

Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade

**ESTRUTURAÇÃO DA COLETA SELETIVA NA CIDADE DE JAGUARI COM
AUXILIO DE POLITICA FISCAL BASEADA NA ECONOMIA PROMOVIDA PELA
EFETIVIDADE DO MODELO DE COLETA POR ECOPONTOS**

**STRUCTURE OF SELECTIVE COLLECTION IN JAGUARI CITY AID WITH
FISCAL POLICY BASED ON THE EFFECTIVENESS OF ECONOMICS
PROMOTED IN ECOPOINTS COLLECTION MODEL**

Robert de Azevedo Nadalon, Edson Uiliam de Castro Araújo, Sabrina Guimarães de Vargas,
Wellington Furtado Santos, Bruno Milani e Janete Inês Muller

RESUMO

O presente artigo refere-se a utilização de mecanismos de desoneração tributária como ferramenta de fomento da participação popular junto ao processo de gerenciamento de resíduos sólidos na cidade de Jaguari-RS. O município de Jaguari assim como boa parte dos pequenos municípios gaúchos, tem enormes dificuldades na destinação dos resíduos sólidos, fazendo uso de um aterro sanitário controlado na cidade de Santa Maria-RS, fato que provoca um custo considerável aos cofres públicos. Desde meados do ano de 2010 o poder público municipal vem estruturando a cadeia de gerenciamento de resíduos, fato que culminou com a implantação de um sistema de coleta seletiva, por meio de pontos de entrega voluntária – PEV. Nela, os resíduos recicláveis são depositados e recolhidos de forma distinta dos demais resíduos, não sendo mais destinado ao município de Santa Maria, mas sendo beneficiado no Centro de Triagem local, gerando renda para a associação de recicladores local. Com base nesta diferença de custos causada pela coleta seletiva se propõe a concessão de descontos aos munícipes, de forma escalonada, por meio da taxa de coleta de lixo cobrada pelo órgão público, promovendo através desta iniciativa fiscal a ampliação da participação popular no processo de coleta seletiva de forma a preservar o meio ambiente de maneira sustentável.

Palavras-chave: Coleta Seletiva, Política Fiscal, Ecopontos.

ABSTRACT

This article refers to the use of tax relief mechanisms as a tool to promote popular participation in the process of solid waste management in the city of Jaguari-RS. The city of Jaguari as well as many of the smaller cities in the state, has enormous difficulties in the disposal of solid waste, making use of a controlled landfill in Santa Maria-RS, a fact that causes a considerable cost to the public treasury. Since mid-year 2010, the municipal government has been structuring the waste management chain, a fact that led to the implementation of a system of selective collection through Voluntary Delivery Points – VDP. There, the recyclable waste is deposited and collected separately from other waste, no longer going to the city of Santa Maria, but being processed on the Local Screening Center, generating income to the local recyclers association. Based on this cost difference caused by the selective collection it is proposed the discounts concessions to residents, incrementally, promoting through this tax initiative the expansion of popular participation in the process of selective collection in order to preserve the environment in a sustainable manner.

Keywords: Selective Collection, Fiscal Policy, Ecopoints.

INTRODUÇÃO

As últimas décadas mostraram ao mundo o quanto os impactos ao meio ambiente podem, agora, em curto prazo corresponder a grandes angústias as nações espalhadas pelo globo. Não são poucos os fenômenos ambientais que afetam os seres vivos, como crescentes índices de furacões, tornados, maremotos, enchentes ou secas avassaladoras, que tornam cada vez mais constantes as discussões sob os rumos das civilizações.

Dentre as variáveis estudadas para entender e reparar este desequilíbrio ambiental, a questão dos resíduos sólidos, quer seja sua produção exagerada ou a destinação incorreta demonstra ser a variável de maior correlação com os desastres ambientais. Inúmeros ambientalistas apontam o descaso com relação aos resíduos sólidos como fator determinante para o aquecimento global e, por conseguinte boa parte dos abalos climáticos em cada ponto do planeta quer sejam enchentes catastróficas, tsunamis que varrem cidades inteiras, queimadas que terminam com biomas quase que por completo, enfim todas estas calamidades tem em sua consolidação o descaso humano com o lixo por ele produzido.

Neste contexto mundial, a preocupação com o destino dos resíduos sólidos torna-se frequente no Brasil, contextualizada esta preocupação com as constantes alterações legais propostas pelo governo federal, ou ainda por instruções normativas advindas de conselhos como o CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente, visando ordenar rotinas seja no âmbito federal, estadual ou municipal, tendo ações imediatas e muitas vezes impactantes como o fato da interdição dos antigos aterros sanitários, os quais nada mais eram que depósitos gigantescos de resíduos sólidos, sem qualquer controle, separação e pior com impactos profundos no meio ambiente, poluindo ar, terra e água.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) no Brasil foi aprovada por meio da lei 12.305/10 e tornou-se prioridade, no papel de regularizar e impor obrigações. Ela se tornou uma ferramenta substancial no combate à má disposição de resíduos, através de ações como: acabar com os lixões, implantar coleta seletiva, logística reversa e a compostagem dos resíduos orgânicos.

Nesta ótica a cerca da necessidade de novas estruturas para atenção aos resíduos sólidos, surge estratégias como a utilização da coleta seletiva, nas mais diversas modalidades, sejam elas impostas no caso da coleta direta em cada unidade habitacional, onde os resíduos só são recolhidos se respeitada à separação entre materiais recicláveis, materiais não recicláveis, e materiais orgânicos, ou ainda o caso de entrega voluntária, onde o município se responsabiliza pela entrega dos materiais em pontos pré estabelecido, como é o caso ora apresentado, experiência esta praticada no Município de Jaguari.

O município de Jaguari possui uma população no perímetro urbano de 6.268 habitantes (IBGE, 2011), que produzem, em média, 0,42 quilogramas de lixo por dia, totalizando aproximadamente 3.134 quilogramas diários deste material. Assim, produzindo cerca de 100 toneladas de resíduos mensalmente (CIRC, 2012). O lixo produzido no município até o ano de 2008 era depositado em lixão municipal, o qual teve sua capacidade exaurida naquele ano, o que desde então motiva a destinação dos resíduos sólidos para aterro sanitário na cidade de Santa Maria, a um custo mensal na ordem de R\$ 7.950,00, desconsiderados os custos com o transporte do material.

