

## ESTUDO DE MÉTODO DE COBRANÇA DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Katia Sakihama Ventura (Professora do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de São Carlos, [katiasv@ufscar.br](mailto:katiasv@ufscar.br)); Karina Shibasaki (graduanda de iniciação científica em Engenharia Civil - UFSCar)

### RESUMO

O maior desafio dos municípios brasileiros é gestão de resíduos sólidos, principalmente pela necessidade de adequações e melhorias recomendadas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal 12305/2010. Entre os instrumentos apontados como subsídio ao gerenciamento desses materiais, destaca-se a cobrança para os serviços de limpeza urbana. Neste contexto, o estudo teve o intuito de estudar os métodos de cobrança aplicados a resíduos sólidos. Por consulta em meio digital, identificou-se os documentos de dez municípios brasileiros. Após interpretação, elaborou-se uma matriz para registrar as variáveis de interesse. Entre elas, os parâmetros apontados no cálculo e a forma concebida para a cobrança. O estudo encontra-se em andamento. Os resultados preliminares indicam que não foi possível estabelecer comparações entre os métodos, pois os parâmetros são distintos. Dos parâmetros selecionados para análise, apenas dois foram contemplados pela maioria dos municípios. Observou-se que o principal elemento indutor à taxa de resíduos sólidos foi a falta de recursos municipais destinados ao setor de limpeza pública urbana para melhorar a gestão de resíduos sólidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** taxa de lixo, instrumento econômico, gestão de resíduos, limpeza urbana, serviços públicos.

### INTRODUÇÃO

Os marcos legais para a gestão dos resíduos sólidos na esfera nacional ocorreram com a regulamentação da Lei Federal nº 11.445 em de 5 de janeiro de 2007 quando foi instituída a Política Federal do Saneamento Básico e, sem segundo momento, com a Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei Federal no 12.305, de 2 de agosto de 2010 e o Decreto Federal nº 7404 de 23 de dezembro de 2010. Porém, o Estado de São Paulo se adiantou quando instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos com a Lei no 12.300 de 16 de março de 2006.

De acordo com a Lei paulista, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 54.645/2009, alguns aspectos pertinentes à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos serviram de inspiração à legislação federal principalmente porque a primeira indicou a gestão integrada e o modelo de responsabilidade compartilhada na gestão dos resíduos sólidos (artigos 2º e 5º). A gestão regionalizada dos resíduos sólidos (artigo 4º, inciso XIII) merece destaque pois possibilita a gestão associada como, por exemplo, a constituição de consórcios públicos. No que se refere à taxa de limpeza urbana, ressalta-se o artigo 26 que define “A taxa de limpeza urbana é o instrumento que pode ser adotado pelos Municípios para atendimento do custo da implantação e operação dos serviços de limpeza urbana” (São Paulo, 2006).

A Política Nacional de Saneamento Básico, Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes para serviços, infraestrutura e instalações operacionais de água potável, coleta e tratamento de esgoto sanitário, drenagem de águas pluviais e limpeza urbana. A lei assegura também a sustentabilidade econômica financeira do órgão responsável, permitindo a cobrança pelos serviços prestados. No que se refere à cobrança de serviços urbanos, destacam-se, nesta Lei, os artigos 3º, 7º, 29, 30, 35 e 37 (Brasil, 2007).

Por esses artigos, torna-se evidente a inclusão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ao conceito de saneamento básico, bem como a definição dos serviços compreendidos nessa categoria. Torna-se instituída a cobrança por taxas e tarifas desses serviços, a partir da indicação de alguns parâmetros de medição e/ou classificação de usuários/geradores de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).

Refletindo sobre essas observações, identificam-se dois pontos fundamentais sobre a cobrança de serviços de saneamento, particularmente dos RSU. De um lado, a Lei oferece a oportunidade de remuneração de serviços de limpeza e manejo de resíduos sólidos por mecanismos econômicos que promovam a universalização desses serviços. Por outro, observa-se que a taxa ou tarifa instituída pelo poder público ou autarquia municipal também tem o intuito de minimizar a geração de resíduos sólidos e, indiretamente, promover mudança de comportamento e novo padrão de consumo.

