

‘Joga fora no lixo’: a solução mais ineficaz para a gestão de resíduos sólidos

Daniel Gomes

“Produzem-se anualmente centenas de milhões de toneladas de resíduos, muitos deles não biodegradáveis: resíduos domésticos e comerciais, detritos de demolições, resíduos clínicos, eletrônicos e industriais, resíduos altamente tóxicos e radioativos. A terra, nossa casa, parece transformar-se cada vez mais num imenso depósito de lixo.”

O alerta do Papa Francisco no parágrafo 21 da encíclica *Laudato si'* (LS), de 2015, é também válido para o Brasil, onde a cada ano são produzidos 82,5 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos. Desse total, conforme o Panorama dos Resíduos Sólidos 2021, da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), 45,3% é de lixo orgânico, 33,6% de materiais que poderiam ser reciclados – papel, plástico, vidro, alumínio, aço e embalagens – e 14,1% não são passíveis de reciclagem ou reaproveitamento.

De todo este montante de resíduos, 40%, cerca de 30,3 milhões de toneladas, têm o destino adequado. O simples descarte do restante causa impactos imediatos no meio ambiente, quando o destino são os lixões ou custos adicionais para que seja gerido nos aterros controlados ou nos aterros sanitários, cuja vida útil é de cerca de 20 anos.

Diante disso, o que fazer? Na *Laudato si'*, Francisco indica algumas ações, como evitar o uso de plástico e papel, diferenciar aquilo que irá para o lixo, cozinhar apenas o que razoavelmente se poderá comer, bem utilizar algo em vez de desperdiçá-lo rapidamente (cf. LS, 211), atitudes de responsabilidade do homem com o cuidado da Criação, uma vez que este é “chamado a exercer um governo responsável para conservar [a Criação], fazer frutificar e cultivar, encontrando os recursos necessários para uma existência digna de todos”, conforme destacou o Papa Bento XVI na audiência geral de 26 de agosto de 2009.

Nesta edição do “Caderno *Laudato si'* – por uma Ecologia Integral”, o jornal **O SÃO PAULO** discute o destino final do lixo, os impactos sobre as comunidades próximas a aterros e lixões e soluções para atenuar os efeitos nocivos do descarte de resíduos.

EM BUSCA DE MUDANÇAS

Embora proibidos no Brasil desde 1991, ainda há 2,5 mil lixões em operação no País, ou seja, ambientes a céu aberto nos quais todo tipo de lixo é jogado e não há qualquer forma de



Arquivo Agência Brasil

tratamento para que se reduza seu impacto no meio ambiente. Já os aterros controlados, geralmente próximos a lixões, recebem intervenções do poder público, como uma cobertura de solo, e controle do que é depositado, a fim de tentar amenizar os impactos ambientais.

Diferente destes são os aterros sanitários, grande áreas tecnicamente preparadas para receber resíduos e com o devido monitoramento, evitando que o lixo fique exposto a céu aberto e que contamine o solo e o lençol freático. Trata-se, porém, de uma estrutura de alto custo para o poder público e que precisa ser monitorada por décadas após ser desativada.

Sancionado em abril deste ano, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares) – decreto 11.043/2022 – traz entre suas metas elevar para 48% até 2040 o percentual de reciclagem no Brasil – atualmente inferior a 4% – e pôr fim até o ano de 2024 a todos os lixões e aterros controlados.

Também a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) – lei 12.305/2010 – aponta que todos os envolvidos na produção dos resíduos – produtor, consumidor e gestor público – se responsabilizem pela sua destinação final ambientalmente adequada. A meta é que o resíduo que será enviado aos aterros sanitários contenha apenas aquilo que não possa ser reutilizado, reciclado, recuperado ou convertido em alguma forma de energia.

A METRÓPOLE DE 12 MIL TONELADAS DE LIXO POR DIA

Imagine toda a Avenida Paulista recoberta de lixo, a uma altura de 53

metros. Assim seria ao final de um ano se dia após dia as 12 mil toneladas de lixo geradas na cidade de São Paulo fossem para lá destinadas, totalizando 3,6 milhões de toneladas anuais.

