



### **Gerenciamento de resíduos sólidos domiciliares: Informações de cidadãos do município de Flores da Cunha/RS**

21

Home solid waste management:

Information of citizens of the municipality of Flores da Cunha/RS

**Morgana Marini**

Graduanda em Engenharia Ambiental pela Universidade de Caxias do Sul - UCS

E-mail: [mmarini3@ucs.br](mailto:mmarini3@ucs.br)

#### **Resumo:**

A geração de resíduos sólidos domiciliares cresce constantemente e ainda possui muitos déficits desde o seu manejo nas residências até sua disposição final ambientalmente correta. O estudo teve como objetivo analisar informações de cidadãos sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares no município de Flores da Cunha/RS. Além disso, foi verificada a situação atual dos dispositivos utilizados para armazenamento dos resíduos domiciliares nas vias públicas do município. Como técnicas de coleta de dados foram utilizados o questionário e a observação direta. O questionário foi aplicado a 138 cidadãos que frequentam estabelecimentos que prestam diferentes serviços em Flores da Cunha. A observação direta foi realizada em vários locais do município. Diante dos resultados, concluiu-se que os déficits do município estão relacionados a segregação dos resíduos, e as informações e orientações divulgadas pelo poder público sobre separação, coleta e destino dos resíduos domiciliares. Conclui-se que, mesmo diante da implantação da coleta seletiva, da divulgação de materiais informativos e orientativos e da existência de programas de educação ambiental à população, é possível verificar que existem muitos déficits nos sistemas de gerenciamento dos resíduos domiciliares no município de Flores da Cunha/RS. Cabe ao poder público analisar as ações e condutas aplicadas no município relacionadas aos resíduos sólidos, e o quanto estas estão impactando na população. Medidas ainda devem ser adotadas com o objetivo de promover uma maior sensibilização e conseqüentemente uma maior eficiência no gerenciamento dos resíduos domiciliares, visando a melhoria na qualidade de vida da população e também do município.



**Palavras-Chave:** Resíduos sólidos domiciliares. Gerenciamento de resíduos sólidos domiciliares. Educação ambiental.

### **Abstract:**

Household solid waste generation is constantly growing and still has many deficits since its handling in residences until its final disposal environmentally correct. The study aimed to analyze citizen information on household solid waste management in Flores da Cunha / RS. Besides that, it was verified the current situation of the devices used for household waste storages in the public roads in Flores da Cunha. As data collection techniques, the questionnaire and direct observation were used. The questionnaire was applied to 138 citizens who attended establishments in Flores da Cunha which provide a variety of services. Direct observation was performed in various locations of the city. With the given results, we conclude that the deficits of the city are related to waste segregation, and to the information and guidance issued by the public authorities on separation, collection and disposal of household waste. It's concluded that, even with the implementation of selective collection, dissemination of information and guidance materials and the existence of environmental education programs to the population, it's possible to verify that there are many deficits in household waste management system in Flores da Cunha. It's up to the public authorities to analyze the actions and conducts applied in the municipality related to solid waste, and how much they are impacting on the population. Vital statistics still to be taken aim to promote greater awareness and consequently greater efficiency in household waste, aiming to improve the quality of life of the population and also of the city.

**Keywords:** Household solid waste. Household solid waste management. Environmental education.

### **Introdução:**

Relacionada diretamente com o aumento na produção de bens que visa atender aos hábitos de consumo da população, a geração diária dos resíduos cresce constantemente e consiste em uma problemática que vem se agravando (KNEIPP *et al.*, 2012). Dessa forma, o crescimento populacional pode ser visto como um fator que contribui para essa problemática, uma vez que aumenta o consumo de bens e a geração de resíduos pela população.



Após a geração, cabe à população o dever de segregar, acondicionar, armazenar e realizar a disposição correta dos resíduos domiciliares na via pública. Leme (2009) afirma que a coleta seletiva também deve fazer parte do sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos de uma cidade, e é uma forma de contribuir para a redução, reutilização e separação dos mesmos, buscando uma mudança de comportamento relacionado principalmente ao desperdício e ao destino indevido desses resíduos. Porém, Andrade e Ferreira (2011, p. 16), alegam que a população já se satisfaz somente pelo fato da coleta enviar os resíduos para longe de suas residências, sem querer conhecer como é a forma de gestão e quais são as implicações que estes resíduos ocasionam, fato este que contribui para a problemática. Andrade e Ferreira (2011), dizem que a população, de forma geral, demonstra a falta de interesse com relação aos resíduos sólidos gerados e suas implicações, gerando conseqüentemente a falta de conhecimento e de disposição da mesma, contribuindo para um gerenciamento ineficiente dos resíduos sólidos. Já Bringhamti (2004), diz que a população apresenta interesses localizados, porém, há muita desinformação sobre o tema resíduos sólidos, redução de impactos e preservação do meio ambiente.

Esta problemática reflete em um grande desafio para o poder público, uma vez que se observa a necessidade de tornar mais eficiente o gerenciamento desses resíduos que depende, além do próprio poder público, da contribuição da sociedade (ANDRADE; FERREIRA, 2011).

O problema em questão é de grande escala e no Brasil a situação é complexa. Em municípios de pequeno porte, mesmo com o número de habitantes menor e com uma aparente facilidade em lidar com a situação, o problema também persiste.

Como dever do órgão público, a educação ambiental é um elemento chave para a busca de uma ativa e correta participação da população no manejo desses resíduos, pois conforme o Art. 1º da Lei Federal no 9.795, que dispõe sobre a educação ambiental, é através da educação ambiental que

[...] o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).



Cabe ao poder público analisar as medidas e condutas aplicadas nos municípios relacionadas aos resíduos sólidos, e o quanto estas estão impactando na população. O estudo acerca do gerenciamento dos resíduos sólidos é necessário e de extrema importância, visto que é uma forma de manter o equilíbrio na relação homem e meio ambiente, a partir da adoção de medidas sustentáveis que garantem a qualidade de vida atual e para as futuras gerações.

