais de 350 plantas completas e 2.000 componentes unitários vendidos em todo o mundo, a STADLER prova constantemente seu êxito em fornecer soluções técnicas confiáveis.

Conte conosco para no seu próximo projeto para:

- 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
- Separação de madeira reciclada

Máquinas:

- Separador balístico
- Peneira giratória
- Esteiras de transporte
- Desetiquetadora

STADLER – Por um mundo mais limpo.

Stadler do Brasil Importação e Comércio Ltda.
Rua Bela Cintra, 768, sala 124
Consolação, São Paulo - SP
CEP: 01415-002
Tel: +55 11 3237-4385
info@stadlerdobrasil.com.br
www.w-stadler.de/pt

Visite-nos na Waste Expo Brasil
entre 21 e 23 de Novembro!
Estande A3



Caminhões elétricos são realidade no Brasil

Os primeiros veículos desse tipo a circular no país foram fabricados pela gigante chinesa BYD e adquiridos pela Corpus. O diretor da empresa acredita que a tendência é uma substituição gradual da frota por esses modelos



Vista da sede da BYD na China.

A BYD é uma indústria chinesa que iniciou suas operações em 1995 desenvolvendo soluções para a geração e armazenamento de energia, como baterias de lítio para celulares. Algum tempo depois, foi promovido um processo de diversificação de atividades e hoje ela é uma companhia global que reúne aproximadamente 220 mil funcionários ao

redor do mundo. Nesse processo, há 11 anos a BYD ingressou no segmento de veículos elétricos, primeiro produzindo carros de passeio. Em 2011, passou a fabricar ônibus, e há quatro anos entrou no segmento de caminhões 100% elétricos para os serviços de limpeza pública, com chassi preparado para a implementação de varredoras.

Foi nessa época que a história da BYD com o setor brasileiro de limpeza urbana e gestão de resíduos teve início. Por conta de seu interesse no mercado local de veículos, a BYD contava com o brasileiro Carlos Roma, que trabalhou por duas décadas em montadoras instaladas no Brasil, como seu diretor aqui. Ele lembra que na China foram feitos alguns protótipos dos ca-

minhões elétricos para incorporação de caixas compactadores, mas até pouco atrás ainda não havia veículos com essas características circulando no país asiático.

Aqui no Brasil, onde a BYD conta com um fábrica de ônibus inaugurada em 2015, Roma fez contato com algumas empresas de limpeza urbana para apresentar o projeto e a Corpus demonstrou interesse. Foi acertada uma visita a China para os diretores conhecerem a fábrica da BYD e o protótipo do caminhão compactador elétrico. No final da visita, a Corpus concordou em fazer uma experiência com um caminhão no Brasil e os testes começaram em 2016.

Passados aproximadamente dois anos, o bom resultado dos testes levou a Corpus a anunciar a decisão de comprar 200 veículos da marca. Os 6

primeiros foram entregues em agosto de 2018 e outros 15 deverão chegar ainda este ano. O restante está programado para ser entregue em lotes, até 2022.

Roma destaca que o teste e a venda de caminhões elétricos para a Corpus foram um grande impulsionador para a BYD, pois a partir daí a empresa ampliou significativamente os negócios. “Hoje, temos alguns milhares desses veículos circulando na China.” O executivo brasileiro da BYD conta que os testes no Brasil foram importantes para fazer algumas pequenas adequações no modelo, que contribuem para o veículo opere sem qualquer problema em outros países.

Ele adianta que os caminhões são equipados com bateria desenvolvidas pela própria BYD e com uma vida útil superior a 20 anos. Além de a opera-

ção ser mais silenciosa do que a dos veículos tradicionais, outro diferencial é o baixo custo de manutenção, pois não há necessidade de substituição de sistemas de embreagens e freios.

Roma reconhece que o custo elevado do caminhão elétrico, de aproximadamente R\$ 1,5 milhão, é um dificultador no momento para que as vendas no Brasil avancem com consistência no curto prazo, mas ainda assim está otimista. O motivo, diz, é que em sua opinião há uma tendência mundial em utilizar a energia elétrica, que é renovável, para substituir os combustíveis produzidos a partir do petróleo. “Quando esse cenário estiver consolidado, e isso não deve demorar tanto tempo assim, o mercado tende a crescer”, finaliza.