Mas o destino é outro para esse montante de resíduos domiciliares e os de varrição coletados. Eles vão para três aterros sanitários, dois deles privados e um funcionando em regime de concessão. Além disso, o poder público monitora aterros que já encerram suas atividades, caso do Aterro São João, na zona Leste, que funcionou até outubro de 2009, e do Aterro Bandeirantes, em Perus, na zona Noroeste, que recebeu resíduos até março de 2007.

“Existe um monitoramento da área para evitar invasões e para que não vire ponto de descarte, além do monitoramento das questões ambientais que é feito pela Cetesb [Companhia Ambiental do Estado de São Paulo]. O monitoramento continuará a ser feito até que o material que está depositado lá deixe de existir”, explicou, ao **O SÃO PAULO**, Mauro Haddad Nieri, gerente de saneamento ambiental da SP Regula, agência da Prefeitura de São Paulo responsável pela regulação e fiscalização de serviços de coleta de lixo na cidade. Ele também assegurou que há constantes estudos de tecnologias para o tratamento e redução do envio de cargas orgânicas para os aterros sanitários.

“O Plano Nacional de Resíduos Sólidos prioriza a não utilização de resíduos, o reúso, a reciclagem, a ampliação da coleta seletiva, bem como a logística reversa, o tratamento biológico do resíduo orgânico – por meio de estabilização, retirada de umidade,

compostagem –, além de uma rota tecnológica para a recuperação energética daquilo que não foi tratado por estas outras tecnologias. A cidade de São Paulo, por meio do Planclima [Plano do Clima] prevê essa rota tecnológica, e temos essa visão da melhor segregação na fonte, para que se separe cada vez mais o resíduo seco do orgânico, a fim de que possamos, por meio de tecnologias, dar o tratamento adequado a cada uma dessas frações de resíduos”, prosseguiu o gerente da SP Regula.

Ainda de acordo com Nieri, a Prefeitura tem buscado intensificar os trabalhos de educação ambiental nas escolas, ampliando os locais para o recebimento de recicláveis e de descarte dos itens, como os ecopontos, além de cobrar dos grandes geradores de resíduos – aqueles que produzem mais de 200 quilos de lixo por dia – que façam a coleta e destinação de seus resíduos.

Outra frente de ação é a de que a cadeia produtiva realize a logística reversa, ou seja, se responsabilize para que os itens que produz ou comercialize voltem ao seu setor de origem a fim de serem reaproveitados ou descartados corretamente. “Por exemplo, quando alguém precisa de um pneu novo para o carro, aquele usado fica na borracharia ou na loja especializada para que haja o destino correto. Além disso, há uma parceria com o Governo federal para localmente recolhermos eletrônicos, e temos conversado com o setor de embalagens para que entre efetivamente na logística reversa. A meta é sempre evitar que o item vá para um aterro, ou que haja o descarte irregular”, concluiu Nieri.



Luciney Martins/O SÃO PAULO

Vista panorâmica da Central de Tratamento de Resíduos Leste, na capital paulista; o odor e o barulho dos caminhões incomodam moradores

O aterro sanitário é o melhor destino para os resíduos?

Ira Romão

Defensores da causa ambiental e aqueles que vivem ou já viveram próximos a um aterro falam sobre os impactos inerentes a essa solução utilizada pelos municípios para o descarte de resíduos sólidos

Qual o destino do lixo após ser recolhido nas residências? Talvez poucos saibam essa resposta com precisão ou nem pensem no impacto que o resíduo que descartam causa no meio ambiente e nas vidas de quem mora próximo aos aterros sanitários.

Um grande volume de resíduos sólidos chega todos os dias a esses locais. Somente a Central de Tratamento de Resíduos Leste (CTL), situada no bairro da Terceira Divisão, em São Mateus, na zona Leste da capital, recebe diariamente cerca de 7 mil toneladas de resíduos gerados por quase 6,5 milhões de moradores.

