

A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DO LIXO NO CONTEXTO URBANO ATUAL

BONZANINI, Bruno Otávio¹
LINHARES, Bruna Rebellato²
FABRE, Leonardo Adriano³
ISHIDA, Michel Akio⁴
BAVARESCO, Sciliane Sauberlich⁵

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo principal compreender as diferentes maneiras e modos que a gestão do lixo pode influenciar e impactar o ambiente urbano das cidades brasileiras em seu contexto atual. Neste sentido, o assunto a ser abordado é a gestão urbana do lixo, sendo seu tema principal a coleta seletiva de resíduos e sua importância para as cidades, estando o encaminhamento metodológico à cargo de uma revisão bibliográfica acerca dos tópicos anteriormente citados. Esta temática mostra-se socialmente relevante uma vez que abrange, além dos citados impactos urbanos, a qualidade de vida de todos os cidadãos que neste ambiente vivem, seja positivamente, quando bem elaborada e executada, ou negativamente, quando ausente ou realizada de forma deficitária. Deste modo, objetiva-se também explanar o contexto histórico inerente à problemática do lixo nas cidades brasileiras, caracterizar do que se trata a coleta seletiva e expor de que maneiras esta pode contribuir para o bem-estar geral do ambiente urbano brasileiro, elencar os benefícios de sua presença e os malefícios de sua carência, discorrer sobre a situação atual da coleta seletiva no Brasil, abordar a situação atual da cidade de Cascavel-PR quanto à gestão do lixo, explicitar o funcionamento dos programas de coleta seletiva através do programa Coleta Legal nesta mesma cidade, e discutir a importância do engajamento popular neste contexto.

PALAVRAS-CHAVE: Coleta Legal, coleta seletiva, gestão do lixo e resíduos.

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo irá discorrer acerca de um dos fatores que vem se mostrando extremamente relevantes para o contexto urbano das cidades brasileiras nas últimas décadas: a coleta seletiva de lixo e resíduos e as diversas implicações que esta problemática traz consigo.

Com o crescente adensamento populacional ao longo de todo o território nacional e com a também crescente produção de lixo e resíduos, convém demonstrar como este

¹ Bruno Otávio Bonzanini. Acadêmico do 6º período do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz. E-mail: bbonzanini@hotmail.com

² Bruna Rebellato Linhares. Acadêmica do 6º período do curso de Arquitetura e urbanismo do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz. E-mail: brurlinhares@hotmail.com

³ Leonardo Adriano Fabre. Acadêmico do 6º período do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz. E-mail: fabre.arquitetura@hotmail.com

⁴ Michel Akio Ishida. Acadêmico do 6º período do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz. E-mail: michel_ishida@hotmail.com

⁵ Sciliane Sauberlich Bavaresco. Professor orientador - E-mail: sciliane@hotmail.com

aumento estabeleceu-se ao longo dos anos, expondo um contexto histórico que ilustre como a problemática do lixo se relaciona com o contexto urbano das cidades.

Em face de tal problemática, a coleta seletiva e a separação do lixo serão abordadas, visando demonstrar como esta política urbana pode beneficiar a gestão do lixo das cidades, e como esta pode contribuir para a redução de eventuais danos ambientais nos quais sua ausência ou prática incorreta implicariam.

Como o cenário abordado é o cenário das cidades brasileiras, um exemplo de cunho local será adotado, sendo a cidade de Cascavel-PR estudada em relação às suas políticas de gestão de resíduos e lixo, abordando também o programa “Coleta Legal”, programa responsável pela coleta seletiva de lixo na cidade em questão, discorrendo sobre sua funcionalidade, abrangência, importância ambiental e urbana.

Os impactos de ordem ambiental, social, econômica e política também serão percorridos. O intuito é que a relevância da política de coleta seletiva para as cidades e para o contexto urbano das cidades brasileiras seja mais bem ilustrada elencando possíveis benefícios de sua prática correta, e possíveis malefícios de sua ausência ou prática incorreta.