Os recursos financeiros resultantes dessa cobrança representam um subsídio à gestão dos RSU e, portanto, o maior desafio dela é sua aceitação por parte da sociedade local, principalmente quando a metodologia de remuneração não foi baseada em critérios apropriados e/ou não foi discutida com a sociedade local.

Quanto aos instrumentos econômicos aplicados aos serviços de limpeza e manejo de RSU, ressaltam-se os seguintes artigos 1º, 3º, 7º, 9º e 19 (Brasil, 2010). Com essa Lei, define-se o gerenciamento de resíduos sólidos, ressalta-se a abrangência do termo limpeza urbana e manejo de resíduo sólidos, bem como a possibilidade de instrumentos econômicos aplicáveis a serviços dessa natureza. Observa-se que a PNRS mantém algumas diretrizes apontadas na Lei anteriormente discutida e, configura-se como elemento inovador, por exemplo, ao privilegiar ações e programas que viabilizem a “*não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos*” (artigo 9º).

Os serviços de limpeza urbana e manejo de RSU compreendem as etapas de coleta, limpeza dos logradouros e disposição final. Pela coleta de resíduos domiciliares, a prefeitura pode estabelecer uma maneira de cobrar por esses serviços, de modo a garantir o exposto nos artigos supracitados. Essa cobrança pode ser por meio de uma taxa específica, a qual, em muitos municípios, foi denominada de taxa de lixo.

Assim, para garantir eficiência dos serviços de limpeza urbana de forma otimizada e incentivar a quantidade de material enviada para os aterros sanitários, é importante estudar experiências que estão sendo concebidas com potencial de sucesso no que se refere à “taxa de lixo” e como foi realizado o processo de implantação dela na sociedade. Esse tributo tem o intuito de auxiliar as administrações públicas na gestão desses resíduos, de modo a garantir condições sanitárias satisfatórias para os munícipes, desde que bem empregadas para benefícios coletivos.

O principal objetivo do artigo foi analisar os métodos implantados para cobrança de resíduos sólidos domiciliares em municípios brasileiros, considerando somente informações disponíveis em meio digital, de modo a identificar as equações e os respectivos parâmetros, os principais problemas pertinentes a resíduos sólidos e os serviços que possam ser realizados com apoio da cobrança.

## **RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL**

A Política Estadual de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo, Lei Estadual nº 12.300 de 16 de março de 2006, corroborou com as diretrizes da Política Nacional de Saneamento Básico, Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007 que instituiu, pelo artigo 29, as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro dos municípios, ou seja, permitiu a cobrança em conformidade com a prestação dos serviços como uma ferramenta de auxílio na gestão dos resíduos sólidos.

Em seguida, a Lei Federal Nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, instituindo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, com o objetivo reunir os princípios, instrumentos (como planos, inventários, órgão colegiados, acordos, conselhos e estudos), diretrizes e metas para gestão integrada e um gerenciamento adequado dos resíduos sólidos (Brasil, 2010). Aperfeiçoando e acrescentando definições em relação às leis anteriores.

O artigo 3º da referida Lei expõe sobre os termos gerenciamento e gestão integrada dos resíduos sólidos, na qual ambos são ações a serem exercidas direta ou indiretamente. O gerenciamento contempla as etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final adequada e, a gestão integrada representa soluções para os resíduos gerados, considerando as dimensões políticas, econômicas, ambientais, culturais e sociais, sob a ótica da sustentabilidade.

Em termos quantitativos, no Brasil, em 2014, a geração de resíduos sólidos urbanos foi de, aproximadamente, 388 kg/habitante/ano, cerca de 3% superior em relação a 2013 (ABRELPE, 2014). Este estudo indica que tal crescimento gerou gastos operacionais com o serviço do manejo da ordem de R\$ 120 por habitante ao ano.

O índice de cobertura de coleta de resíduos representa, aproximadamente, 91% em território nacional, sendo que a média coletada por dia é entorno de 195 toneladas. Deste total coletado, somente 58,4% possui destino final apropriado, portanto, boa parte dos resíduos não coletados possuem são encaminhados para descarte inadequado (ABRELPE, 2014).

## INSTRUMENTOS PARA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo a Política Nacional de Resíduo Sólido, Lei Federal nº 11.445/2010, o conceito de resíduo sólido é o “*material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividade humana em sociedade [...]*”. E a Associação Brasileira de Normas Técnicas completa que resíduos sólidos são “*resíduos nos estados sólidos e semissólidos, que resultam da atividade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição*”(ABNT, 2004).