Atualmente, a CTL é único aterro sanitário localizado na capital paulista. Não faz muito tempo, porém, o município contava com outros dois grandes aterros, hoje desativados e em fase de monitoramento, que recebiam cerca de 6 mil toneladas de lixo por dia, cada um. São eles: o Aterro São João, localizado ao lado da CTL, em São Mateus, que funcionou até 2009, e o Aterro Bandeirantes, em Perus, na zona Noroeste, inativo desde 2007,

conhecido popularmente como “Lixão de Perus”.

Tanto os aterros em funcionamento quanto os inativos são fiscalizados e licenciados pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb), que assegurou à reportagem que “vem atuando continuamente para a implantação das Políticas Federal e Estadual de Resíduos Sólidos, buscando a melhoria da gestão dos resíduos sólidos no estado, incluindo a definição do regramento para o licenciamento de outras tecnologias de recuperação e tratamento de resíduos”.

IMPACTOS

“Ainda que legalizado e em conformidade com as normas da Cetesb, um aterro causa impactos ambientais na vizinhança em que está inserido, pois os moradores dessas regiões sofrem com desconfortos como, por exemplo, o barulho de caminhões que circulam dia e noite”, afirmou, ao **O SÃO PAULO**, Éder Francisco Silva, 43, especialista em educação ambiental, gestão da água e de resíduos sólidos.

Para Silva, os desconfortos gerados pelos aterros impactam diferentes áreas da vida daqueles que residem em suas proximidades, “como o lazer, a saúde e a segurança. Em especial na vida dos mais velhos que lá estão e que sofreram com os primeiros anos da atividade do aterro, com doenças virais e bacterianas”, diz o membro da coordenação da Pastoral da Ecologia Integral da Região Episcopal Belém e do Regional

Sul 1 da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB).

Outro alerta é para os riscos trazidos para as comunidades pelo intenso tráfego de caminhões. “Na periferia, onde geralmente estão os aterros, muitas crianças brincam nas ruas por falta de espaços de lazer e, assim, ficam vulneráveis a acidentes [de trânsito]”, comentou Silva.

O especialista em gestão ambiental alerta, ainda, que há a possibilidade do contato dessa população com o lixo: “Muitas vezes, caem [resíduos] no caminho ou até mesmo são derramados líquidos de materiais que são prensados nos caminhões coletores.”

TER O ATERRO COMO ‘VIZINHO’

Os apontamentos de Silva são reforçados pelas queixas de quem vive ou já viveu próximo a um aterro sanitário.

A assistente social Marcela Barbosa de L. Servilha, 39, mora no Jardim Arantes, a 900 metros do Aterro São João.

Embora avalie a gestão do aterro como eficiente, uma vez que, segundo ela, “não ocorrem vazamentos de substâncias tóxicas para a natureza, ao contrário dos antigos lixões”, Marcela, que cresceu nessa região, diz que ainda existem demandas a serem resolvidas.

“Há a questão do constante odor, que, na verdade, advém dos gases tóxicos. São males que não são visíveis a olho nu, mas que precisam ser sanados”, diz.

A moradora acredita que as so-

luções para essas demandas “devem ser pensadas e analisadas por equipes especializadas, a fim de diminuir os impactos ambientais”.

O gerente de serviços, Gilson Vieira, 48, mora no Jardim Bandeirantes, a cerca de 3km da Central de Tratamento de Resíduos Leste. Ele assegura que o fluxo de caminhões de lixo é intenso nas principais vias da região e que a comunidade tem buscado reivindicar políticas compensatórias do poder público. “Principalmente a melhoria do [sistema] viário, que é danificado com frequência por causa do grande volume de caminhões”, acentua.

Vieira acrescenta que “a comunidade reivindica que o lixo seja devidamente tratado, uma vez que ainda é possível sentir forte odor, principalmente no período noturno”.

Para ele, essas são demandas que exigem soluções em médio e longo prazo, entre as quais “investir fortemente na coleta seletiva do lixo, bem como fazer um trabalho de educação ambiental no território”.

