

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXIII Jornada de Pesquisa

**DIAGNÓSTICO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS DE IJUÍ - RS¹
DIAGNOSTIC OF THE MUNICIPAL PLAN OF SOLID RESIDUE
INTEGRATED MANAGEMENT OF IJUÍ - RS**

Glaucia Adrielle Prauchner Krause², Giuliano Crauss Daronco³

¹ Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado de Coordenação do Curso de Engenharia Civil da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), apresentado como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia Civil.

² Aluna do Curso de Graduação em Engenharia Civil da UNIJUI, bolsista do Instituto de Pesquisas Hidráulicas - IPH/UFRGS

³ Doutor pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, professor do Curso de Engenharia Civil da Unijuí

Resumo

A gestão inadequada dos resíduos sólidos acarreta grandes perdas de ordem econômica, social e ambiental. O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) é uma ferramenta que orienta a administração municipal no gerenciamento dos resíduos sólidos gerados na cidade. O diagnóstico de resíduos sólidos é parte fundamental no processo de elaboração dos PMGIRS, pois através dos dados apresentados nesse plano, a gestão pública pode direcionar seus investimentos. Dessa forma, o objetivo desse estudo é realizar a apresentação do diagnóstico para elaboração do PMGIRS e adequá-lo ao cenário do município de Ijuí, cidade localizada no interior do Rio Grande do Sul. Para tanto, será feita uma apresentação dos dados técnicos e resultados das reuniões do processo participativo. O diagnóstico de resíduos sólidos evidencia sua importância na elaboração do PMGIRS e, ainda, indica a necessidade de uma participação mais efetiva da população de Ijuí.

Abstract

The inadequate management of the solid residues result large losses: economic, social and environmental. The Municipal Plan of Solid Residue Integrated Management (PMGIRS) is a instrument that guide the city government at the management of the solid residues generated at the towns. The solid residues diagnostic is essential part in the development of PMGIRS, by the date presented, the public management can direct their investments. In this study is proposed the presentation of the diagnosis for the elaboration of PMGIRS and adequacy to the scenario of the city of Ijuí, a city located in the interior of Rio Grande do Sul. For this, a presentation of the technical data and results of the meetings of the participatory process will be made. The solid residues diagnostic evidences its importance in the elaboration of PMGIRS and also indicates the need for more effective participation of the population of the city of Ijuí.

Palavras-Chave: Gestão. Resíduos sólidos. PMGIRS.

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXIII Jornada de Pesquisa

Keyword: Management. Solid Residues. PMGIRS.

1 INTRODUÇÃO

O surgimento de novas tecnologias de produção, especialmente na área de alimentos e bens de consumo, dirige o comportamento do indivíduo enquanto consumidor e corrobora para o crescimento da geração de resíduos sólidos. Esses, tem se tornado um desafio crescente no que diz respeito ao seu gerenciamento, sobretudo, na destinação final ambientalmente adequada.

No entanto, o país passa por um momento de discussão, buscando dar uma atenção especial às questões ambientais, amparando, inclusive legalmente, as esferas do poder público no que tange ao sistema de gestão de resíduos. Ainda que o cenário seja por vezes desafiador, diversos instrumentos têm sido colocados à disposição dos municípios, inclusive com possibilidades de amparos financeiros aos que buscarem a adequação legal de seus planos de gestão.

A geração de resíduos está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento da civilização, sendo que, de acordo com Santaella et al. (2014, p. 13), “acredita-se que os primeiros acúmulos de materiais residuais originados de atividades humanas surgiram quando o Homem deixou de ser nômade e passou a se fixar em determinados locais”. Ainda, segundo os autores, o crescimento na geração de resíduos acompanha o avanço do desenvolvimento tecnológico, industrial e econômico da sociedade de consumo atual.

A gestão inadequada dos resíduos sólidos acarreta grandes perdas: econômica, social e ambiental. Conforme Santaella et al. (2014, p. 14), perde-se economicamente na inutilização de materiais passíveis de reciclagem e, possivelmente, como matérias primas alternativas; na área social ao deixar de desenvolver atividade econômica de interesse humano, podendo formalizar um trabalho marginalizado até então e, ambientalmente, ao agravar o risco de contaminação do solo, ar e água e proliferação de vetores transmissores de doenças.