Nesse contexto, o presente objetivou-se analisar informações de cidadãos sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares no município de Flores da Cunha/RS, as quais estão associadas ao conhecimento, práticas, dificuldades, problemas, necessidades e melhorias apresentadas pelos mesmos. A partir disso, foi realizada uma análise das informações obtidas relacionando-as com os recursos e ações executadas por parte do poder público referente a gestão dos resíduos domiciliares. Fragilidades são apontadas com o intuito de apresentar quais os pontos que merecem maior atenção no sistema de gerenciamento dos resíduos domiciliares no município como um todo.

### **Gerenciamento dos resíduos sólidos de Flores da Cunha**

O município de Flores da Cunha tem população estimada de 30.430 habitantes (IBGE, 2018). É considerado um município de pequeno porte e se localiza no estado do Rio Grande do Sul (FLORES DA CUNHA, 2014).

No município é realizada a coleta dos resíduos do tipo seletiva definida conforme o Art. 3 da Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010) como “[...] coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição”. Os contêineres distribuídos são específicos para os resíduos orgânico e seletivo, e estão distribuídos em maior quantidade se comparado com lixeiras

Após a coleta, os resíduos sólidos são encaminhados para Central de Triagem da Associação dos Recicladores Amigos de Flores da Cunha – ARAFlores, localizada no Travessão Medianeira do município, onde passam por um processo de triagem (FLORES DA CUNHA, 2014). Os resíduos seletivos são



pressados e vendidos ao mercado para reciclagem, enquanto os resíduos orgânicos são encaminhados juntamente com os rejeitos para o aterro sanitário pertencente a Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos – CRVR conforme apresentado no PMGIRS (2014).

Ainda, a Prefeitura, por meio do Departamento do Meio Ambiente, organiza campanhas de coleta de resíduos eletrônicos do município, os quais são destinados a empresas habilitadas para realizar a reciclagem do material (FLORES DA CUNHA, 2018).

Com relação ao óleo usado, o mesmo pode ser descartado junto aos resíduos seletivos, porém, deve ser armazenado em garrafas PET. Após recolhimento, as garrafas são destinadas até a Associação dos Recicladores Amigos de Flores da Cunha – ARAFlores, onde são armazenadas e encaminhadas, quando em grande quantidade, a uma empresa de Bento Gonçalves para reciclagem (FLORES DA CUNHA, 2014).

Quanto aos resíduos volumosos como móveis, sofás e fogões, entre outros, estes são recolhidos quinzenalmente através de agendamento pela mesma empresa que realiza o recolhimento dos resíduos seletivos e orgânicos (FLORES DA CUNHA, 2018).

Os resíduos gerados pelo serviço de limpeza urbana, varrição, poda, capina e roçagem das vias públicas são coletados pela Prefeitura Municipal através da Secretaria Municipal de Obras (FLORES DA CUNHA, 2014).

### **Educação ambiental no município**

Na semana do meio ambiente, é estruturado um cronograma com diversas atividades a serem realizadas para a população do município (Projeto de educação ambiental de Flores da Cunha, 2019). Neste ano, como exemplos, atividades como visitas guiadas ao parque natural, concurso fotográfico e passeio ciclístico foram propostas à população (Projeto de educação ambiental de Flores da Cunha, 2019).

Conforme o PMGIRS através do COMMA, são realizadas também campanhas educativas e a distribuição de material informativo referente a forma



de segregação e aos dias de coleta dos resíduos no município (FLORES DA CUNHA, 2014). Como campanhas promovidas, além das atividades realizadas na semana do meio ambiente, é realizada a coleta de resíduos eletrônicos e vidros, atividades com grupo de idosos, pedágios ecológicos, trilhas ecológicas e bate-papos sobre legislação (FLORES DA CUNHA, 2019). Essas campanhas são realizadas com frequência de duas a três vezes ao ano (informação verbal).

### **Metodologia**

A pesquisa consistiu na coleta de dados de cidadãos de Flores da Cunha, por meio da aplicação de um questionário, e na coleta de informações referentes a situação de manejo dos dispositivos utilizados para armazenamento dos resíduos domiciliares nas vias públicas pela técnica de observação direta.

Para a definição dos participantes da pesquisa foram escolhidos nove estabelecimentos de três diferentes segmentos no município (salões de beleza, consultórios e studios de pilates) utilizando dois critérios: tipo de cliente e possibilidade de participação do cliente na pesquisa, visando obter uma maior heterogeneidade de participantes.

O questionário foi elaborado com 16 perguntas e foi aplicado no período de 02/09/2019 a 21/09/2019. Do total de 295 questionários entregues, retornaram 154 respondidos e apenas 138 foram válidos.

Foi utilizada a técnica de observação direta com o objetivo de observar a forma de utilização, os resíduos depositados, e verificar as condições em que os dispositivos de armazenamento dos resíduos das vias públicas se encontravam. A observação direta ocorreu de forma arbitrária, em diferentes datas, nos meses de agosto, setembro e novembro, e em horários diversos no turno da tarde e da noite. Quando verificadas situações irregulares e conflituosas nos dispositivos de armazenamento, foi realizado o registro da condição do local.



### Resultado e discussões

Nas informações sobre as características dos participantes, foram citadas 19 diferentes localidades em que os participantes residiam. O Bairro São Gotardo é o que apresenta maior concentração dos participantes correspondendo a 36,23% do total; seguido do Centro da cidade que correspondeu a 22,46%; após, diversos bairros do município correspondendo de 0,72% a 35% do total conforme ilustra a Figura 1.