O morador do Jardim Bandeirantes frisa, ainda, que seria importante “o poder público mapear áreas que estejam fora do conglomerado urbano, de forma a diminuir a quantidade de lixo que é destinada para esse aterro”.

LIDANDO COM OS PROBLEMAS

Em Perus, quando o Aterro Bandeirantes ainda estava ativo, a população também enfrentava problemas em decorrência das atividades.

Severina Maria de Souza Neta,

70, que há dois anos mora em Caruaru (PE), viveu com a família cerca de 40 anos na Vila Cidade das Crianças, nas proximidades do Aterro Bandeirantes.

“Passávamos muito mal por causa do mau cheiro, e as crianças sofriam com alergias na pele, com coceira. Havia muitas moscas”, recorda à reportagem.

Ela destaca que eram visíveis no aterro as labaredas oriundas da extração dos gases produzidos pela decomposição do lixo: “Existiam tubos para puxar e queimar os gases para não haver risco de explosão. Mesmo com os seguranças vigiando o local, as crianças do bairro costumavam brincar no terreno do lixão. Tínhamos medo de que elas caíssem naqueles tubos ou se queimassem”.

A dona de casa Sandrelma Teotônio de Souza, 50, é filha de Severina. Ela mora no Jardim do Russo, em Perus, mas passou a adolescência e parte da vida adulta vivendo com a família próxima ao aterro.

“Era muita poeira no ar, que entrava nas casas com a circulação dos caminhões”, relembra. “Sem falar do odor, que era ainda mais forte quando eles mexiam na área, principalmente no período de calor. Ficava muito abafado e subia aquele mormaço”, acrescenta.

O jornalista e líder comunitário Cláudio Oliveira de Messias, 62, mais conhecido como Cláudio do Valença, menciona outros impactos. “Por causa da quantidade de caminhões, o trânsito em nossa região era difícil. Sem falar que houve desvalorização de imóveis, como na Vila Nova Perus”, relata.

Na época, para lidar com todas essas questões, os moradores se organizaram por meio dos movimentos “SOS Fora Lixão” e “Lixão, Mais Um Não”, exigindo o fechamento do Aterro Bandeirantes.

Messias, integrante da comissão que organizou os movimentos, conta que na ocasião já estava no planejamento do município tirar o lixão de Perus,

mas, em contrapartida, seria instalada uma usina de compostagem e incineração próxima ao Parque Anhanguera: “Fizemos vários manifestos. O primeiro, do qual participaram cerca de 4 mil pessoas, foi feito para que se fechasse o lixão. E conseguimos acelerar o bloqueio de seu funcionamento no nosso bairro”.

“Mas não foi uma conquista imediata. Como havia a questão da implantação da usina, tivemos que continuar a fazer manifestos mais fortes”, relata.

“Passamos a nos manifestar de outra forma. Acampamos em frente à entrada do lixão, onde permanecemos cerca de 60 dias. Até que saiu o resultado favorável ao encerramento de suas atividades”, recorda.

CONSCIENTIZAÇÃO

Luiz Antônio R. dos Santos, 70, membro do atual Conselho Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e Cultura de Paz, em São Mateus, na zona Leste, avalia a manutenção de aterros sanitários como “uma luta vencida”, uma vez que “tem ocorrido o crescimento da população no entorno das regiões em que os aterros estão localizados, e o aumento de consumo que, conseqüentemente, resulta na geração de mais lixo”.

Contudo, Santos, que integra a Pastoral da Ecologia Integral da Região Episcopal Belém, acredita que “conscientizar ambientalmente a população é a solução” para reduzir a quantidade de resíduos enviados aos aterros e os impactos causados por eles. “Uma sensibilização por meio de uma educação ambiental nas escolas, nas comunidades católicas e em empresas”, enfatiza.

“Aqui na região, o ‘fundão’ de São Mateus, vivemos de modo muito forte essa problemática do lixo. São montanhas de lixo nos aterros, que vêm de várias partes da cidade e que poucas pessoas têm consciência da existência”, comenta o homem, que mora em São Mateus há mais de 40 anos.