2. REFERENCIAL TEÓRICO OU FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A PROBLEMÁTICA DO LIXO

Para Fadinet et. al. (2001), o lixo é considerado uma grande diversidade composta por vários resíduos sólidos com diferentes procedências, dentre estas, o resíduo sólido urbano cujo qual é em gerado dentro de nossas residências. O lixo, considerado parte da história humana, tem uma produção inevitável.

Nos dias de hoje, com a maioria da população vivendo dentro das cidades e consequentemente com o avanço mundial das indústrias que provocam mudanças no modo de consumo das pessoas, vem-se criando um lixo de diferente quantidade e diversidade. Podemos citar também as zonas rurais, onde são encontrados sacos plásticos e frascos acumulados devido a formas inadequadas de sua eliminação. Segundo Bidone (1999) apud Fadinet. al. (2001), em um caminho não tão longe do passado, a geração de resíduos era de dezenas de kg por pessoa em um ano. Nos dias atuais, países com um alto índice de industrialização como é o caso dos EUA, chegam a produzir cerca de 700 kg

por habitante em um ano. Em nosso país, esses números chegam até 180 kg onde há um maior indicia de população.

O lixo significa uma grande ameaça ao planeta devido a duas razões fundamentais: primeiro, a sua vasta quantidade, por segundo, os seus grandes perigos tóxicos. Em todas as partes do mundo, a mídia incentiva a população a comprarem e adquirirem vários produtos e trocar os mais antigos por outros mais modernos, fazendo a insensatez do uso indiscriminado nos nossos recursos naturais. Este fez com que chegasse ao grande volume de lixo que é produzido em todos os cantos do mundo, cujo qual seu aumento foi ao mínimo três vezes maior que o populacional nas últimas três décadas (MENEZES et.al., 2005). A taxa de gerações de resíduos sólidos no contexto urbano está diretamente relacionada aos hábitos de nosso consumo ou de cada cultura, onde, cada qual nota-se uma correlação estreita comparando a geração do lixo e o poder econômico de uma determinada população (FADINI et.al., 2001).

Para Tommasi (1976), os resíduos de lixo domésticos, industriais, do comércio ou até mesmo das operações agrícolas apresentam cada vez mais uma quantidade maior de papéis, derivados de materiais plásticos e pedaços de vidros. Todos esses tipos de materiais geram problemas crescentes na sua coleta, despejo e futuro tratamento. Seus depósitos mal feitos criam em muitas situações crescimento de roedores e mosquitos, e também, reduzem o valor financeiro dos terrenos cujos quais se acumulam. Esses materiais, de modo geral contribuem de forma imensa para a deterioração do ambiente humano.

Segundo Sanches et. al. (2006), o manejo mal adequado dos resíduos sólidos sendo qual for sua origem gera muito desperdício, gera uma grande ameaça para a saúde pública da população e agrava de forma constante a degradação do meio ambiente, comprometendo assim a nossa qualidade de vida, em especial nos grandes centros urbanos. Tal situação deixa evidente a urgência em adotar-se um novo sistema para uma conscientização educacional adequada para o despejo e fim dos resíduos, definindo e também mostrando uma política tanto para sua gestão quanto para seu gerenciamento, na qual nos segura uma melhoria significativa na nossa qualidade de vida, gerando ações práticas nas quais são recomendadas tanto para a saúde pública quanto para o meio ambiente.

Embora como um todo o lixo seja um grande ameaça para o planeta, nota-se que é possível e viável minimizar os seus impactos, adotando-se medidas cabíveis e de forma preventivas, deixando de lado práticas de um exagerado consumo ou então

conscientizando as pessoas nas quais praticam tais imprudências. Assim, nota-se a necessidade de que cada governo e a sociedade como um todo adotem e assumam novas atitudes, visando gerar de forma mais adequada a imensa quantidade de lixo e a diversidade de resíduos descartados todos os dias (BAIRD, 2001). Tais medidas irão fazer com que reduza o volume dos resíduos e permitam o exercício e prática de reuso. São atitudes fáceis de serem adotadas e viáveis que podem ser cada dia mais incorporadas, trazendo melhorias no ar na água e no solo, e consequentemente proporcionando melhores condições na saúde humana, ambiental e na qualidade de vida da população.