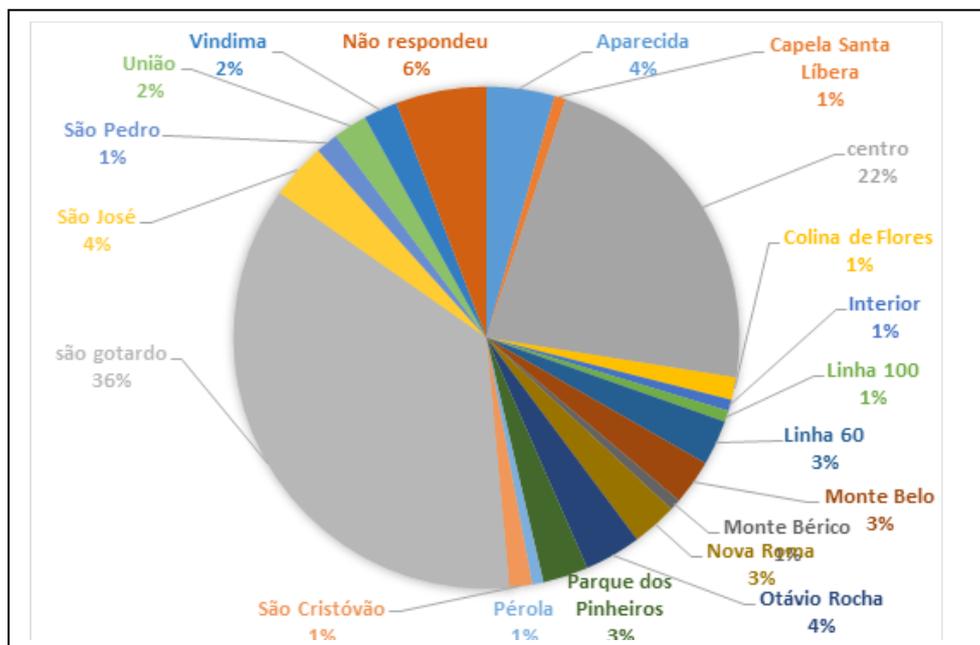


Figura 1 – Bairros apresentados pelos participantes. Fonte: a autora (2019)

A faixa etária acima de 50 anos foi a que apresentou maior número de participantes, equivalendo a 42,03% do total, enquanto a faixa de 31 a 50 anos correspondeu a 33,33%, e a faixa até 30 anos correspondeu a 20,29% de participantes. O número de participantes que não informaram a idade correspondeu a 4,35% do total.



Com relação a escolaridade, conclui-se que o nível de ensino mais mencionado foi o superior completo com um total de 45 indivíduos representando 32,61%. Após, com 30 indivíduos o ensino fundamental incompleto equivalendo a 21,74%, ensino médio completo com 22 indivíduos correspondendo a 15,94%, ensino superior incompleto com 21 respostas representando 15,22%, ensino médio incompleto com 12 indivíduos correspondendo a 8,70% e, por fim, ensino fundamental completo com sete respostas representando 5,07% do total, sendo o ensino que teve menor representatividade entre os demais. Do total de 138 participantes, somente um não indicou a escolaridade equivalendo a 0,72% do total conforme mostra a Figura 2.

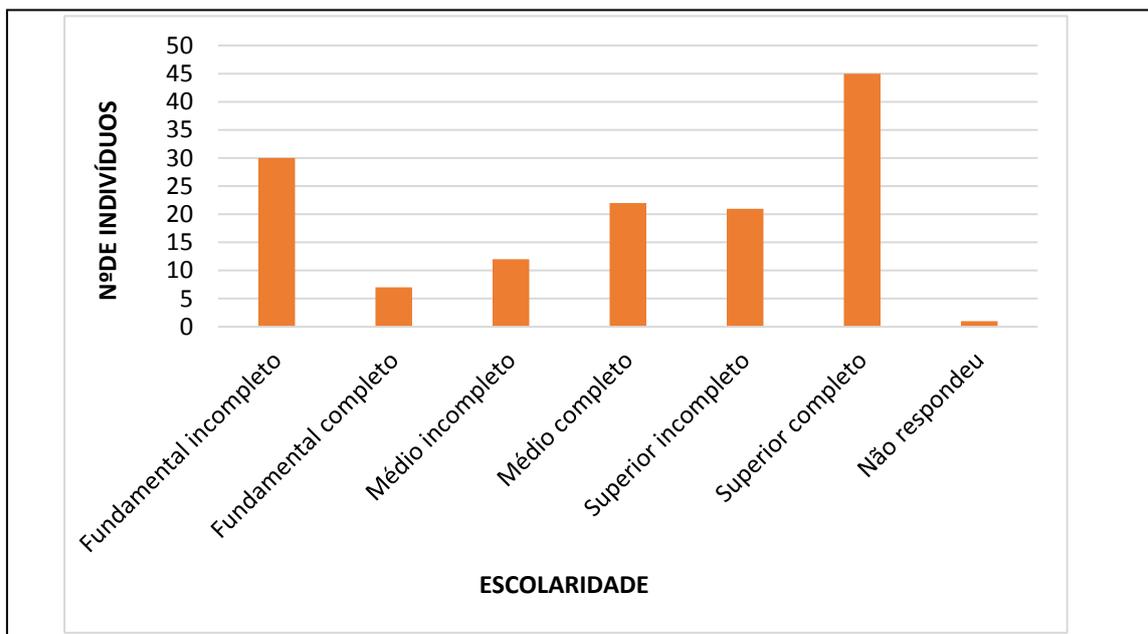


Figura 2 – Faixa etária apresentada pelos participantes.

Nas informações referentes ao manejo dos resíduos no âmbito das residências, os hábitos e práticas dos participantes foram questionados. Os resultados dos participantes estão apresentados na Tabela 1.

No quesito “responsável por transferir para a via pública os resíduos”, mais da metade dos participantes da pesquisa eram os próprios responsáveis por



transferir os resíduos da residência para a via pública representando 65,22% do total, enquanto 28,26% responderam que as vezes realizam estes serviços, e 5,80% disseram não ser o responsável pela transferência.

Com relação as informações “separa os resíduos em seletivo e orgânico”, 98,55% dos participantes responderam que sim, separam os resíduos da sua residência em seletivo e orgânico, enquanto apenas 1,45% responderam que não realizam a separação. Os indivíduos que disseram não realizar a separação alegam que não sabem como separar os resíduos seletivos e orgânicos.

