

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA

Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento

NATÁLIA DADARIO

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: AS INTERDEPENDÊNCIAS
ENTRE A COMUNICAÇÃO E A COLETA SELETIVA

TUPÃ - SP

2019

NATÁLIA DADARIO

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: AS INTERDEPENDÊNCIAS
ENTRE A COMUNICAÇÃO E A COLETA SELETIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Tupã, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Agronegócio e Desenvolvimento.

Área de concentração: Agronegócio e Desenvolvimento

Linha de pesquisa: Desenvolvimento e Meio Ambiente

Orientador: Prof. Dr. Renato Dias Baptista

Co-orientadora: Profa. Dra. Sandra Cristina de Oliveira

TUPÃ - SP

2019

Ficha catalográfica

D128g Dadario, Natália.
Gestão de resíduos sólidos urbanos: as interdependências
entre a comunicação e a coleta seletiva. / Natália Dadário. -
Tupã, 2019.
175 f.

Dissertação (Mestrado em Agronegócio e Desenvolvimento) –
Faculdade de Ciências e Engenharia – Universidade Estadual
Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, 2019.

Orientador Prof. Dr. Renato Dias Baptista
Coorientadora Profa. Dra. Sandra Cristina de Oliveira

1. Resíduos sólidos urbanos. 2. Coleta seletiva. 3.
Políticas públicas. 4. Comunicação. 5 Cooperativa de
reciclagem. I. Título. II. Autor.

Fonte: Seção Técnica de Biblioteca e Documentação por Eliana Kátia Pupim
Bibliotecária CRB 8 – 6202. Essa ficha não pode ser modificada.



CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: AS INTERDEPENDÊNCIAS ENTRE A COMUNICAÇÃO E A COLETA SELETIVA

AUTORA: NATÁLIA DADARIO

ORIENTADOR: RENATO DIAS BAPTISTA

COORDENADORA: SANDRA CRISTINA DE OLIVEIRA

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em AGRONEGÓCIO E DESENVOLVIMENTO, pela Comissão Examinadora:

Prof. Dr. RENATO DIAS BAPTISTA

Coordenadoria de Curso de Administração / Faculdade de Ciências e Engenharia - FCE - UNESP - Tupã/SP

Prof. Dr. RICARDO CESAR GONÇALVES SANTANA

Coordenadoria do Curso de Administração / Faculdade de Ciências e Engenharia - FCE - UNESP - Tupã/SP

Prof. Dra. ERICA PUGLIESI

Departamento de Ciências Ambientais / Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR - São Carlos/SP

Tupã, 20 de fevereiro de 2019

Esta dissertação é dedicada às minhas avós, Ana Maria Ruiz Cestari (*in memoriam*), cujo sonho sempre foi estudar e nunca teve a oportunidade para tal e Maria de Lourdes Dadario, que mesmo distante nunca deixou de me apresentar em suas orações para que este momento se fizesse presente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ser meu guia e me propiciar força e sabedoria para alcançar meus objetivos. Agradeço pela benção de mais uma etapa concluída.

À minha mãe, Ana, e ao eu pai, Wagner, por não medirem esforços para que eu pudesse realizar mais esta conquista e me apoiarem sempre ao longo desta caminhada pela busca dos meus sonhos.

Ao meu namorado, Diego, que estava presente em cada momento desta trajetória, sendo sempre o meu porto seguro, e ao meu irmão Guilherme, que sempre vibrava comigo a cada conquista alcançada.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Renato Dias Baptista, muito obrigada pela oportunidade e confiança em mim depositada. Agradeço também pelo conhecimento compartilhado, e principalmente pelos valores humanos proporcionados por esta orientação. Obrigada por acreditar em mim quando eu mesma não acreditava, me incentivando a alcançar voos cada vez maiores. Espero poder um dia reproduzir o seu exemplo e ser uma orientadora que encoraje e acredite no potencial de cada aluno.

À minha coorientadora, Profa. Dra. Sandra Cristina de Oliveira, por se comprometer com este trabalho e compartilhar comigo o seu conhecimento.

A todo corpo docente pelo conhecimento compartilhado e a todos os colaboradores da Faculdade de Ciências e Engenharia da UNESP pelo auxílio valioso.

A professora Dra. Érica Pugliesi, a minha mais profunda gratidão pela sua disponibilidade em participar das bancas de qualificação e de defesa, da leitura minuciosa deste trabalho, das contribuições valiosas apontadas e pelo carinho que sempre teve comigo em nossos contatos.

Ao professor Dr. Ricardo Cesar Gonçalves Sant'Ana, agradeço o tempo, as experiências compartilhadas, os apontamentos motivadores e os caminhos sugeridos na etapa de qualificação. Sou extremamente grata.

A todos os colegas de turma que sempre com muito carinho e animação, tornaram o caminho menos árduo.

Aos meus estimados alunos de graduação da Faculdade Faccat, bem como ao corpo docente e a direção desta instituição, pelo apoio para que esta jornada pudesse ser concluída. Agradeço pela cooperação.

À minha amiga Clariana, pela sua solicitude em ser minha “tutora” nesta vida acadêmica e acima de tudo minha amiga de todas as horas.

Aos profissionais do IBGE, em especial à Zezé e ao Marcílio, pelo auxílio com a amostragem dos domicílios. Agradeço pelo prestimoso serviço.

À todos os cooperados da Cooperativa de Trabalho dos Recicladores de Tupã, COORETUP, por permitirem minha permanência e atuação no local, especialmente ao Rafael, presidente da cooperativa, pela disponibilidade em me atender todas às vezes que precisei.

À todos os funcionários e gestores da Prefeitura Municipal de Tupã, pela colaboração com esta pesquisa. Em especial tenho que agradecer ao Eng. Guilherme Destro pelas informações disponibilizadas e por ter sido sempre solícito a minha pesquisa.

Aos entrevistados deste município, pois sem a contribuição de vocês esta pesquisa não seria possível...

*“Não é o conhecimento, mas o ato de descobrir,
não é a posse, mas o ato de chegar lá, que garantem a maior satisfação.*

*Quando entendi e exauri completamente um problema,
deixo-o de lado para mergulhar novamente na escuridão.”*

(Carl Friedrich Gauss)

DADARIO, Natália. **Gestão de resíduos sólidos urbanos:** as interdependências entre a comunicação e a coleta seletiva. 2019. 175 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócio e Desenvolvimento) – Faculdade de Ciências e Engenharia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Tupã, 2019.

RESUMO

O município de Tupã foi um dos pioneiros do Brasil a inserir a coleta seletiva em seu sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU), entretanto, o sistema ainda carece de melhorias. Um dos aspectos que devem ser levados em consideração é o papel da comunicação na efetividade do programa. Neste aspecto, essa dissertação teve como objetivo analisar as formas de comunicação adotadas no Programa de Coleta Seletiva (PCS) de RSU do município de Tupã/SP. Para a consecução dos objetivos, foi identificado como a comunicação está inserida nas políticas públicas referentes à gestão de RSU, foi delineado o processo comunicacional utilizado entre os atores envolvidos no processo, foram identificadas as lacunas da comunicação e, por fim, foram identificadas possibilidades de melhoria nos aspectos comunicacionais investigados. A pesquisa contou com um estudo de caso para descrição do processo de comunicação do município analisado e também com uma pesquisa documental, em que foi possível detectar a magnitude em que a comunicação está inserida dentro das políticas públicas do município de Tupã. A técnica aplicada para a obtenção dos dados primários foi o formulário. Estes foram aplicados aos gestores públicos da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e da Seção de Imprensa, ao presidente da cooperativa do município e a uma amostra da população do mesmo. Para a escolha da amostra da população foi utilizada duas técnicas de amostragem, a amostragem estratificada e a amostragem por conglomerados. Como método de análise utilizou-se a análise documental, a análise exploratória dos dados, a análise descritiva, com gráficos e tabelas comparativas e a regressão logística múltipla, a fim de consolidar as percepções observadas acerca dos aspectos comuns constatados, e que permitiram realizar afirmações acerca das características populacionais da amostra selecionada. Dentre os resultados obtidos no estudo, foram identificadas que nos três documentos analisados da pesquisa documental, nenhum apresentou diretrizes práticas no campo comunicacional para a gestão de RSU, especialmente para a coleta seletiva, pois não continham estratégias, plano de ação e metas pré-estabelecidas. Além disto, na pesquisa exploratória constatou-se que há o distanciamento entre população e cooperativa que prejudica a interatividade entre estes atores; as informações veiculadas atualmente são insuficientes para reforçar o comportamento na população, pois não levam em consideração fatores ambientais, sociais e econômicos como forma de mobilização; e o meio de comunicação mais eficaz perante a população (autofalantes nos caminhões) já não é mais utilizado para divulgação do programa. Desta forma, a comunicação no PCS analisado ainda carece de melhorias, uma vez que o estudo identificou ruídos na comunicação que conduzem a falhas na coleta seletiva do município em questão.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos Urbanos. Comunicação. Coleta Seletiva. Políticas Públicas. Cooperativa de Reciclagem.

DADARIO, Natália. Municipal solid waste management: the interdependence between the communication and the selective collection. 2019. 175 f. Dissertation (Master of Agribusiness and Development) – São Paulo State University (UNESP), School of Sciences and Engineering. Tupã, 2018.

ABSTRACT

The county of Tupã was one of the pioneers in Brazil to insert the selective collection in its municipal solid waste management (MSW) system, however, it still needs improvements. One of the aspects that should be considered is the communication function in the effectiveness of the program. In this aspect, this thesis had as an objective to analyze the communication forms adopted in the Program of Selective Collection (PCS) of RSU in Tupã city / SP. In order to achieve the objectives, it was identified how the communication is inserted in the public policies related to MSW management, the communicational process used among the subjects involved in the process was outlined, the communication failures were identified and, finally, possibilities of improvement in the communicational aspects investigated were identified. The research encompassed a case study to describe the communication process of the municipality analyzed and it also involved a documentary research, where it was possible to detect the grandeur in which the communication is inserted within the public policies of the Tupã county. The technique used to obtain the primary data was by using forms. These forms were applied to the public Managers of the Department of Agriculture and Environment and the Press Section, to the President of the cooperative in the municipality and to a population sample in this city. Two sampling techniques were used to select the population sample, stratified sampling and sampling by clusters. As a method of analysis we used documentary analysis, exploratory data analysis, descriptive analysis, including charts and comparative tables and multiple logistic regression, in order to consolidate the observed perceptions about the common aspects verified, that allowed us to assert about population characteristics of the selected sample. Among the results obtained in the study, it was identified that in the three documents analyzed from the documentary research, none presented practical guidelines in the communicational field for MSW management, especially for the selective collection, since they didn't contain strategies, action plan and pre-established goals. In addition, in the exploratory research it was verified that there is the distance between population and cooperative that harms the interactivity between these actors; the current information is insufficient to reinforce behavior in the population, since they don't take into account environmental, social and economic factors as a form of mobilization; and the most effective means of communication to the public (speakers on the trucks) is no longer used to publicize the program. Thus, the communication in the analyzed PCS still lacks improvements, since the study identified noises in the communication that lead to failures in the selective collection of the county in question.