UNIFORMES DE ALTA VISIBILIDADE

PORQUE A VIDA NÃO TEM PREÇO



Como podemos Ajudar !

Nós da Oliveira Uniformes, aperfeiçoamos os modelos característicos de sua empresa para os padrões de segurança da ABNT e normativas Brasileiras de Segurança.



oliveira
UNIFORMES

23 anos

Contate-nos:

Tel.: (11) 4722 8154 | (11) 4729 9299

www.roupasdetrabalho.com.br



ASSESSORIA E CONSULTORIA
EM MEIO AMBIENTE
MAIS DE 17 ANOS DE ATUAÇÃO



PRODUTO NÃO INFLAMÁVEL

CONTÊINERES SEMIENTERRADOS: HIGIENE, ORGANIZAÇÃO E AGILIDADE NA COLETA



BAUER
SÜDLÖHN

CONTÊINERES PARA COLETA DE LIXO COM RODAS DIVERSOS MODELOS




syscon
Waste Management Systems


Deutscher
Abfallwirtschafts
Verband


tÜV
CERT


Luv
99dB


CE

SEDE SUDESTE

📍 Rua Prefeito Antonio Mendes, 157
Cachoeira Paulista - SP - BRASIL
CEP: 12.630-000

✉ guajaraambiental@uol.com.br

☎ +55 12 3103 1082

☎ +55 12 99103 0750

FILIAL NORDESTE

📍 AV. ACM, Edf Professional Center, 2501
Salas 211, 212 - Brotas, Salvador - BA
CEP: 40.280-901

✉ guajaraambiental.ne@gmail.com

☎ +55 71 3033 0942

☎ +55 71 98224 7860



Gustavo Silveira Graudenz

Médico imunologista e epidemiologista, e professor da Universidade de Santo Amaro

Uniformes Podem ser Fonte de Contaminação e Doenças em Ambiente Doméstico?

Um paralelo entre os Profissionais da Limpeza Urbana e os Profissionais de Saúde

O papel da limpeza pública como pilar dos princípios da saúde ambiental é inquestionável. O manejo inadequado dos resíduos sólidos tem impacto direto tanto na degradação ambiental quanto na saúde pública. De acordo com o Ministério da Saúde, o profissional ligado à coleta ou transporte de resíduos sólidos deve ser capacitado para executar suas funções, com o uso correto de equipamentos de proteção individual (EPI) como uniforme, luvas, botas e óculos de segurança, medidas fundamentais para evitar a exposição dos profissionais de limpeza urbana (PLU) aos riscos ambientais.

Existem muitas dúvidas e mitos em relação ao potencial risco infeccioso associado aos uniformes dos PLU. Alguns são se eles transportam micro-organismos causadores de doenças, se estes micro-organismos sobrevivem nas roupas, qual é a eficácia da descontaminação dos diferentes tipos de lavagem de roupa, se os uniformes podem contaminar outras roupas durante a lavagem e se a presença destes micro-organismos nas roupas causa doenças nos profissionais ou seus familiares.

Para resolver estas questões foi feito um estudo de revisão sistemática da literatura científica de bases confiáveis para poder dirimir as dúvidas que persistiam. Foram consultados todos artigos científicos indexados em bases internacionais MEDLINE (MEDLINE Database, National Library of Medicine, Bethesda, MD) (www.pubmed.com), na base de dados sul-americana LILACS (www.bireme.br) e na base de teses e biblioteca da USP (www.usp.br/sibi/sibinet) entre 1980 a 2016 utilizando os seguintes termos para buscas: a) na língua portuguesa: infecção, vestuário e limpeza urbana; b) na língua inglesa: crossinfection, cleaning personal clothing; e c) na língua espanhola: infección, personal de limpieza e vestuário.

O que foi encontrado logo de início:

Existem poucos trabalhos sobre carga microbiológica dos resíduos e praticamente inexistem trabalhos sobre persistência de micro-organismos em vestimentas de trabalhadores da limpeza urbana, possivelmente devido a

inexistência de evidências em volume significativo de doenças infecciosas neste grupo que justifique os custos de trabalhos procurando achar fontes de contaminação.