Para a pergunta “possui dificuldades para separar os resíduos”, o estudo mostrou que 56,52% dos cidadãos disseram não ter dificuldades, enquanto 43,48% afirmou ter dificuldades para tal atividade. As dificuldades indicadas pelos participantes se encontram na Figura 3.

Com relação a pergunta “destino dado ao resíduo orgânico”, 67,11% dos participantes informaram que encaminham o mesmo para a via pública, enquanto 30,20% realiza a compostagem em casa, 0,67% realiza a queima, e 2,01% não respondeu. Para a pergunta “destino dado ao resíduo seletivo”, 97,83% dos participantes destinam o mesmo para a via pública, 0,72% informou outra forma destino e 1,45% não respondeu à questão.



Tabela 1 - Informações referentes ao manejo dos resíduos no âmbito das residências.

Fonte: a autora.

INFORMAÇÕES DOS PARTICIPANTES		TOTAL	
		N	%
<b>Responsável por transferir para a via pública os resíduos</b>	Sim	90	65,22
	Não	8	5,80
	As vezes	39	28,26
	Não respondeu	1	0,72
<b>TOTAL</b>		138	100
<b>Separa os resíduos em seletivo e orgânico</b>	Sim	136	98,55
	Não	2	1,45
<b>TOTAL</b>		138	100
<b>Possui dificuldades para separar os resíduos</b>	Sim	60	43,48
	Não	78	56,52
<b>TOTAL</b>		138	100
<b>Destino dado ao resíduo orgânico</b>	Via pública	100	67,11
	Compostagem	45	30,20
	Queima	1	0,67
	Não respondeu	3	2,01
		149	100
<b>Destino dado ao resíduo seletivo</b>	Via pública	135	97,83
	Queima	-	-
	Outro	1	0,72
	Não respondeu	2	1,45
<b>TOTAL</b>		138	100

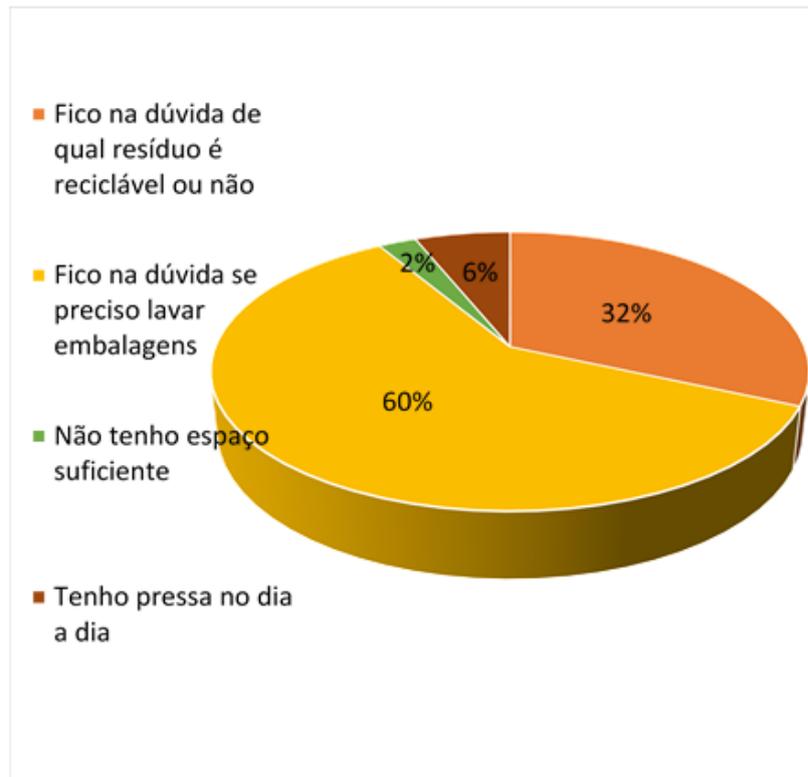


Figura 3 – Dificuldades dos cidadãos na separação dos resíduos domiciliares.  
Fonte: a autora (2019)

A dificuldade mais citada foi “fico na dúvida se preciso lavar as embalagens” com 60% do total, seguido do “fico na dúvida de qual resíduo é reciclável ou não” representando 32%, com 6% a “tenho pressa no dia a dia” e, por fim, “não tenho espaço suficiente” representando 2% do total. Mesmo os cidadãos realizando a separação dos resíduos, não significa que esta seja eficiente uma vez que dificuldades existem no processo, o que pode ocasionar na incorreta segregação dos resíduos.

Quanto as informações referentes ao armazenamento e coleta na via pública e destinação dos resíduos domiciliares foram verificadas quais eram os dispositivos existentes para o armazenamento dos resíduos, quais os problemas observados pelos cidadãos referente aos resíduos e a coleta dos mesmos na via pública, e qual era o conhecimento dos participantes sobre a destinação dada pelo



município aos resíduos domiciliares gerados. Os resultados apresentados pelos participantes estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Informações referentes ao armazenamento, coleta e destinação dos resíduos domiciliares. Fonte: a autora

INFORMAÇÕES DOS PARTICIPANTES	TOTAL	
	N	%
Dispositivo existente na rua para o armazenamento dos resíduos	Contêiner para seletivo e orgânico	85 57,05
	Contêiner único	2 1,34
	Contêiner	12 8,05
	Lixeira para seletivo e orgânico	24 16,11
	Lixeira única	7 4,70
	Lixeira	11 7,38
Chão da calçada	7 4,70	
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>	<b>100</b>
Observa algum tipo de problema relacionado aos resíduos ou a coleta na rua ou no bairro	Sim	87 63,04
	Não	49 35,51
	Não respondeu	2 1,45
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>100</b>
Após recolhimento você sabe para onde vão os resíduos orgânicos	Sim	16 11,59
	Não	114 82,61
	Não respondeu	8 5,80
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>100</b>
Após recolhimento você sabe para onde vão os resíduos seletivos	Sim	20 14,49
	Não	108 78,26
	Não respondeu	10 7,25
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>100</b>