A fim de superar o problema abordado o município de Jaguari optou pela criação de um Sistema de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, cuja estruturação se baseia na consolidação de um centro de triagem, concluído no final de 2014, e da sensibilização socioambiental da comunidade para a separação na fonte geradora dos resíduos, o que é à base da coleta seletiva, sendo o segundo o estágio observado neste ensaio, mais precisamente os mecanismo de fomento a participação dos munícipes, dentre os quais será proposta a análise da utilização de alíquotas redutoras para calculo da taxa de limpeza urbana, concedida de forma diretamente proporcional

a efetiva utilização dos ecopontos, mensurados coletivamente, ou seja, qualificados por raios de ação dos mesmos.

As observações a cerca da relação da eficiência do modelo de gestão de resíduos proposta no município de Jaguari com a implantação de sistemas de bonificação aos munícipes como ferramenta para fomentar a participação popular no referido sistema, bem como as limitações enfrentadas na consolidação deste artigo serão demonstradas a seguir.

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo Geral

Propor a utilização de índice redutor junto ao calculo da taxa de Limpeza Urbana tendo como subsidio a relação direta do índice com o grau de eficiência da Coleta Seletiva pelo modelo de Ecopontos.

1.2. Objetivos Específicos

Estimular a participação popular na cadeia de gerenciamento dos resíduos sólidos mediante vantagens tributárias.

Mensurar o grau de eficiência do Sistema de Coleta Seletiva através de PEV's – Pontos de Entrega Voluntária – ECOPONTOS.

Fortalecer a célula Cooperativa ARPEJ – Associação de Recicladores Profetas da Ecologia de Jaguari, responsáveis pelo gerenciamento dos materiais recicláveis.

2. REFERENCIAL TEORICO

2.1. RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, resíduos sólidos são resíduos que resultam das atividades de origem doméstica, industrial, comercial, hospitalar, agrícola, de serviço ou de varrição, podendo se apresentar nos estados físicos, sólido e semissólido. Ainda a de se considerar alguns líquidos cujas peculiaridades impeçam o seu lançamento em vias públicas de esgoto ou cursos d'água. Quanto à origem, a classificação os resíduos sólidos se subdivide em resíduos domiciliares, comerciais, industriais de varrição, de serviço em saúde, entre outros.

Com ênfase na questão dos resíduos urbanos destacam-se os resíduos coletados pelos serviços de coleta municipal, ou seja, os resíduos domiciliares, comerciais e de varrição, os quais poderão ser encaminhados para deposição final em aterro sanitário. O serviço de coleta e destinação é de competência do Poder Público Municipal, o qual deve promover sistema de limpeza urbana completo. MONTEIRO e col (2001) consideram como parte do sistema de limpeza urbana do município as etapas de geração, acondicionamento, coleta, transporte, transferência, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, além da limpeza de logradouros públicos.

2.2. COLETA SELETIVA

Com base no guia de Implantação de coleta seletiva da Secretaria do Meio Ambiente Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental – CPLEA Departamento de Educação Ambiental - DEA / CPLEA, o interesse pelo meio ambiente e pelos problemas relacionados com os resíduos sólidos tem resultado em questionamentos por parte de diversos segmentos da população, sobre a situação de seus municípios e as metas de seus governantes, criando um cenário favorável à busca de soluções não usuais.

Atualmente a participação da comunidade na busca de soluções para problemas como esses é um dado positivo, e a coleta seletiva configura-se como alternativa que merece estudo minucioso, a responsabilidade pela destinação final do lixo é da prefeitura mas nem sempre a

coleta seletiva surge como iniciativa da própria administração municipal. Frequentemente, observa-se a movimentação de determinados segmentos da população que, tendo desenvolvido maior consciência ambientalista, passam a cobrar dos órgãos competentes posturas e procedimentos mais adequados, assumindo participação ativa no processo de preservação e/ou de recuperação ambiental.

Observa-se, hoje, que escolas, grupos ambientalistas e diversas entidades de classe constituem verdadeiros núcleos de divulgação e realimentação de ideias voltadas ao não desperdício dos recursos naturais e, portanto, à reutilização dos materiais recicláveis, forçando as administrações à adoção de medidas nem sempre econômicas, porém adequadas sob o ponto de vista ambiental.

A coleta seletiva, para a administração pública, pode ter objetivos tão variados quanto os próprios problemas observados em sua comunidade. Tanto pode atender aos interesses preservacionistas de comunidades preocupadas com o meio ambiente, como possibilitar uma sensível redução das quantidades de resíduos a serem dispostos em aterros, sobretudo nas regiões onde a escassez de áreas adequadas é problema incontornável. Evidentemente, esse último objetivo, que tem justificado a maioria das iniciativas de implantação de coleta seletiva, somente poderá ser almejado quando houver evidências, comprovadas mediante análises quantitativas dos resíduos, de que a fração reciclável é realmente significativa.

No entanto, uma proposta como esta, que demonstra preocupação com o meio ambiente, é absolutamente incompatível com a existência de lixões, aterros e usinas de compostagem mal operados. Municípios que apresentam essas condições devem antes regularizar suas pendências ambientais, pois a administração municipal deve transmitir uma imagem de eficiência, demonstrando à população que sua colaboração vem juntar-se a esforços bem planejados, com objetivos claros, voltados à proteção do meio ambiente.

A coleta seletiva, embora ainda apresente problemas de ordem técnica e econômica, constitui uma das metas a serem atingidas pelas comunidades que estejam preocupadas não apenas com a resolução dos problemas da destinação dos resíduos, mas, acima de tudo, com a preservação dos recursos naturais.

A coleta seletiva para um município pode ser realizada nos seguintes modelos básicos:

- remoção de porta-a-porta;
- utilização de postos de entrega voluntária (PEVs).;

A remoção porta-a-porta, consiste na coleta dos materiais recicláveis gerados pelos domicílios, numa atividade semelhante à da coleta regular executada pela maioria dos municípios brasileiros. Nos dias e horários determinados, esses materiais são depositados na frente dos domicílios pelos seus usuários, sendo, então, removidos pelos veículos de coleta.