A política Nacional dos Resíduos Sólidos, lei 12.305 de 2010, representa para o nosso país um marco regulatório que proporcionou uma expansão da consciência sobre o problema atual que o país vem passando não tendo uma política organizada no tratamento e planejamento dos resíduos sólidos gerados. Essa lei traz princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes relativas ao gerenciamento de resíduos sólidos, também alertando sobre os perigos, responsabilidades dos geradores e do poder público.

Segundo Duarte et.al. (2013) para melhorar estes problemas constatados no parágrafo anterior foram criadas leis que conduzem a atuação do Estado na área ambiental, tendo responsabilidades compartilhadas entre União, Estados, Distrito Federal, Municípios, e diversos setores da sociedade para proteção do meio ambiente. A Lei nº 12.305/10 é uma delas e fala sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), ela visa permitir o avanço necessário ao País para enfrentar os principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos; também prevê a prevenção e a redução da geração de resíduos, propondo a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de ações para aumentar a reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos, seguindo uma ordem de prioridade que é não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

A inserção da coleta seletiva é atribuída aos municípios conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e metas devem constar nos planos de gestão integrada de resíduos sólidos dos municípios (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2016).

2.2 A COLETA SELETIVA

A geração de uma grande quantidade de lixo pela sociedade traz diversas consequências para o meio ambiente e para qualidade de vida das pessoas. Por isso

devemos nos preocupar em dar um destino correto a esses resíduos, assim reduzir o impacto desses problemas, uma das adaptações mais simples e fáceis de serem realizadas é a coleta seletiva (COVAS, 2013).

Por trazer vários benefícios para as cidades, a gestão do lixo urbano deveria ser um dos temas centrais das administrações municipais. Uma cidade com boa gestão dos resíduos sólidos pode diminuir significativamente o lixo que iria ser depositado nos aterros sanitários, reduzir a emissão de gases na atmosfera, preservação dos recursos naturais, economia de energia e geração de energia alternativa, diminuição de impactos ambientais, novos produtos reciclados, geração de empregos diretos e indiretos, renda gerada com a sua comercialização, entre outros (NAZZARI, SANTOS E MARIGA, 2009).

Para Grimberg (2007) devem-se distinguir os termos lixo de resíduos sólidos recicláveis. Se misturados os restos de alimentos, embalagens descartadas e objetos inservíveis tornam-se lixo, que tem como destino ambientalmente correto o aterro sanitário. Mas se esses materiais forem descartados separadamente para a coleta seletiva (resíduos secos e úmidos) tornam-se reaproveitáveis ou recicláveis. É preciso também diferenciar os materiais que não podem ser aproveitados na cadeia do reuso ou reciclagem, eles são denominados rejeito. Portanto, não se pode denominar lixo para tudo aquilo que sobra no processo de produção ou de consumo.

Os materiais recicláveis que são separados na coleta seletiva de lixo têm um papel muito importante para o meio ambiente, pois através destas ações são recuperadas matérias-primas que de outro modo seriam tiradas da natureza, visto o problema da escassez de muitos recursos naturais não renováveis (COELHO, 2001).

Segundo Kavamoto (2011), no Brasil, a partir de meados da década de 1980, começaram os primeiros programas de coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos, eram ideias inovadoras para contribuir na redução da geração dos resíduos sólidos domésticos e estímulo à reciclagem. Como os resultados foram bons, as comunidades organizadas, indústrias, empresas e governos locais desde essa data têm sido mobilizados a separar e classificar os resíduos nas suas fontes produtoras. Essas iniciativas são um grande avanço na gestão dos resíduos sólidos.