Embora todos os regulamentos, leis e procedimentos para tratamento sejam definidos pelas esferas federal, estadual e municipal, a maior responsabilidade pelo correto sistema de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos é do município e esse, deve ter um local que seja ambientalmente seguro. (DIAS et al., 1999, p. 232-233).

A discussão acerca da gestão dos resíduos sólidos urbanos encontra-se em um ambiente de aprofundamento de reflexões teóricas, que ocorrem a partir do marco regulatório do setor, definido pela Lei Federal nº 11.445 (BRASIL, 2007), que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico (Lei Nacional de Saneamento Básico - LNSB), e pela Lei Federal nº 12.305, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2010).

O gerenciamento de resíduos sólidos engloba vários aspectos quanto à origem, geração, armazenamento, coleta, tratamento e disposição final. A geração excessiva de resíduos, resultado do acelerado crescimento populacional, vêm gerando um problema quanto à coleta e disponibilidade de locais para a correta disposição final desses. A gestão dos resíduos sólidos recebeu uma orientação a partir da criação de legislações como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em 2010, que estabeleceu distinções entre resíduo e rejeito, e a Lei Federal 12.305/2010, que determinou uma responsabilidade compartilhada entre fabricantes, comerciantes, consumidores e responsáveis pelo manejo de resíduos sólidos, de forma a promover a qualidade de ambiental e segurança à saúde humana. (RODRIGUEZ; SOBRINHO, 2013, p. 21).

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXIII Jornada de Pesquisa

No âmbito municipal, para serem beneficiados por incentivos financeiros da União, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, os municípios devem elaborar os Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS). (SANTAELLA, 2014, p. 98).

Em 2 de agosto de 2010, a Lei nº 12.305 foi aprovada e passou a instituir a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Estabelecendo um marco, definindo instrumentos de planejamento para estruturação do setor público no gerenciamento de resíduos sólidos, bem como as responsabilidades do poder público, geradores e demais envolvidos, na busca pelo desenvolvimento sustentável e responsável. (BRASIL, 2010).

Essa Lei determina a elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, instrumento da PNRS, contendo ações e metas de redução, reutilização e reciclagem, de forma a otimizar o envio de rejeitos e resíduos para disposição e/ou destinação finais corretas. Da mesma forma, a PNRS determina a elaboração de Plano Estadual de Resíduos Sólidos, de forma a viabilizar e incentivar a regionalização da gestão dos resíduos sólidos. Os planos, conforme previsto na Lei Federal 12.305, tem vigência por prazo, com horizonte de atuação de 20 (vinte) anos e revisões a cada 4 (quatro) anos. Explicitam propostas para diversos setores da economia, de forma a promover a preservação ambiental e desenvolvimento econômico sustentável. (BRASIL, 2010).

Finalmente, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), exige também que os municípios apresentem os Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS), promovendo a possibilidade de firmar convênios financeiros com a União, por meio dos programas voltados para a implementação da política. (BRASIL, MMA, 2012).

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) é um instrumento baseado em critérios ambientais e econômicos, que orienta a administração municipal no gerenciamento dos resíduos sólidos gerados na cidade. Segundo Santaella et al. (2014, p. 98), o PMGIRS deve conter: diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no território, identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas com outros municípios, procedimentos operacionais a serem adotados, definição de responsabilidades de operacionalização, programas, ações e metas para capacitação técnica, educação ambiental, redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, cálculo de custos, meios de controle e fiscalização, identificação de passivos ambientais e periodicidade da revisão.

Segundo Machado (2014), o diagnóstico de resíduos sólidos é parte fundamental no processo de elaboração dos PGIRS, pois é através dos dados apresentados nele que a gestão pública pode dimensionar e quantificar os investimentos financeiros, bem como definir a técnica do sistema de coleta, transporte, transbordo e destinação final mais adequada à sua realidade. São indissociáveis no processo de elaboração dos PMGIRS o conhecimento técnico e a participação social. A coletividade, alvo do plano, poderá validar e, até mesmo, auxiliar na construção de ações e metas, evidenciando o caráter compartilhado da responsabilidade sobre os resíduos sólidos.