Para a implantação deste sistema, os resíduos gerados pelos domicílios são separados em dois grupos:

Materiais recicláveis, ou sucata, compostos por papel, papelão, vidro, metal e plástico.

Materiais não recicláveis, também chamados de lixo úmido ou simplesmente lixo, compostos pela matéria orgânica e pelos materiais que não apresentam, atualmente, condições favoráveis à reciclagem. A relação dos materiais assim classificados pode variar de um município para outro, uma vez que para determinada localidade pode não ser interessante, ou mesmo viável, a separação de determinados materiais, por exemplo, pela simples inexistência de mercado comprador.

Vantagem: comodidade para a população que pode resultar em uma maior adesão da comunidade.

Desvantagem: custo relativamente alto e possibilidade de ação dos catadores, que percorrem os trechos de coleta antes dos veículos, apossando-se dos materiais de maior valor comercial.

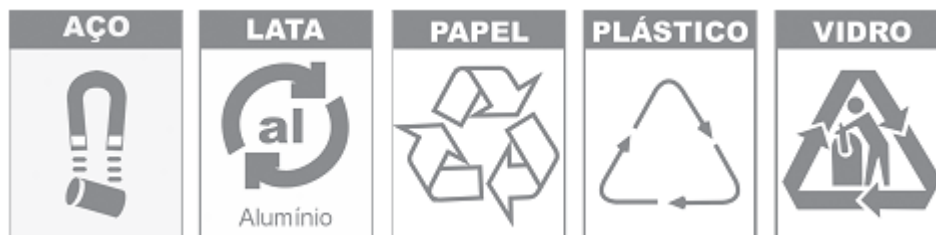


Figura 01 – Símbolos da reciclagem

Remoção por intermédio de postos de entrega voluntária — PEVs a utilização de postos de entrega voluntária implica em uma maior participação da população. Os veículos de coleta não se deslocam de domicílio em domicílio. A própria população, suficientemente motivada, deposita seus materiais recicláveis em pontos predeterminados pela administração pública, onde são acumulados para remoção posterior plástico duro e do tipo filme, papel, papelão, vidro e metal são depositados separadamente em recipientes especiais facilitando a triagem final.

Os PEVs podem ter constituição muito variada, dependendo dos recursos disponíveis normalmente são formados por conjuntos de recipientes plásticos ou metálicos, como latões de 200 litros e contêineres, ou de alvenaria, formando pequenas caixas ou baias, onde os materiais são depositados. Esses recipientes, que devem atender às exigências de capacidade e função, são identificados por cores, seguindo as normas internacionais, e devem ser protegidos das chuvas e demais intempéries por uma pequena cobertura.

Uma boa opção tem sido a utilização de recipientes construídos com telas metálicas que possibilitam a visualização de seu conteúdo. Esse tipo de recipiente facilita à população o relacionamento dos contêineres com seu conteúdo, além de inibir a deposição equivocada dos resíduos.

Os PEVs, preferencialmente, devem ser instalados em lugares protegidos, de fácil acesso e visualização, frequentados por grande número de pessoas, como postos de gasolina, escolas, hospitais, supermercados, terminais de transporte coletivo, conjuntos habitacionais e outros. A vantagem da utilização dos PEV's é a economia na coleta e prévia separação dos materiais, e como desvantagens temos a possibilidade de depredação das instalações por vandalismo e necessidade de empenho da população em conduzir seus materiais recicláveis até os pontos predeterminados, podendo resultar num percentual de participação menor que o da coleta porta-a-porta.

2.3. COOPERATIVISMO E ASSOCIATIVISMO

O Instituto de Projetos e Pesquisas Socioambientais – IPESA— apresenta a sistematização do seu método de recicláveis a partir dos bons resultados alcançados em sete anos de vivências e experiências de trabalho para o fortalecimento desses grupos no Brasil.

Ao compartilhar este método, o instituto contribui com o trabalho de todas as pessoas que de alguma forma estão envolvidas com a gestão e formação de cooperativas de catadores: gestores municipais, organizações da sociedade civil, associações, incubadoras, universidades, pesquisadores, empreendedores sociais, empresários e demais entidades apoiadoras, além, é claro, das próprias organizações de catadores.

Conhecer o grupo a ser capacitado e considerar suas especificidades e seu momento de evolução são pressupostos fundamentais para o processo de formação e a efetividade de seus

resultados. Afinal, cada cooperativa é única e se encontra num momento específico de desenvolvimento.

Todo o trabalho de formação é permeado ainda pela proposta de pensar nos grupos de catadores de forma integral, com um olhar também para as pessoas. São trabalhados os sofrimentos, os desejos e as relações de grupo, indo além de questões como quantidade de material triado, porcentagem de rejeito ou renda gerada.

A presença de pessoas que vivem do comércio de materiais refugados data do início do processo de industrialização. No começo do século XX, com o incremento da indústria gráfica, o papel já era reciclado. Desta época também há registros de compradores de sucata no bairro do Brás, em São Paulo, principalmente garrafas e materiais ferrosos. O “garrafeiro”, figura respeitada nos bairros e vilas das cidades, foi desaparecendo ao longo do tempo e dando lugar ao catador, que, por sua vez, recolhe os resíduos recicláveis de diferentes locais, sem ter que pagar ou trocar algo por isso.

No decorrer do século xx houve uma mudança no perfil desse trabalhador, acarretada pelo crescimento das cidades e pelo modelo consumista que passou a imperar na sociedade. A urbanização intensa e o estilo de vida adotado alteraram significativamente a quantidade de resíduos gerados, enquanto houve um aumento do nível de desemprego em razão das exigências para acesso ao mercado de trabalho, que restringiram as possibilidades de sobrevivência para importantes contingentes sociais. Nas últimas décadas, o Brasil mudou seu tipo de lixo em quantidade e qualidade, em volume e em composição, estando muito diferente daquele que se produzia há quarenta anos.

Além do papel e da sucata, outro tipo de material começou a tomar conta do mercado nas últimas décadas: o produto descartável (embalagens), que têm vida curta no ciclo de consumo capitalista. Muitas embalagens não alcançam mais de sessenta dias entre saída da indústria e a chegada ao lixo.

Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB, 2008), só no Brasil se movimentam mais de sete milhões de toneladas de embalagens por ano. Nesse novo contexto, houve um significativo aumento da ação dos catadores nas ruas, existem aproximadamente 70,5mil catadores informais atuando em ruas e lixões, e 30.390 organizados em cooperativas ou associações. As entidades do setor acreditam, porém, que esses números não condizem com a realidade, pois a PNSB se baseia nas informações geradas pelas prefeituras municipais, que, na grande maioria dos casos, não têm um cadastro dos catadores da cidade.

Segundo o perfil traçado por Roberto Lajolo, os catadores compõem um importante grupo que contribui para a gestão dos resíduos sólidos nas cidades. Ao longo do dia, coletam, separam e vendem o que as casas, comércio e indústrias descartam. Muitas vezes trabalham em péssimas condições, de forma solitária e isolada, e não conseguem bons preços para seus resíduos.

No Brasil, de acordo com dados do UNICEF, em 2001 havia mais de 45 mil crianças trabalhando com lixo e pelo menos 25mil catadores nos lixões, sendo que 22% com menos de 14 anos de idade. Apesar da clara importância que os catadores têm por contribuir para a gestão dos resíduos sólidos nas cidades (mesmo que de modo informal), seja coletando, separando ou vendendo resíduo reciclável, não conseguem desenvolver seus direitos de cidadania e emancipar-se política, econômica e socialmente.

A partir da década de 1990, as campanhas de coleta seletiva e inclusão de catadores começaram a se multiplicar, principalmente em razão de políticas e ações no gerenciamento de resíduos apoiadas por governos, organizações não governamentais, instituições sociais, incubadoras etc. Consequentemente, começam a surgir tentativas para fortalecer os catadores e deixá-los mais independentes. Uma das alternativas que tem se mostrado bastante eficaz foi a organização em cooperativas.

Segundo Roberto Lajolo (Lajolo, 2003), especialista em resíduos sólidos, a reciclagem é um conjunto de operações interligadas cuja finalidade é a reintrodução dos materiais recicláveis nos processos produtivos. Uma vez submetidos a elas, passam a ser insumos para a produção de novos produtos. Essas operações são consideradas elos da cadeia produtiva da reciclagem, na qual são processados resíduos de outras cadeias, e podem ser representadas pelo esquema a seguir:



Figura 02 – Divisão do modelo associativo da coleta seletiva.

O Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos, obrigatório a todos os municípios a partir de agosto de 2012, é o documento que descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, contemplando os aspectos de geração, segregação, acondicionamento, coleta (convencional ou seletiva), armazenamento, transporte, tratamento, disposição final e proteção à saúde pública. É com o trabalho dos catadores que tem início todo um processo de reciclagem de resíduos domiciliares no Brasil.

O UNICEF estima que eles sejam responsáveis por mais de 60% do papel e papelão reciclado no país, bem como por 90% do material que alimenta as indústrias de reciclagem, fazendo do Brasil um dos maiores recicladores de alumínio do mundo, por exemplo. Os catadores encaminham para a reciclagem mais de 20% dos resíduos sólidos urbanos. Conforme assinalado em publicação do Sempre, a importância dos catadores de recicláveis fica mais perceptível por diminuírem as despesas da prefeitura com o recolhimento do lixo e a quantidade que chega aos aterros ou lixões.

A catação de materiais recicláveis nas ruas e nos lixões é à base da cadeia produtiva da reciclagem do país até hoje e o principal responsável por colocar o Brasil como o maior reciclador de alumínio do mundo, por exemplo. Para o poder público, no entanto, muitas vezes esse sistema paralelo é também um inimigo da limpeza urbana.

No primeiro elo da cadeia da reciclagem, são os catadores que recolhem os materiais nas portas das residências e comércios, abrindo os sacos de lixo e retirando somente os materiais de maior valor de venda, deixando o restante espalhado, o que gera um serviço maior de varrição e limpeza.

Esse catador separa os materiais para agregar mais valor, em sua casa ou em terrenos baldios, e os vende diretamente a pequenos depósitos que muitas vezes operam em condições sanitárias e ambientais irregulares. A partir desse ponto, o material reciclável ainda passará por intermediários até a chegada à indústria da reciclagem.

| Metas do Plano Nacional de Resíduos Sólidos* | | |
|--|---|--|
| Ano | Meta | Estratégias de inclusão dos catadores |
| 2014 | Eliminação total dos lixões | Cadastramento, inclusão em programas sociais e apoio na organização em cooperativas |
| 2015 | Redução em 70% dos resíduos recicláveis secos nos aterros | Promoção da coleta seletiva e estabelecimento de convênio com as cooperativas e associações |
| 2023 | Inclusão e fortalecimento de 600.000 catadores | Cadastramento e programas de inclusão dos catadores que trabalham nas ruas no sistema de coleta seletiva |
| 2027 | Lixões recuperados | |

*Considerando o plano de metas favorável/legal

Tabela 01 – Metas do PNRS - Fonte: Plano Nacional de Resíduos Sólidos/2011 – Versão Preliminar

Sendo assim, a participação do Governo Federal, com recursos para o gerenciamento dos resíduos nas cidades, deverá contemplar projetos que contenham essas estratégias em seus planos municipais.

2.4. TAXA DE COLETA DE LIXO NA CIDADE DE JAGUARI

Concomitante com a cobrança do IPTU o munícipe jaguariense recolhe junto ao ente público a taxa referente à coleta de lixo domiciliar, a qual se encontra inserida no Capítulo IV do Código Tributário Municipal, sendo ela uma das taxas de Serviços Urbanos. Conforme o CTM:

*Art. 58 – A Taxa de Coleta de Lixo tem como fato gerador a coleta e remoção de lixo de imóvel **edificado**.*

Parágrafo Único – As remoções especiais de lixo que excedam a quantidade máxima fixada pelo executivo serão feitas mediante o pagamento de preço público.

Conforme descrito no caput a referida taxa será cobrada apenas de imóveis que possuam construção, ou seja, atrela a taxa de coleta de lixo, a existência de construção civil e indiretamente ao imóvel potencialmente habitável. Esta distinção sugere de maneira correta que o imóvel o qual não possua construção, não possui morador e o mesmo não gera resíduos sólidos a ser recolhido, o que inviabiliza a cobrança da referida taxa. Em média 2.600 imóveis recolhem a taxa de coleta de lixo junto à tesouraria do município.