“Se trabalharmos a questão

ambiental, partindo da separação do lixo, encaminhando materiais para reciclagem, poderíamos diminuir ao menos 50% de todo o lixo recebido aqui na Central de Tratamento de Resíduos Leste”, analisa, acrescentando que o maior incentivo à reciclagem também pode representar mais ganhos aos catadores desses materiais.

Outro ponto frisado por Santos é o de conscientizar a população para que fiscalize se o aterro em atividade está trabalhando em conformidade com a lei e, ainda, que esteja atenta para impedir o surgimento de lixões irregulares.

Questionada pela reportagem como ocorre efetivamente o trabalho de fiscalização, a Cetesb informou que esses empreendimentos “são rotineiramente fiscalizados por meio da realização de vistorias periódicas”, e acrescentou que, “em caso de qualquer registro de reclamações da população ou demandas de outros órgãos, são realizadas vistorias por agentes credenciados da Companhia para verificar a ocorrência de alguma desconformidade”.

ENVOLVIMENTO PASTORAL

Na visão de Santos, para que haja uma conscientização efetiva da população a partir do trabalho da Pastoral da Ecologia, é fundamental que os membros atuem em parceria com outras pastorais, sobretudo as sociais, como as da Juventude, do Menor e Fé e Política.

Ele comenta que o trabalho da Pastoral da Ecologia tem a perspectiva de conscientizar as comunidades, católicas ou não, para a necessidade da preservação da natureza, não só na região, mas em toda a cidade.

Por fim, Santos espera que os cristãos possam se engajar muito mais na causa ambiental. “O Papa Francisco nos orienta que levemos a preservação do meio ambiente em respeito à vida para os trabalhos pastorais. Precisamos seguir essa orientação”, conclui.

Consórcio de cidades investe para que lixo seja transformado em energia

Daniel Gomes

Nas últimas décadas, o Consórcio Intermunicipal do Vale do Paranapanema (Civap), em São Paulo, tem buscado encontrar tecnologias para acabar com a necessidade de aterros sanitários nos municípios consorciados.

Há cerca de dez anos, o Civap realizou uma licitação para produzir, a partir do lixo que não é nem orgânico nem reciclável, o CDR, combustível que pode ser usado em fornos industriais, como o de cimenteiras e de caldeiras de usinas açucareiras.

“Após termos feito todos os planos municipais e um plano regional da destinação dos resíduos, encontramos a oportunidade de celebrar uma parceria público-privada. Para tal, o Civap buscou uma parceria com a Companhia Paulista de Desenvolvimento (CPD), que desenvolve projetos que possam ser utilizados no setor público e busca eventuais interessados em financiá-los. Assim, a CPD preparou o projeto, encontrou os parceiros e cumprimos toda a parte jurídica para que chegássemos ao edital, que foi vencido por um consórcio formado por três empresas. Elas já assinaram o contrato conosco e estamos na fase do início de implementação da usina”, detalhou, ao **O SÃO PAULO**, Oscar Gozzi, prefeito de Tarumã (SP) e presidente do consórcio, que existe desde 1985. Das cidades que participam do Civap, 14 fazem parte desse projeto.

BENEFÍCIO AMBIENTAL E ECONÔMICO

Inicialmente, na usina instalada na cidade de Palmítal (SP) será gerado o CDR, e, em uma segunda etapa, energia elétrica. “Os 14 municípios farão a entrega de 300 tonelada/dia de resíduos. A empresa receberá R\$ 85,00 por tonelada, e cada município custeará o transporte até lá, sendo que a distância máxima é de 70 quilômetros”, explicou Gozzi.

O prefeito de Tarumã detalha o quanto será economizado: “Hoje, nosso município recolhe o resíduo e leva para um aterro sanitário que está na cidade de Quatá, a cerca de 75 quilômetros daqui. Apenas para a disposição no aterro, Tarumã paga R\$ 119,00 a tonelada, e há ainda os custos com o transporte. Com este novo projeto, o valor por tonelada cai para a R\$ 85,00 e vai diminuir o custo do transporte, pois a distância até a usina é a metade da que percorremos até chegar ao aterro”.