Ainda, segundo o autor acima citado, o diagnóstico deve ser estruturado com informações sobre o perfil do município, características físicas, sociais e econômicas. Pode contar com o suporte de informações coletadas pelos Comitês de Bacia Hidrográfica, bem como utilização de dados sistematizados pelas iniciativas federais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXIII Jornada de Pesquisa

(IBGE) e o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Podendo conter dados quantitativos e qualitativos dos resíduos, o sistema de gestão existente, e também o panorama financeiro do sistema municipal de gestão de resíduos municipal.

2 METODOLOGIA

O município de Ijuí firmou em 2016, mediante licitação, um contrato com a FAURGS, com o objetivo de capacitar e assessorar o grupo gestor municipal na revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PLAMSAB), elaborado em 2011, dando ênfase à gestão integrada de resíduos sólidos. Atualmente, o contrato encontra-se aditado, com prazo de término previsto para o dia 17 de agosto de 2018.

Com intuito de atender a demanda na área de resíduos sólidos, prevista no contrato, foi iniciado o processo de elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) através do trabalho de uma equipe multidisciplinar. O objetivo inicial foi a reunião de informações relevantes para a construção de um diagnóstico de resíduos sólidos, com o intuito de formar uma base sólida para a construção do posterior prognóstico.

O PMGIRS busca a participação de todos os interessados, sejam eles gestores, população ou colaboradores dos diversos processos pelos quais os resíduos sólidos são sujeitos. Dessa forma, a busca de informações para o diagnóstico não pode se limitar apenas às questões técnicas, mas também necessita buscar referências políticas e sociais, atribuindo ao trabalho um caráter participativo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Processo Participativo

A fim de atribuir um caráter evidentemente participativo ao processo de construção do PMGIRS de Ijuí e construir o conceito de responsabilidade compartilhada, foram desenvolvidas diversas reuniões previamente organizadas, buscando apresentar a proposta e, em contrapartida, ouvir os mais variados grupos e entidades representativos, organizados social, política e economicamente no município.

Promoveu-se uma série de reuniões setoriais junto à comunidade, tanto no meio rural quanto no meio urbano, onde as localidades e bairros foram reunidos por proximidade geográfica, de forma a agilizar o processo. Posteriormente, foram elencados setores específicos dentro do âmbito do saneamento básico e convidados protagonistas dessas esferas para formularem grupos de trabalho setoriais.

O Comitê de Elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Ijuí (PMGIRS) e revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PLAMSAB), criado com representantes de diferentes setores da gestão pública, reuniu-se inicialmente para planejar a forma de participação da comunidade no levantamento de dados, bem como na construção de soluções aplicáveis ao município de Ijuí.

A metodologia de realização das reuniões foi de caráter informal participativo, sendo presidida por integrantes dos DEMASI, bem como demais servidores engajados no processo de revisão do PLAMSAB e elaboração do PGIRS. Uma breve exposição do atual cenário do Saneamento Básico no município dava início à reunião, seguida do preenchimento de formulário pelos participantes, o

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXIII Jornada de Pesquisa

qual contempla os quatro eixos do saneamento básico e, ainda, a gestão dos mesmos no município.

Quadro 1 - Questionário de Resíduos Sólidos aplicado no meio rural

LIMPEZA URBANA E MANEJO RESÍDUOS SÓLIDOS		
a) Na sua residência é realizada separação dos resíduos para coleta seletiva (lixo seco e orgânico)?		
Sim, todos os dias	37	55%
Sim, eventualmente	12	18%
Não	10	15%
Não sei separar o lixo	1	1%
<i>Não respondeu</i>	7	10%
b) O que você acha da coleta seletiva?		
Não deveria existir	2	3%
Deve ser mantida como está	12	18%
Deve ser ampliada e melhorada	48	72%
<i>Não respondeu</i>	5	7%
c) O que você acha da coleta seletiva com contêiner (sistema coletivo de armazenamento de lixo)?		
Melhora a coleta	12	18%
Não faz diferença	0	0%
Inviável para o município	1	1%
<i>Não respondeu</i>	54	81%
d) Quanto a compostagem dos resíduos orgânicos (seleção dos resíduos orgânicos para transformar em adubo através da decomposição):		
Pratico em minha residência	50	75%
Não faço e não tenho interesse	6	9%
Não faço mas tenho interesse	3	4%
Tenho interesse mas não sei fazer	0	0%
<i>Não respondeu</i>	8	12%
e) Na sua rua há acúmulo de lixo despejado irregularmente?		
Sempre	2	3%
Frequentemente	11	16%
Raramente	16	24%
Não	32	48%
<i>Não respondeu</i>	6	9%

Fonte: IPH/UFRGS (s/d)

Elaborado por Wartchow, D.; Almeida, I. R.; Cotrim, L. S.; e Krause, G. A. P. O diagnóstico faz parte do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Ijuí, efetuado pelo Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXIII Jornada de Pesquisa

(UFRGS) e com previsão de publicação em julho de 2018.