O artigo seguinte do CTM refere-se ao contribuinte da referida taxa, sendo este o mesmo devedor do IPTU, visto que a taxa de lixo é cobrada conjuntamente com o IPTU sendo sub-receita contida na guia de recolhimento anual. Assim o valor da taxa do lixo fica explícito na guia de recolhimento sendo o mesmo somado a fração correspondente ao Imposto Predial e Territorial Urbano, sendo sobre esta soma calculada a modalidade de pagamento já descrita.

O valor correspondente a taxa de coleta de lixo, é obtido através de cálculo matemático descrito no Anexo VIII, do CTM sendo sua lógica a seguinte:

$$\text{Valor Taxa} = 0,035 \times \text{VRM} \times \text{Área do Imóvel}$$

O valor acima possui um limitador sendo que para imóveis que ultrapassem determinada fração construída, independente da área total, possuirão o mesmo valor referente à taxa de coleta de lixo. O parâmetro utilizado para o cálculo da taxa do lixo, no caso a metragem do imóvel, mostra-se potencialmente torpe e míope, uma vez que o tamanho da construção nem sempre revela o montante de resíduos a serem recolhidos pela administração. Eis o principal fator de não concordância mencionado pelos contribuintes quando do pagamento da referida taxa, uma vez que entende estes que a prefeitura deveria onerar de maneira mais coerente, sendo o valor cobrado correspondente ao potencial de geração de resíduos sólidos, podendo ser mais bem determinado pelo número de moradores dos imóveis, por exemplo. Tal método encontra

coerência uma vez que o valor da taxa tem por finalidade o custeio dos serviços utilizados pelos contribuintes ou colocados a sua disposição, ou seja, através de uma lógica simplória, mais moradores geram mais resíduos, devendo ser onerados em igual proporção.

No que tange o recolhimento da taxa de coleta de lixo é efetuado junto ao recolhimento do IPTU, tendo os fatores de dedução e de acréscimo em igual proporção. Ainda no caso de contribuintes abrigados pela Lei Orgânica Municipal em seu art. 117, § 4º, que beneficia parte da população que a ela se enquadrem com a isenção do IPTU, as mesmas deverão continuar contribuindo com a taxa de coleta de lixo, sendo que nenhum munícipe é isento de taxas municipais.

3. METODOLOGIA

A consolidação do programa de fomento a participação popular junto à gestão de resíduos sólidos no município de Jaguari dar-se-á pela aferição da efetividade dos pontos de entrega voluntária, denominados ecopontos, e a quantificação desta efetividade em moeda corrente de modo a aplicar este *gap* financeiro em descontos concedidos à população jaguariense.

Assim a aplicabilidade do sistema será desenvolvida em 02 momentos distintos. Com a instalação dos ecopontos tem início a primeira etapa, sendo esta contemplada pela distribuição estratégica dos PEV's, de modo a contemplar 7 bairros, atingindo aproximadamente 2.000 unidades familiares, em média 5000 habitantes do perímetro urbano. Esta distribuição condicionou a subdivisão do perímetro assistido pela coleta seletiva em 04 zonas de coleta que possibilita a racionalidade do cálculo de efetividade adotado. Ainda como elemento da primeira etapa, esta a contabilização do volume arrecadado em cada ecoponto, possibilitado pela coleta semanal com pesagem individual de cada PEV, em estado bruto, ou seja, serão pesados sem separação entre resíduos reciclados.

A operacionalização inicial se encerra com a tabulação dos resultados encontrados em cada zona de coleta, e com a produção do índice de correlação encontrado entre a efetividade da coleta seletiva e a redução do custo de destinação dos resíduos sólidos arcados pelo poder público municipal, sendo este índice peça fundamental pela produção dos resultados e a distribuição dos descontos aos munícipes.

Como ferramenta final do processo ora disposto, esta a concessão das alíquotas redutoras aos grupos que obtiverem melhores resultados durante o ano, a serem aplicadas na taxa de coleta de lixo do ano subsequente. O método adotado é quantificar o valor da redução obtida pela utilização do método de coleta seletiva, fazendo a comparação dos valores reduzidos no custo de destinação, e da diferença obtida qualificar fatores de distribuição de descontos aos munícipes pertencentes às zonas de coleta pré-estabelecidas, de modo que as zonas serão classificadas pela eficiência dos ecopontos, através da observação do volume per capita recolhidos no grupo de ecopontos da zona de coleta em questão, sendo os descontos concedidos na proporção de 40%, 30%, 20% e 10%, calculados sobre o valor desonerado do poder público municipal no custo com a destinação dos resíduos sólidos até a cidade de Santa Maria, sendo o valor obtido para cada zona distribuído de forma igualitária, em desconto para cada imóvel pertencente à zona de coleta.

4. RESULTADOS ESPERADOS

Através da mensuração da correlação existente entre o volume de materiais recolhidos em cada ponto de entrega voluntária – PEV, com o valor gasto pelo poder público municipal, far-se-á possível a detecção do valor de desoneração esperado pelo município de Jaguari com relação aos Gastos com destinação de resíduos sólidos.

A gestão dos resíduos sólidos do município de Jaguari é de inteira responsabilidade do poder público municipal sendo parte do gerenciamento a coleta, o transporte e a destinação final

dos resíduos de forma legal. Desde meados do ano de 2008 o município de Jaguari iniciou a busca para viabilizar a destinação dos resíduos do município, visto que desde a época o local de destinação municipal, o Aterro Municipal, vulgarmente nomeado como “lixão”, o qual foi interdito pelo Ministério Público, dando início ao processo de reordenamento dos resíduos sólidos neste município.