Keywords: Municipal Solid Waste. Communication. Selective Collect. Public Policy. Recycling Cooperative.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Geração de RSU no Brasil ao longo dos últimos anos	37
Figura 2 – Taxas de cobertura do serviço de coleta domiciliar em relação à sua população total, segundo região geográfica	38
Figura 3 – Composição dos resíduos sólidos urbanos	39
Figura 4 – Disposição final dos RSU coletados no Brasil (%) no ano de 2016 ...	40
Figura 5 – Quantidade percentual de habitantes atendidos por aterros de resíduos sólidos urbanos com disposição adequada e inadequada	40
Figura 6 – Etapas da coleta seletiva de RSU.....	44
Figura 7 – Evolução do índice de ocorrência do serviço de coleta seletiva de 2014 à 2016 dos municípios brasileiros participantes do SNIS – 2014/2015/2016	46
Figura 8 – Meta de redução de resíduos recicláveis secos dispostos em aterro	47
Figura 9 – Estimativa da massa efetiva e recuperada de recicláveis dos municípios participantes – SNIS 2016	48
Figura 10 – Sistema de comunicação	52
Figura 11 – Modelo de DeFleur, inspirado em Shannon e Weaver, adicionando o mecanismo de feedback	53
Figura 12 - Métodos comuns de comunicação usados pelo governo local de Jaslo	74
Figura 13 – Localização do município de Tupã no país e no estado	76
Figura 14 – Localização do município de Tupã na região da Nova Alta Paulista	76
Figura 15 – Cooperativa de Recicladores de Tupã – COORETUP	78
Figura 16 – Aterro sanitário municipal	78
Figura 17 – Enquadramento do Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR)	79
Figura 18 – Aterro do Quixote	80

Figura 19 - Usina de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil	81
Figura 20 – Legislações que regulamentam a temática de RSU do município de Tupã	83
Figura 21 – Triagem realizada pela ASTURE	84
Figura 22 – Inauguração da COORETUP	85
Figura 23 – Barracão atual da COORETUP	85
Figura 24 – Triagem realizada pela ASTURE	86
Figura 25 – Síntese dos procedimentos metodológicos	89
Figura 26 – Subdivisões realizadas no município de Tupã	92
Figura 27 – Distrito de Parnaso	92
Figura 28 – Distrito de Universo	93
Figura 29 – Distrito de Varpa	93
Figura 30 – Processo comunicacional entre Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e Seção de Imprensa	110
Figura 31 – Processo comunicacional entre prefeitura e cooperativa	112
Figura 32 – Distribuição dos domicílios no município de Tupã/SP	114
Figura 33 – Nível de escolaridade dos respondentes por zonas do município de Tupã/SP	115
Figura 34 – Faixa etária dos respondentes	115
Figura 35 – Identidade de gênero dos respondentes	116
Figura 36 – Meios de comunicação utilizados no PCS	117
Figura 37 – Compreensão do conteúdo da mensagem transmitida	118
Figura 38 – Dúvida quanto à reciclabilidade dos materiais	120
Figura 39 – Conhecimento sobre o dia que o caminhão da coleta seletiva passa no bairro.....	121
Figura 40 – Conhecimento sobre como a coleta seletiva pode ajudar o meio ambiente	122

Figura 41 – Conhecimento sobre a cooperativa do município	123
Figura 42 – Conhecimento sobre como a separação do lixo contribui para a economia do município	124
Figura 43 – Conhecimento sobre como anda a coleta seletiva do município atualmente	125
Figura 44 – Tamanho da mensagem	126
Figura 45 – Meios de comunicação preferidos da população para <i>feedback</i> ...	126
Figura 46 – Processo comunicacional entre prefeitura e população	128
Figura 47 – Processo comunicacional entre cooperativa e população	129

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação dos RS quanto aos riscos de contaminação do meio ambiente	30
Quadro 2 – Classificação dos RS quanto à origem	30
Quadro 3 – Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos do município de Tupã/SP	79
Quadro 4 – Gerenciamento dos RSU do município de Tupã/SP	81
Quadro 5 – Desenho metodológico da pesquisa	89
Quadro 6 – Possíveis ruídos no processo comunicacional	95
Quadro 7 – Variáveis independentes (ou explicativas) do modelo logístico	100
Quadro 8 – Síntese das recomendações da Agenda 21 do município de Tupã/SP	102
Quadro 9 – Participação social na temática ambiental do Plano Diretor do Município de Tupã/SP	105
Quadro 10 – Participação social no PMGIRS de Tupã/SP	107
Quadro 11 – Síntese dos ruídos existentes no processo comunicacional entre prefeitura e população	129

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Destino dos resíduos sólidos de São Paulo em 1914	26
Tabela 2 – Massa coletada de RSU <i>per capita</i> em 2016, segundo região geográfica	38
Tabela 3 – Abrangência dos municípios com coleta seletiva no ano de 2016, segundo região geográfica	39
Tabela 4 – Quantidade de materiais recicláveis recuperáveis pela COORETUP.....	86
Tabela 5 – Amostragem estratificada dos domicílios de Tupã/SP.....	94
Tabela 6 – Nível de escolaridade dos respondentes do município de Tupã/SP.....	114
Tabela 7 – Frequência atual com que as campanhas de conscientização do PCS chegam até os respondentes	119
Tabela 8 – Variáveis explicativas significativas para o modelo de ajuste.....	131
Tabela 9 – Razão de Chances	132
Tabela 10 – Testes de Qualidade de Ajuste	133
Tabela 11 – Medidas de Associação	134

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública
AMNAP	Associação dos Municípios da Nova Alta Paulista
CEMPRE	Compromisso Empresarial para Reciclagem
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
COMAM	Conselho Municipal do Meio Ambiente
COORETUP	Cooperativa de Recicladores de Tupã
DAEE	Departamento Autônomo de Água e Esgoto
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NBR	Norma Brasileira
ONG	Organização Não Governamental
PERS	Política Estadual de Resíduos Sólidos
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PCS	Programa de Coleta Seletiva
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNIS	Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	18
1.1. Apresentação do Problema.....	19
1.2. Objetivos da Pesquisa.....	19
1.2.1. Objetivo Geral.....	19
1.2.2. Objetivos Específicos.....	19
1.3. Justificativa.....	20
1.4. Estrutura da Dissertação.....	21
2. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	22
2.1. Contexto histórico.....	22
2.1.1. Mundial.....	22
2.1.2. Brasileiro.....	25
2.2. Aspectos conceituais e de gestão.....	28
2.3. Panorama de consumo e gerenciamento no Brasil.....	37
2.4. Reaproveitamento: a reciclagem.....	41
2.5. A coleta seletiva.....	46
3. COMUNICAÇÃO.....	51
3.1. As conexões entre comunicação e informação.....	51
3.2. Comunicação organizacional.....	56
3.3. Comunicação pública.....	58
3.4. O papel da mobilização social.....	63
3.5. A comunicação na gestão de resíduos sólidos urbanos.....	68
4. CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO DE CASO.....	76
4.1. O município de Tupã.....	76
4.2. Gestão de resíduos.....	78
4.3. Evolução do programa de coleta seletiva no município.....	84
5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	88
5.1. Coleta de dados.....	90
5.1.1. Dados primários.....	90
5.1.2. Dados secundários.....	95
5.2. Métodos de análise dos resultados.....	95

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES	101
6.1. Comunicação nas políticas públicas referentes à gestão de RSU	101
6.1.1. Agenda 21	101
6.1.2. Plano Diretor	104
6.1.3. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	107
6.2. Processos comunicacionais existentes no PCS	109
6.2.1. Comunicação organizacional	109
6.2.1.1. Descrição do processo comunicacional	109
6.2.2. Comunicação pública	113
6.2.2.1. Identificação do perfil da população e da participação no PCS	113
6.2.2.2. Descrição do processo comunicacional	128
6.3. Regressão logística múltipla	130
6.4. Propostas de melhorias no sistema comunicacional do PCS	134
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	137
REFERÊNCIAS	139
APÊNDICE A	157
APÊNDICE B	161
APÊNDICE C	164
APÊNDICE D	167
APÊNDICE E	169
ANEXO A	171
ANEXO B	172
ANEXO C	173

1 INTRODUÇÃO

A geração dos resíduos sólidos urbanos (RSU) aumentou no Brasil ao longo das últimas décadas. Esse fator é decorrente do impacto do crescimento da população e do consumo intensificado em que uma grande quantidade de materiais descartáveis está sendo incorporada nos hábitos sociais.

Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (IBGE, 2010a), em 2008 (época em que se realizou o estudo) foram coletados 183.488 toneladas/dia de RSU em todo o território brasileiro. Atualmente, o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil (ABRELPE, 2018), realizado no ano de 2017, apresenta uma geração média de RSU de 214.868 toneladas/dia, ratificando o aumento na geração de RSU no Brasil.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), criada no ano de 2010, o gerenciamento dos RSU é de responsabilidade municipal, e precisa ser considerado uma atividade essencial, já que está ligado diretamente à proteção do meio ambiente e à saúde pública (BRASIL, 2010; KIRKMAN; VOULVOULIS, 2016). Sendo assim, a gestão dos RSU representa um grande desafio ao poder público.

Os gestores públicos devem compreender que a efetividade desse gerenciamento não depende somente de aspectos econômicos e políticos, mas também, da contribuição da população para o correto manejo dos RSU, que envolve hábitos de separação e disposição dos resíduos, bem como sua minimização na fonte (JACOBI; BESEN, 2011; GONÇALVES; TANAKA; AMENDOMAR, 2013). Para que este propósito seja então alcançado é fundamental integrar e mobilizar os diferentes atores que estão inseridos dentro da sociedade, sendo a comunicação o instrumento fundamental para alcançar este fim.

A comunicação estrategicamente implementada pode contribuir no êxito das políticas públicas. Sendo assim é fundamental utilizá-la como um fator indispensável para o sucesso da política pública e não somente como um acessório, pois ela é a grande responsável por impactar as atitudes, opiniões e crenças do cidadão (DORANTES Y AGUILAR, 2012; BAKHOV, 2013; ROMANENKO, 2016).

Nos programas de coleta seletiva, possivelmente, o processo comunicacional também não possui efetividade, pois pode não possibilitar mudanças de postura por parte da população quanto à geração e a separação prévia dos resíduos em seus domicílios, bem como o seu interesse pelo tema.

1.1 Apresentação do Problema

Nesse cenário é importante que se discuta a questão da influência da comunicação nos Programas de Coleta Seletiva (PCS), assim, essa pesquisa buscará responder as seguintes questões: Como as políticas públicas de gestão de RSU relacionam a comunicação nos PCS? As informações circulam entre o executor (cooperativas/associações) e o poder público? E entre o poder público e a população? Transformam informação em comunicação? A resposta da população chega ao poder público ou à cooperativa? A comunicação no PCS é estrategicamente implementada? Quais são as suas limitações? Para responder a estas questões, se utilizará o município de Tupã, localizado no Estado de São Paulo, como estudo de caso.

1.2 Objetivos da Pesquisa

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar as formas de comunicação adotadas no Programa de Coleta Seletiva (PCS) de resíduos sólidos urbanos (RSU) do município de Tupã/SP.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar como a comunicação está inserida nas políticas públicas referentes à gestão de RSU do município de Tupã.
- Delinear o processo comunicacional utilizado entre os atores envolvidos no PCS do município analisado.
- Identificar as lacunas da comunicação no PCS explorado.
- Identificar possibilidades de melhoria nos aspectos comunicacionais investigados.

1.3 Justificativa

Os PCS são estudados predominantemente sobre quesitos operacionais e apesar deste aspecto ser muito importante, existem outros fatores que devem ser também considerados.

Existe uma lacuna na literatura com relação ao papel que a comunicação possui em mobilizar a população a participar dos PCS, tanto em relação à geração e descarte dos RSU em seus domicílios, como o seu engajamento na gestão pública dos resíduos. Sendo assim, avaliar a influência da comunicação nos PCS é uma maneira de colaborar com os estudos científicos, tanto sob o ponto de vista da temática ambiental, como também nas pesquisas de políticas públicas e nas de comunicação.

Além disto, o tema a ser estudado justifica-se pela necessidade de auxiliar o poder público municipal a otimizar o PCS de RSU, pois melhorando este programa os benefícios se darão na área ambiental, social e econômica.

Na área ambiental, o principal benefício associado a otimização do PCS é a reintrodução dos materiais recicláveis no mercado, que seriam prematuramente encaminhados para a disposição final. Esta recirculação, pautada no princípio da logística reversa, proporciona uma menor exploração dos recursos naturais e a diminuição da poluição do solo, da água e do ar.

O fortalecimento do PCS também possui um viés social, uma vez que insere indivíduos, na maioria das vezes com alta vulnerabilidade social, no mercado de trabalho, melhorando suas condições de vida.

No âmbito econômico, o aprimoramento na gestão dos resíduos aumenta o tempo de vida útil dos aterros sanitários, conseqüentemente, diminui os custos do poder público municipal com a implantação de um novo aterro. Também reduz custos para as Cooperativas/Associações de Reciclagem, pois o aperfeiçoamento da prática comunicacional do PCS, faz com que o material seja melhor segregado nos domicílios, demandando assim menos tempo para a triagem, e portanto, menos recursos por parte destas organizações.

O estudo de caso no município de Tupã, localizado no interior do Estado de São Paulo, proporciona uma análise de quais tem sido os entraves para a consolidação da coleta seletiva com eficácia, uma vez que o município, conforme aponta Benini e Martin (2012), já possui a coleta seletiva desde o ano

de 2001, proporcionando assim uma visão de como a comunicação tem sido utilizada no médio/longo prazo neste programa.

Assim, o trabalho auxilia o município que está localizado o programa estudado, já que produz resultados que poderão ser utilizados para futuras investigações, bem como outros municípios que poderão se apropriar desta metodologia e dos resultados encontrados nesta pesquisa.