O quadro 1, demonstra os resultados obtidos através da investigação no meio rural, e revela que, no que diz respeito à separação de resíduos para coleta seletiva, 55% dos respondentes afirmou efetuar a prática todos os dias, enquanto que 15% responderam que não, sendo que apenas 1% declarou não saber como separar adequadamente os seus resíduos.

Acerca da coleta seletiva, 72% é favorável à ampliação e melhoria do serviço, enquanto que 18% mostra-se contente com o atual desempenho, afirmando que a mesma deve ser mantida como está. Quando se questionou quanto a containerização (sistema coletivo de armazenamento de lixo), grande maioria da população rural (81%) absteve-se de responder e apenas 18% admitiram que melhora a coleta. É de 75% o percentual de respondentes que afirmam praticar em suas residências a compostagem, onde desenvolve-se a seleção de resíduos orgânicos para transformação em adubo através da decomposição. Ainda, 48% respondeu não haver acúmulo de lixo despejado irregularmente na rua em que reside, 24% afirmou que raramente acontece e 16% afirma que a situação é frequentemente assistida.

Observa-se que a população rural não faz uso da coleta de rejeitos para descarte de resíduos orgânicos, ficando essa em sua grande maioria na propriedade particular. Dessa forma deveria haver uma maior intensificação no tocante à divulgação da agenda de coleta dos RSD e RSR bem como de projetos de educação ambiental, buscando potencializar a separação e reduzir a prática de incineração de resíduos que poderiam ser reciclados. E ainda, aumentar os pontos de coleta dos resíduos diminuindo os pontos de depósito clandestinos.

Existe grande preocupação com o descarte adequado de embalagens de agrotóxicos, que possuem alto potencial poluidor. A coleta dos mesmos é feita anualmente e espera-se que possa ser efetuada mais frequentemente. Também se observa a necessidade de disposição de um local para armazenamento adequado de resíduos de saúde animal, bem como de medicamentos para posterior descarte adequado; de organizar coleta periódica de lixo tecnológico nessas comunidades com ampla divulgação; e de orientar a população sobre a disposição adequada de animais mortos no meio rural.

Já no meio urbano, conforme quadro 2, os resultados mostram que, quanto à separação de resíduos para coleta seletiva, 77% dos respondentes afirmou efetuar a prática todos os dias, 14% declarou efetuar eventualmente, enquanto que apenas 4% respondeu de forma negativa em relação à prática da separação. Acerca da coleta seletiva, 60% são favoráveis à ampliação e melhoria do serviço enquanto que 35% mostram-se contentes com o atual desempenho, afirmando que a mesma deve ser mantida como está. Quando questionados quanto a containerização (sistema coletivo de armazenamento de lixo), 51% admitiram que melhoraria a coleta, 13% acredita que o sistema não faz diferença e 23% acredita que a adoção do sistema é inviável ao município. É de 63% o percentual de respondentes que afirmam praticar em suas residências a compostagem, onde desenvolve-se a seleção de resíduos orgânicos para transformação em adubo através da decomposição e 20% da população urbana declarou ter interesse em fazer. 40% respondeu não haver acúmulo de lixo despejado irregularmente na rua em que reside, 28% afirmou que raramente acontece, 22% que a situação é frequentemente assistida e, ainda, 9% afirmou sempre haver acúmulo de lixo em sua rua.

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXIII Jornada de Pesquisa

A população reconhece a regularidade nas coletas de RSD e RSR, porém lamenta as más práticas quanto ao acondicionamento dos resíduos nas lixeiras. Outro dado lamentável é existência de depósitos clandestinos junto a bosques, arroios e beiras da rodovia. Há embalagens de resíduos rompidas por catadores em busca de materiais reutilizáveis ou recicláveis passíveis de comercialização. Os coletores não efetuam o recolhimento dos recicláveis, caso verifiquem que há irregularidade na separação, mediante inspeção visual.