Pela Constituição Federal do ano de 1988, pelo artigo 145, tem-se que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tem o direito de instituir tributos como as taxas, “*em razão do exercício do poder de polícia ou pela utilização, efetiva ou potencial, de serviços públicos específicos e divisíveis, prestados ao contribuinte ou postos a sua disposição*”. Assim, pode-se dizer que as taxas possuem um princípio de retribuição governo-cidadão, na qual a base de cálculo deve suprir os gastos correspondentes a uma prestação estatal de serviço com interesse geral.

Entende-se como Taxa o valor cobrado do cidadão que faz uso de um dado serviço (uso efetivo), sendo que este não está vinculado aos serviços oferecidos pela municipalidade. Por exemplo, a taxa de limpeza urbana pode ser efetuada desde que não esteja associada à limpeza de ruas e logradouros públicos, constituindo-se, por isso, em tributo específico e divisível, atendendo ao exposto no artigo 145, inciso II, da Constituição Federal (Brasil, 1988).

Tarifas são preços cobrados dos usuários pelos serviços e obras públicos oferecidos a eles (Coelho; Derzi, 2011). Assim, entende-se tarifa como a remuneração cobrada pela concessionária pelo uso efetivo de serviço público concedido, tais como a tarifa do consumo de energia elétrica e de água, de serviços de telefonia, de uso de transporte coletivo.

Segundo a Lei Federal no 5.172, de 25 de outubro de 1966, que institui o Sistema Tributário Nacional denominado Código Tributário Nacional (Brasil, 1966), a taxa não pode ter base de cálculo ou fato gerador idênticos aos que correspondam a imposto nem ser calculada em função do capital das empresas (artigo 77).

Os serviços públicos de limpeza urbana são de responsabilidade do governo municipal e, segundo Leite (2006) podem absorver de 10 a 20% do orçamento público. Considerando isso, a taxa de RSU poderia suprir recursos financeiros insuficientes na área de saneamento, embora pudesse apresentar dificuldade de compreensão e aceitação desse tributo por parte do munícipe. O autor ainda reforça que há necessidade do desenvolvimento de modelos de cobrança eficientes, que contemplem as especificidades do gerenciamento de RSU e a realidade técnico-operacional do município, servindo como instrumento econômico na redução da geração de resíduos e que estejam adequados às limitações do arcabouço legal e tributário vigentes.

Entretanto, a forma de cobrança da taxa instituída ainda é duvidosa para a população. Sabendo que para uma boa gestão é importante que a população esteja ciente dos gastos de seu governo e haja a disponibilização de informações que esclareçam o método de cobrança e os parâmetros considerados. Desta forma, é necessário que estudos sejam realizados neste assunto.

## METODOLOGIA

O estudo iniciou com o levantamento bibliográfico, em meio digital, de documentos científicos, publicações técnicas e instrumentos legais de municípios com a cobrança (taxa) de resíduos sólidos regulamentada em lei municipal. Essas informações permitiram selecionar dez municípios brasileiros e caracterizar sua gestão de resíduos sólidos.

Os municípios contemplados por este estudo foram Araraquara (São Paulo), Atibaia (São Paulo), Blumenau (Santa Catarina), João Pessoa (Paraíba), Juiz de Fora (Minas Gerais), Jundiá (São Paulo), Lages (Santa Catarina), Natal (Rio Grande do Norte), Viçosa (Minas Gerais) e Vitória (Espírito Santo).

Com as informações obtidas, organizou-se uma matriz contendo as equações e parâmetros adotados no cálculo da Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares (TRSD) e sua respectiva lei municipal, o número de habitantes, os principais problemas ambientais e relacionados a resíduos sólidos e diretrizes dadas por planos (diretor e de resíduos sólidos) em cada município. O intuito desta etapa foi compreender a concepção das taxas, tanto na estruturação do cálculo quanto na instituição legal, e identificar características comuns entre os municípios.