Representando 57,05%, os participantes alegaram possuir dois contêineres na via pública, sendo um para o resíduo seletivo e outro para o resíduo orgânico, enquanto 1,34% alegou ter contêiner único, ou seja, apenas um contêiner para o armazenamento dos resíduos seletivo e orgânico juntos. Alguns participantes informaram apenas existir contêiner, sem especificar se eram dois, para os resíduos orgânico e seletivo, ou se era um contêiner único, correspondendo a 8,05% do total. Os indivíduos que disseram ter contêiner único na via afirmaram realizar a separação dos resíduos gerados. Os participantes que



informaram ter lixeira para seletivo e orgânico equivaleram a 16,11% do total, lixeira única representou 4,70%, e a lixeira não especificada correspondeu a 7,38% dos participantes. Além destes dispositivos, alguns participantes alegaram que armazenam seus resíduos no chão da calçada, correspondendo a 4,70% do total. Um participante do grupo 1 indicou a opção “outro”, porém, não informou qual era o dispositivo existente na via pública em que ele armazenava os resíduos. Com relação a pergunta “observa algum tipo de problema relacionado aos resíduos ou a coleta na rua ou no bairro”, 63,04% dos participantes responderam que sim, observam problemas, enquanto 35,51% disseram que não. Os problemas apontados pelos participantes estão apresentados na Figura 4.

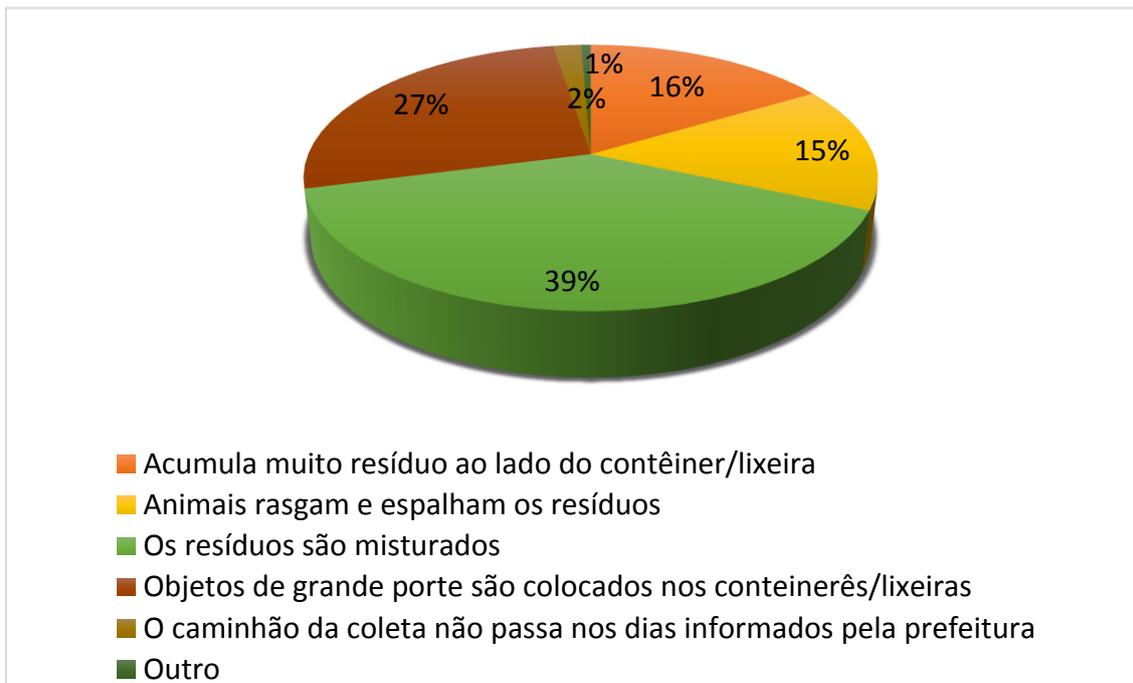


Figura 4 – Problemas relacionados aos resíduos ou a coleta na via pública. Fonte: a autora.

O problema mais observado pelos cidadãos, representando 39%, é o de que os resíduos são misturados. Fica o questionamento se, de fato a população realmente realiza a separação dos resíduos, se as dificuldades que a mesma apresenta impactam em grande escala nessa separação, se falta informação e orientação por parte do poder público ou se a população não tem interesse e negligencia na separação dos resíduos. O segundo problema mais mencionado foi o de que objetos de grande porte como móveis, janelas, portas e outros materiais



são colocados nos contêineres ou lixeiras. O caminhão da coleta do município não recolhe estes resíduos e, os mesmos são recolhidos pela empresa que coleta o resíduo seletivo e orgânico das vias públicas, porém, a população deve realizar o agendamento para que ocorra a coleta destes com a qual é realizada quinzenalmente com veículo apropriado para tal. Questionamentos devem ser feitos tais como: a população conhece de fato como deve ser realizado o descarte desse tipo de resíduo? As informações disponíveis são suficientes para o entendimento da população com relação ao descarte desses resíduos? O terceiro problema mais citado foi “acumula muito resíduo ao lado do contêiner/lixreira”, representando 16% do total, seguido de “animais rasgam e espalham os resíduos” com 15%.

Conseqüentemente, diante do acúmulo dos resíduos na via pública, pode ocorrer a presença de animais que rasgam e espalham os resíduos ali depositados. Neste contexto, vale mencionar também que a população pode não se preocupar com a qualidade do dispositivo que usa para o armazenamento dos resíduos.

O problema relacionado ao caminhão da coleta não passar nos dias informados pela prefeitura não teve grande magnitude, representando apenas 2% do total.

Além disso, 1% dos participantes apontou um outro tipo de problema existente referente aos resíduos armazenados na via pública descrito como “catadores rasgam as embalagens e fica tudo espalhado”. O problema apontado foi de baixa escala, cabendo ao poder público monitorar a frequência e gravidade destes acontecimentos, avaliando a melhor forma de resolução do problema, destacando que os catadores também possuem um papel importante no município e dependem deste trabalho para o seu sustento.