As primeiras informações oficiais sobre a coleta seletiva dos resíduos sólidos foram levantadas em 1989 pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), que identificou, naquela oportunidade, a existência de 58 programas de coleta seletiva no País. Esse número cresceu para 451, segundo a PNSB 2000, e para 994, de acordo com a

A coleta seletiva é uma das atividades do plano de gerenciamento integrado de lixo, definido como “... o conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras, e de planejamento, que uma administração municipal desenvolve, baseado em critérios sanitários, ambientais e econômicos para coletar, tratar e dispor o lixo da sua cidade” (IPT/CEMPRE, 1995 apud GRIMBERG, 2007).

Segundo Vilhena (2013), A Coleta seletiva de lixo é um sistema de recolhimento de materiais recicláveis, como papéis, plásticos, vidros, metais e orgânicos, separados anteriormente no local gerado, que após um beneficiamento, são vendidos às indústrias recicladoras ou aos sucateiros. A coleta seletiva não é uma atividade que visa lucro do ponto de vista de retorno imediato, mas é fundamental considerar os custos ambientais e sociais.

Coelho (2001) complementa que a coleta seletiva também deve funcionar como um estímulo à prática da educação ambiental, conscientizando a comunidade sobre os problemas causados pelo desperdício de recursos naturais e pela poluição causada pelo lixo.

Também segundo Felix (2007), a coleta seletiva é uma metodologia que tem o objetivo de diminuir o desperdício de matéria prima e a reciclagem é a forma mais racional de gerir os resíduos sólidos urbanos.

A coleta seletiva de lixo não é a separação de materiais em si, mas uma etapa entre esta separação e o processo de reciclagem ou outro destino alternativo aos aterros e incineradores. Coleta Seletiva é o recolhimento diferenciado dos resíduos, já separados nas fontes geradoras, por catadores ou Prefeituras, organizados em horários pré-determinados, diferenciados da coleta do lixo propriamente dito. Com isso compreende-se que não adianta separar os resíduos se não tiver um sistema de recolhimento especial, a coleta seletiva de lixo, que permita que os materiais separados sejam recuperados para reciclagem, reuso ou compostagem (GRIMBERG, 2007).

Para Coelho (2001) Reciclagem é o processo de transformação de um material, que sua primeira utilidade acabou, em outro produto, um exemplo é transformar o plástico da garrafa PET em cerdas de vassoura ou fibras para moletom. Os passos para reciclagem são a separação dos resíduos recicláveis no local de geração, depois o encaminhamento à coleta seletiva e por fim o processo de transformação dos resíduos em matéria-prima.

As atividades de separar, coletar e reciclar não são necessariamente dependentes, mesmo estando muito associadas. A reciclagem de materiais pode acontecer sem a separação prévia dos resíduos nas fontes geradoras, quando esses resíduos são triados por catadores num lixão ou numa usina de reciclagem/compostagem, neste local todo o lixo é descarregado sem pré-seleção pela população, do jeito que é coletado pelo serviço de limpeza (GRIMBERG, 2007).

Segundo o Ministério do meio ambiente (2016) É de grande relevância separar os resíduos sólidos urbanos, pois cada tipo de resíduo tem um processo diferente de reciclagem e quando misturados o processo se torna mais oneroso ou mesmo inviável, pois de acordo com sua composição ou constituição fica complicado de separá-los. O processo industrial de reciclagem de uma caixa de leite difere da reciclagem de uma garrafa de vidro. Por isso, a Política Nacional de Resíduos Sólidos instituiu nos municípios brasileiros que a coleta seletiva deve, no mínimo, fazer a separação entre resíduos recicláveis secos e rejeitos, mas é interessante que os resíduos orgânicos também não sejam misturados com outros tipos de resíduos, para que não dificultem a reciclagem dos resíduos secos e para que os resíduos orgânicos possam ser reciclados e transformados em adubo de forma segura em processos simples como a compostagem.