As hipóteses iniciais consideraram que: i) municípios com dificuldade financeira, principalmente os de pequeno porte, podem adotar a cobrança de resíduos sólidos para auxiliar a gestão desses serviços; ii) os principais parâmetros

adotados nas equações são a quantidade de resíduos sólidos gerada em cada município, número populacional, frequência da coleta de resíduos sólidos, preço do serviço (coleta e tratamento) realizado; iii) o maior desafio na gestão de resíduos sólidos refere-se à coleta seletiva (melhoria do sistema de coleta, infraestrutura, campanhas socioeducativas, estratégias de mobilização ambiental) e ao transporte/tratamento de resíduos sólidos.

Após a estruturação do banco de dados, realizou-se a consulta aos planos municipais de resíduos sólidos e/ou planos municipais de saneamento para identificar os objetivos, as metas e os serviços e obras prestados na limpeza pública urbana. Para verificação das atividades realizadas, foram consultados registros (relatórios e documentos específicos) em cada localidade.

Com isso, foi possível associar, a cada município: i) os problemas urbanos que podem ter apoio da TRSD; ii) os parâmetros gerais e comuns nas equações investigadas; iii) indicadores de gestão resíduos sólidos. Desta forma, foram apresentados indicadores de gestão como subsídio ao gestor de saneamento ou de serviços públicos e, verificou-se o resultado das hipóteses iniciais.

## RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados deste trabalho foram decorrentes de um projeto de iniciação científica, sem remuneração financeira e desenvolvida em caráter voluntário, desde dezembro de 2015, sob protocolo no 192/2015 do Programa Unificado de Iniciação Científica - PUIC da UFSCar. Desta forma, os resultados apresentados são preliminares e não ilustram os resultados finais desta pesquisa.

Observou-se que poucos municípios brasileiros adotam a cobrança de resíduos sólidos e, concomitantemente, disponibilizam essas informações em meio digital. Além disto, dos municípios selecionados, a maioria não esclarece o uso de embasamento científico para estruturação das equações.

As hipóteses iniciais não foram constatadas em sua totalidade, pois apenas dois parâmetros (preço do serviço / tratamento e categoria do imóvel) foram adotados nos municípios analisados (Figura 1).

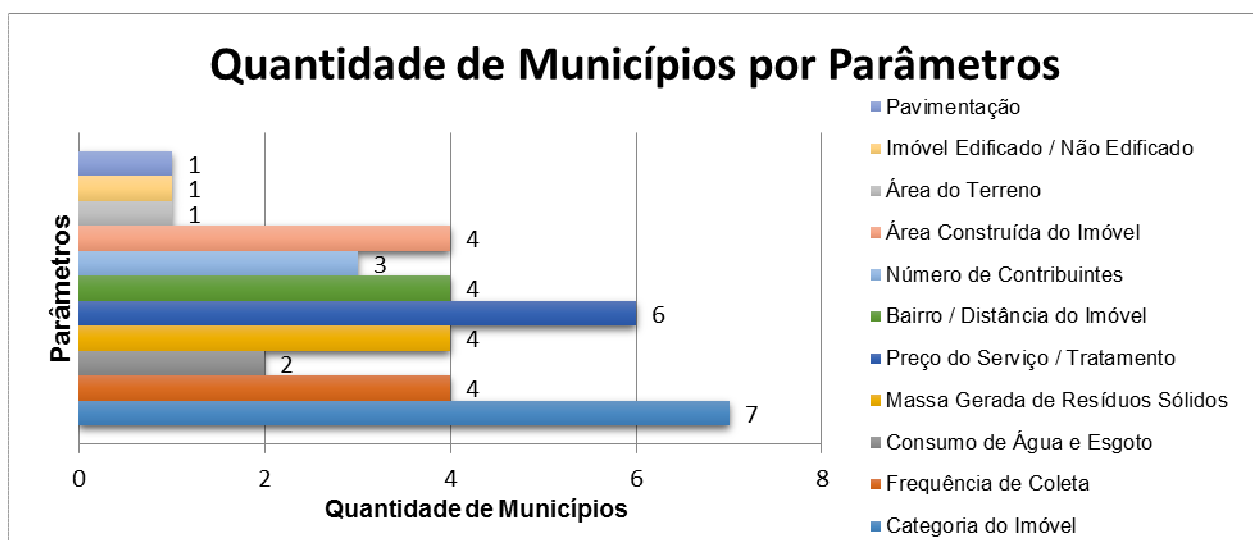


Figura 1 – Lista de parâmetros contemplados por município

Não houve possibilidade de comparação entre as informações levantadas, pois as variáveis e a ponderação delas nos respectivos cálculos são distintas.