Relacionado com a pergunta “após recolhimento você sabe para onde vão os resíduos orgânicos”, 11,59% dos cidadãos disseram saber para onde vão os resíduos, enquanto 82,61% alegou não saber e 5,80% não respondeu. A maioria dos participantes que afirmaram saber o destino do resíduo orgânico não mencionaram qual seria o mesmo (equivalendo a 38% do total). Dos que mencionaram a destinação, 37% indicaram o local correto que é o “aterro”, e 25% informaram destinos como “reciclagem” representando 13% e “compostagem” e “lugar adequado”, ambos com 6%.



Para os resíduos seletivos, 14,49% dos cidadãos alegaram saber para onde são destinados os resíduos, 78,26% informaram que não sabem, e 7,25% não responderam à pergunta. Os participantes que disseram saber, mas não informaram o qual era o destino corresponderam a 26% do total. Representando 48% do total ficaram os participantes que indicaram o lugar correto que é a “reciclagem”, 11% do responderam “lugar adequado”, enquanto “classificação feita pela empresa que coleta os resíduos”, “depósito da prefeitura no interior (Linha 40)” e “lixão”, corresponderam a 5% respectivamente.

O fato da população ter conhecimento sobre o destino desses resíduos, pode acarretar em impactos positivos no gerenciamento destes, pois a partir disso, uma maior valorização, sensibilidade e conscientização podem surgir, ocasionando em um novo modo de pensar e agir diante destes resíduos que, salientando, não são apenas de responsabilidade do poder público, são da população também.

Quanto as informações referentes a coleta e descarte de pilhas, eletrônicos e lâmpadas usadas, foi verificado se os participantes sabiam da existência de locais de coleta e qual o destino que os mesmos davam para pilhas, eletrônicos e lâmpadas usadas. As respostas dos participantes estão apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3 - Informações referentes a coleta e descarte de pilhas, eletrônicos e lâmpadas usadas. Fonte: a autora

INFORMAÇÕES DOS PARTICIPANTES		TOTAL	
		N	%
<b>Conhecimento sobre a existência de locais de coleta de pilhas, eletrônicos e lâmpadas usadas</b>	Sim	84	60,87
	Não	6	4,35
	Não sei	48	34,78
<b>TOTAL</b>		138	100
<b>Destino de pilhas, eletrônicos e lâmpadas usadas</b>	Via pública para coleta seletiva	33	20
	Devolução no local da compra	48	29,09
	Entrego em locais que coletam esses resíduos	70	42,42
	Guardo	14	8,49
<b>TOTAL</b>		165	100

Na pergunta “conhecimento sobre locais de coleta de pilhas, eletrônicos e lâmpadas usadas”, os cidadãos que afirmaram ter conhecimento sobre a



existência de locais de coleta de pilhas, eletrônicos e lâmpadas usadas no município representaram 60,87%, enquanto 4,35% disse não existir estes locais e 34,78% informou não saber.

Com relação a pergunta “destino de pilhas, eletrônicos e lâmpadas usadas”, a resposta “via pública para coleta seletiva” representou 20%, “devolução no local da compra” 29,09%, “entrego em locais que coletam esses resíduos” 42,42%, e 8,48% diz guardar estes resíduos na residência.

A coleta diferenciada desses resíduos é de extrema importância visto que os mesmos apresentam elementos nocivos em sua composição. Quando descartados de forma irregular, aos sofrerem processos de deformações, podem contaminar o solo e oferecer riscos à população devido a toxicidade dos seus componentes que acabam por ser lançados no meio.

Com relação as informações e orientações sobre os resíduos disponibilizadas pelo município, foi verificado se o município, sob a opinião dos participantes, disponibilizava informações e orientações sobre separação, armazenamento, coleta e destinação dos resíduos sólidos, e se a mesma gostaria de receber mais informações, orientações e retorno sobre suas condutas na separação e destino dos resíduos. Os dados contendo essas informações estão apresentados na Tabela 4.



Tabela 4 – Informações e orientações disponibilizadas pelo município sobre os resíduos domiciliares. Fonte: a autora

	INFORMAÇÕES DOS PARTICIPANTES	TOTAL	
		N	%
<b>O município disponibiliza informações e orientações sobre separação de resíduos</b>	Sim	67	48,55
	Não	17	12,32
	Não sei	49	35,51
	Não respondeu	5	3,62
<b>TOTAL</b>		138	100
<b>O município disponibiliza informações e orientações sobre coleta de resíduos</b>	Sim	58	42,03
	Não	21	15,22
	Não sei	44	31,88
	Não respondeu	15	10,87
<b>TOTAL</b>		138	100
<b>O município disponibiliza informações e orientações sobre destino de resíduos</b>	Sim	35	25,36
	Não	27	19,57
	Não sei	58	42,03
	Não respondeu	18	13,04
<b>TOTAL</b>		138	100
<b>Gostaria de receber mais informações e orientações sobre separação, armazenamento, coleta e destinação dos resíduos</b>	Sim	111	80,44
	Não	26	18,84
	Não respondeu	1	0,72
<b>TOTAL</b>		138	100

Ao ser questionada sobre a disponibilização pelo município de informações e orientações sobre separação e coleta de resíduos, a maioria dos participantes da pesquisa respondeu que sim, o município disponibiliza estes meios, representando 48,55% e 42,03% respectivamente já, representado 47,83% e 47,10% respectivamente, estão os participantes que alegaram não saber ou que disseram que a prefeitura não disponibiliza essas informações referentes a separação e coleta dos resíduos. Quanto a disponibilização de informações e orientações sobre o destino dos resíduos, somando 61,60%, os participantes alegaram não saber ou informaram que a prefeitura não disponibiliza essas informações. Os participantes que responderam “sim” representaram 25,36%.

Com relação a pergunta “gostaria de receber mais informações e orientações sobre separação, armazenamento, coleta e destinação dos resíduos”,



80,44% dos participantes responderam que sim, enquanto 18,84% informaram não ter interesse em receber estas informações. Os meios indicados pelos participantes para receber essas informações podem ser visualizados na Figura 5.