Como ponto de partida o município pactuou junto a Central de Tratamento de Resíduos, na cidade de Santa Maria, a qual se responsabiliza pela destinação final dos resíduos sólidos urbanos, a um custo unitário de R\$ 67,69 por tonelada. A média de envio mensal de resíduos remonta a casa de 130 toneladas mês, refletindo assim um custo médio de destinação na ordem de aproximadamente R\$ 8.800,00 por mês. Porém não é somente o valor da destinação que fica a cargo do poder público municipal, como já destacado todo o gasto advindo da coleta e do transporte desde a coleta até a empresa localizada em Santa Maria, distante aproximadamente a 105 km da sede do município de Jaguari. A síntese dos custos está demonstrada no quadro a seguir:

| TABELA DE CUSTOS RECOLHIMENTO DE RESIDUOS | | | |
|---|--------------|----------------|--------|
| VARIÁVEIS | VALOR MENSAL | VALOR ANUAL | PERC. |
| MAO DE OBRA | R\$ 7.250,00 | R\$ 96.642,50 | 36,48% |
| EPI's | | R\$ 3.000,00 | 1,13% |
| OLEO COMBUSTIVEL | R\$ 3.500,00 | R\$ 42.000,00 | 15,85% |
| DESGASTE (PECAS) | | R\$ 14.700,00 | 5,55% |
| DEPRECIÇÃO | | R\$ 3.000,00 | 1,13% |
| CUSTO PARA DESTINO | R\$ 8.800,00 | R\$ 105.600,00 | 39,86% |
| CUSTO TOTAL PARA MANUTENÇÃO | | R\$ 264.942,50 | 100% |

Tabela 02 - Tabela de Custos Recolhimento de Resíduos – Fonte: Pelo Autor

Os gastos ora apresentados referem-se ao apresentado como resultado obtido no ano de 2014, destacando-se que os valores são apresentados como média mensal em sua maioria, exceto os itens com estimativa única para o período. Ainda como consideração dos gastos apresentados o valor atribuídos para o desgaste é objeto do somatório dos custos com peças, pneus, lubrificantes, e demais itens de uso contínuo para o funcionamento do caminhão compactador utilizados na coleta de resíduos sólidos, e ainda o item depreciação foi calculado tendo como indexador dedutivo a alíquota de 2% sobre o valor do veículo.

Ainda como consideração a cerca dos custos resultantes da coleta e destinação dos resíduos sólidos no município de Jaguari, o município visando custear a referida despesa se utiliza da obrigação destinada ao município, instituída pela Lei Municipal nº 1.403 que legisla de modo a constituir o Código Tributário Municipal, lei esta que em seu Art. Nº 58 versa:

*“Art. 58 – A Taxa de Coleta de Lixo tem como fato gerador a coleta e remoção de lixo de imóvel **edificado**.*

Parágrafo Único – As remoções especiais de lixo que excedam a quantidade máxima fixada pelo executivo serão feitas mediante o pagamento de preço público.”

O valor correspondente a taxa de coleta de lixo, é obtido através de cálculo matemático descrito no Anexo VIII, do CTM sendo sua lógica a seguinte:

$$\text{Valor Taxa} = 0,045 \times \text{VRM} \times \text{Área do Imóvel}$$

Ainda que tenha sido revista a metodologia de cálculo a menos de 02 anos o valor lançado a título de taxa de lixo corresponde aproximadamente a 90% do custo efetivo demonstrado no quadro 01 de modo a exemplificar a preocupação financeira do ente público municipal com o quadro ora exposto.

No final do ano de 2014 o município de Jaguari consolidou um grande passo na questão do Gerenciamento dos resíduos sólidos, através do termino na construção do Centro Municipal de Triagem, construído através de convenio com a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, com repasse de R\$ 400.000,00 para a construção e instalação da unidade. A construção é um dos elos propostos pelo poder público municipal, do qual também são partes, a consolidação da Associação de Recicladores Profetas da Ecologia de Jaguari, responsáveis pela separação e comercialização dos materiais reciclados, e a implantação da coleta seletiva de lixo.

A responsabilidade do gerenciamento dos resíduos sólidos ficou disposta na Lei 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a qual estabelece diretrizes relativas à gestão e ao gerenciamento dos resíduos, às responsabilidades de cada setor, dos geradores e do poder público e os instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2010a). O município de Jaguari através da consolidação de sua política de resíduos, vislumbra em um futuro próximo promover através do remanejamento dos resíduos sólidos melhorias em vários âmbitos principalmente o ambiental e social, sendo este através da geração de emprego e renda com dignidade através da consolidação da associação já existente promovendo a possibilidade do exercício em ambiente próprio das atividades recicladoras, e aquele através da destinação consciente dos resíduos que outrora eram descartados.

A utilização do método de Pontos de Entrega Voluntária – PEV, onde a população responsabiliza-se pela separação dos resíduos recicláveis, bem como a disposição dos mesmos nos PEV's já instalados, configura o segundo elo da tríade de responsabilidade na gestão dos resíduos proposta pelo município de Jaguari. O município conta hoje com a oferta de 43 ecopontos (Figura 02), divididos no perímetro urbano de modo a contemplar 07 dos 09 bairros jaguarienses, distribuídos de maneira a atender um raio específico de imóveis, raio de abrangência este escolhido pelo poder público municipal, nos quais os munícipes depositam seus materiais recicláveis sem separação prévia, sendo estes recolhidos pela equipe da administração pública em veículo próprio, sendo destinada ao Centro Municipal de Triagem tendo por finalidade a separação, compactação e preparo para a comercialização dos resíduos recicláveis, este trabalho executado pela Associação de Recicladores Profetas da Ecologia de Jaguari – ARPEJ, encerrando assim a tríade proposta pelo poder público municipal, sendo esta competente pela destinação correta através da reciclagem, e de igual ou maior importância a melhoria da condição de vida dos membros da associação sendo pela geração de renda e pela salubridade no exercício da profissão de reciclador.

