

Fórum de Soluções para Brasília
- Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade

Embaixada do Japão no Brasil
Segundo Secretário
Tsuyoshi Kitamoto

-O Texto-

【Slide 1】

O meu nome é Kitamoto. Eu sou o encarregado de questões ambientais da Embaixada do Japão. Hoje, a pedido do Instituto Soluções, falarei sobre o controle de resíduos sólidos no Japão.

Creio que, no caso de Brasília, temos uma realidade diferente do Japão, tais como a questão orçamentária e a questão de catadores. Mesmo assim, espero que a minha apresentação possa contribuir mesmo que seja pouco para melhorar o tratamento de resíduos sólidos em Brasília.

Gostaria de chamar a atenção dos senhores para o fato de que a apresentação será feita de um modo simplificado porque o sistema do tratamento de resíduos no Japão é muito complexo. Gostaria de contar com a sua compreensão.

【Slide 2】

Em primeiro lugar, gostaria de falar sobre o conceito de “resíduo” no Japão. Uma lei chamada “Lei sobre o Tratamento de Resíduos e a Limpeza Pública”, que tem como objetivo a preservação do meio ambiente onde vivem as pessoas através do controle da emissão de resíduos e do tratamento adequado como seleção, depósito, coleta, transporte, reciclagem, etc, define o resíduo como “lixo, lixo de grande porte, cinza, lodo, excremento, óleo usado, ácido usado, alcalina usada, animais mortos, e outros sólidos ou líquidos sujos ou descartados”.

Em resumo, os resíduos são aquelas coisas desnecessárias que não podem ser aproveitadas ou ser vendidas para outras pessoas.

Os resíduos podem ser classificados em comuns e industriais.

Os resíduos industriais são os resíduos oriundos de atividades econômicas como cinza, lodo, óleo usado, ácido usado, alcalina usada, plástico usado, etc.

Por outro lado, os resíduos comuns são aqueles que não são considerados como resíduos industriais. Podem ser incluídos excrementos, lixos domésticos, lixos produzidos em escritórios, bares e restaurantes.

【Slide 3】

Então, vamos ver a estação de tratamento definitivo no Japão.

No Japão, 10% dos resíduos comuns e 3% dos resíduos industriais recebem o tratamento definitivo, e o resto recebe o tratamento para reduzir o volume ou o reaproveitamento.

Agora, no Brasil, de acordo com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, 30% de todos os lixos produzidos no Brasil têm potencialidade para a reciclagem, mas, apenas 3% são, de fato, reaproveitados.

【Slide 4】

Agora, vamos ver os números sobre o volume de resíduos tratados no Japão em dois mil e quatorze.

Do total de resíduos comuns, 10,3% foram tratados de forma definitiva. 73,9% dos resíduos comuns sofreram a redução de volume através do tratamento intermediário, que podem ser incineração, trituração, desidratação, etc. E 15,9% do total foram reaproveitados como recursos.

Do total de resíduos industriais, 3% foram tratados de forma definitiva. 44% sofreram a redução de volume através do tratamento intermediário, e 53% foram reaproveitados.

Gostaria de chamar a atenção dos senhores para a redução do volume através do tratamento intermediário. O tratamento intermediário é muito importante. 94% dos resíduos comuns, e 79% dos resíduos industriais recebem o tratamento intermediário. Um dos métodos do tratamento é incineração, mas, sem causar danos para o meio ambiente. Têm estabelecido os critérios sobre a manutenção e controle das instalações incineradoras como manter a temperatura de gás para acima de oitocentos graus, por exemplo.

Vamos ver agora a política pública sobre os resíduos do Japão elaborada para atingir esses números sobre o tratamento de resíduos.

【Slide 5】

Hoje, apresentarei em primeiro lugar: o sistema legal japonês sobre o tratamento de resíduos, em segundo: as técnicas de coleta de lixo, e em terceiro: a estação de tratamento definitivo de lixo.

【Slide 6】

Em primeiro lugar, vou explicar sobre o sistema legal japonês.

【Slide 7】

Como já mencionei anteriormente, existe no Japão uma lei chamada “Lei sobre o Tratamento e a Limpeza de Resíduos”, que tem como objetivo a preservação do meio ambiente onde vivem as pessoas através do tratamento adequado como seleção, depósito, coleta, transporte, reciclagem e descarte, etc.