A estratégia adotada foi traçar um paralelo com os estudos feitos a partir de vestimentas de profissionais de saúde, situação onde sabidamente existe o contato do profissional com bactérias causadoras de doença. Adotamos, então, a estratégia do pior cenário ao analisar os uniformes em situações de contato permanente com micro-organismos causadores de doenças graves. Segue o resumo dos achados.

1. Os uniformes utilizados pelos profissionais carregam microrganismos causadores de doença?

Foram analisados seis estudos sobre a contaminação dos aventais dos profissionais de saúde e estes estudos concluíram que existem evidências de que os uniformes limpos se tornam contaminados pelas bactérias da pele do próprio usuário e adicionalmente por micro-organismos do ambiente sendo a maioria não patogênica (causadora de doença). De maneira geral, a sobrevivência dos micro-organismos é reduzida drasticamente quando afastados de sua fonte de alimento e nenhum destes estudos mostrou uma transferência de bactérias dos uniformes para os pacientes. (Loveday et al 2007).

2. Os micro-organismos encontrados nos uniformes podem causar infecção?

Para que haja infecção é necessário, além da presença de um micro-organismo potencialmente causador de doença, que ele possua uma dose mínima contaminante, uma capacidade de passar as defesas imunológicas e uma porta de entrada no organismo, o que dificilmente ocorre na pele íntegra. Os estudos revisados mostram que os uniformes não desempenham um papel importante na transferência passiva de micro-organismos, seja para outras roupas, seja para os envolvidos na lavagem desse uniforme. As estratégias de prevenção de transmissão de micro-organismos causadores de doenças são sempre direcionadas para a limpeza das mãos e superfícies de contato com as mãos.

3. Existe alguma diferença entre a eficácia de descontaminação por meio da lavagem industrial e doméstica?

Não existem estudos sobre a contaminação de roupas de profissionais de limpeza urbana. Os estudos existentes são sobre as técnicas de lavagem de roupas relacionadas aos pacientes ou hospitais. Apesar do uso de altas tempe-

raturas e adição de hipoclorito de sódio, auxiliar da ação microbicida em testes, não existe evidência de benefício mensurável em relação à lavagem com temperatura ambiente, que diminui o número de microorganismos por diluição.

4. A lavagem simples doméstica é suficiente para eliminar o risco de transmissão de doenças?

Evidências demonstraram que a lavagem de uniformes de profissionais de saúde a baixas temperaturas é tão efetiva quanto à lavagem em alta temperatura em lavanderias hospitalares para a eliminação de bactérias patogênicas. Alguns estudos mostram que a lavagem doméstica de vestuários desses profissionais promove uma efetiva descontaminação. Estudos recentes concluíram que não existem evidências que indiquem o uniforme de profissionais de saúde como veículo para a transmissão de doenças (Jurkovich 2004) (Wilson 2007) (Kiehl 1997).

Considerações finais

O CDC - Centro de Controle de Doenças norte-americano, com as diretrizes para a lavagem de tecidos de serviços de saúde, destaca que uniformes lavados em casa não resultam em diferenças no número de micro-organismos causadores de doenças nem taxas de infecção aumentadas e somente recomenda lavagem industrial de tecidos que tiveram exposição direta com o sangue. (CDC Guidelines)

Quais os desdobramentos deste estudo:

Este estudo foi apresentado ao Ministério Público do Trabalho (MPT) como argumentação contra a obrigação de as empresas providenciarem a lavagem industrial das roupas dos PLU, baseado em evidências científicas e na experiência com o assunto do Centro de Controle das Doenças, que considera como necessária a lavagem industrial somente de roupas com contato direto com o sangue, sendo as outras condições em contato com bactérias causadoras de doenças como suficiente a lavagem a frio com sabão comum, em meio às outras roupas, como suficiente para neutralizar a exposição biológica contida em uniformes.

Inovação e Tecnologia em Controle Ambiental

*para cada aplicação ...
...a melhor solução em oxidação térmica*

QUEIMADORES DE BIOGÁS



Aproveitamento de biogás para aquecimento, secagem e processo industrial. Tipos e tamanhos para diferentes tipos de aplicação.