Quadro 2 - Questionário de Resíduos Sólidos aplicado no meio urbano

LIMPEZA URBANA E MANEJO RESÍDUOS SÓLIDOS		
a) Na sua residência é realizada separação dos resíduos para coleta seletiva (lixo seco e orgânico)?		
Sim, todos os dias	68	77%
Sim, eventualmente	12	14%
Não	4	5%
Não sei separar o lixo	0	0%
<i>Não respondeu</i>	4	5%
b) O que você acha da coleta seletiva?		
Não deveria existir	0	0%
Deve ser mantida como está	31	35%
Deve ser ampliada e melhorada	53	60%
<i>Não respondeu</i>	4	5%
c) O que você acha da coleta seletiva com contêiner (sistema coletivo de armazenamento de lixo)?		
Melhora a coleta	45	51%
Não faz diferença	11	13%
Inviável para o município	20	23%
<i>Não respondeu</i>	12	14%
d) Quanto a compostagem dos resíduos orgânicos (seleção dos resíduos orgânicos para transformar em adubo através da decomposição):		
Pratico em minha residência	55	63%
Não faço e não tenho interesse	7	8%
Não faço mas tenho interesse	18	20%
Tenho interesse mas não sei fazer	3	3%
<i>Não respondeu</i>	5	6%
e) Na sua rua há acúmulo de lixo despejado irregularmente?		
Sempre	8	9%
Frequentemente	19	22%
Raramente	25	28%
Não	35	40%
<i>Não respondeu</i>	1	1%

Fonte: IPH/UFRGS (s/d)

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXIII Jornada de Pesquisa

Composição e caracterização dos resíduos sólidos domiciliares (RSD)

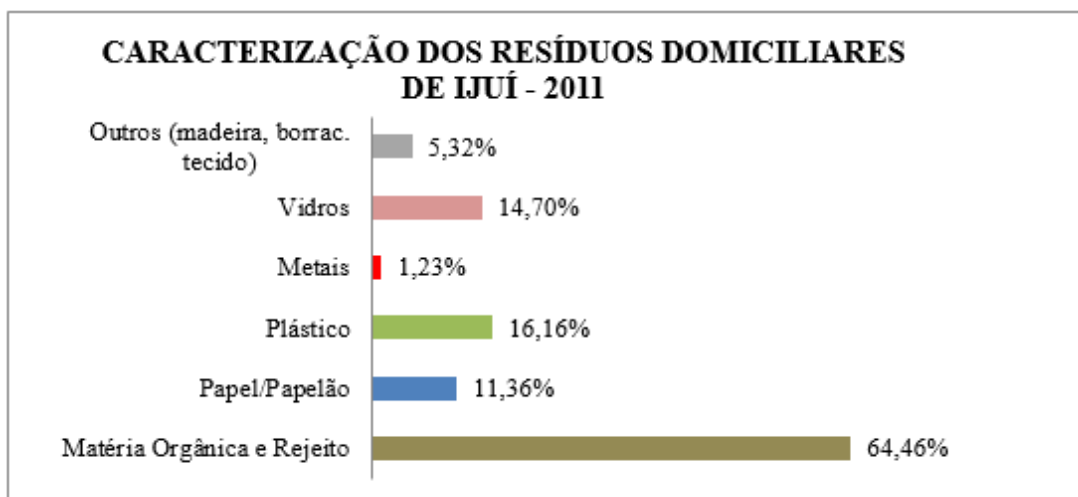
A quantidade de resíduos domiciliares coletados e submetidos a uma triagem e/ou tratamento através de sua disposição em aterro sanitário licenciado em Ijuí é de 1.340 ton/mês de resíduos sólidos domiciliares (2016). Em relação aos dados apresentados no PLAMSAB de 2011, a geração estimada por indivíduo reduziu de 0,607 kg/habitante/dia para 0,535 kg/habitante/dia. Esse decréscimo atende tanto aos requisitos técnicos do PNRS quanto à geração per capita, que é de 0,600 kg/habitante/dia.