1.4 Estrutura da Dissertação

Esta dissertação foi dividida em sete capítulos objetivando o melhor entendimento da temática, da coleta e da análise dos dados. O primeiro capítulo configura-se pela introdução, que contextualiza o tema, apresenta a situação problema, bem como os objetivos e a justificativa da pesquisa.

O segundo capítulo retrata a questão dos RSU, sua história ao longo dos tempos, sua definição, panorama de produção e consumo no Brasil, as técnicas de minimização e por fim, traz à tona o objeto de pesquisa desta dissertação, a coleta seletiva.

O terceiro capítulo apresenta as origens da comunicação pública e da comunicação organizacional, bem como o retrato atual das mesmas. Discorre também sobre como o processo comunicacional pode interferir na participação da população nas ações propostas pelas políticas públicas, especificando para as relacionadas à coleta seletiva do lixo.

No quarto capítulo é realizada a caracterização do estudo de caso, apresentando as características do município de Tupã, a gestão de RSU existente no mesmo e a evolução do PCS deste município.

O quinto capítulo é composto pela metodologia, que explora a natureza, a abordagem e o tipo da pesquisa, o tipo de objeto, os procedimentos técnicos utilizados, a coleta dos dados e a forma de análise dos mesmos.

O sexto capítulo apresenta os resultados e discussões obtidos pela pesquisa, pois retrata como a comunicação está inserida nas políticas públicas de gestão de RSU do município, caracteriza o processo de comunicação utilizado no PCS, levanta as brechas existentes no mesmo e identifica as possibilidades de melhoria, consolidando assim os objetivos do trabalho.

E por fim, o sétimo capítulo apresenta as considerações finais.

2 RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Este capítulo tem por finalidade contextualizar o objeto de estudo desta pesquisa ao estabelecer o contexto histórico, as definições, aspectos de gestão, panorama de consumo e gerenciamento destes resíduos no Brasil, enfatizando, por fim, o papel da coleta seletiva como meio eficaz de recolher os materiais recicláveis dos domicílios e poder destiná-los ao processo de reciclagem.

2.1 Contexto histórico

É necessário, antes de conceituar os resíduos sólidos urbanos, entender como se deu a evolução dos resíduos no mundo e no Brasil, para então poder compreender e classificá-los de acordo com a sua origem.

2.1.1 Mundial

A geração de resíduos sólidos sempre foi um desafio para a espécie humana. Durante a pré-história, os nômades já descartavam os restos de alimentos e seus excrementos, entretanto não havia a acumulação de material em um único local, justamente pela migração intensa entre eles. Porém, com a sedentarização do homem, em que o mesmo passou a se fixar em apenas um local, a domesticar os animais e produzir seu próprio alimento, os resíduos de origem orgânica começaram a se acumular (FERREIRA *et al.*, 2011; DEUS; BATTISTELLE; SILVA, 2015).

Com o passar do tempo e a civilização do homem, o volume de resíduos gerados passou a aumentar. Para diminuir os problemas provocados pelos resíduos, segundo Eigenheer (2009), algumas civilizações mais antigas, como as hindus e israelitas, passaram a adotar, respectivamente, sistemas de esgoto e regras para o descarte de restos de comidas, de excrementos e até mesmo de cadáveres.

Entretanto, é somente na Idade Média, que os resíduos passaram a ter a real importância para o homem, pois estavam associados a epidemias e pandemias. Conforme Velloso (2008), a mais conhecida, foi a peste negra, que

atingiu o continente europeu no século XIV. Para Eigenheer (2009), a incidência de epidemias foi um dos motivos para que se avançasse as legislações relativas a saúde pública, com normas específicas para a destinação correta do lixo.

Além das normas para a destinação dos resíduos, foi durante a Idade Média também, que surgiram os primeiros serviços de coleta de lixo. Os responsáveis por este serviço eram, na maioria das vezes, os marginalizados da sociedade, como “prostitutas, prisioneiros de guerra, condenados, escravos, ajudantes de carrascos e mendigos” (VELLOSO, 2008, p. 1958). Este silogismo entre o resíduo, visto como algo imundo e fétido, e os excluídos da sociedade, levaram a desqualificação social deste tipo de trabalho, que perdura até os dias de hoje.

Com o aumento expressivo da população e o desenvolvimento do sistema baseado em uma linha de montagem, proposto por Henry Ford durante a Revolução Industrial, em que os bens de consumo passam a ser produzidos em série, a geração de resíduos sólidos, conforme Philippi Júnior (1979), teve um crescimento acelerado, passando a ser uma preocupação maior entre as nações.

Até a segunda metade do século XX, ocorreram algumas inovações e aperfeiçoamentos na limpeza urbana, como o uso de unidades de triagem, o reaproveitamento do lixo e até mesmo o uso de incineradores. Apesar destes avanços, a disposição final ainda era precária, pois os dejetos eram descartados em lugares distantes dos espaços de convívio, para que não pudesse cheirar, sujar ou atrair doenças. Os locais mais comuns de destino eram os rios, o mar e as áreas fronteiriças (BARCIOTTE, 1994; EIGENHEER, 2009). Cabe lembrar que ainda hoje, o descarte dos resíduos é realizado em locais distantes, e ainda, por vezes, ignorado.

É durante o período de guerras, apesar de toda destruição causada, que grandes avanços acontecem para a humanidade, e na questão dos resíduos sólidos também não foi diferente. No período pós Segunda Guerra Mundial muitas cidades da Europa foram destruídas e para serem reedificadas foi preciso melhorar o sistema de limpeza urbano, além disto, foram semeadas aplicações contra o desperdício, como é o caso da reutilização e da reciclagem, a fim de atenuar as dificuldades econômicas (EIGENHEER, 2009; FIGUEIREDO, 2013).

Com o fim da Segunda Guerra e o avanço da produção industrial para o consumo de massa, os RSU passaram a ter uma maior visibilidade devido a sua maior quantidade e complexidade que poderia afetar a qualidade das águas superficiais e subterrâneas. A partir de então, a gestão de resíduos sólidos foi transformada drasticamente, tendo como berço as medidas adotadas na Alemanha. Para compreender a evolução da Alemanha, é preciso destacar que desde o século XIX, o país já se utiliza de cobranças de taxas municipais para a coleta de resíduos e utiliza vasilhames padronizados e adequados ao armazenamento dos resíduos. Nesta época, sua política previa somente a coleta e a deposição dos resíduos, entretanto, já em 1986, as preocupações quanto a se evitar a geração de resíduos já começam a ser observadas. Assim, o país foi o pioneiro em adotar medidas eficazes na gestão de resíduos sólidos e ainda hoje encontra-se à frente dos outros países, servindo como referência devido a sua eficiente legislação, fiscalização e conscientização com a população (EIGENHEER, 2009; BARBOSA, 2012).

É a partir da década de 1970 que o lixo e seus impactos passaram a ser considerados mundialmente como um problema ambiental, sendo este tema inserido nas conferências de Estocolmo, em 1972, na ECO 92, no Rio de Janeiro e na de Tbilisi em 1997 (WILSON, 2007; VELLOSO, 2008).

O grande avanço de estratégias ambientais para a gestão de resíduos sólidos veio a partir da Agenda 21, fruto da Rio 92 – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, em que os 179 países participantes assumiram o compromisso e o desafio de internalizar, em suas políticas públicas, as noções de sustentabilidade e de desenvolvimento sustentável. No capítulo 21 deste documento, denominado “Manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos e questões relacionadas com os esgotos”, são definidas quatro principais áreas de programas relacionadas com os resíduos:

(a) Redução ao mínimo dos resíduos; (b) Aumento ao máximo da reutilização e reciclagem ambientalmente saudáveis dos resíduos; (c) Promoção do depósito e tratamento ambientalmente saudáveis dos resíduos; (d) Ampliação do alcance dos serviços que se ocupam dos resíduos (AGENDA 21, 1997).

Foi a partir deste documento que compromissos internacionais foram firmados e tomou-se consciência da gravidade que as nações, as esferas de governo e a sociedade civil deveriam enfrentar.

Apesar dos grandes avanços mundiais, a questão de resíduos sólidos não está solucionada, pois na maioria dos países os sistemas utilizados ainda são inadequados. Além disto, é preciso conscientizar a população não só pela reutilização dos resíduos, relacionada com princípios da “economia circular”, que prevê a manutenção de produtos, componentes e materiais ao seu mais alto nível de utilidade e valor, a fim de promover fluxos circulares para reduzir os impactos ambientais e maximizar a eficiência dos recursos (MOREAU *et al.*, 2017; SAAVEDRA *et al.*, 2017), mas também pela sua redução na fonte. Ademais, as autoridades do governo devem prezar pelo interesse público de forma a garantir políticas que dê prioridade ao sistema adequado, garantindo recursos e especialistas para atuar a favor de uma boa gestão de resíduos sólidos (EIGENHEER, 2009).

2.1.2 Brasileiro

No Brasil, há uma dificuldade muito grande em retratar um histórico sobre o gerenciamento de resíduos sólidos, pois, de acordo com Santiago e Pugliesi (2016), a falta de documentação desta gestão dificulta traçar este panorama. Os principais relatos que se têm a respeito são das cidades de São Paulo, com a obra de Caodaglio e Cytryniwicz (2012) e do Rio de Janeiro, com Eigenheer (2009).

No século XIX, no Rio de Janeiro, os RSU gerados eram descartados em ruas e praias afastadas da área urbana (EIGENHEER, 2009), assim como no mundo todo a disposição sempre ocorreu distante dos centros populacionais. Os tigres, que era a denominação que os escravos recebiam naquela época, eram os responsáveis por esta atividade de descarte. Cabe ressaltar que aqui também, assim como no mundo, este tipo de serviço era realizado pelos marginalizados da sociedade.

Segundo Eigenheer (2009), ainda no século XIX, houve uma tentativa por parte da prefeitura do Rio de Janeiro em sistematizar a gestão de resíduos, com um padrão de recolhimento e disposição final específica. O mesmo autor

afirma que no ano de 1864, com a instalação de um sistema de coleta de esgoto na cidade, foi possível fazer a distinção entre o que era esgoto e o que era resíduo sólido. Posteriormente, no ano de 1876, houve a contratação de empresas privadas para a prestação de serviço de limpeza urbana na cidade (SANTIAGO; PUGLIESI, 2016).

Na cidade de São Paulo, em 1869, segundo Caodaglio e Cytryniwicz (2012), foi implantado o serviço de limpeza urbana regular no município de São Paulo, sendo o custo por este serviço incorporado ao orçamento municipal. Já em 1892, segundo Santiago e Pugliesi (2016), a prefeitura passou a contratar empresas privadas para o serviço de limpeza da cidade.

O primeiro registro de incineração na cidade de São Paulo é datado de 1893, influenciado por países da Europa e dos Estados Unidos. Porém, esta opção para disposição final dos resíduos sólidos não foi viável para o município, tendo em vista o grande volume de resíduos produzidos, a lenta velocidade da queima em relação à dimensão da produção e o custo elevado, tanto de implantação como de manutenção, deste sistema (SANTIAGO; PUGLIESI, 2016).

A Tabela 1, mostrada a seguir, apresenta a disposição final dos resíduos sólidos de São Paulo no começo do século XX, em que os lixões era a forma de descarte mais utilizada na época.

Tabela 1 – Destino dos resíduos sólidos de São Paulo em 1914

Destinação	1914
Lixões	65,5%
Chacareiros (adubo)	23,2%
Incineração	10,6%
Indústrias (trapos e papéis)	0,7%

Fonte: Caodaglio e Cytryniwicz (2012)

De acordo com Caodaglio e Cytryniwicz (2012), no período de 1946 a 1974, em São Paulo, os lixões eram ainda a disposição final mais utilizada. Eles eram localizados em bairros afastados da cidade, nas margens de rodovias, em vazios urbanos e principalmente nas várzeas dos rios – somente o rio Tietê possuía em sua várzea cinco lixões. O descaso com a destinação final, conforme já visto anteriormente, não acontecia somente no Brasil, muitos países desenvolvidos ainda não tinham também esta preocupação.

Ainda na cidade de São Paulo, foi somente na década de 1970 que começou-se a se preocupar com a vida útil dos locais em que os rejeitos eram dispostos, então surgiram as primeiras usinas de compostagem e a introdução do conceito de aterros sanitários. O primeiro aterro sanitário, foi implantado em 1974, ainda com técnicas rudimentares para a impermeabilização e drenagem dos gases e do chorume (CAODAGLIO; CYTRYNIWICZ, 2012).