Este quadro demonstra as atribuições do governo central, províncias e municípios previstas na Lei sobre o Tratamento e a Limpeza de Resíduos nos casos de resíduos comuns e industriais. Gostaria de chamar atenção dos senhores sobre quem tem responsabilidade pelo tratamento.

Quem tem a responsabilidade para tratar os resíduos comuns são os municípios, e a de tratar os resíduos industriais são as empresas. O ponto que mais quero para chamar a atenção é o fato de que a responsabilidade pelo tratamento de resíduos industriais recai sobre as empresas.

【Slide 8】

Então, por que é que as “empresas” são responsáveis pelo tratamento de resíduos? Por causa dos seguintes motivos:

As empresas podem se empenhar na redução do volume de resíduos através do reaproveitamento de resíduos produzidos por sua atividade empresarial.

As empresas podem fazer uma auto-avaliação sobre a dificuldade de tratamento de resíduos oriundos de seus produtos e de embalagens nos processos de produção, transformação, circulação, etc, e desenvolver produtos e embalagens que não ofereçam dificuldade para o tratamento.

As empresas podem fornecer as informações sobre o tratamento adequado de resíduos oriundos de seus produtos e embalagens.

【Slide 9】

Vamos ver o caso da garrafa pet do Japão como um exemplo do desenvolvimento de produtos e embalagens que não dificultam o tratamento adequado.

Em muitos municípios do Japão, exigem separar a tampa e o rótulo da garrafa pet na hora da coleta.

Por causa disso, os fabricantes de bebidas no Japão colocam nos rótulos pequenos furos alinhados para facilitar a remoção.

【Slide 10】

No Japão, existem essas várias leis para promover a reciclagem. Como não temos

o tempo para explicar sobre todas as leis, hoje, vou fazer a apresentação somente da Lei sobre a Promoção de Coleta Seletiva e Reciclagem de Recipiente e de Embalagem.

【Slide 1 1】

A característica da Lei sobre a Promoção de Coleta Seletiva e Reciclagem de Recipiente e de Embalagem é ter obrigado consumidor, município e empresa a trabalhar juntos para reduzir os resíduos oriundos de recipientes e embalagens, determinando o papel de cada um desses três. O consumidor deve emitir após a separação, o município deve fazer a coleta seletiva, e a empresa (fabricante de recipiente, e empresa que vende o conteúdo de produto que usa recipiente e embalagem) deve reciclar. Antes, o município era único responsável pelo tratamento de recipientes e embalagens.

Os consumidores devem emitir lixo de acordo com as regras de separação definidas pelo município, e fazer os esforços para não produzir lixo levando a sacola ecológica e não usar a sacola plástica da loja, escolher os produtos com embalagens simplificadas, e usar mais os recipients retornáveis.

Os municípios devem fazer a coleta seletiva de recipientes e embalagens, e os entregam para empresas de reciclagem.

As empresas são obrigadas para reciclar recipientes e embalagens usados, produzidos ou importados para sua atividade empresarial. Na realidade, essas empresas terceirizam a reciclagem para as entidades designinadas de acordo com a Lei sobre a Promoção de Coleta Seletiva e Reciclagem de Recipiente e de Embalagem, cumprindo suas obrigações com o pagamento dos custos.

Além disso, é preciso fazer esforço para reduzir a emissão de resíduos oriundos de recipientes e embalagens através da diminuição de volume e peso desses, venda por quilo, cobrança de taxa para sacolas plásticas em lojas, etc.

【Slide 1 2】

A seguir, vou falar sobre o processo de seleção de resíduos realizado pelas administrações locais no Japão.

【Slide 1 3】

Mas, antes de falar sobre a seleção de resíduos no Japão, vamos examinar a situação daqui de Brasília.

Na foto 1, vemos a seleção do lixo realizada pelo condomínio do prédio onde eu moro. Talvez seja pelo fato de eu ser um estrangeiro mas, falando francamente, desse jeito aí, eu não distinguir o que é “lixo úmido” e o que é “lixo seco”.

No Brasil, vejo frequentemente, a classificação do lixo entre “reciclável” e “não-reciclável”. O que é “reciclável” e o que é “não-reciclável”??? Os senhores conseguem distinguir??? Talvez se pense que basta que tenha uma marcação indicando produto reciclável no rótulo dos produtos, como na foto 2.

A foto 3 mostra um cartaz afixado no MMA, sobre os lixos recicláveis e os não-recicláveis. Aí eu vi pela primeira vez um material especificando o que são os recicláveis diferenciando-os dos não-recicláveis.