Flares de chama enclausurada para queima controlada de biogás proveniente de Aterros Sanitários. Unidades completas automatizadas, com eficiência de queima superior a 99%.



OXIDADORES TÉRMICOS



Oxidadores térmicos de pós-combustão, de chama direta ou regenerativos para destruição de gases ou vapores contaminantes.

TOCHAS

Tocha de chama aberta para queima de biogás ou gases residuais. Sistemas de captação, depuração e queima de biogás gerado por estações de tratamento de esgotos.

EVAPORADORES DE CHORUME



SECADORES DE LODOS



Sistemas Flash Dryer integrado com Duct Burner para secagem de lodos-lamas com até 30% de umidade.

Unidades estacionárias ou portáteis, várias capacidades, combustível biogás/ GLP/GN, totalmente automáticos e simples de operar.

ESPECIALISTAS EM SISTEMAS E EQUIPAMENTOS DE SECAGEM E COMBUSTÃO INDUSTRIAL

Estudos Iniciais, Projeto, Fabricação, Operação e Posta em Marcha - Assistência Técnica no Brasil e no Exterior

Cresce a participação de profissionais de outros estados em cursos da ABLP



Participantes do curso de aterros em visita ao lixão recuperado em Santos (SP)

A mais recente edição do curso sobre erradicação de lixões, promovido regularmente pela ABLP, contou com mais da metade de participantes de fora da cidade de São Paulo. Realizado entre 18 e 20 de setembro no auditório da ABLP, da turma

com 13 inscritos, todos profissionais que atuam no setor, 7 eram dos estados do Ceará, Mato Grosso do Sul, Pernambuco, Rio Grande do Sul, Roraima e Ceará.

A parte teórica do curso foi conduzida por integrantes da diretoria e do conselho da ABLP, além de profissionais do setor, como Ana Cristina Pasini da Costa, da Cetesb; e de ex-presidentes da associação, como a professora Wanda Gunther e Francisco Rodrigues.

A visita técnica, organizada no último dia do curso, foi feita ao lixão recuperado Santos/Alemoa, localizado no litoral sul de São Paulo. Por meio de pesquisa anônima realizado ao final do curso, os participantes relataram que ficaram surpresos com a qualidade técnica dos palestrantes e do conteúdo apresentado.

PRA QUEM QUER
CONTROLAR,
OTIMIZAR E
AUTOMATIZAR
SUAS OPERAÇÕES DE CAMPO.



SOMOS A MAIOR EM GESTÃO DE
OPERAÇÕES DE CAMPO PARA
COLETA DE RESÍDUOS.

PRESENTE EM
+ DE 120
CIDADES

IMPACTAMOS TODOS OS DIAS
A VIDA DE + DE
60 MILHÕES
DE PESSOAS



41 3281 8181
www.inlog.com.br
comercial@inlog.com.br



- ✓ Industriais
- ✓ RSS
- ✓ RCC
- ✓ Agrossilvopastoris
- ✓ Transporte
- ✓ Mineração

Thiago Zanon, conselheiro da ABLP durante sua exposição na Fatec-SP.

ABLP participa de Congresso de Tecnologia da Fatec-SP

Em 17 de outubro, um grupo com aproximadamente 30 alunos da Faculdade de Tecnologia de São Paulo (Fatec-SP) acompanhou a palestra “A PNRS e a erradicação dos lixões”, conduzida por Thiago Villas Bôas Zanon, membro do Conselho Consultivo da ABLP.

A apresentação foi feita no âmbito do 20º Congresso de Tecnologia, evento que a Fatec-SP organiza anualmente e que tem como objetivo integrar a comunidade acadêmica com profissionais do mercado e empresas de tecnologia por meio da apresentação e discussão de assuntos ligados ao desenvolvimento tecnológico. Neste ano, o congresso foi realizado entre os dias 15 e 18 de outubro e teve como tema central “Tecnologia para um mundo sustentável”.