Em 1968, no Estado de São Paulo, foi criada a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), com a denominação inicial de Centro Tecnológico de Saneamento Básico. Esta agência é destaque pelo seu pioneirismo e importância nacional, para atender o estado no quesito poluição, incluindo a poluição dos solos. Além desta, outras instituições nacionais surgiram na década de 1970 para atuar na área de resíduos, como Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública (ABRELPE) e a Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública (ABLP) (CAODAGLIO; CYTRYNIWICZ, 2012).

O Estado de São Paulo merece um destaque nas questões de RSU por ser o estado mais populoso e conseqüentemente gerar uma grande quantidade destes resíduos. De acordo com o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos de 2016 (CETESB, 2017), no decorrer dos últimos 20 anos houve um avanço muito grande com relação aos locais de descarte de RSU, destacando-se o ano de 2016 em que houve uma intensificação nas atividades de fiscalização para a adequação dos aterros avaliados com condições inadequadas.

Esses avanços são frutos da Lei Estadual nº 12.300 de 2006 – Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS), que proíbe as formas inadequadas de disposição final de resíduos sólidos (SÃO PAULO, 2006); bem como a ratificação feita pela Lei Federal nº 12.305 de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que determina o fechamento dos lixões, imputando penalidades para os municípios que não o fizessem até 2014. Apesar destas legislações serem recentes, a Lei Federal nº 6.938 de 1981 – Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) já previa o fim deste tipo de disposição ao abordar a “disposição inadequada de resíduos” (BRASIL, 1981).

Além da questão da disposição final de resíduos sólidos (RS), a PERS e a PNRS estabeleceram instrumentos importantes para a gestão adequada dos RS.

A PERS instituiu vários princípios, diretrizes e objetivos para a gestão integrada e compartilhada dos RS, integrando o Poder Público, a iniciativa privada e os demais segmentos da sociedade civil, para a prevenção e a contenção da poluição, o reestabelecimento do meio ambiente, o uso consciente dos recursos naturais e à melhoria da saúde pública no Estado de São Paulo.

A PNRS também trouxe grandes avanços para o setor. Instaurou, em âmbito nacional, o conceito de gestão integrada de resíduos sólidos, sendo entendido como um

[...] conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável; [...] (BRASIL, 2010, p. 11)

Além disto, a PNRS trata de assuntos como a logística reversa, os princípios de prevenção, precaução, redução, reutilização e reciclagem, a Política incorporando conceitos da “economia circular”. Ela também introduz o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, garantindo que todos da cadeia têm o dever de reduzir os impactos causados decorrentes do ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010).

Apesar da PNRS e da PERS, terem contribuído ao trazerem definições, objetivos, princípios, diretrizes, instrumentos, planos e proibições na tentativa de uniformizar e regularizar a gestão dos resíduos sólidos em geral (ANDRADE; FERREIRA, 2011), segundo Berticelli, Pandolfo e Korf (2016), ainda falta colocar em prática os critérios estabelecidos por elas, pois somente as disposições por lei, não proporcionam o avanço no setor.

2.2 Aspectos conceituais e de gestão

O termo “lixo” passou a ser substituído por “resíduos sólidos” (RS), devido a mudanças de paradigma de que os resíduos sólidos não representam somente rejeitos ou subprodutos de uma produção sem valor agregado, presentes no modelo de “economia linear” (fabricar, consumir e descartar), mas

sim, são produtos com valor econômico, que devem ser reinseridos na sociedade a fim de causar o menor impacto possível sobre o meio ambiente (DEMAJOROVIC, 1995). Conforme já apontado anteriormente, esta mudança de percepção, possui relação com o princípio da “economia circular”, em que o intuito é o de reduzir o consumo de recursos naturais finitos e promover o reaproveitamento destes materiais, minimizando o volume de resíduos a serem encaminhados para os aterros sanitários, com base em práticas de reciclagem, análise do ciclo de vida do produto, logística reversa, simbiose industrial, dentre outras (MACARTHUR, 2013).

Com base neste princípio, a PNRS diferencia o conceito de resíduos do de rejeitos, sendo o primeiro aquele ainda passível de reutilização e o segundo como os restos que já não podem mais ser reaproveitados de nenhuma outra maneira.

XV – rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

XVI – resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010, p. 11).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) já definia os resíduos sólidos, na NBR 10.004/2004, como:

Aqueles resíduos nos estados sólidos e semissólidos, que resultam de atividades da comunidade, de origem: industrial, doméstica, de serviços de saúde, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpo d’água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004, p. 1).

Além da definição, a NBR 10.004/2004 também classifica os resíduos sólidos (RS) quanto aos seus riscos potenciais de contaminação do meio ambiente. Outra classificação existente é a prevista na PNRS, que os classificam quanto à sua origem. O Quadro 1 ilustra a classificação dos RS de acordo com

os riscos potenciais de contaminação do meio ambiente e o Quadro 2 apresenta a classificação quanto à origem dos RS.

Quadro 1 – Classificação dos RS quanto aos riscos de contaminação do meio ambiente

Classe I Perigosos	Resíduos Classe II A Não inertes	Resíduos Classe II B Inertes
Aqueles que apresentam características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, podendo apresentar riscos à saúde pública e apresentarem efeitos adversos ao meio ambiente, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.	Resíduos potencialmente biodegradáveis ou combustíveis.	Resíduos considerados inertes e não combustíveis.

Fonte: adaptado pela autora com base na NBR 10004 (ABNT, 2004)

Quadro 2 – Classificação dos RS quanto à origem

Classificação		Enquadramento
a	Resíduos Domiciliares	Originários de atividades domésticas em residências urbanas.
b	Resíduos de Limpeza Urbana	Originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.
c	Resíduos Sólidos Urbanos	Englobados nas alíneas a e b
d	Resíduos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços	Gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas b, e, g, h e j
e	Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	Gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea c.
f	Resíduos Industriais	Gerados nos processos produtivos e instalações industriais.
g	Resíduos de Serviço de Saúde	Gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS).
h	Resíduos da Construção Civil	Gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis.
i	Resíduos Agrossilvopastoris	Gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades.
j	Resíduos de Serviços de Transportes	Originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.
k	Resíduos de Mineração	Gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

Fonte: adaptado pela autora com base em BRASIL (2010)

Uma das categorias dos RS, proposta pela PNRS, é o resíduo sólido urbano (RSU), vide Quadro 2, que pode ser entendido como aquele proveniente de resíduos domiciliares conjuntamente com os resíduos proveniente de resíduos de limpeza urbana (BRASIL, 2010) e que será objeto de estudo deste trabalho.

Além da classificação, a Lei 12.305 de 2010 – PNRS define o gerenciamento dos RS, como o:

[...] conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta lei (BRASIL, 2010, p. 10).

Para o gerenciamento dos RSU, as etapas seguem a ideia proposta acima, pela PNRS. A primeira e a segunda etapa, correspondem a fase de coleta e transporte, que acontecem quase que simultaneamente, uma vez que é realizada a retirada e o deslocamento dos RSU para uma área de transbordo, tratamento, destinação final ou ainda para a disposição final. O sistema de coleta pode ser realizado de porta em porta ou por meio de pontos de coleta. Além disto, essas operações podem ser realizadas de maneira convencional, na qual os resíduos são misturados na fonte, então o destino dos RSU é o mesmo, ou de forma seletiva, que há uma segregação prévia por parte da população e os RSU são encaminhados a destinos diferentes.

De acordo com dados apurados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento no ano de 2016 (SNIS, 2018a), somente 1.215 municípios brasileiros dos 3.670 oferecem o serviço de coleta seletiva, que representa apenas 33,1% deste universo e 21,8% quando computado a parcela de municípios que não informaram os dados.

A separação mais comum de coleta seletiva é entre materiais passíveis de serem reciclados e os não-recicláveis, entretanto, há separações diversas em outras cidades, como é o caso de Chapadão do Céu, em Goiás (GALBIATI, 2004).

Neste município, a separação ocorre de maneira diversa da maioria das cidades brasileiras, conforme aponta Galbiati (2004), pois nele a segregação dos RSU é realizada em três categorias: orgânicos, recicláveis e rejeitos. O

material reciclável é transportado até um barracão onde são armazenados para sequente triagem, a parcela orgânica é encaminhada ao pátio de compostagem para posterior produção de composto orgânico e o rejeito é encaminhado já para a disposição final, pois não há mais nenhuma forma de reaproveitá-lo.

Após as etapas de coleta e transporte, quando necessário, os RSU podem ser levados para estações de transbordo, em que ficarão armazenados por um determinado tempo, até que siga para as próximas etapas deste ciclo. Normalmente, a etapa de transbordo é utilizada quando as distâncias a serem percorridas (entre a coleta e o tratamento ou a disposição final, a depender do caso) são grandes. Como por exemplo, no caso de um município que disponha o seu resíduo em um aterro sanitário localizado em outra região.

Os RSU seguem então para a etapa de tratamento e destinação final, quando a recuperação puder ser realizada “por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis” (BRASIL, 2010, p. 11). De acordo com Schalch *et al.* (2002) e Zanta e Ferreira (2003), os tratamentos mais comuns que podem ser realizados são: (a) a reciclagem, que será explanada de maneira mais profunda na seção 2.4, (b) a reutilização, que utiliza os resíduos de maneira direta como produto, como por exemplo, no caso de embalagens em que é realizado um procedimento de limpeza e esterilização para posterior uso, (c) a recuperação, em que é extraído componentes do resíduo, como por exemplo, o uso de peças de eletrodomésticos descartados, (d) a compostagem, que após um processo de conversão aeróbia da matéria orgânica, obtêm-se um composto atuante como condicionador de solo, (e) a digestão anaeróbia, que estabiliza a matéria orgânica e produz biogás, constituído principalmente por dióxido de carbono e gás metano, e por fim, (f) a incineração, que consiste na combustão controlada por meio de equipamentos denominados incineradores.

Após todas as formas de tratamento e destinação final ambientalmente adequada, os resíduos que não puderam ser reutilizados, denominados agora como rejeito, são conduzidos para a disposição final, última etapa.

Segundo a PNRS, a única forma correta de disposição final que evita danos à saúde pública, à segurança e ao meio ambiente é a utilização de aterros sanitários licenciados (BRASIL, 2010). Os aterros sanitários são frutos de obra de engenharia, provido de critérios científicos e técnicos que, segundo Zanta e

Ferreira (2003), levam em conta os quesitos ambientais necessários e as potencialidades locais.

De acordo com a norma NBR 8419 (ABNT, 1992), o aterro sanitário pode ser definido como uma:

Técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho ou a intervalos menores se for necessário (ABNT, 1992).

Entretanto, cabe ressaltar, que muitos municípios brasileiros ainda não dispõem os seus rejeitos de uma forma ambientalmente segura, apesar da PNRS assim exigir. É comum ainda o uso de lixões e aterros controlados, pois as metas para eliminação destes pela PNRS foi postergada.

O primeiro é a forma mais rudimentar existente, em que o resíduo é exposto diretamente ao solo, sem nenhum tipo de proteção prévia. Esta forma de disposição é a que possui os maiores impactos, tanto sob o ponto de vista sanitário, como o de degradação ambiental, pois pode gerar poluição no solo, na água e no ar, afetando a saúde pública.

Já o aterro controlado é visto como um “lixão melhorado”, pois neste caso há o recobrimento de terra de maneira frequente. Há casos, mas não tão comuns, em que os aterros controlados possuem mantas para impedir a infiltração do chorume no solo e consequentemente no lençol freático, mas o mesmo não é eficiente quanto a isto, uma vez que não possui os dutos coletores de chorume para encaminhá-lo ao tratamento adequado.

A responsabilidade de gerenciar os RSU, de forma ambientalmente segura, é da administração pública municipal, conforme apontado pela NBR 10004 (ABNT, 2004) e homologado pela PNRS (BRASIL, 2010). Entretanto, o serviço se dá de maneira diversa em todo o país, pois enquanto alguns municípios preferem manter a atuação deste serviço sob o controle da gestão pública municipal, outros preferem terceirizar esta tarefa¹. Segundo Santiago e

¹ A área operacional pode ser realizada pelo poder público de maneira direta ou indireta, no entanto, o poder público não pode se isentar de exercer o controle sobre o serviço terceirizado. Sendo assim, a gestão pública não será a executora, mas deverá atuar na fiscalização.

Pugliesi (2016), isto se deve a sua grande extensão de terras e a diferença socioeconômica, cultural e até mesmo climática entre as diversas regiões do país.