Segundo os dados disponibilizados, pode-se afirmar que as características básicas relativas à produção e características dos Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) gerados em Ijuí são:

- Produção per capita de resíduo: 0,535 kg/hab.dia, considerando 365 dias/ano: (83.089 habitantes gerando 44.450 kg diariamente = 0,535 kg/hab.dia);
- Densidade do resíduo (aparente): 0,4 t/m³
- Densidade do resíduo compactado (5 “passadas” de trator): 0,85 t/m³
- Peso específico: 3.250 m³/d para 1.029 t/d

A seguir, estão apresentados os Gráficos 1 e 2, representando os resultados de 2011 e 2018, respectivamente. Observa-se que o material indicado como “Matéria Orgânica e Rejeito” representa aproximadamente 70 % dos resíduos na amostra analisada. Ao comparar os números gravimétricos de 2011 e 2018, pode-se afirmar que houve pouca alteração nos resultados entre uma análise e outra. Cabe salientar que a análise de 2018 foi realizada em caráter apenas de atualização, portanto não cobre a mesma quantidade de amostras de 2011, porém os números se assemelham com pequenas variações apenas.

Gráfico 1 - Composição dos RSD de Ijuí em 2011

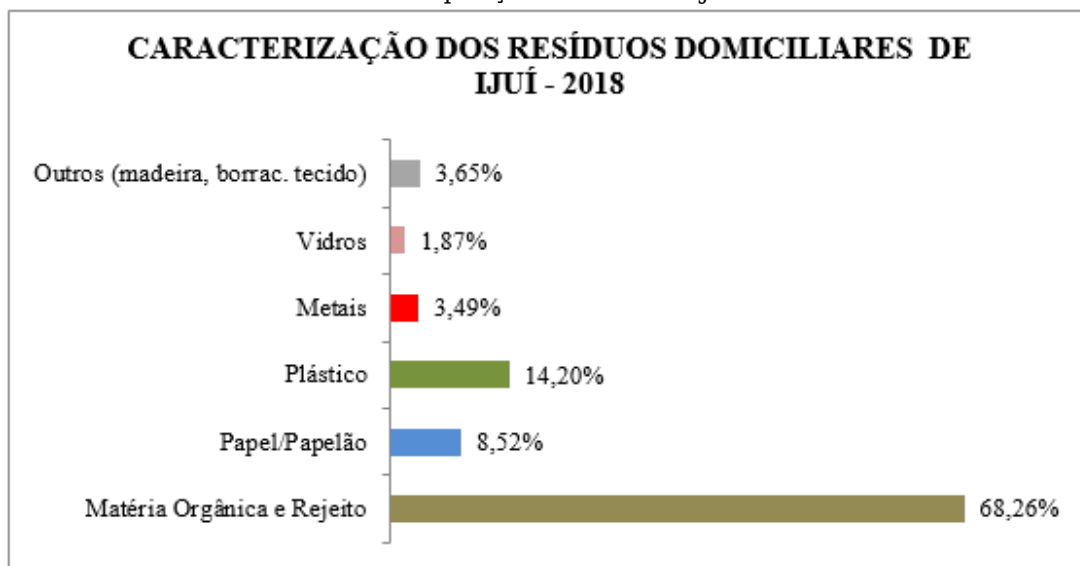


Fonte: PLAMSAB (2011)

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXIII Jornada de Pesquisa

Gráfico 2 - Composição dos RSD de Ijuí em 2018



Fonte: IPH/UFRGS (s/d)

O aumento de 64,46% para 68,26% de matéria orgânica e rejeito poderia ser um reflexo do sucesso da coleta seletiva e das campanhas de educação ambiental promovidas nesse espaço de tempo. Porém, é um percentual ainda modesto (3,72%), que fica suscetível a erro e/ou amostras heterogêneas.

Em consonância com esses dados, destaca-se que a parcela de rejeitos considerada nesse estudo apresentou valor elevado, cerca de 65% era constituída de matéria orgânica por se tratar de material de difícil separação, pois se encontrava misturada com pequenos pedaços de papel ou plástico, assim como pequenos pedaços de outros materiais (isopor, alumínio, embalagem longa vida, etc.).

A fração de rejeito propriamente dita representa aproximadamente 10% do volume total do rejeito considerado nesse estudo. Tanto a matéria orgânica, quanto o plástico, papel e alumínio ainda poderiam ser aproveitados se estivessem em estado passível para tal. Porém, nessa situação em que se apresenta, a qualidade do composto oriundo da matéria orgânica estaria comprometida pela presença de diversos materiais, assim como o material reciclável perde seu valor agregado por estar totalmente contaminado e sujo com matéria orgânica.