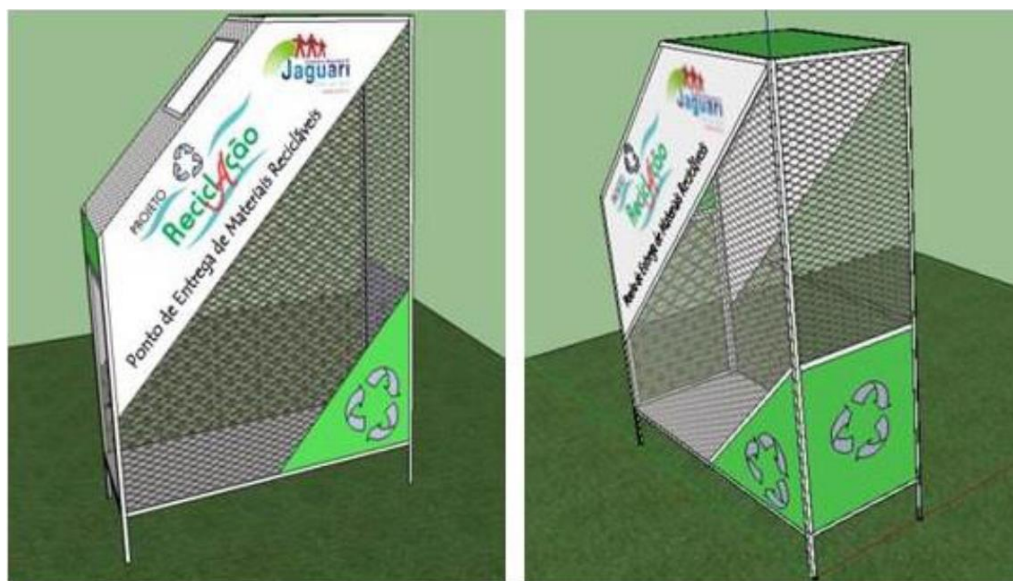


Figura 03 – Ecopontos – Fonte: Prefeitura Municipal de Jaguari, 2014

Conforme as diretrizes explicitadas em inúmeros planos de destinação de resíduos sólidos, a eficiência estimada para a destinação consciente de resíduos, ou seja o percentual de resíduos reciclados que deveriam ser destinados de modo distinto aos demais resíduos, são em média 40% do total produzido pela população de uma determinada comunidade. A inferência destacada possibilitaria ao universo Jaguarienses observar uma divisão dos resíduos sólidos, preservadas a eficiência máxima, na seguinte relação: um total de 52 toneladas de resíduos recicláveis e um total de 78 toneladas de resíduos não recicláveis a serem destinados a aterros sanitários legalizados para a devida destinação, de modo a reduzir significativamente o custo da operação ora empregada para destinação dos resíduos sólidos conforme exposto na tabela abaixo.

| TABELA DE CUSTOS RECOLHIMENTO DE RESIDUOS | | | |
|---|--------------|----------------|---------|
| VARIÁVEIS | VALOR MENSAL | VALOR ANUAL | PERC. |
| MAO DE OBRA | R\$ 4.350,00 | R\$ 57.985,50 | 35,94% |
| EPI's | | R\$ 3.000,00 | 1,86% |
| OLEO COMBUSTIVEL | R\$ 2.100,00 | R\$ 25.200,00 | 15,62% |
| DESGASTE (PECAS) | | R\$ 8.820,00 | 5,47% |
| DEPRECIACÃO | | R\$ 3.000,00 | 1,86% |
| CUSTO PARA DESTINO | R\$ 5.280,00 | R\$ 63.360,00 | 39,26% |
| CUSTO TOTAL PARA MANUTENÇÃO | | R\$ 161.365,50 | 100% |
| CUSTOS PARA A DESTINAÇÃO DOS RESIDUOS RECICLAVEIS | | | |
| MAO DE OBRA | R\$ 2.900,00 | R\$ 37.700,00 | 69,68% |
| OLEO COMBUSTIVEL | R\$ 900,00 | R\$ 9.600,00 | 17,74% |
| DESGASTE | R\$ 400,00 | R\$ 4.800,00 | 8,87% |
| DEPRECIACÃO | | R\$ 2.000,00 | 3,71% |
| CUSTO TOTAL DE MANUTENÇÃO | | R\$ 54.100,00 | 100,00% |

Tabela 03 – Tabela de Custos para destinação dos resíduos pós coleta seletiva – Fonte: Pelo Autor

Em análise das projeções destacadas pela tabela 02 é perceptível a vantagem financeira ao município de Jaguari, de modo que o custo efetivo reduz em aproximadamente R\$ 50.000,00, análise esta direta levando em conta apenas a diferença do custeio ora enfrentado em relação à projeção do custo com a efetividade do modelo ora proposto pela prefeitura municipal.

Com base nesta redução surge a estratégia de utilizar o gap entre o custo atual e o custo futuro como ferramenta de fomento a participação comunitária no processo de manejo dos resíduos sólidos. Um dos gargalos enfrentados na consolidação de políticas públicas é a participação popular, e considerando a questão dos resíduos sólidos, esta participação é fundamental visto que a efetividade do processo só se dará à medida que os municípios façam seu papel na separação e entrega dos resíduos em seus respectivos locais, ou seja a distribuição dos recicláveis junto aos ecopontos, e os demais dejetos junto à coleta já usual.

O mecanismo de desoneração proposto como estratégia de fomento do programa, consiste na viabilidade de quantificar a eficiência dos ecopontos através de mensuração dos valores brutos, em quilos, em cada ecoponto e mensurar esta quantidade em relação ao número de habitantes atendidos no raio de operação do ecoponto. Esta eficiência per capita mensurada servirá como critério na aferição dos descontos concedidos pelo poder público, através da taxa de coleta de lixo. Como facilitador na promoção dos descontos o município será dividido em 04 zonas de coleta, e os valores serão concedidos ao grupo de imóveis que pertencem à zona de coleta com melhores resultados per capitas conforme a distribuição a seguir.

| Zonas de Coleta | Relação Per Capita | Percentual dos Descontos |
|------------------|--------------------|--------------------------|
| Zona de Coleta X | 1ª posição | 40% do total |
| Zona de Coleta Y | 2ª posição | 30% do total |
| Zona de Coleta Z | 3ª posição | 20% do total |
| Zona de Coleta T | 4ª posição | 10% |

Tabela 04 – Tabela de exposição da divisão dos percentuais de descontos. Fonte: Pelo Autor

A divisão proposta acima serve exclusivamente para garantir isonomia ao método ora proposto, de modo a garantir uma racionalidade ao mecanismo, assim como a relação per capita que visa mensurar de fato o quanto a comunidade esta imbuída no contexto da coleta seletiva, sendo que deste modo uma região mais populosa não será privilegiada na consolidação dos resultados da pesagem dos ecopontos. Ainda com relação à tabela o percentual do desconto concedido será calculado a partir do valor observado de economia com relação à situação sem o mecanismo de coleta seletiva, ou seja, se com a adoção do sistema o município auferir uma redução, por hipótese, na ordem de R\$ 70.000,00, no ano seguinte a população perceberá um desconto em sua taxa de coleta, na ordem de R\$ 28.000,00, a ser dividida igualmente aos imóveis pertencentes na zona de coleta com melhor resultado. A segunda zona distribuirá R\$ 21.000,00 em descontos, a terceira R\$ 14.000,00, enquanto a última distribuirá apenas R\$ 7.000,00 em descontos.