Antes de iniciar sua apresentação, Thiago Zanon adiantou para o grupo de alunos que a discussão sobre a PNRS e erradicação de lixões é um assunto bastante complexo. “Para ter uma ideia, ele é tema de um curso de três dias que a ABLP realiza periodicamente.”

Dividida em tópicos, a palestra tratou dos conceitos gerais contidos na PNRS e o atraso em sua implantação efetiva, os dados mais recentes sobre a evolução da disposição de resíduos no Brasil e em outros países, além dos impactos e métodos de remediação de lixões.

O convite para a ABLP participar do evento foi feito pelo professor Luiz Antonio de Almeida, do Departamento de Hidráulica da Fatec-SP, que sorteou entre os estudantes que participaram da palestra duas inscrições gratuitas para associado individual da ABLP.

O presidente da associação, João Giansi Netto, também prestigiou a apresentação de Thiago Zanon.



Planalto
INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA.

COMPETÊNCIA EM LIMPEZA URBANA

Equipamentos elaborados
com base na inovação,
tecnologia e necessidade
de cada cliente

Planalto
RENTAL
LOCAÇÃO DE FROTAS E EQUIPAMENTOS

Plano de locação com opção de compra ao final do contrato.

FARID
INDUSTRIE
Distribuidor oficial
FARID no Brasil



FÁBRICA
GOIÂNIA - GO

Av. Conde Matarazzo - N° 1300,
SL Santos CEP 74463-360

+55 (62) 3237-2400

FILIAL
SÃO PAULO - SP

Rua Terceiro Sargento João Lopes Filho, n°
431, B. Parque Novo Mundo CEP 02120-000

+55 (11) 2631-4150

FILIAL
RECIFE - PE

Rua Crucilândia, n° 59, B. dos
Afeçados CEP 91424-420

+55 (62) 98117-5348

www.planaltoindustria.com.br

@planaltoindustria

ABLP amplia a participação em eventos e estreita o relacionamento com a Abrampa

Com o objetivo de compartilhar informações técnicas de qualidade e contribuir para um melhor entendimento da importância do setor de limpeza urbana e gestão de resíduos à sociedade em geral, a ABLP está intensificado cada vez mais a sua participação em eventos com órgãos públicos, agências fiscalizadoras e associações de classe de outros setores.

Apenas no Rio de Janeiro foram dois eventos, ambos em agosto, nos dias 6 e 28.

O primeiro, promovido no âmbito do Fórum Permanente de Direito do Ambiente e realizado na sede da Escola de Magistratura do Rio de Janeiro (EMERJ), teve como tema os “Desafios jurídicos e institucionais na implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos”. O presidente e diretores da ABLP tiveram a oportunidade de apresentar e discutir com diversos representantes do meio jurídico os pontos mais relevantes das atividades de limpeza urbana e gestão de resíduos.

Em 28 de agosto, foi a vez de o presidente e diretores da ABLP participarem como palestrantes no seminário “Aspectos técnicos, econômicos e ambientais no tratamento de chorume”, realizado na sede do Instituto Estadual do Ambiente (Inea) do Rio de Janeiro. Com uma extensa programação, durante todo o dia foram



explorados temas como o panorama atual da geração, estoque e destinação de chorume no Rio de Janeiro; rotas tecnológicas, como a utilização de sistemas membranares para o tratamento desse resíduo; e cuidados relacionados com projetos, entre outros.

Reflexos

A partir de sua participação no evento da Escola de Magistratura do Rio de Janeiro, que contou com a presença do presidente da Associação Brasileira dos Membros do Ministério Público de Meio Ambiente (Abrampa), Fernando Barreto;

a ABLP foi convidada a participar do seminário “O Ministério Público e a Gestão de Resíduos Sólidos e Logística Reversa”, promovido em São Paulo, nos dias 20 e 21 de setembro. O presidente da ABLP, João Giansi Netto, foi um dos palestrantes e diversos membros da associação e profissionais do setor prestigiaram o evento.

Giansi integrou o painel “Logística Reversa, Dificuldades e Perspectivas”, e ao longo de sua apresentação reforçou a necessidade de a sociedade – aí incluídos todos os participantes do seminário da Abrampa – cobrar o governo para que a implantação de fato da Lei Federal nº 12.305/10, que criou a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), não seja mais postergada.