Agora, vejamos exemplos de classificação do lixo no Japão.

【Slide 1 4】

No Japão, devido as diferentes capacidades dos centros de incineração e dos diferentes tamanhos das populações de cada município, as formas de seleção de resíduos diferem conforme a localidade.

Portanto, eu vou usar o exemplo da cidade onde eu morava, o município de Fujimino, na província de Saitama.

Lá na cidade onde eu morava, era preciso classificar o lixos em todas essas categorias. A separação de 1 a 7 significa dias diferentes de coleta ao longo da semana. Se o cidadão errar o dia da coleta, ou fizer a seleção/separação do lixo a ser coletado para aquele dia de forma errada, os caminhões de lixo não irão recolher seu lixo. Os funcionários da coleta, nesse caso, irão afixar uma papeleta explicando a razão de não terem recolhido determinado lixo, e o cidadão deverá colocar aquele lixo para recolhimento novamente mas no dia correto.

Em casos extremos, se o cidadão descartar o lixo sem observar as regras para recolhimento, poderá ser considerado como descarte ilegal de lixo. No caso de descarte ilegal, prevê-se penas de detenção por até 5 anos, ou ainda de pagamento de multa de 10 milhões de ienes (cerca de US\$100 mil), ou ambas.

As regras para recolhimento de resíduos são extremamente complexas no Japão.

【Slide 1 5】

Portanto, as administrações locais no Japão têm preparado manuais explicativos sobre as regras para a seleção do lixo. No Japão, quando o cidadão muda de residência para um outro município, é preciso se dirigir até a Prefeitura e realizar o cadastro de morador (registro de residência). E, nessa ocasião, ele recebe o manual explicativo acerca das regras locais para o recolhimento do lixo.

Neste slide vemos o manual entregue aos moradores do município de Fujimino.

Este manual tem 20 páginas. Vamos dar uma examinada em seu conteúdo.

【Slide 1 6】

Aqui, nós vemos o modo de selecionar o lixo que estava indicado no nº 2 dos tipos de resíduos, em slide anterior.

Vejam que não somente se explica como fazer a seleção/separação. Está explicado, de forma que os cidadãos tenham fácil compreensão, como devem dispor o lixo para facilitarem as empresas a recolherem e reciclarem. Para facilitar a retirada para efeitos de reciclagem, os rótulos das garrafas são picotadas. Em Fujimino, há explicação no manual para que as tampinhas e rótulos de garrafas pet sejam removidas. E, no que se refere às latas de bebida, há diretrizes detalhadas, como “amassar” latas de alumínio e “não amassar” as latas de aço.

【Slide 1 7】

Conforme já venho falando, a seleção/separação do lixo é bastante complexa, e de acordo com o município, as regras mudam. No manual do município de Fujimino, há uma lista de como separar/classificar os diversos tipos de lixo, em ordem alfabética. Isso facilita bastante as coisas.

Por exemplo, papel de embrulho de doces. Se voce consegue lavar bem por dentro, classifica-se como “plástico de embalagem descartável”. Mas se não consegue tirar a sujeira, classifica-se como “lixo incinerável”.

【Slide 1 8】

Obviamente, o objetivo dessa seleção minuciosa é a reciclagem. Neste slide, vemos o fluxo da reciclagem no município de Fujimino.

Jornais velhos, papelão, revistas, papéis em geral, papéis triturados são em geral dissolvidos para produção de papel reciclado.

Com relação aos tecidos, após a classificação, são exportados como roupas usadas ou ainda utilizadas como pano de limpeza nas fábricas.

Com relação às garrafas “limpas”, após a lavagem, são reutilizadas.

Com relação às garrafas “sujas”, são selecionadas manualmente, separadas por cores, resíduos são removidos e triturados. E, após a lavagem, o vidro triturado é reprocessado para a fabricação de novos produtos como outras garrafas e tubos de ensaio.

Garrafas pet, plásticos de embalagens descartáveis e plásticos não-descartáveis são separados manualmente (removem-se os resíduos), são triturados e, após um

processo de lavagem, são reciclados.

Com relação às latas de bebidas, após serem derretidas, são transformadas em outros artigos de metal.

Dentre os lixos não-incineráveis, vidros, louças e porcelanas (materiais que não servem de matéria-prima para artigos metálicos) são triturados e descartados de forma final.

Com relação ao lixo incinerável, as cinzas resultantes da incineração desse material são reaproveitadas como cimento, e os refulos são descartados de forma final.