Gozzi lembra, ainda, que as cidades manterão suas estratégias de coleta seletiva, separação de recicláveis e compostagem de lixo orgânico para que enviem à usina apenas os resíduos que não podem ter outro destino.

Além disso, todo o crédito de carbono gerado pela operação de destinação e tratamento do resíduo na usina se tornará um ativo para um fundo mantido pelo consórcio, e que será aplicado em projetos ambientais de coleta seletiva e de educação ambiental nos municípios.



Luciney Martins/O SÃO PAULO

O que aprender com a comunidade internacional

José Ferreira Filho

Embora a correta destinação de todos os resíduos sólidos produzidos no Brasil ainda se apresente como um objetivo a ser alcançado, a experiência internacional tem demonstrado que algumas ideias podem se tornar soluções aplicáveis por aqui. A seguir, o jornal **O SÃO PAULO** apresenta algumas dessas iniciativas bem-sucedidas, divulgadas pelas agências da Organização das Nações Unidas (ONU), imprensa especializada e pela empresa Ouro Verde, que atua no tratamento de resíduos sólidos no Distrito Federal.

ALEMANHA

Líder mundial em tecnologias e políticas de resíduos sólidos, a Alemanha quer alcançar, até o fim desta década, a recuperação completa dos

produtiva de resíduos emprega mais de 250 mil pessoas. Estima-se que 13% dos produtos comprados pela indústria alemã sejam feitos a partir de matérias-primas recicladas. Várias universidades oferecem formação em gestão de resíduos, além de cursos técnicos profissionalizantes.

CINGAPURA

Em pouco mais de 50 anos, após passar por um processo de intensa modernização, Cingapura teve que encarar as consequências desse rápido progresso: a demanda por recursos fez com que a poluição e o lixo produzidos alcançassem níveis alarmantes.

A quantidade de resíduos sólidos gerados aumentou consideravelmente de 460 mil toneladas, na década de

de tão ecológica, se tornou o lar de mais de 700 espécies de plantas e animais em perigo de extinção.

JAPÃO

Junto com o crescimento econômico, a partir da década de 1960, o Japão se viu diante do desafio de encontrar um destino para o lixo. Graças a uma série de iniciativas, tornou-se um dos países mais avançados nesse campo.

Em 1970, entrou em vigor a Lei de Gestão de Resíduos, primeiro passo em direção ao atual sistema, que envolve toda a cadeia da produção e destinação do lixo, encarada a partir dos conceitos de reduzir, reciclar e reaproveitar. O transporte foi aperfeiçoado, com um sistema de estações de transferência, em que o lixo passa de caminhões pequenos ou médios

tes resultados a partir de soluções que se adaptam às necessidades de cada localidade.

A organização aplica alguns parâmetros básicos, como assegurar que, mesmo quando terceirizados, os serviços de remoção sejam coordenados por funcionários públicos; combater o despejo ilegal de lixo; promover campanhas educativas para pessoas e instituições; fixar rotinas de coletas organizadas pelas comunidades em microempresas de reciclagem; e criar fazendas orgânicas nas quais agricultores são treinados no uso de compostagem.

Um dos grandes problemas do país é não aproveitar bem o resíduo orgânico. Lima, capital peruana, produz 8 mil toneladas diárias de lixo doméstico (um terço do total nacional), das quais 55% são matéria orgânica; e concentra quatro dos nove aterros sanitários do Peru, ainda assim insuficientes para acomodar os resíduos produzidos. Por isso, a reciclagem tem sido muito incentivada, e cerca de 300 municípios já adotam a coleta seletiva, graças a incentivos federais. Com isso, no ano passado foram recuperadas mais de 10 mil toneladas de recicláveis por mês no país, mais que o triplo do alcançado apenas três anos antes.

SUÉCIA

A Suécia tem uma geração relativamente alta de lixo (1,6kg por dia per capita) e, por isso, a gestão de resíduos sólidos vem sendo encarada, há décadas, como prioridade.