De acordo com a PNRS, promulgada em 2010, todos os lixões no Brasil deveriam ter sido erradicados até agosto de 2014. Esta determinação ainda não foi cumprida integralmente e as estimativas são de que existam mais de 3 mil lixões espalhados pelo país.

Em 29 de novembro a Abrampa deverá realizar um novo seminário para tratar de logística reversa e sustentabilidade, mas dessa vez em Salvador, na Bahia. Mais uma vez, a ABLP foi convidada a participar como palestrante e contribuir para o debate com o compartilhamento de informações técnicas do setor.



João Giansi Netto (dir), presidente da ABLP, durante palestra no evento da Abrampa

Empresas associadas por área de atividade

CONSULTORIA E PROJETOS

	Contato	Local	Especialidade
 GEOTECH	www.geotech.srv.br Tel.: (11) 3742.0804	São Paulo (SP)	<ul style="list-style-type: none"> • Projetos, licenciamento e monitoramento. • Estabilidade, encostas, taludes e contenções

FABRICANTE/ FORNECEDOR

EQUIPAMENTOS

 ALLISON TRANSMISSION	www.allisontransmission.com Tel.: (11) 5633.2528	São Paulo (SP)	<ul style="list-style-type: none"> • Transmissões automáticas para veículos comerciais. • Indústria e comércio de transmissões.
 CONEMAR	www.conemar.com.br Tel.: (15) 3235.3700	Sorocaba (SP)	<ul style="list-style-type: none"> • Comércio, fabricação e distribuição de contêineres. • Artigos de plástico.
 FIANDRI	www.fiandri.com +39 059 285306	Modena - Itália	<ul style="list-style-type: none"> • Produção e venda de contentores metálicos para coleta de lixo.
 GRIMALDI	www.grimaldi.com.br Tel.: (19) 3896.9400	Santo Antonio de Posse (SP)	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricante de equipamentos para transporte rodoviário.
 KLL	www.kll.com.br Tel.: (51) 3483.9393	Alvorada (RS)	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricante de suspensões e eixos para veículos comerciais
 LIBREMAC	www.libremac.com.br Tel.: (48)3466-6003	Orleans (SC)	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricante de equipamentos para coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos.
 MOBA DO BRASIL	www.moba-automation.com.br Tel.: (31) 3418.9078	Belo Horizonte (MG)	<ul style="list-style-type: none"> • Consultoria e projetos, balanças embarcadas, software para gestão de serviços urbanos e demais tecnologias para o segmento de resíduos.
 SCHIOPPA	www.schioppa.com.br Tel.: (11) 2065.5200	São Paulo (SP)	<ul style="list-style-type: none"> • Indústria metalúrgica de rodízios para todos os segmentos.
 SUTCO BRASIL	www.sutco.com.br Tel.: (13) 97319.0077	Santos (SP)	<ul style="list-style-type: none"> • Desenho, fabricação e fornecimento de plantas de tratamento de resíduos domiciliares, compostagem, resíduos industriais, comerciais e de construção. • Preparação de combustível derivado de resíduos.
 TOMRA	www.tomra.com Tel.: (11) 3104.5407	São Paulo (SP)	<ul style="list-style-type: none"> • Soluções para triagem e seleção para tratamento de resíduos domiciliares, sucata eletrônica, comercial e industrial, metálica, reciclagem de PET, PE/PP, vidros, papéis e madeira.