2.3 IMPACTOS AMBIENTAIS, ECONÔMICOS E SOCIAIS DA COLETA SELETIVA

Para Hirama e Silva (2009), a coleta do lixo feita de maneira desorganizada e inadequada acarreta vários impactos no meio e que vivemos. A partir da coleta seletiva é possível minimizar vários destes problemas e até mesmo evitar consequências futuras.

Alguns impactos ambientais da falta da coleta seletiva ou de uma má administração do lixo urbano são a disposição inadequada de resíduos sólidos em fundos de vale, às margens de ruas ou cursos d'água. Essas práticas provocam a contaminação de corpos d'água, assoreamento, enchentes, proliferação de vetores transmissores de doenças, tais como cães, gatos, ratos, baratas, moscas, vermes, entre outros. Além da poluição visual, mau cheiro e contaminação do ambiente (MUCELIN E BELLINI, 2008).

Segundo Waite (1995), os materiais recicláveis se tornaram um recurso disponível e com crescimento acelerado. A coleta seletiva do ponto de vista ambiental pode contribuir com: preservação de materiais renováveis e não renováveis; diminuição do consumo da matéria-prima no seu estado natural a partir do reaproveitamento do lixo;

economia de energia em relação ao gasto utilizado para fazer a extração da matéria-prima com o gasto utilizado no reaproveitamento e aumentar a vida útil de aterros sanitários, melhorar a qualidade da cidade e consequentemente da população.

Hirama e Silva (2009) complementam que nos aspectos ambientais a atenção está voltada para a falta dos locais na qual o lixo deve ser destinado, à conservação e proteção do meio ambiente e da paisagem urbana, economia dos recursos naturais e buscar maneiras e soluções para diminuir os impactos ocasionados pelos aterros e lixões.

Em relação aos impactos econômicos, a cidade mais limpa seria possível reduzir os custos na limpeza urbana e nos investimentos para a construção de novos aterros, além da possibilidade de adquirir lucro/renda com a coleta seletiva através da reciclagem e comercialização de materiais (HIRAMA E SILVA, 2009). Destaca-se também o potencial da geração de empregos e renda para os setores menos favorecidos com baixas condições financeiras e excluídos aos padrões exigidos para o mercado de trabalho formal (SINGER, 2002). A incineração ou a utilização de vazadouros possui um custo maior quando comparado à reciclagem, sendo mais econômico uma vez que o volume do lixo é menor, o custo para descarregar é menos, economizando o dinheiro dos consumidores e da cidade (OLYMPIO, 1995).

Já os impactos sociais, nos locais onde a disposição do lixo é feita de maneira inadequada em conjunto com um sistema ruim ou a inexistência de um programa de coleta seletiva, tem como consequência uma degradação estética da cidade e da saúde. (HIRAMA E SILVA, 2009). Para Grimberg (1998), no contexto social e educativo existem vários motivos que levam os indivíduos a contribuir para a conservação urbana. A separação e o reaproveitamento dos materiais recicláveis estimulam as pessoas a fazerem sua parte contribuindo para a preservação ambiental a partir reeducação de hábitos. Possui também um papel importante na educação ambiental que busca a redução do consumo desnecessário e do desperdício.

2.4 A SITUAÇÃO ATUAL DA COLETA SELETIVA NO BRASIL

Segundo Martins (2016), nos dias atuais, a coleta seletiva já se encontra presente em boa parte do Brasil, porém o que se percebe é que somente uma parcela mínima da população consegue acessar e fazer uso deste tipo de serviço, mesmo após seis anos da aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil. Segundo dado da pesquisa Ciclossoft 2016, 82% dos municípios brasileiros não contam com programas de coleta

seletiva. O contraste continua evidente em outro dado da pesquisa, que indica que a abrangência nacional do serviço de coleta seletiva aumentou em 138%, sendo que em somente 1055 cidades brasileiras, aproximadamente 18% da totalidade de municípios brasileiros, a coleta seletiva encontra-se presente.