Uma das mais inovadoras iniciativas começou em 1961. Em Estocolmo, a capital, em que 100% dos domicílios contam com coleta seletiva, as residências dispõem de lixeiras conectadas a uma rede de tubos que conduzem os resíduos a uma área de coleta. Um sensor instalado detecta quando a lixeira está cheia e, por meio de um sistema a vácuo, o lixo é sugado e transportado para o local de acumulação de resíduos, onde é realizado a coleta seletiva.

Sacos de lixo podem ser depositados, a qualquer momento, nos coletores de recicláveis e não recicláveis. Pela sucção, os sacos viajam a uma velocidade de 70 km/h pela rede subterrânea de tubos. Ao chegarem à central, são separados e compactados em contêineres, de onde seguirão para reaproveitamento, compostagem, incineração, entre outros. O ar que circula no sistema de tubos passa por filtros antes de retornar à atmosfera.

As vantagens são evidentes: os diferentes tipos de resíduos não são misturados durante a coleta; o número de caminhões de lixo em circulação é menor; a poluição sonora e atmosférica é reduzida; e, finalmente, há uma economia de 30% a 40% dos gastos municipais com o serviço de coleta.



UNEP GRID Arendal/Lawrence Wislop

resíduos sólidos urbanos, zerando a necessidade de envio aos aterros sanitários (hoje, o índice já é inferior a 1%). Desde junho de 2005, a remessa de lixo doméstico sem tratamento ou da indústria em geral para os aterros está proibida.

Entre 2002 e 2010, o total de resíduos urbanos domésticos produzidos pela Alemanha caiu de 52,8 milhões para 49,2 milhões de toneladas. Em 2011, de acordo com o Eurostat, órgão de estatísticas da União Europeia, 63% de todos os resíduos urbanos foram reciclados na Alemanha (46% por reciclagem e 17% por compostagem), contra uma média continental de 25%. Se entre seus vizinhos, 38% do lixo acaba em aterros sanitários, na Alemanha a taxa é virtualmente zero, graças, em grande parte, ao fato de que oito a cada dez quilos do lixo não reaproveitado são incinerados, gerando energia.

Em 1970, a Alemanha tinha cerca de 50 mil lixões e aterros sanitários. Hoje, são menos de 200. A cadeia

em 1970, para 3,125 milhões de toneladas em 2016. Em 2021, a quantidade total desses resíduos – que incluem papel, plástico, vidro e têxteis – aumentou 18% em relação ao ano anterior, atingindo 6,944 milhões de toneladas, o que representa mais de 19 mil toneladas de lixo sólido por dia.

A adoção de mecanismos para contornar o problema com o lixo começou com o trabalho de conscientização que abrangeu tanto a população quanto as empresas, indústrias e comércio, fazendo com que o país inteiro aprendesse a separar o lixo produzido, que depois é coletado e reciclado. Os resíduos provenientes desse processo são levados a usinas para incineração, reduzindo 90% o volume de lixo sólido, produzindo-se energia capaz de acionar turbinas que geram eletricidade.

As cinzas provenientes do lixo sólido incinerado e até mesmo os detritos não incineráveis são levados a estações de transformação e, depois, a uma ilha artificial sobre o mar, que,

para veículos coletores maiores, após ser comprimido.

Desde 1997, as emissões de dioxinas e outros poluidores de usinas de incineração foram reduzidas 98%. São mais de 1,2 mil usinas em atividade, a maioria adaptada ao conceito de alto controle de poluição e alta eficiência energética. Uma dessas usinas, por exemplo, fica no populoso distrito de Shibuya, em Tóquio, e processa 200 toneladas diárias de lixo, gerando energia usada na própria cidade.

Garrafas PET são produzidas no Japão a partir de 100% de resina reciclada, reduzindo 90% o uso de novos plásticos e 60% as emissões de dióxido de carbono. A resina é usada também em material de construção, móveis, equipamentos e utensílios.

PERU

Há 14 anos, a Ciudad Saludable (Cidade Saudável) – uma organização peruana voltada à preservação do meio ambiente por meio da gestão de resíduos sólidos –, consegue excelen-