Observa-se que dois parâmetros se destacam na Figura 1, a categoria do imóvel em sete do total de municípios e o preço do serviço/ tratamento em seis deles.

Na Categoria do Imóvel, tem-se a divisão pela função do imóvel, isto é, residencial, comercial, industrial, hospitalar, vazio urbano e público. Cabe ressaltar que o município indica um valor específico a ser cobrado em cada categoria. No Preço do Serviço/Tratamento, verifica-se que a variável abrange o custo pelo manejo e tratamento dos resíduos sólidos coletado e também os serviços provenientes do transporte (manutenção e combustível), mão de obra, manutenção dos equipamentos.

Além destes resultados e da elaboração do banco de dados, o estudo apontou os elementos indutores à instituição da taxa.

Não houve explicação clara sobre estas questões nos planos municipais estudados, mas verificou-se que um dos principais elementos que motivaram a cobrança foi a falta de recursos municipais destinados ao setor de limpeza pública urbana para melhorar a gestão de resíduos sólidos.

Outros motivos foram a expansão da coleta seletiva, ampliação da educação ambiental, adequação e manutenção de equipamentos, veículos e dos locais utilizados para os serviços, bem como a necessidade de capacitar colaboradores no processo de gestão.

## CONCLUSÕES

A taxa é um instrumento econômico, indicado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal 12305/2010), que auxilia na obtenção de recursos financeiros para cobrir os custos gerados pelos resíduos sólidos urbanos.

Muitos municípios brasileiros possuem baixo orçamento e têm dificuldade de implantar melhoria no setor e a cobrança do serviço poderia se tornar uma alternativa para viabilizar obras e serviços dessa natureza.

É importante esclarecer que a taxa não representa a solução de problemas ambientais e exige engajamento político-administrativo para que seja instituída. Neste caso, a discussão com a sociedade é fundamental para a compreensão da metodologia e dos valores recomendados na lei municipal.

Cada localidade, juntamente com a participação popular, pode definir se o uso da taxa de resíduos sólidos é pertinente ou não e, em que proporção poderá ser implementada (de forma integral ou proporcional ao tempo), se for o caso.

Os municípios selecionados para o estudo possuem distintas particularidades e as equações da cobrança de resíduos sólidos não possibilita uma comparação significativa. Por exemplo, alguns municípios adotam parâmetros contábeis que foram substituídos ou deixaram de ser considerados.

Os indicadores de gestão são indispensáveis para as verificações quanto ao atendimento dos planos municipais e dos serviços na esfera pública municipal. Existem outros mecanismos para melhoria da gestão de resíduos sólidos e a cobrança é um instrumento que viabiliza algumas dessas melhorias.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10004: Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004. 71p.
2. ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2014. São Paulo, 2014. 120p. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>>. Acesso: 15 de março de 2016.
3. BRASIL. Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966 - Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/15172.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15172.htm) Acesso em 12/01/2015.
4. BRASIL. Política Nacional de Saneamento Básico - Lei 11.445 de 05 de janeiro de 2007. Brasília, 2007. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm). Acesso em 12/12/2014.
5. BRASIL. Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010. Brasília, 2010. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm) Acesso em 12/12/2014.
6. COELHO, S.C.N.; DERZI, M. A.M. A diferença jurídica entre taxa (tributos) e tarifa (preços), seja pública, privada ou política. Revista Dialética de Direito Tributário, n.194, 2011. Disponível em <http://sachacalmon.com.br/wp-content/uploads/2012/02/Parecer-Dial%C3%A9tica-2011.pdf> Acesso em 12/12/2014.
7. LEITE, M. F. A taxa de coleta de resíduos sólidos domiciliares: Uma análise crítica. 2006. 106f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade de São Carlos: EESC, 2006.
8. SÃO PAULO (Governo). Lei Estadual nº 12.300, de 16 de março de 2006 - institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes. [http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/files/2012/09/2006\\_Lei\\_12300.pdf](http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/files/2012/09/2006_Lei_12300.pdf) Acesso em 12/12/14.