A pesquisa ainda elencou alguns dados importantes que servem para ilustrar o cenário e o quadro atual da coleta seletiva em âmbito nacional. Segundo esta somente 15% da população brasileira tem acesso à coleta seletiva, tendo este índice aumentado 2% em relação ao ano de 2014. Deste total, o número de programas de coleta seletiva existentes concentra-se alocados de diferentes modos ao longo das regiões brasileiras, sendo 81% deste total alocados na região Sul, 8% na região Centro-Oeste, 10% no Nordeste e somente 1% na região Norte do país (MARTINS, 2016).

2.5 A CIDADE DE CASCAVEL

Segundo o Portal do Município de Cascavel (2016), Cascavel é um município brasileiro localizado na região Oeste do estado do Paraná, é uma cidade jovem e promissora. Com seus 300 mil habitantes, consolidou a posição de polo econômico regional e epicentro do Mercosul. Com localização estratégica para investidores, Cascavel é porta de entrada para os países vizinhos que compõem o Mercosul e com fácil acesso aos grandes centros consumidores do Brasil, pois possui um dos mais importantes entroncamentos rodoviários do país. Cascavel é servida pelas rodovias federais BR-277, BR-369 e BR-467 e pela rodovia estadual PRT-163, além de modal ferroviário com ligação ao Porto de Paranaguá.

A cidade destaca-se como pólo universitário, com mais de 21 mil estudantes de ensino superior em sete instituições de ensino. É também referência na medicina e na prestação de serviços. Seu comércio e grande infraestrutura industrial e de serviços demonstram toda a grandiosidade tecnológica da cidade. As forças que tornaram Cascavel um pólo regional também estão ligadas ao agronegócio, desde a presença de culturas agroindustriais, passando pela comercialização, até o desenvolvimento da oferta de serviços cada vez mais especializados (PORTAL DO MUNICÍPIO DE CASCAVEL, 2016).

2.6 PROGRAMA “COLETA LEGAL” NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL

Segundo o Portal do Município de Cascavel (2016), Tratando-se do contexto urbano no qual os autores encontram-se atualmente inseridos, documenta-se que até o início do ano de 2011 não havia nenhum programa de coleta seletiva em vigor no município de Cascavel-PR. A Prefeitura da cidade de Cascavel, por intermédio da Secretaria de Meio Ambiente local, elaborou uma iniciativa que tinha como principal objetivo suprir a demanda de um serviço que atendesse a população no que diz respeito ao recolhimento do lixo através da coleta seletiva, pois até então a coleta deste tipo de resíduo era feita “de porta a porta” e em somente algumas localidades da cidade, o que na época somente representava um total de 10% de lixo reciclável recolhido de maneira correta e adequada, sendo 60% deste total o objetivo para a coleta no ano de 2011.

O “Coleta Legal” trata-se de um programa criado pelo município a fim de preencher esta lacuna e ampliar o alcance da coleta seletiva no município. O programa funciona em parceria com a Cootacar (Cooperativa dos Trabalhadores Catadores de Material Reciclável) e com o CPTMR Ecolixo, sendo que o primeiro trata-se da concessionária que recebe os recursos do município para aplicar as medidas elaboradas, e o segundo continua recebendo o lixo coletado tanto pelos catadores quanto por doadores voluntários. Os cidadãos que decidirem participar do programa terão seu lixo coletado em um dia específico da semana previamente agendado, sendo que sacolas de ráfia serão distribuídas para a prévia separação do lixo. Além do material, instrutores ambientais irão aos domicílios participantes com o objetivo de orientar e conscientizar os moradores sobre a importância do programa para com o meio ambiente (PORTAL DO MUNICÍPIO DE CASCAVEL, 2016).