COMPACTADORES /CONTÊINERES

	Contato	Local	Especialidade
	BUSA www.busa.com.br Tel.: (16) 3831.8500	Guará (SP)	<ul style="list-style-type: none"> Fabricante de coletores compactadores laterais e contentores para resíduos sólidos
	CIMASP www.cimasp.com.br Tel.: (62) 3221.8300	Santa Bárbara de Goiás (GO)	<ul style="list-style-type: none"> Comércio, fabricante de coletor compactador de resíduos sólidos
	COMPACTA www.compactacoletores.com.br Tel.: (035) 3435.4353	Extrema (MG)	<ul style="list-style-type: none"> Fabricante de coletores compactadores e contêineres para coleta de resíduos domiciliares, hospitalares, industriais, etc.
	COPAC www.copac.com.br Tel.: (62) 98150.0184	Hidrolândia (GO)	<ul style="list-style-type: none"> Coletores Compactadores de Resíduos Sólidos
	LAVRITA www.lavrita.com.br Tel.: (11) 4173.5277	São Bernardo do Campo (SP)	<ul style="list-style-type: none"> Fabricante de máquinas, equipamentos compactadores e contêineres metálicos.
	PLANALTO www.planaltoindustria.com.br Tel.: (62) 3237.2400	Goiânia (GO)	<ul style="list-style-type: none"> 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)	<ul style="list-style-type: none"> Indústria mecânica. Equipamentos para coleta e transporte de resíduos sólidos.

GEOMEMBRANAS

	ENGEPOL www.engepol.com Tel.: (11) 4166.3083	Canoas (RS)	<ul style="list-style-type: none"> 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)	<ul style="list-style-type: none"> Geossintéticos (geogrelhas, geocélulas, geotêxteis) e Sistemas de Contenção
	NEOPLASTIC www.neoplastic.com.br Tel.: (11) 4443.1037	Franco da Rocha (SP)	<ul style="list-style-type: none"> Indústria de embalagens em PEAD, PEBD, geomembranas PEAD, lisa e texturizada.
	OBER www.ober.com.br Tel.: (19) 3466.9200	Nova Odessa (SP)	<ul style="list-style-type: none"> Fabricante de Geossintéticos: Geotêxteis, Geocompostos Bentoníticos (GCL), Geocélulas e Geogrelhas.
	SANSUY www.sansuy.com.br Tel.: (11) 2139.2600	Embu (SP)	<ul style="list-style-type: none"> Indústria de transformação PVC. Geomembranas de PVC.

VEÍCULOS

 	VW www.vwcaminhoes.com.br Tel.: (11) 5582.5840	São Paulo (SP)	<ul style="list-style-type: none"> Indústria de veículos comerciais.
--	---	----------------	---

PRESTADORA DE SERVIÇO

RESÍDUOS SÓLIDOS E SERVIÇOS DE SAÚDE

	Contato	Local	Especialidade
 RETEC	www.retecresiduos.com.br Tel.: (71) 3341.1341	Salvador (BA)	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, resíduos industriais e consultoria ambiental.
 STERICYCLE	www.stericyclelatam.com/br/ Tel.: (81) 3003.5300 0800.800.5300	Recife (PE)	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamento de resíduos sólidos de saúde. • Coleta e destinação final. • Tratamento de resíduos industriais.

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E INDUSTRIAIS

 AST	www.ast-ambiente.com.br Tel.: (21) 2507.5712	Rio de Janeiro (RJ)	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão de resíduos domiciliares e especiais (coleta, transporte, transbordo e destino final). • ção aterro sanitário. • Limpeza e manutenção de vias e logradouros.
 CORPUS	www.corpus.com.br Tel.: (19) 3825.3355	Indaiatuba (SP)	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
 ESSENCIS	www.essencis.com.br Tel.: (11) 3848.4594	Caieiras (SP)	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • Consultoria ambiental. • Gerenciamento ambiental. • Tratamento de resíduos.
 KOLETA	www.koleta.com.br Tel.: (11) 2065.3545	São Paulo (SP)	<ul style="list-style-type: none"> • Acondicionamento, coleta e transporte de resíduos perigosos e não perigosos. • Sistema de gestão Integrada.
 LOCAR	www.locar.srv.br Tel.: (81) 2127.2525	Caruaru (PE)	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços de limpeza urbana, coleta de resíduos sólidos e destinação final.
 LTM BRASIL	www.ltmbrazil.com.br Tel.: (71) 3342.3333	São Francisco do Conde (BA)	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamento de chorume/efluentes. • Locação e manutenção de equipamentos.
 MOSCA	www.grupo-mosca.com.br Tel.: (11) 3611.5634	Morungaba (SP)	<ul style="list-style-type: none"> • Limpeza técnica hospitalar. • Coleta de resíduos sólidos. • Controle de ratos em cidades.