Caracterização dos Resíduos Sólidos Recicláveis (RSR)

A fração amostrada de RSR provenientes do material recebido nas associações reflete a grande quantidade de resíduo orgânico e rejeitos que seguem juntamente com o material da coleta seletiva, cerca de 51%.

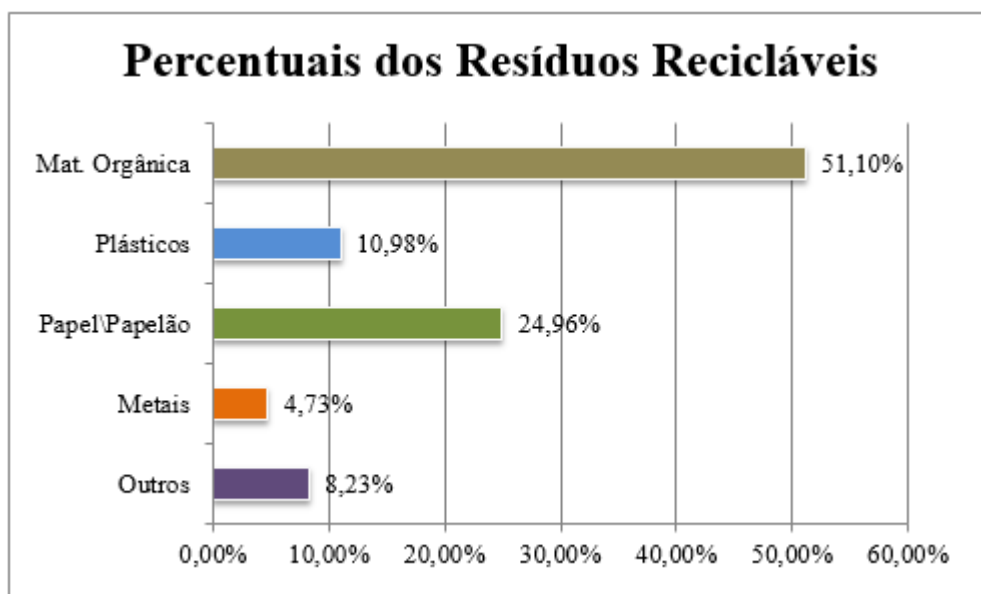
Observa-se, no gráfico 3, que a matéria orgânica predomina, inclusive nos resíduos recicláveis,

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXIII Jornada de Pesquisa

cerca de 51%, muito próximo dos 65% dos resíduos comuns, indicando que, de alguma forma, a separação encontra-se ineficiente ou possivelmente inexistente em alguns casos.

Gráfico 3 - Gráfico de Composição dos Resíduos Sólidos Recicláveis em Ijuí



Fonte: PLAMSAB (2011)

O fato de serem encaminhados os resíduos sólidos, resultado da coleta seletiva, diretamente para as associações de recicladores, não significa que estes cheguem em perfeitas condições de comercialização. Os mesmos necessitam de classificação e processos de beneficiamento e/ou acondicionamento, como prensagem, por exemplo. A ineficiência da separação e contaminação dos resíduos recicláveis que poderiam ser comercializados acaba prejudicando diretamente as associações de recicladores e gerando um retrabalho ao coletar novamente os rejeitos na associação para a destinação final ambientalmente adequada.

Valores gastos com a gestão dos resíduos sólidos em Ijuí no ano de 2016

A arrecadação de receitas acontece através da cobrança da Taxa de Lixo, feita juntamente com o Imposto Territorial Urbano (IPTU), de acordo com a área do lote urbano, que em 2016 foi de R\$ 4.481.295,59, conforme quadro 3.