O fato é que cada município deve desenvolver o seu próprio sistema de gerenciamento, dependendo do seu contexto, que inclui questões econômicas, arranjos institucionais, sistema de tratamento e disposição final possível para aquela região, dentre outros aspectos que levam em conta a realidade daquele local. O insucesso da gestão de muitos municípios se deve à importação de um modelo incabível para aquela localidade. Sendo assim, é necessário adaptar o modelo de gerenciamento, apoiado nas políticas públicas municipais e em estudos de viabilidade econômica, envolvendo toda a sociedade (MCDUGALL *et al.*, 2001; FADE, 2014; BERTICELLI; PANDOLFO; KORF, 2016).

É importante salientar que o fato da responsabilidade pela gestão dos RSU ser da administração municipal, dificulta um bom gerenciamento, pois a maioria dos municípios, principalmente os de pequeno porte, apresentam adversidades, como a falta de autonomia, a escassez de recursos, a irregularidade de vontade política e a carência de conhecimento técnico (BERTICELLI; PANDOLFO; KORF, 2016; SANTIAGO; PUGLIESI, 2016).

No Brasil, o repasse de verbas para esta finalidade não possui um planejamento estratégico de aplicação de recursos, pois falta uma definição clara das responsabilidades dos municípios, dos Estados, do Distrito Federal e da União. Desta forma, é preciso um consistente planejamento dos recursos e a melhoria na governança para que os modelos sejam estendidos a todas as regiões do país (BERTICELLI; PANDOLFO; KORF, 2016).

Uma das alternativas para que as prefeituras consigam recursos próprios para os serviços de RSU é a arrecadação separada deste serviço por meio de taxas repassadas aos munícipes, assim como já ocorre com a cobrança pela coleta e tratamento da água e esgoto. Este procedimento é assegurado pela PNRS, que em seu artigo 7, inciso X, propõe que como forma de garantir a sustentabilidade operacional e financeira dos serviços prestados pode-se aderir a mecanismos gerenciais e econômicos (BRASIL, 2010).

Araraquara, cidade localizada no interior do Estado de São Paulo, é um exemplo de sucesso pela cobrança deste tipo de serviço. De acordo com

Leite e Santos (2017), o Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Araraquara (DAEE Araraquara), que é responsável pelo serviço de saneamento neste município, correlaciona o consumo mensal de água com a produção de resíduos nos domicílios para gerar uma taxa para o pagamento do serviço de RSU. Pelo fato do descrédito da política brasileira entre os cidadãos, esta cobrança gerou impopularidade pela população local (e ainda permanece causando discussões), entretanto, é imprescindível que este assunto seja introduzido em debates sérios, com transparência e afinco, pois pode ser uma saída para os municípios solucionarem um problema de relevância, que a cada dia fica mais caro de ser gerenciado.

Outro possível desfecho para este problema, oferecido pela PNRS, é a regionalização da disposição final dos RSU. Já existem casos no Brasil em que a regionalização e a formação de consórcios municipais têm dado certo, como por exemplo, o Consórcio Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos – CIGREs, composto por trinta municípios do noroeste do Rio Grande do Sul. Este consórcio, segundo Calderan (2013), auxilia o desenvolvimento da microrregião, pois auxilia na prestação de serviços e traz vantagens econômicas, administrativas e ambientais aos municípios.

Além dos custos do manejo dos RSU serem altos, há também o problema da irregularidade política, em que as ações realizadas pelas gestões anteriores não possuem continuidade, por conta de disputas políticas entre grupos distintos de governo.

É importante chamar atenção pelo fato que a maioria das prefeituras operam, segundo Andrade e Ferreira (2011), sem política definida para o gerenciamento dos RSU. Esta omissão e descaso acarretam impactos na qualidade de vida da população e no meio ambiente.

Grippi (2001) explana a questão da carência de conhecimento técnico em muitas secretarias municipais de meio ambiente, que se utilizam de critérios políticos para inserir funcionários ao invés de priorizar bons técnicos.

Além destes problemas na gestão urbana dos RSU, deve-se destacar a baixa participação da população em separar os resíduos para correta destinação a fim de minimizar os impactos ambientais. Segundo dados de uma pesquisa Ibope, encomendada em maio de 2018, que contou com 1.816 pessoas entrevistadas em todos os estados brasileiros e no Distrito Federal e com um

nível de confiabilidade de 95% e margem de erro de 3 pontos para mais ou para menos, somente um em cada quatro brasileiros separam o lixo corretamente em sua residência (GAMA, 2018). Este dado é ratificado pelo Panorama da Abrelpe (2018), em que 75% dos brasileiros disseram não separar os resíduos em seus domicílios

Segundo ainda a pesquisa do Ibope, apontada por Gama (2018), o brasileiro ainda carece de conhecimento sobre a coleta e a reciclagem, pois faltam informações para promover ações efetivas. Somente 35% dos entrevistados dizem ser fácil encontrar informações sobre como participar da coleta seletiva em sua respectiva cidade. E de acordo com a Abrelpe (2018), menos da metade da população sabe que o alumínio, o papel e a PET são materiais recicláveis.

Apesar dos fatores que dificultam um bom gerenciamento de RSU, existem modelos de gestão positivos em algumas cidades do Brasil. Berticelli, Pandolfo e Korf (2016) citam exemplos de municípios do Sul do Brasil que são modelos de gestão de RSU, como Caxias do Sul/RS, Londrina/PR e Tibagi/PR. Estes casos de sucesso se devem, principalmente, pela participação ativa da população, em que as políticas públicas da coleta seletiva têm profundo impacto sobre o conhecimento e os hábitos da população, além de outras formas que as prefeituras encontraram de incentivar a população a participar da coleta, como por exemplo, a troca de resíduos recicláveis por alimentos frescos em Caxias do Sul/RS.

Assim, para alcançar o desenvolvimento sustentável, um dos princípios da Agenda 21 Global², Calderoni (1997) afirma que uma das alternativas imprescindíveis é o adequado gerenciamento dos resíduos, visto que este propicia saneamento ambiental, minimizando a poluição do solo, subsolo, água e ar, e poupa os recursos naturais, como matéria-prima, água e energia.

² Instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, assinado em 14 de junho de 1992, no Rio de Janeiro, por 179 países.

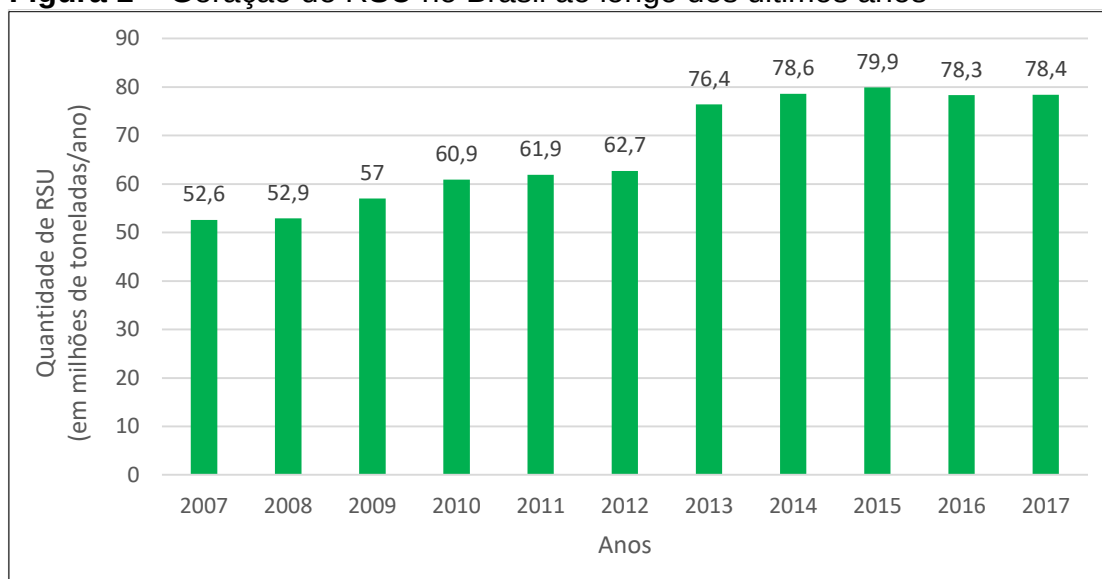
2.3 Panorama de consumo e gerenciamento no Brasil

Segundo dados da última Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (IBGE, 2010a), realizada em 2008, aproximadamente 183.488 toneladas de RSU foram coletados diariamente em todo o Brasil.

Os Panoramas dos Resíduos Sólidos no Brasil realizado pela Abrelpe (2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018), confirmam o aumento crescente na geração de RSU no Brasil ao longo dos últimos anos, conforme aponta a Figura 1.

A Figura 1 não permite que sejam feitas comparações na geração de resíduos ao longo dos anos, pois de acordo com Franceschi *et al.* (2017) os dados do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil carecem de consistência metodológica, pois a metodologia utilizada é frequentemente alterada pela ABRELPE. Entretanto, a apresentação dos dados da ABRELPE neste trabalho tem como propósito, exclusivamente, servir de complementação aos dados oficiais.

Figura 1 – Geração de RSU no Brasil ao longo dos últimos anos



Fonte: elaborado pela autora com base na ABRELPE (2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018)

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2018a)³, apresenta a massa coletada de RSU *per capita* nas regiões brasileiras, segundo apontado na Tabela 2, a seguir.

³ Os dados do SNIS são levantados por meio do preenchimento de questionários de coleta de dados pelas municipalidades. Devido a isto, este sistema pode apresentar dados imprecisos (FRANCESCHI *et al.*, 2017).

Tabela 2 – Massa coletada de RSU *per capita* em 2016, segundo região geográfica

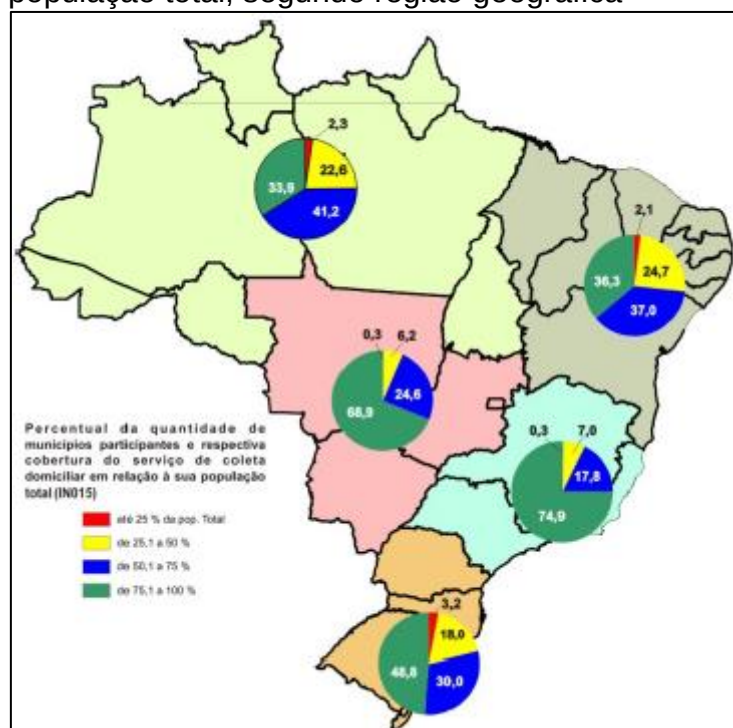
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Brasil
Indicador médio (kg/hab./dia)	0,99	1,10	0,90	0,81	0,93	0,94

Fonte: elaborado pela autora com base no SNIS (2018a)⁴

Segundo a Tabela 2, nota-se que as regiões mais desenvolvidas economicamente no país - Sul e Sudeste – são as que apresentam os menores valores *per capita*.

Com relação a taxa de cobertura do serviço de coleta em relação à população total, a mesma diminuiu de 92,7%, no ano de 2015, para 91,5%, no ano de 2016 (SNIS, 2018a). A Figura 2 ilustra esta taxa do ano de 2016 de acordo com as regiões geográficas do Brasil.

Figura 2 – Taxas de cobertura do serviço de coleta domiciliar em relação à sua população total, segundo região geográfica



Fonte: SNIS (2018a)

⁴ Neste diagnóstico, os dados correspondem a 63,5% dos municípios brasileiros (SNIS, 2018a).

Com relação à coleta seletiva dos RSU, os índices continuam estagnados. No ano de 2016, a taxa de municípios com coleta seletiva foi de 21,8%, enquanto os sem este tipo de coleta foi de 44,1%, considerando ainda que 34,1% dos municípios não informaram sobre esta taxa (SNIS, 2018a). A Tabela 3 ilustra a porcentagem de municípios com coleta seletiva, de acordo com a região geográfica.