Para tanto deverão ser quantificados o volume de cada ecoponto de forma a produzir um mapa de coleta que servirá de balizador para a distribuição dos descontos. Fato este possibilitado visto que os responsáveis pela coleta junto aos pev's são os funcionários da prefeitura de Jaguari. A cada ano a aferição proporcionará uma redistribuição dos descontos conforme a tabela.

5. CONSIDERAÇÕES E LIMITAÇÕES

A total efetivação do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos é uma das principais atividades do saneamento ambiental do município, a qual irá proporcionar melhores condições de saúde e auxiliar na conservação da mesma, isto é, propiciará o bem estar da comunidade. Esse sistema deve atuar de forma integrada, englobando as ações de redução na geração de resíduos, na segregação na fonte até a disposição final, sendo de fundamental importância a participação social e do poder público para o êxito dos resultados.

A participação da comunidade em geral é um dos desafios na implantação da coleta seletiva, principalmente com a utilização de programas que determinam pontos de coleta voluntária para a disposição de materiais reciclados. Embora exista o conceito alicerçado a cerca da preocupação com o meio ambiente, e de como a gestão dos resíduos sólidos seja um dos vetores de suma importância ambiental, ainda encontramos restrições agudas para tal participação.

Faz-se necessário que o poder público municipal se utilize de ferramentas distintas para configurar a evolução do programa de gerenciamento dos resíduos urbanos, diminuindo assim o crescente gasto com a contratação de serviços de deposição de resíduos em aterros regionais ora utilizados, bem como se apoderar de mecanismos eficazes na promoção de políticas públicas ambientais. Assim é pertinente acreditar que fazendo uso de descontos na taxa de coleta de lixo cobrada dos munícipes jaguarienses, destacasse como um eficiente fomento da participação popular visto notar a eficiência de medidas similares em outras iniciativas, como a utilização de alíquotas do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, no município de Nova Petrópolis no Rio Grande do Sul, a qual distingue valores para imóveis que fazem a manutenção

de seus jardins colaborando para a consolidação da cidade serrana como o “Jardim da Serra Gaúcha”. Outra inferência a questão proposta é os descontos concedidos aos bons motoristas quando do pagamento do seguro obrigatório, no qual incide descontos aos motoristas que não sofreram penalidades no ano anterior. E como estas inúmeras outras iniciativas de desoneração mostram-se eficazes no fomento e na manutenção da participação popular em iniciativas de vulto em todas as esferas sociais.

Embora estruturada e amparada, a proposta ora descrita de desoneração de alíquota como fomento da participação popular na coleta seletiva na Cidade de Jaguari, os resultados ora descritos são projeções, não existindo assim a quantificação exata dos itens ora descritos, uma vez que a implantação do programa de gerenciamento de resíduos sólidos da cidade de Jaguari foi encerrado no mês de abril do corrente ano. Esta limitação de dados embora seja vital para a demarcação dos resultados, não pode servir como fator decisivo para a aceitabilidade do programa de incentivo, e sim como fatores de correções ao programa de gerenciamento dos resíduos sólidos e ao sistema de desoneração fiscal proposto como ferramenta de fomento.

Por fim vale ressaltar que o mecanismo de redução dos valores a título de premiação aos municípios que aderirem ao sistema de coleta seletiva é apenas uma das tantas iniciativas que a administração pública deve desenvolver para garantir a efetividade do projeto de gerenciamento dos resíduos sólidos no município de Jaguari, sendo que a efetividade do programa se dá pelo somatório dos esforços dos diversos eixos da sociedade, seja eles públicos ou privados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Lixinski, Fabieli Pissolato - Implantação do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Município de Jaguari – RS, Universidade Norte do Paraná Pólo Santiago, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Diagnóstico dos resíduos sólidos: relatório de pesquisa. Brasília: IPEA, 2012.

JAGUARI. Lei nº 1.403 de 29 de novembro de 1978. Estabelece o Código Tributário Municipal. Prefeitura Municipal de Jaguari, Jaguari, RS, 29 nov. 1978.

LOPES, L. A relação das prefeituras com as cooperativas. In: PINHEL, J. R. (Org.) Do lixo à cidadania: guia para a formação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis. São Paulo: Peirópolis, 2013.

BRINGHENTI, Jacqueline – Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos – Aspectos Operacionais e da Participação Urbana – Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2004.

Guia de Implantação de coleta seletiva de Secretaria do Meio Ambiente, Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental – CPLEA Departamento de Educação Ambiental - DEA / CPLEA, São Paulo-SP, 4º edição, 04/2001.

Lajolo, R. D. Cooperativa de catadores de materiais recicláveis – guia para implantação. São Paulo: Cempre/ipt/Sebrae, 2003.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS (MNCR). Disponível em: <www.mnccr.org.br>. Acesso em 10 de Junho de 2015.

Mística e militância. Porto Alegre: MNCR, 2005.

Análise do custo de geração de postos de trabalho na economia urbana para o segmento dos catadores de materiais recicláveis – Relatório Técnico Final. São Paulo, 2006.

Caminhar é resistir... – Formação nível 1. 1. Ed. São Paulo, 2009.

Cartilha de Formação. São Paulo, 2005.

Catador fala para catador. São Paulo: WWF/FBB, 2012.

Programa de formação do Movimento Nacional dos Catadores – Módulos I e II, equipe pedagógica e formação. São Paulo, 2005.

Abreu, M. F. Do lixo à cidadania, estratégias para a ação. Brasília: Edição UNICEF do Brasil, 2001.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Pesquisa sobre pagamento por serviços ambientais urbanos para gestão de resíduos sólidos. Brasília, 2010.