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXIII Jornada de Pesquisa

Quadro 3 - Receitas e Despesas com a gestão dos resíduos em Ijuí em 2016

Itens	Ano 2016
Arrecadação - Receita Taxa de Lixo IPTU	R\$ 4.481.295,59
Coleta Domiciliar ANSUS (Fonte: Demasi)	R\$ 2.792.127,92
Transporte e Destino Final CRVR Giruá (Fonte: SMMA)	R\$ 3.346.316,87
Coleta de Reciclável ANSUS (Fonte: Demasi)	R\$ 584.287,63
Despesas Resíduos de Saúde (Fonte: Demasi)	R\$ 333.821,00
Despesas com Varrição (Fonte: Demasi)	R\$ 228.000,00
Estação de Transbordo e Vidros (Fonte: Demasi)	R\$ 13.130,05
Total de Despesa com a Gestão dos Resíduos Sólidos	R\$ 7.297.683,47
Total de Déficit em 2016	R\$ 2.816.387,88
	38,59%

Fonte: IPH/UFRGS (s/d)

Comparadas arrecadação e despesas, observou-se que em 2016 a arrecadação ficou 38,59% abaixo das despesas totais com a gestão dos resíduos, sem contabilizar os gastos com coleta de pontos clandestinos. O déficit com gestão de resíduos no município de Ijuí, no ano de 2016, foi em torno de R\$ 2,8 milhões.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se que a palavra “lixo” cada vez mais tem o seu significado relativizado, especialmente no momento em que todas as receitas e custos de gestão são organizados, e colocados em análise. A importância de investir na gestão de resíduos sólidos para um município não se caracteriza levando em conta apenas o custo operacional que essa representa aos cofres públicos, mas também a possibilidade de acesso recursos da União, cumprida a exigência de elaboração de Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Frente à essa necessidade de adequação, o município de Ijuí buscou a construção de um plano com caráter participativo, implicando na elaboração do diagnóstico de resíduos sólidos, objetivo deste trabalho. Percebe-se que o maior desafio na promoção de um trabalho evidentemente participativo, é a dificuldade que os gestores de saneamento encontram em transmitir a seriedade do assunto à população, seja por inadequação das equipes gestoras ou por inacessibilidade por parte da população, inclusive falta de pré-disposição dos representantes da comunidade. A gestão municipal de resíduos sólidos encontra-se compartilhada entre secretarias e autarquia, o que dificulta a comunicação, atrasa a tomada de decisões e, conseqüentemente, evita um melhor gerenciamento de etapas.

A geração de resíduos, ainda que esteja vinculada ao número de habitantes, pode ser orientada através de ações de sensibilização para separação adequada, consumo consciente, reutilização e reciclagem. Porém, é na separação adequada dos resíduos que se pode otimizar não só o trabalho

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXIII Jornada de Pesquisa

nas associações, gerando uma maior produtividade e rentabilidade, mas também no que diz respeito aos investimentos públicos no transporte e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares, no momento em que esses estiverem caracterizados na sua totalidade, ou quase totalidade, por rejeitos ou resíduos inservíveis.

Ainda, do ponto de vista dos indivíduos que trabalham diretamente com os resíduos, sejam catadores informais, associados ou coletores, uma melhor separação promove melhores condições de trabalho mais seguras e salubres.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Diário Oficial da União. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm> Acesso em: 03 Nov.2017.

_____. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União. Brasília, 3 Ago.2010. Disponível em: Acesso em: 03 Nov.2017.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Disponível em: Acesso em: 07 Nov.2017.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Brasil Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação. ICLEI - International Council for Local Environmental Initiatives. 157p. Brasília, 2012. DIAS, M. do C. O.; PEREIRA, M. C. B.; DIAS, P. L. F.; VIRGÍLIO, J. F. Manual de Impactos Ambientais: Orientações Básicas Sobre Aspectos Ambientais de Atividades Produtivas. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1999. 297p.

MACHADO, G. B. Metodologia para Elaboração dos Planos de Resíduos Sólidos. 2014. Disponível em: <<https://portalresiduossolidos.com/metodologia-para-elaboracao-dos-planos-de-residuos-solidos/>>. Acesso em 29 Maio. 2018.

RODRIGUEZ, L. C.; SOBRINHO, V. G. Mercados de poluição: Uma abordagem com a utilização de metas de geração de resíduos sólidos urbanos. Conexão Academia - Revista Científica sobre Resíduos Sólidos. Ano II, vol. 4, Jul/2013. 45p.

SANTAELLA, S. T. et al. Resíduos Sólidos e a atual política ambiental brasileira. Universidade Federal do Ceará. Instituto de Ciências do Mar. Núcleo de Audiovisual e Multimeios. 2014. pp. 13-98.