De acordo com a Tabela 3, vale ressaltar que as regiões Sul e Sudeste também se destacam com relação a participação dos municípios com coleta seletiva.

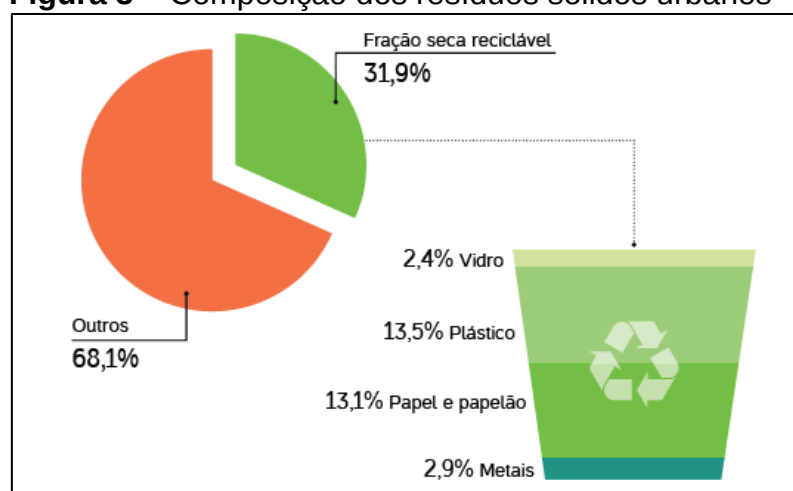
Tabela 3 – Abrangência dos municípios com coleta seletiva no ano de 2016, segundo região geográfica

Norte	5,9%
Nordeste	7,8%
Sudeste	42,5%
Sul	52,1%
Centro-Oeste	22,8%

Fonte: Adaptado de SNIS (2018a)

Houve também uma modificação na composição gravimétrica dos RSU com o desenvolvimento de novos produtos, como por exemplo, uma maior quantidade de plástico presente nos resíduos proveniente de embalagens de produtos. A Figura 3 apresenta a composição atual dos RSU.

Figura 3 – Composição dos resíduos sólidos urbanos



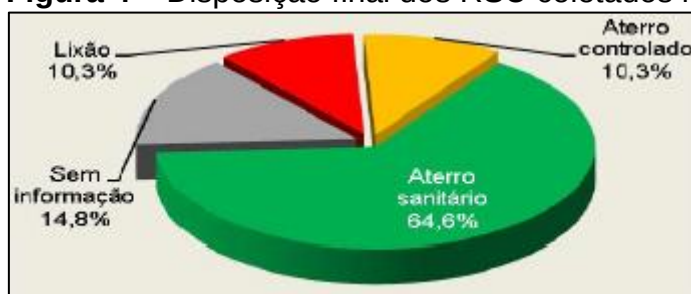
Fonte: CEMPRE (2016).

A transformação da composição gravimétrica ao longo dos anos pode ser vista de forma negativa e positiva. Negativa no tocante degradabilidade do

material, mas positiva com relação ao reaproveitamento desses materiais por meio de processos de reciclagem.

Os sistemas de destinação final apresentam-se sobrecarregados pelo fato da ausência, de um modo geral, de iniciativas para o aproveitamento e recuperação do material orgânico dos RSU no país. Segundo dados do SNIS (2018a), apresentados na Figura 4, de todo o RSU que vai para a disposição final, cerca de 10,3% ainda se destina em lixões, 10,3% em aterros controlados e 64,6% em aterros sanitários, sendo esta a única forma de disposição final ambientalmente correta, segundo a PNRS.

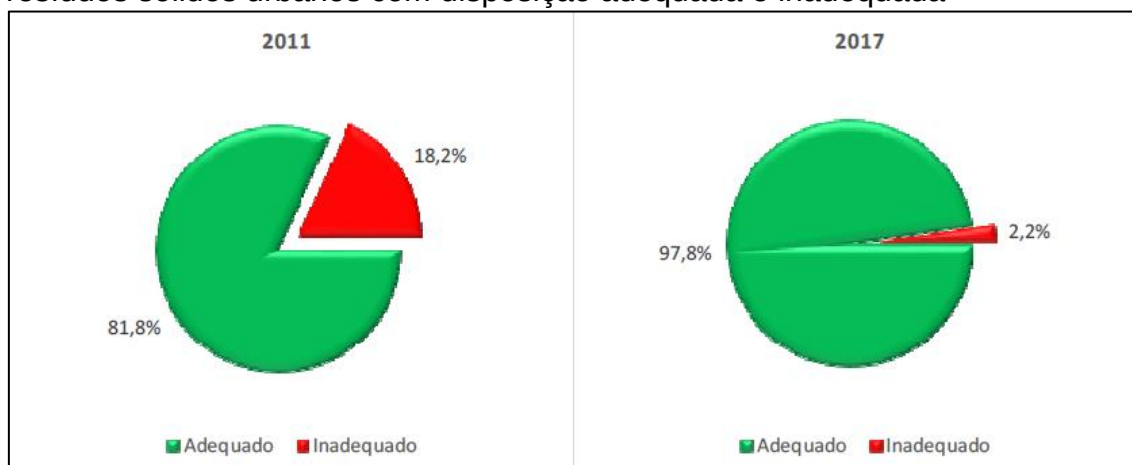
Figura 4 – Disposição final dos RSU coletados no Brasil (%) no ano de 2016⁵



Fonte: SNIS (2018a).

No Estado de São Paulo, houve uma evolução muito grande do ano de 2011 para o ano de 2017, no que diz respeito ao percentual de habitantes atendidos com a disposição final adequada de RSU, conforme indicado pela CETESB (2018) na Figura 5.

Figura 5 – Quantidade percentual de habitantes atendidos por aterros de resíduos sólidos urbanos com disposição adequada e inadequada



Fonte: CETESB (2018).

⁵ A parcela dos municípios “sem informação” representa aqueles que não constam no SNIS – 2016. Cabe salientar que esta parcela, em sua grande maioria, representa municípios de pequeno porte - até 30 mil habitantes (SNIS, 2018a).

Conforme já apontado em tópico anterior, esta evolução se deve a intensificação da fiscalização nos municípios, realizada pela CETESB, a fim de adequar a disposição final de RSU, atendendo a determinação da PNRS.

Apesar das grandes conquistas alcançadas pela PNRS, a mesma ainda carece de aplicações práticas em vários pontos, pois a geração de RSU ainda se mantém em patamares elevados, a reciclagem já não tem mais avanços significativos, a logística reversa ainda não possui grande aderência e o país ainda tem mais de três mil municípios sem a destinação adequada, apesar da proibição existente desde 1981 e do prazo estabelecido pela PNRS ter-se encerrado em 2014, conforme já mencionado em tópico anterior (ABRELPE, 2017). Outro ponto que vale a pena destacar é a recessão da economia que impactou algumas práticas e fez com que diversos pontos retrocedessem.

Se nada for feito o país vai continuar padecendo com os impactos da má gestão de resíduos, que hoje afeta, segundo a ABRELPE (2017), mais de 78 milhões de pessoas.

2.4 Reaproveitamento: a reciclagem

A questão do reaproveitamento de materiais é muito antiga, há um fragmento em A doutrina de Buda (1979), *apud* Eigenheer (2009, p. 47-48, grifo do autor), em que é relatado a seguinte estória:

Certa feita, Syamavati, a rainha consorte do rei Udayana, ofereceu quinhentas peças de roupas a Ananda, que as aceitou com grande satisfação. O rei, tomando conhecimento do ocorrido e suspeitando de alguma desonestidade por parte de Ananda, perguntou- lhe o que iria fazer com estas quinhentas peças de roupas.

§ Ananda respondeu-lhe: “Ó, meu Rei, muitos irmãos estão em farrapos e eu vou distribuir estas roupas entre eles”. Assim estabeleceu-se o seguinte diálogo.

“O que farão com as velhas roupas?”

“Faremos lençóis com elas.”

“O que farão com os velhos lençóis?”

“Faremos fronhas.”

“O que farão com as velhas fronhas?”

“Faremos tapetes com elas.”

“O que farão com os velhos tapetes?”

“Usá-los-emos como toalhas de pés.”

“O que farão com as velhas toalhas de pés?”

“Usá-las-emos como panos de chão.”

“O que farão com os velhos panos de chão?”

“Sua alteza, nós os cortaremos em pedaços, misturá-los-emos com o barro e usaremos esta massa para rebocar as paredes das casas.”

Devemos usar, com cuidado e proveitosamente, todo artigo que a nós for confiado, pois não é “nosso” e nos foi confiado apenas temporariamente.

Neste trecho, pode-se notar que as práticas de reuso já eram utilizadas e que era condenado o desperdício, recorrendo-se à questão religiosa como forma de proibição.

Em vários outros momentos da história também pode-se notar que o reaproveitamento de materiais sempre aconteceu, como por exemplo o uso da matéria orgânica como adubo, o uso das sobras de alimentos para recriar outros pratos (por exemplo a feijoada), o uso de roupas do irmão mais velho pelo irmão mais novo e quando já não era mais possível cortava-se o tecido para sua utilização como pano de chão, dentre outros exemplos rotineiros que foram passados de geração em geração.

Já no mundo contemporâneo, a sociedade está mais voltada ao consumo de materiais descartáveis, fruto de um modelo econômico capitalista que ganhou força após a Revolução Industrial. Neste modelo, à medida que novas necessidades surgem, novas mercadorias são criadas, e para instigar essa substituição, criam-se técnicas como a obsolescência programada em que o consumidor fica obrigado a ter um consumo paulatinamente mais rápido e mais intenso e acaba por gerar uma quantidade maior de lixo, e conseqüentemente, se não bem-disposto, pode levar a uma degradação ambiental.

Conforme Bauman (2007), a sociedade atual é reconhecida por uma “Modernidade Líquida”, período de liquidez, de fluidez e de volatilidade, caracterizado por uma sensação de incertezas e instabilidade, em que nada é para durar, o pensamento é do agora, da efemeridade das ligações por parte dos indivíduos e do culto ao descartável. Nesta lógica, a sociedade desvaloriza a durabilidade das relações e dos objetos, não podendo esperar que os consumidores “jurem lealdade aos objetos que obtém com a intenção de consumir” (BAUMAN, 2008, p. 31). Neste cenário, a “cultura do descartável” permeia a nova sociedade, pois o sentimento de volubilidade, faz com que a durabilidade dos bens seja diminuída, contribuindo para o descarte precoce dos objetos e subsidiando um costume de desperdício.

Porém, a medida que a população do mundo aumenta, o poder aquisitivo das pessoas melhora e, conseqüentemente, o consumo é intensificado, há um aumento na geração de resíduos (PARFITT, 2002), que se não bem gerido, pode gerar poluição do solo, do ar, das águas superficiais e

subterrâneas, problemas de saúde pública devido à proliferação de vetores, geração de maus odores, poluição visual, dentre outros impactos (MUCELIN; BELLINI, 2008). Portanto é imprescindível políticas de gestão de resíduos sólidos para solucionar este problema.

Demajorovic (1996) cita que existem três fases da política de gestão de resíduos sólidos nos países desenvolvidos. A primeira, que prevaleceu até o início da década de 1970, estava relacionada a uma abordagem reativa, em que a preocupação era predominantemente com a disposição final dos resíduos. Já a segunda, do início da década de 1970 até o final da década de 1980, a atenção maior era com relação a recuperação e a reciclagem dos resíduos, enquanto a última, que se inicia no final da década de 1980, previa um comportamento mais preventivo, com ênfase em redução na fonte, para a diminuição do volume de resíduos gerados.

No Brasil, o gerenciamento de resíduos sólidos ainda concentra esforços na primeira e segunda fase, as diretrizes brasileiras no que se referem a minimizar a geração de resíduos na fonte ainda não saíram do papel (LOPES, 2003; SANTIAGO; PUGLIESI, 2016).

Pelo fato da minimização na fonte ainda não ser uma prática comum no Brasil, e devido as técnicas aplicadas para a disposição final de resíduos já terem sido tratadas em subtópicos anteriores, o enfoque deste item será na técnica de recuperação dos resíduos, denominada reciclagem.

Segundo a PNRS, a reciclagem pode ser considerada como um “processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos [...]” (BRASIL, 2010, p. 11).