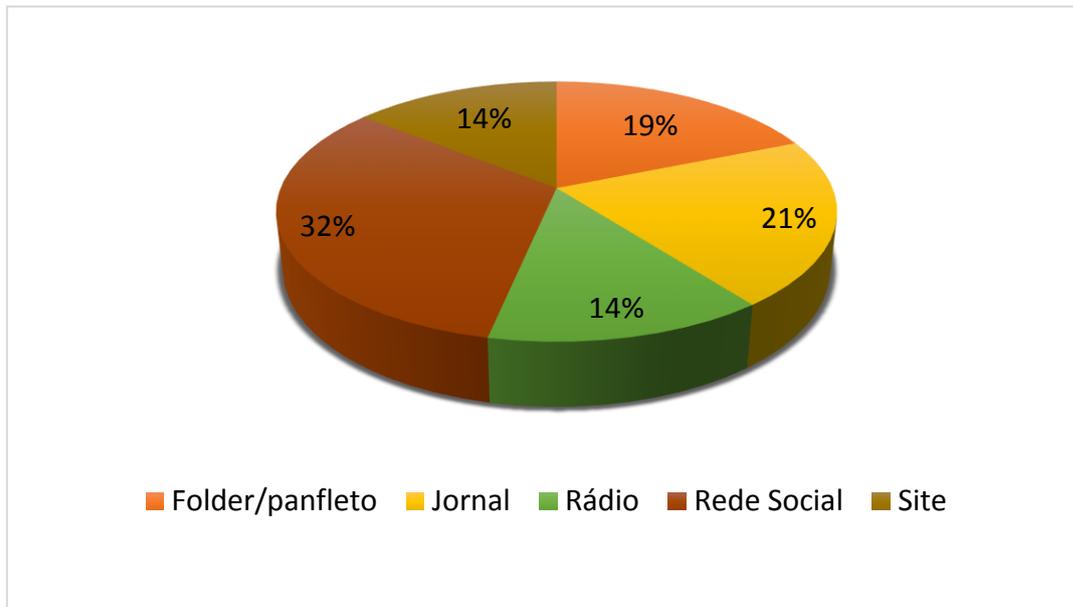


Figura 5 – Meios para disponibilização de informações e orientações indicados pelos participantes. Fonte: o autor (2019)

O meio mais indicado pelos participantes para receber as informações e orientações sobre os resíduos foi a “rede social”, representando 32% do total, seguido do “jornal” com 21%, “folder/panfleto” com 19% e, “site” e “rádio” com a menor porcentagem de 14%. A prefeitura deve realizar mais a divulgação dessas informações e orientações à população. Analisando o conteúdo, frequência e eficácia dos meios e ações já utilizados na divulgação e disponibilização de informações e orientações à população, e adotar os meios que ainda não são empregados, conforme informações dos participantes da Figura 5.

No espaço aberto para sugestões e comentários visando melhorar a separação, o armazenamento e a coleta dos resíduos no município, somente 18,84% dos participantes contribuíram com suas informações.

O aspecto mais mencionado pelos participantes foi referente a segregação de resíduos, onde, os mesmos alegaram que o meio de informação utilizado não é eficaz, e que é necessário divulgar mais informações sobre como separar os



resíduos, diferença de resíduo orgânico e seletivo, e citar exemplos de resíduos e como ele é classificado. A informação referente a segregação de resíduos é realmente válida e considerável, quando se observa que o problema mais mencionado pelos participantes, foi o de que os resíduos são misturados pela população. Com relação a disponibilização de contêineres e lixeiras na via pública, alguns participantes solicitaram que sejam colocados mais contêineres no município, e alegaram que em locais onde não existe contêiner e nem lixeira, as pessoas acabam por não realizar a separação dos resíduos.

Sobre a coleta de resíduos realizada sob responsabilidade do poder público, um dos participantes alegou que era insuficiente a frequência de coleta dos resíduos na sua rua, enquanto outro participante disse que gostaria de ver a parte do recolhimento mais correta. Já com relação a destinação destes resíduos, um participante solicitou que seja informado o que acontece de fato com os resíduos após a coleta.

Para a coleta de resíduos eletrônicos, móveis e lâmpadas, foi solicitada que seja realizada a divulgação de informações sobre dias e forma de coleta e como realizar o descarte destes resíduos, esclarecendo locais que coletam, por exemplo, as lâmpadas.

Falando sobre fiscalização, alguns participantes consideraram que é necessário aplicar mais a fiscalização no município, com o objetivo de monitorar a forma de descarte dos resíduos pelas empresas, e verificar de fato os descumprimentos da lei que são ocasionados.

Alguns participantes alegaram que gostariam que as pessoas fossem mais responsáveis com relação aos resíduos para manter o município limpo, e que falta consideração com os garis que realizam o recolhimento dos mesmos.

Por fim, com relação a educação, informações e orientações prestadas pelo município, os participantes solicitaram que fossem feitas melhorias nas informações disponibilizadas e na educação aplicada referente aos resíduos no município, e sugeriram a realização de campanhas na rádio.

Na técnica de observação direta, por meio das informações coletadas verificou-se se estas eram condizentes com o que foi explanado pelos cidadãos,



sendo registrados os pontos com situações irregulares ou que necessitavam de uma maior atenção.

Em diversos locais foi constatado que os contêineres do seletivo estavam com acúmulo de resíduos, observando que muitos resíduos foram dispostos no chão por falta de espaço nos contêineres conforme mostra a Figura 6 e 7.



Figura 6 – Situação dos contêineres na Rua Milano no Bairro São Gotardo.  
Fonte: a autora (2019)



Figura 7 – Situação dos contêineres na Rua 5 de Maio no Bairro São Gotardo.  
Fonte: a autora (2019)



Nestes locais, a coleta havia sido realizada dois dias antes do registro, e aconteceria novamente no dia seguinte. Portanto, deve ser analisada pelo poder público se a periodicidade de coleta neste local ou se os contêineres disponibilizados na via pública são suficientes para atender a demanda, visto que em dois dias já houve o acúmulo de resíduos seletivos.