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E INDUSTRIAIS

	Contato	Local	Especialidade
 SANEPAV	www.sanepav.com.br Tel.: (11) 2078.9191	Barueri (SP)	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos.
 VIASOLO	www.viasolo.com.br Tel.: (31) 3511.9009	Betim (MG)	<ul style="list-style-type: none"> • Limpeza urbana. • Tratamento de resíduos. • Soluções ambientais.

CONCESSIONÁRIA DE LIMPEZA URBANA

 ECOURBIS	www.ecourbis.com.br Tel.: (11) 5512.3200	São Paulo (SP)	<ul style="list-style-type: none"> • Concessionária de serviços de limpeza urbana.
 INOVA	www.inovagsu.com.br Tel.: (11) 2066.0600	São Paulo (SP)	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços de limpeza e conservação pública.
 LOGA	www.loga.com.br Tel.: (11) 2165.3500	São Paulo (SP)	<ul style="list-style-type: none"> • Concessionária de serviços de limpeza urbana.
 NOVA OPÇÃO	www.novaopcaolimpeza.com.br Tel.: (11) 4292.5146	Suzano (SP)	<ul style="list-style-type: none"> • Coleta e destinação final de resíduos sólidos domiciliares e coleta seletiva.
 CG SOLURB	www.solurb.eco.br Tel.: (67) 3303.9200	Campo Grande (MS)	<ul style="list-style-type: none"> • Concessionária de serviços de limpeza urbana. • Coleta de resíduos não perigosos.
 UNIPAV	www.unipav.com.br Tel.: (67) 3232.7733	Corumbá (MS)	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços de Engenharia.
 VALOR	www.vaambiental.com.br Tel.: (61) 3345.0551	Brasília (DF)	<ul style="list-style-type: none"> • Concessionária de serviços de limpeza urbana.

SERVIÇO PÚBLICO

 PREFEITURA DE CAMPINAS	www.campinas.sp.gov.br Tel.: (19) 3273.8202	Campinas (SP)	<ul style="list-style-type: none"> • Órgão público municipal.
 URBAM	www.urbam.com.br Tel.: (12) 3908.6051	São José dos Campos (SP)	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa prestadora de serviços públicos.

LOCADORA DE EQUIPAMENTOS

 LOPAC	www.lopac.com.br Tel.: (62) 98589.8599	Hidrolândia (GO)	<ul style="list-style-type: none"> • Locadora de caminhões e compactadores de lixo.
--	---	------------------	--

eT8A BYD

CAMINHÃO COLETOR E COMPACTADOR DE LIXO 100% ELÉTRICO À BATERIA



Caminhão
de Resíduos
Mais Silencioso
do Mercado

Segurança

Transmissão
Automatizada
de 4 Marchas
Sem Embreagem

Emissão Zero
Ar Limpo



Economia
Energética
Incomparável

Frenagem
Regenerativa

Menor Custo
de Propriedade

Maior
Disponibilidade



   
www.byd.ind.br

vendas@byd.com
+55 19 3514.2550



Build Your Dreams

INOVAÇÃO E TECNOLOGIA.

CONHEÇA NOSSA LINHA AMBIENTAL.

Com mais de 60 anos no mercado, a Busa sempre oferece soluções diferenciadas para a agricultura nacional. Todo esse know-how possibilitou a entrada em novos segmentos do mercado, como a Linha de Equipamentos Rodoviários e agora a Linha Ambiental. Utilizando as premissas da 4ª Revolução Industrial, a Busa sai na frente outra vez para oferecer mais tecnologia agregada, agilidade, robustez, qualidade e eficiência em seus equipamentos.

O Roll-On é versátil e atua em todos os segmentos econômicos, carregando, transportando e basculando uma infinidade de produtos. Instalado diretamente no chassi do caminhão por meio de sistema hidráulico de alta tecnologia, o Roll-On BUSA SB 25 possibilita o transporte de vários modelos de contêineres, plataformas e outros tipos de carroceria, adaptando-se às necessidades do cliente. Essa adaptabilidade elimina o tempo ocioso do veículo e do motorista, reduzindo custos normalmente envolvidos no transporte de cargas.



Desde 1956

vendas@busa.com.br

(16) 3831.8500