Para que o processo de reciclagem dos RSU aconteça, é primordial que a coleta seletiva no município ocorra com eficiência, de forma que o consumidor acondicione e disponibilize adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados. A Figura 6 apresenta as etapas da coleta seletiva de RSU para o sucesso do processo de reciclagem.

A principal vantagem desta prática está relacionada ao aumento na vida útil dos aterros sanitários, uma vez que com a reinserção deste material na sociedade, é minimizado o envio de materiais para o descarte. Além disto, outros

benefícios também são gerados, conforme apontam Calderoni (1997), Bringhenti (2004), Brasil (2011) e Barros (2012): a manutenção das características originais dos materiais recicláveis, que representa a sua valorização; a economia no consumo de energia, matéria-prima e recursos hídricos; o desenvolvimento de produtos; a geração de emprego e renda; a redução nos custos de controle ambiental; o estímulo a concorrência; a melhora na limpeza das cidades e da qualidade de vida da população; a preservação de recursos naturais e insumos, pela redução do desperdício; e por fim, a formação de uma consciência ambiental.

Figura 6 – Etapas da coleta seletiva de RSU



Fonte: adaptado de CEMPRE (2014).

Entretanto, apesar das vantagens, este processo possui alguns inconvenientes, como por exemplo, o volume dos resíduos disponíveis para o processamento, a proximidade da instalação de reprocessamento, o espaço

para a estocagem do resíduo no ponto de geração ou fora do local de origem, a existência de demanda por produtos reciclados e os custos, tanto para realizar a coleta diferenciada, como para alterar o processo tecnológico para o beneficiamento do material no processo industrial (por isso para algumas indústrias é mais barato produzir materiais utilizando a matéria-prima virgem do que reciclar). Além disto, é necessário a participação ativa da população, que é um dos fatores imprescindíveis para o sucesso da reciclagem (BIDONE; POVINELLI, 1999; SCHALCH *et al.*, 2002; BRASIL, 2011).

De acordo com a PNRS, a reciclagem deve ser implementada como uma das ações prioritárias na gestão de resíduos, sendo a logística reversa o instrumento utilizado para viabilizá-la, pois visa a coleta e restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos.

O Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE, 2016) esclarece que os sistemas de logística reversa são implantados mediante instrumentos jurídicos contratuais, como regulamentos expedidos pelo Poder Público, termos de compromisso ou acordos setoriais. Este último, tornou-se o melhor caminho. Então, em 2012, foi publicado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), a convocação para o acordo setorial, por meio do edital 02/2012, direcionado à logística reversa de embalagens em geral (que compõem a fração seca dos RSU). É importante salientar que as cooperativas de reciclagem têm um papel fundamental na logística reversa, pois na maioria dos municípios são elas as principais responsáveis por realizar o canal reverso dos resíduos para os fabricantes (SANTOS, 2012).

Apesar da temática reciclagem ser um assunto que já vêm sendo abordado há alguns anos, o mesmo ainda carece de desenvolvimento. É necessário um esforço por parte das indústrias em desenvolver embalagens que utilizem o menor volume de material possível para um mesmo produto, além de políticas públicas que visem a conscientização da sociedade com relação à responsabilidade pelos resíduos, de maneira a provocar a mudança de hábito, incentivando o consumo de produtos que utilizem a menor quantidade de embalagens (para a redução na quantidade de resíduos gerados) e o descarte correto dos resíduos.

2.5 A coleta seletiva

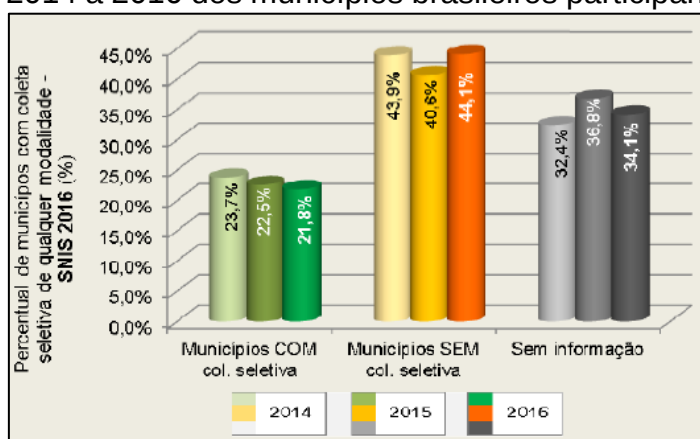
Um dos instrumentos de gerenciamento dos RSU proposto pela PNRS é a coleta seletiva, que é uma prática que se inicia na fonte geradora com a segregação dos materiais de acordo com sua composição (orgânicos ou inorgânicos), passa pela etapa de coleta, e é encaminhado à central de triagem em que os materiais novamente serão segregados, com uma separação mais rigorosa, para que os materiais que ainda possuem valor de mercado possam ser recuperados e reinseridos na cadeia produtiva, ampliando seu ciclo de vida (BRINGHETI, 2004; BRASIL, 2010; BARROS, 2012). Para Galvão Júnior (1994), as usinas de triagem e compostagem são centros de separação das frações orgânicas e inorgânicas dos RSU, operacionalizados em maior ou menor escala por equipamentos eletromecânicos.

Segundo Santiago e Pugliesi (2016), as primeiras tentativas para inserir a coleta seletiva ocorreram na década de 1980 em Niterói, no Rio de Janeiro, e na Vila Mariana, em São Paulo. Entretanto, o primeiro município a instituir a coleta seletiva no país foi Curitiba em 1988.

Atualmente, de acordo com dados apurados pelo SNIS (2018a), de cada três municípios brasileiros, pouco mais de um oferece a coleta seletiva. A quantidade de municípios que oferecem este tipo de serviço, segundo ainda a mesma fonte, vem caindo pelo segundo ano consecutivo, em um movimento contrário ao proposto pela PNRS.

A Figura 7, apresenta a evolução das últimas três pesquisas analisadas pelo SNIS.

Figura 7 – Evolução do índice de ocorrência do serviço de coleta seletiva de 2014 à 2016 dos municípios brasileiros participantes do SNIS – 2014/2015/2016



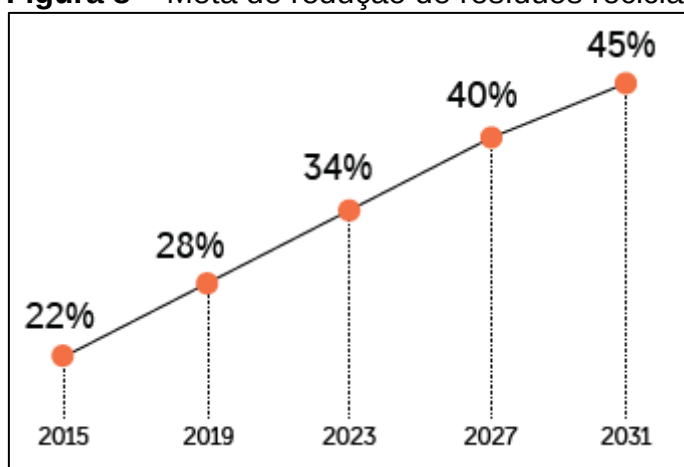
Fonte: SNIS (2018a)

Apesar da Figura 7 apontar que a maioria dos municípios não contemplam a coleta seletiva, reconhece-se que dentro do percentual dos municípios “sem informação”, deva haver os que a pratiquem. Mas, como já alertado anteriormente, os dados apontados nas pesquisas da ABRELPE, do IBGE e do CEMPRE muitas vezes são discrepantes, contudo, ainda assim, constata-se que a participação da coleta seletiva nos municípios não é uma realidade da maioria deles, situação, esta, preocupante (SNIS, 2018a).

Barros (2012) afirma que apesar da coleta seletiva no Brasil estar sendo implementada desde a década de 1980, a mesma vem se efetivando de maneira muito lenta. O panorama apresentado acima ratifica esta consideração do autor.

Foi estabelecida uma meta pelo governo brasileiro para a implantação progressiva do sistema de logística reversa, ajustadas às metas do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, conforme mostra a Figura 8.

Figura 8 – Meta de redução de resíduos recicláveis secos dispostos em aterro

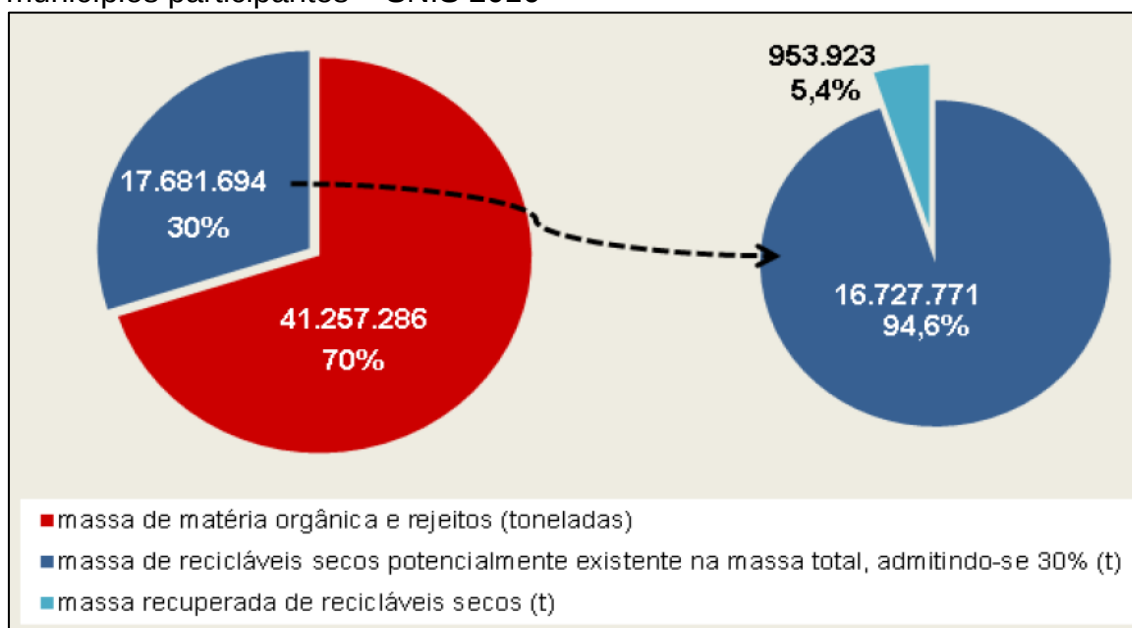


Fonte: CEMPRE (2016) adaptado do MMA (2012)

Apesar desta tentativa, os resultados demonstram um estágio bastante primário da reciclagem no Brasil. A Figura 9 retrata a porção de RSU que realmente são recuperados pelos municípios participantes do SNIS em 2016.

Conforme apresentado na Figura 9, estima-se que 30% seja a fração de materiais recicláveis do total de RSU. Destes, somente 5,4% realmente são recuperáveis, como o plástico, o papel, o vidro e o metal (SNIS, 2018a).

Figura 9 – Estimativa da massa efetiva e recuperada de recicláveis dos municípios participantes – SNIS 2016



Fonte: SNIS (2018a).

É comum que grande parte dos resíduos após passar pelas etapas de coleta e triagem e serem classificados como materiais passíveis de serem reciclados, não são aproveitados pela indústria e acabam por ser dispostos em aterros sanitários, aterros controlados ou até mesmo em lixões. Segundo Bimbati (2017), alguns dos fatores para o insucesso da reciclagem destes materiais são atributos econômicos, como o preço dos materiais, pagamento, poder e frequência de comercialização, custo, incentivos tributários e viabilidade econômica.

Apesar dos fatores econômicos envolvidos no processo e o poder de recuperação dos resíduos interferir para a reciclabilidade dos mesmos, a prática da coleta seletiva ainda é vantajosa. Para Monteiro *et al.* (2001), a coleta seletiva realizada por cooperativas de catadores gera emprego e renda, resgata a cidadania dos catadores e garante um melhor sistema de limpeza urbana da cidade.

Por outro lado, existem muitos casos de insucesso entre as cooperativas de reciclagem no Brasil. Em um estudo, de Grimberg e Blauth (1998), em que foram examinados cem casos de coleta seletiva no Brasil somente vinte obtiveram sucesso, sendo que os casos de fracasso, segundo os autores, se devem principalmente pelo mal planejamento dos programas de coleta seletiva. Já para Lelis e Pereira Neto (2001), baseados no método

desenvolvido pelo Laboratório de Engenharia Sanitária e Ambiental (LESA) da Universidade Federal de Viçosa (UFV), em que elaboram-se mais de 450 projetos de unidades de triagem e compostagem para o tratamento do lixo urbano para municípios de pequeno porte, o principal fator de insucesso de algumas unidades de tratamento de RSU é a falta de mobilização da comunidade para a segregação de resíduos e a entrega ao serviço público de coleta seletiva.