3. METODOLOGIA

O presente artigo irá pautar-se, em seu encaminhamento metodológico, na linha que compreende a pesquisa bibliográfica. Segundo Gil (2008), uma pesquisa bibliográfica pode ser identificada quando esta é feita tendo como base um material que já foi previamente elaborado, ou seja, um material que já existia e foi utilizado como base para o trabalho científico, sendo constituído principalmente de livros, artigos científicos, teses, dentre outros. Acrescenta-se ainda que trabalhos oriundos da internet devem ser analisados mais minuciosamente antes de serem incluídos na pesquisa bibliográfica a fim

de assegurar sua legitimidade. O cenário mais comum é que a pesquisa bibliográfica seja utilizada em trabalhos que se propõem em investigar ideologias ou em analisar várias posições acerca de um determinado problema previamente estabelecido. Também para Ruiz (2002) bibliografia é o conjunto de livros escritos sobre determinado assunto ao longo da evolução da Humanidade, então pesquisa bibliográfica consiste na utilização deste material para levantamento e análise do que já se produziu sobre determinado assunto.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

Compreendidos os pontos abordados previamente neste artigo e dada a notável importância social, ambiental, política e econômica que o tema deste traz consigo, algumas observações inferidas pelos autores mostraram-se dignas de nota, sendo estas abordadas na sequência desta seção.

As políticas inerentes à gestão urbana do lixo impactam diretamente e indiretamente a vida dos cidadãos que daquele ambiente fazem uso, seja na qualidade do ar e das águas dos lençóis freáticos, na otimização da manutenção das galerias pluviais, na oferta de programas de coleta seletiva aos cidadãos, dentre outros, e por isso a temática deste artigo é pertinente e relevante para todos.

Deste modo, nota-se a importância da participação popular nas sessões públicas que por ventura vierem a discutir a gestão do lixo ou questões relativas à coleta seletiva no município, sendo esta observação prolongada aos demais temas que mostrarem-se importantes aos cidadãos. O povo tem poder opinativo e não só pode como deve cobrar de seus representantes eleitos uma postura correta e digna para com as questões que são discutidas e os programas e medidas que vierem a ser apresentados.

Não obstante, além do papel de fiscalização, os cidadãos também devem mostrar-se dispostos a contribuir para que as melhorias ocorram em sua cidade. De nada adianta a elaboração de um programa de coleta seletiva para o município se sua adesão é baixa, e a separação e destinação incorreta do lixo continuam sendo um hábito dos cidadãos. Existem hábitos maléficos, como jogar lixo nas ruas ou separá-lo de maneira inadequada, assim como existem hábitos benéficos, como aderir a um programa de coleta seletiva, separar/destinar corretamente os resíduos e fiscalizar seus governantes. Os autores encorajam todos os cidadãos a desempenharem em suas cidades um papel benéfico para a mesma.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O problema relativo à gestão do lixo não é um problema novo, e a produção de resíduos somente vem aumentando com o passar dos anos. Deste modo, discutir de que maneiras a coleta seletiva e a correta separação do lixo podem contribuir para o bem-estar geral do ambiente urbano das cidades brasileiras mostra-se extremamente relevante.

Tal qual na cidade de Cascavel-PR, abordada anteriormente, diversas cidades brasileiras vêm sensibilizando-se para esta questão, seja através da criação de novos programas de coleta seletiva ou ampliando ainda mais aqueles que já existem, visando minimizar possíveis impactos negativos e maximizar os benefícios oferecidos por tais políticas.

Como explicitado no artigo e posteriormente explanado nas análises e discussões do mesmo, é de vital importância para o funcionamento coeso das políticas urbanas relativas à esta temática que os cidadãos tenham voz ativa e adotem uma postura ambientalmente correta no descarte dos resíduos, pois somente desta forma o aspecto geral urbano do Brasil poderá evoluir dentro das propostas e políticas urbanas que vêm sendo implantadas neste sentido.

Realizadas tais assertivas acerca da questão do lixo e da importância de sua gestão para as cidades, torna-se possível inferir-se que, de fato, esta é uma variável de extrema relevância para que o ambiente urbano das cidades brasileiras mostre-se coeso e funcional, seja em seu contexto próprio, como uma cidade, ou para com seus cidadãos, que inevitavelmente findam em ser impactados.

REFERÊNCIAS

BAIRD, C. **Química Ambiental**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. p. 535-574.