41

Em outros pontos, além do contêiner do seletivo estar transbordando, foi observada a presença de objetos de grande porte no seu entorno como colchão, sofá, armários, entre outros móveis em grande volume conforme ilustra a Figura 8.

Figura 8 – Situação dos contêineres e de seu entorno na Rua das Primaveras no Bairro



São Pedro. Fonte: a autora (2019)



Além disso, a presença de restos de madeira e alguns pedaços de telha também foram observados ao lado dos contêineres conforme a Figura 9.

Figura 9 - Situação dos contêineres na Avenida 25 de Julho no bairro São Cristóvão. Fonte: a autora (2019)



Cabe salientar que estes resíduos não são recolhidos na coleta convencional e nestes casos, deve ser realizado um agendamento por telefone diretamente com a empresa que faz a coleta dos resíduos, a qual recolhe os mesmos a cada 15 dias. Diante disto fica o questionamento se a população não respeita ou se desconhece a forma correta de destinação desses resíduos, ou seja, se chega ou não até ela a informação divulgada pelo município sobre destinação correta a ser realizada.

Em outro local, foi observada a presença de resíduos de poda soltos e dentro de sacos plásticos no entorno dos contêineres conforme mostra a Figura 10.



Figura 10 - Situação dos contêineres e de seu entorno na Rua Andrade Neves no centro do município. Fonte: a autora (2019)



Estes resíduos são coletados pela Secretaria de Obras da Prefeitura de Flores da Cunha, por meio da solicitação do gerador. Neste caso, também fica o questionamento se a população não respeita ou se desconhece a forma correta de destinação desses resíduos, ou seja, se chega ou não até ela a informação divulgada pelo município sobre destinação correta a ser realizada.

Pode-se concluir que foi fundamental a realização da técnica da observação direta, pois a mesma possibilitou a comprovação do que foi apontado pela população como principais problemas existentes nas vias públicas do município, além de mostrar que muitos fatores ainda devem ser analisados visando melhorias no gerenciamento dos resíduos domiciliares.

### **Considerações Finais**



O trabalho possibilitou verificar que as lacunas existentes no município com relação ao gerenciamento dos resíduos domiciliares estão ligadas a segregação dos resíduos, armazenamento e descarte dos resíduos pela população nas vias públicas, assim como informações e orientações divulgadas pelo poder público sobre separação, coleta e destino dos resíduos domiciliares.

O município, de fato cumpre com seu dever, porém, alguns pontos ainda devem ser estudados visando a melhoria do gerenciamento dos resíduos domiciliares. Nesse contexto, conclui-se que as ações adotadas atualmente pelo poder público não impactam uma quantidade ideal da população de forma que resulte na mudança de comportamento da mesma, e assim obtermos resultados satisfatórios.

Sendo assim, conclui-se que ainda é necessária a avaliação de novas estratégias pelo poder público, com o objetivo de melhorar o gerenciamento dos resíduos domiciliares no município, de forma que a população compreenda a importância das questões ambientais e as consequências que suas próprias atitudes podem gerar. Portanto, são citadas algumas recomendações para tal: analisar o conteúdo, formas e meio de divulgação das campanhas educativas, bem como a periodicidade destas ações à população em geral; verificar se a periodicidade de coleta, capacidade de armazenamento e quantidade de contêineres disponíveis no município atendem à demanda atual de volume de resíduos domiciliares gerados; promover o monitoramento da forma e da segregação dos resíduos domiciliares descartados nos dispositivos de armazenamento nas vias públicas realizados pela população e estabelecimentos em geral.

Um gerenciamento de resíduos domiciliares eficaz requer o comprometimento tanto do poder público como também da população. Consiste em um trabalho complexo visto que, no caso do município, depende muito do comportamento da população. Porém, diante dos esforços a serem realizados tanto pelo poder público como pela população, diversos benefícios ainda podem ser gerados, aumentando assim, a eficácia do sistema de gerenciamento dos resíduos domiciliares no município.



## Referências

ANDRADE, R. M. D.; FERREIRA, J. A. A gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil frente às questões da globalização. **Rede-Revista Eletrônica do PRODEMA**, v. 6, n. 1, mar. 2011. Disponível: <http://www.revistarede.ufc.br/rede/article/view/118>. Acesso em: 20 abr. 2019.

BRASIL. **Lei Nº 9.795, de 27 de Abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm). Acesso em: 28 abr. 2019.

BRASIL. **Lei Nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 28 abr. 2019.

BRINGHENTI, J. **Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: aspectos operacionais e da participação da população**. 2004, 234 f. Tese (Doutorado em saúde ambiental) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-07122009-091508/pt-br.php>. Acesso em: 19 maio 2019.

FLORES DA CUNHA. **Notícias**, 2018. Disponível em: [https://www.floresdacunha.rs.gov.br/noticias\\_int.php?id=2044](https://www.floresdacunha.rs.gov.br/noticias_int.php?id=2044). Acesso em: 25 maio 2019

FLORES DA CUNHA. **Plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos**, 2014. Disponível em: <https://www.floresdacunha.rs.gov.br/secretarias.php?id=8>. Acesso em: 25 maio 2019.

KNEIPP, J. M. et al. **Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos: um estudo em municípios do estado do Rio Grande do Sul**. *Redes*, v. 17, n. 2, p. 175-194, 2012. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/redes/article/view/2055>. Acesso em: 14 abr. 2019.

LEME, S. M. **Comportamento da população urbana no manejo dos resíduos sólidos domiciliares em Aquidauana-MS**. *GEOGRAFIA* (Londrina), v. 18, n. 1, p. 154-192, 2009. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/2392>. Acesso em: 07 abr. 2019.

PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE FLORES DA CUNHA. **Arquivo PDF**: enviado por e-mail pelo biólogo responsável pela educação ambiental da Prefeitura de Flores da Cunha. 16 slides. 2019.



SILVEIRA, A. L. D.; BERTÉ, R.; PELANDA, A. M. **Gestão de resíduos sólidos: cenário e mudanças de paradigmas.** Curitiba: Intersaberes, 2018. E-book (232 p.).