Ou seja, o material descartado no aterro sanitário do município de Fujimino é composto basicamente de refulos de incineração, vidros, louças e cerâmicas trituradas.

【Slide 19】

Por causa do tempo escasso, não vou poder mostrar, mas, tem um vídeo do Ministerio do Meio Ambiente do Japão sobre a tecnologia de reciclagem no Japão, no YouTube. Infelizmente, não está em português e sim em inglês. Mas, quem tiver interesse sugiro que dê uma olhada.

Procurem por esse titulo no Youtube, que vai aparecer.

【Slide 20】

A seguir, vamos ver aspectos gerais dos locais de descarte final do lixo.

【Slide 21】

Vejam este slide. Os senhores conseguem imaginar onde é esse lugar??

【Slide 22】

Esta foto mostra o aterro sanitário do Centro de Gerenciamento Ambiental da Prefeitura da Província de Saitama.

É uma tomada geral do aterro em Saitama. O aspecto pode mudar de acordo com o tipo de resíduo que está sendo tratado. Vemos que aqui, o lixo está sendo enterrado.

Esta foto é de 2017. Como nesse ano foram enterrados somente cinzas de lixo incinerável, refulos de incineração, bem como plásticos, vidros e cerâmicas esmigalhadas, o aterro encontra-se bastante limpo.

Neste aterro, o lixo é enterrado até formar uma camada de 2 metros e meio de altura. Depois, é sobreposta uma camada intermediária de meio metro de terra, e assim sucessivamente. Diariamente, após a finalização da entrega do lixo no aterro nesse dia, uma camada final de 30 centímetros de terra é sobreposta, a fim do lixo não vazar.

Através desse método, evita-se que o lixo se espalhe, bem como evita-se o mau cheiro, as pragas e os incêndios .

Eu já estive esse aterro pessoalmente, e não senti nenhum mau cheiro por lá.

【Slide 2 3】

Conforme já disse antes, a estrutura deste aterro sanitário refere-se ao Centro de Gerenciamento Ambiental da Prefeitura de Saitama. A estrutura de um aterro pode mudar de acordo com o tipo de resíduo a ser descartado.

A água suja resultante da infiltração da chuva na camada de lixo aterrado é chamada “lixiviado de aterro sanitário” ou “chorume”. Para que esse chorume não se mistura ao lençol freático, uma camada de 1 milímetro e meio de folha de controle de infiltração, feita de borracha sintética e uma camada de 20 milímetros de manto protetor são forradas no fundo do aterro. Assim, o chorume é recolhido, através de canalizações no plano inclinado e no fundo do aterro, para serem enviados a estações de tratamento. Aí, esse chorume passa por um processo de purificação, para em seguida a água ser devolvida para os rios.

O fundamento para manutenção e gestão de um aterro é definido pela “determinação que define os fundamentos técnicos referentes aos aterros sanitários para tratamento final de resíduos gerais e do setor produtivo”. Do ponto de vista da preservação ambiental é preciso monitorar a qualidade das águas do lençol freático, das águas que se infiltram no solo e das águas lançadas aos rios (após tratamento) próximas ao aterro sanitário. Caso seja verificada uma piora na qualidade da água, é preciso averiguar as causas e tomar as medidas adequadas para a preservação da qualidade de vida e do meio ambiente.

【Slide 2 4】

No Centro de Gerenciamento Ambiental da Prefeitura de Saitama, o terreno dos aterros sanitário números 1 e 2, já exauridos, foram transformados em parques.

【Slide 2 5】

Para finalizar, vou falar sobre o projeto “Medalhas de todos nós”, feitas de minas urbanas.

Apesar de ser em quantidades ínfimas, os eletroportáteis, como os celulares, contêm metais como ouro, prata e bronze. As medalhas que serão entregues aos atletas nas Olimpíadas e Paralimpíadas de Tóquio 2020 serão fabricadas com metais recolhidos de aparelhos descartados. Será necessário recolher cerca de 40 quilos de ouro, 4900

quilos de prata e 3000 quilos de bronze. E, para que possamos recolher essa quantidade de metal necessária, o Ministério do Meio Ambiente do Japão vai distribuir caixas de recolhimento em todas as administrações locais do Japão inteiro.

Espero que muitos atletas brasileiros possam ostentar no pescoço as medalhas feitas dessas “minas urbanas” nas Olimpíadas e Paralimpíadas de Tóquio, em 2020.

Obrigado a todos pela atenção!