BIDONE, F.R.A. **Metodologias e técnicas de minimização, reciclagem e reutilização de resíduos sólidos urbanos**. Rio de Janeiro: PROSAB, 1999.

COELHO, M. R. F. **Guia Pedagógico do Lixo**. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. 2. ed. São Paulo: 2001.

COVAS, B. **Coleta Seletiva**. Governo do Estado de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente e Coordenadoria de Educação Ambiental. 2.ed. São Paulo: 2013.

DUARTE, J. FAUTH, A. SILVA, D. VILANOVA, E. Coleta seletiva do município de cascavel à luz do princípio da informação. **11º Encontro Científico Cultural Interinstitucional**. Faculdade Assis Gurgacz e Dom Bosco, Cascavel: 2013.

FADINI, P.S.; FADINI, A.A.B. **Lixo: desafios e compromissos**. Cadernos temáticos de Química Nova na Escola. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química. no 1. Maio de 2001. p. 9-18.

FELIX, R. A. Z. Coleta seletiva em ambiente escolar. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Fundação Universidade Federal do Rio Grande. V.18. Janeiro a Junho de 2007.

GIL, A.; C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRIMBERG, E. **Coleta seletiva com inclusão social: Fórum Lixo e Cidadania na Cidade de São Paulo**. Experiência e desafios. - São Paulo: Instituto Pólis, 2007. (Publicações Pólis, 49)

HIRAMA, A. M.; SILVA, S. S. Coleta seletiva de lixo: uma análise da experiência do município de Maringá – PR. **Revista Tecnológica**, v. 18, p. 11-24, 2009.

KAVAMOTO, S. B. Z. **O Lixo e a Lei: a política nacional de resíduos sólidos e a implantação da logística reversa**. 2011. Monografia (Bacharelado em Direito) - Centro Universitário de Brasília, Brasília.

MARTINS, L. 82% dos municípios brasileiros não têm coleta seletiva, aponta pesquisa. **Revista Exame**. [S.l.] 2016. Disponível em <<https://goo.gl/QhHk4k>> Acesso em: 17 nov. 2016.

MENEZES, M.G.; BARBOSA, R.M.; JÓFILI, Z.M.S.; MENEZES, A.P.A.B.. **Lixo, Cidadania e Ensino: Entrelaçando Caminhos**. **Química Nova na Escola**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química. no 22. novembro de 2005. p. 38-41.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Coleta Seletiva. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiaisreciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento>. Acesso em: 08/11/2016.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, p. 111-124, jun. 2008.

NAZZARI, R. K.; SANTOS, L. S.; MARIGA, J. T. Políticas sociais e reciclagem de resíduos sólidos em cascavel. **4º Seminário Nacional Estado e Políticas Sociais**. Unioeste, Cascavel: 2009.

OLYMPIO, J. **Manual de reciclagem: coisas simples que você pode fazer**. Rio de Janeiro, 1995.

PORTAL DO MUNICÍPIO DE CASCAVEL. Disponível em: <http://www.cascavel.pr.gov.br/historia.php> Acesso em: 09/11/2016.

RUIZ, J.; Á. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SANCHES, S.M.; SILVA, C.H.T.P.; VESPA, I.C.G.; VIEIRA, E.M.. **A Importância da Compostagem para a Educação Ambiental nas Escolas**. Química Nova na Escola. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química. no 23. maio de 2006. p. 10-13.

SINGER, P. **A recente ressurreição da economia solidária no Brasil**. In: SANTOS, Boaventura de Souza (Org.) *Produzir para viver: os caminhos da produção não capitalista*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira; 2002. p.81-126.

TOMMASI, L.R. **A degradação do meio ambiente**. São Paulo: Nobel. 1976. p.153-156.

VILHENA, A. **Guia da coleta seletiva de lixo**. São Paulo: CEMPRES - Compromisso Empresarial para Reciclagem, 2013.

WAITE, R. Household waste recycling. **London: Earthscan Publications**, 1995.