Bringhenti (2004), acredita que não existe somente um fator para o fracasso destes programas, mas sim vários aspectos que contribuem para este infortúnio, como, a descontinuidade política e administrativa, as limitações financeiras e orçamentos inadequados, as tarifas/taxas desatualizadas, as arrecadações insuficientes, os recursos humanos com baixa capacitação técnica e a baixa participação social na coleta seletiva.

Besen e Ribeiro (2008) chamam a atenção para um outro fator importante: a resistência por parte dos “catadores autônomos” em trabalhar nos moldes estabelecidos de associações ou cooperativas. Este fator gera dois problemas, o primeiro é a falta de mão de obra dentro das cooperativas/associações, uma vez que os catadores preferem atuar de forma isolada e, o segundo, diz respeito ao fato destes catadores recolherem o material de maior valor agregado antes que eles cheguem à cooperativa/associação, criando um agravante para estas instituições que precisam arcar com as despesas, assim como qualquer outra empresa.

Apresentados os possíveis fatores de insucesso dos programas de coleta seletiva, se evidenciará o item que diz respeito à participação da população quanto ao seu comportamento de geração e descarte dos RSU. Segundo Bringhenti e Gunther (2011) os fatores que mais dificultam a participação social na coleta seletiva são a falta de divulgação dos resultados da coleta, o descrédito oriundo das ações relativas ao poder público, a falta de espaço nas residências para armazenar os resíduos recicláveis e próprio desinteresse da população.

Sobre este último aspecto, Andrade e Ferreira (2011), discutem a falta de comprometimento da sociedade na gestão de resíduos sólidos. Os autores citam a resistência de um consumo mais responsável que preze pela conservação do ambiente e da qualidade sanitária, a ausência de manifestação contra poder público pela má gestão do sistema e a eterna espera por

protagonistas ou tecnologias que resolverão toda a problemática dos resíduos sólidos.

A PNRS, criada no ano de 2010, trouxe consigo a questão da participação da sociedade ao propor o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, pois afirma que para minimizar o volume de resíduos sólidos, todos da cadeia (inclusive os consumidores) devem contribuir de forma individualizada. Ao propor este princípio, Jacobi e Besen (2011) asseguram que se consolida a gestão integrada de resíduos. Entretanto, apesar da PNRS prever o engajamento da sociedade, transformar as práticas e ações da população é um grande desafio para as políticas de comunicação e de educação ambiental junto à sociedade.

As políticas devem mobilizar a população a fim de formar sujeitos sociais ativos, que levem à mudança de atitude e que desenvolvam um comportamento sustentável, sendo este, um estilo de vida (PORTILHO, 2004; SOUZA FILHO; RIQUE NETO; GOUVEIA, 2013; BERTICELLI; PANDOLFO; KORF, 2016). Conforme Zaneti, Sá e Almeida (2009), para a reeducação das pessoas há uma necessidade de intervenção do Estado na dimensão cultural, pois o consumo está a cada dia mais arraigado em nossa sociedade atual, tanto com relação a aquisição de novos produtos como a dificuldade de quebra de hábitos.

Desta forma, é fundamental a conscientização para que a mudança de atitude aconteça com relação à minimização na geração e correta segregação dos resíduos sólidos (BERTICELLI, PANDOLFO e KORF, 2016), pois segundo a pesquisa do Ibope, já citada anteriormente, apesar de 97% da população reconhecer a importância da reciclagem, 66% dos entrevistados ainda sabem pouco ou nada sobre a coleta seletiva, alertando a falta de conhecimento dos mesmos (GAMA, 2018).

Sendo assim, a comunicação é um dos aparatos para promover o conhecimento e gerar hábitos sustentáveis, sendo as políticas públicas municipais o instrumento para se estabelecer programas e até mesmo estipular metas de tal forma que se consiga um impacto profundo de participação da sociedade.

Desta maneira, o próximo capítulo apresenta um referencial teórico sobre a comunicação para orientar o trabalho investigativo.

3 COMUNICAÇÃO

A discussão sobre a mobilização social acerca dos RSU pela população é fundamental para garantir o sucesso dos PCS, assim, tratar da comunicação e as suas possíveis falhas se faz imprescindível para este fim. Assim, este capítulo abordará as conexões existentes entre a comunicação e a informação, a comunicação organizacional e a comunicação pública, o papel da mobilização social e, por fim, a comunicação especificadamente na gestão de resíduos.

3.1 As conexões entre comunicação e informação

A comunicação é um campo complexo e que possui várias vertentes e definições. Para conceituá-la duas visões distintas serão abordadas neste trabalho, sendo a primeira relacionada a um processo de persuasão, enquanto a segunda focada em uma sistemática de interação de ideias.

Um exemplo do primeiro pressuposto é a visão de Sant'anna, Rocha Júnior e Garcia (2015), que entendem que a comunicação é um sistema de transmissão de ideias entre indivíduos, de forma que promova ou modifique a atitude entre eles. Nesta vertente, a comunicação é um processo de convencimento dos ouvintes a fazer algo ou aceitar alguma coisa. Esta perspectiva está muito relacionada a arte da retórica, muito utilizada na Grécia antiga há milhares de anos. Esta arte é uma técnica de discurso persuasivo em que o objetivo é atrair as psiques por meio da linguagem.

A obra de Aristóteles (1964) retrata um pouco sobre esta arte da comunicação com características persuasivas que torna o processo comunicativo com o público-alvo mais eficiente, pois provoca uma admiração pela desenvoltura do interlocutor. Alguns autores, como Argenti (2006) acreditam que, ainda hoje, se utilizar desta estratégia de comunicação é essencial e coerente.

Já na outra vertente, Velasco e Nosnik (1988) conceituam a comunicação como

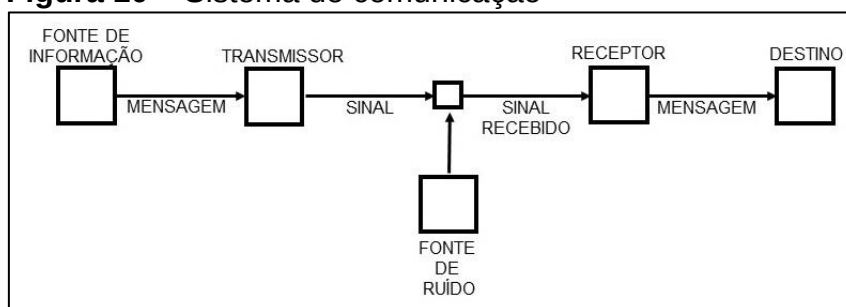
[...] um processo por meio do qual uma pessoa se põe em contato com outra através de uma mensagem, e espera que esta última dê uma resposta, seja uma opinião, atitude ou conduta (p. 12, tradução nossa).

Nesta segunda concepção, a ideia é a de interação entre os participantes, de maneira a permitir questionamentos e negociações com direitos equivalentes entre os constituintes do diálogo, não sendo necessário recorrer à coerção. Por vezes, neste diálogo não haverá opiniões harmônicas, entretanto este dualismo possibilitará um embasamento de razões para sustentação do posicionamento defendido e assim, os conflitos de ideias podem ser negociados (HABERMAS, 1981).

A comunicação, entendida aqui neste trabalho como um diálogo argumentativo de ideias entre os indivíduos, é uma necessidade das pessoas desde os primórdios da humanidade, pois é ela que dá sentido e coerência à existência humana (CARDOSO, 2006). Considerando a importância que a comunicação possui, estudá-la passou a ser uma tarefa entre os pesquisadores que passaram a formular hipóteses a partir das observações realizadas.

Shannon e Weaver, em 1948, propuseram um sistema geral de comunicação a fim de tornar o transporte físico das informações mais eficaz, denominado como Teoria Matemática da Comunicação ou Teoria da Informação, que foi publicada no ano seguinte, em 1949 (ARAÚJO, 2009). Segundo Moreira e Duarte (2016), este sistema é constituído por cinco elementos: (a) a fonte da informação (ou emissor), que produz uma mensagem ou sequência de mensagens que serão comunicadas a um receptor; (b) o transmissor, que produz um sinal adequado para ser transmitido pelo canal; (c) o canal, que é o meio utilizado para transmitir o sinal do transmissor para o receptor; (d) o receptor, que realiza a operação inversa à do transmissor e reconstrói a mensagem a partir do sinal; e (e) o destinatário, que é a pessoa (ou coisa) à qual a mensagem é destinada. A Figura 10, ilustra o sistema formulado por Shannon e Weaver.

Figura 10 – Sistema de comunicação



Fonte: Shannon e Weaver (1964, tradução nossa)

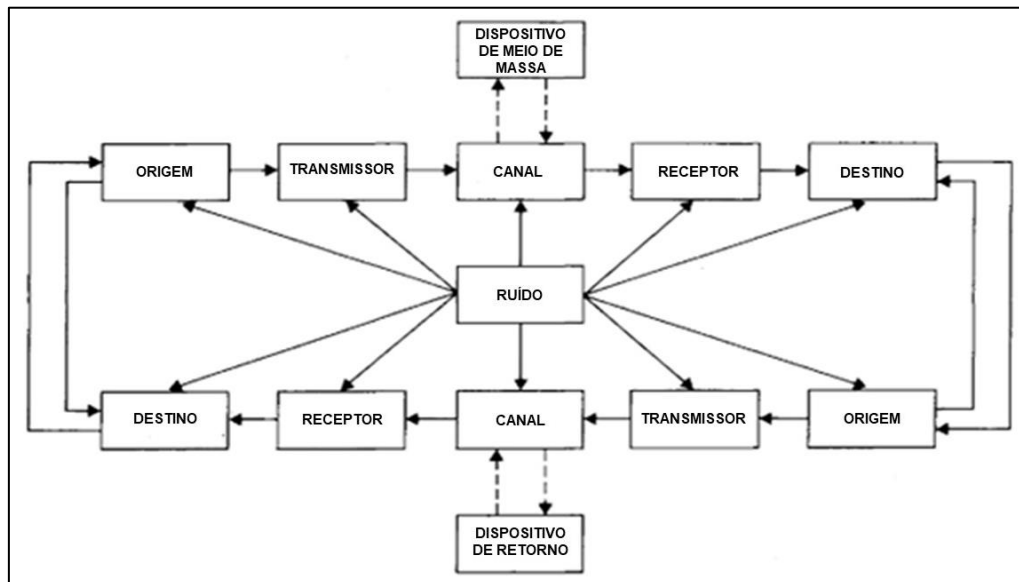
Esta teoria, segundo Araújo (2009, p. 194)

quantifica a informação, para determinar a quantidade ótima, com o grau adequado de redundância, prevendo a interferência do ruído e a capacidade do canal, a ser transferida de um emissor a um receptor.

Sendo assim, é importante deixar claro que a proposta de Shannon e Weaver tinha uma perspectiva puramente técnica (aprimorar o canal, prevendo onde acontecia o ruído), pois ambos eram engenheiros matemáticos de uma companhia de telecomunicações e tinham por intuito aperfeiçoar o sistema oferecido por ela. Entretanto, ainda que a finalidade dos autores era de origem técnica, o esquema é capaz de explicar a transmissão da informação em um processo comunicacional.

Em 1970, DeFleur introduziu neste modelo o mecanismo de *feedback*, defendendo que o receptor ao entender a mensagem, por meio da interpretação da informação, responde ao emissor com base no mesmo sistema (MCQUAIL; WINDAHL, 1993). A Figura 11 apresenta o modelo de DeFleur.

Figura 11 – Modelo de DeFleur, inspirado em Shannon e Weaver, adicionando o mecanismo de feedback



Fonte: MCQUAIL; WINDAHL (1993, tradução nossa)

Apesar desta teoria (até mesmo adaptada) ter desenvolvido uma série de conceitos importantes que permitiu o progresso, principalmente, da área da informática e das telecomunicações, e que permanecem até hoje, em plena era

digital (PELEGRI, 2009), muitos autores discordam deste modelo para explicar um sistema comunicacional.

Para Shelby (1986), o sistema comunicacional não pode ser considerado linear (com princípio, meio e fim), mas sim, como um processo circular, em que há um fluxo contínuo de informação. Segundo Berlo (1991) há uma relação de interdependência na interação dos agentes, relação esta que não pode ser entendida somente como uma ação (emissão) e reação (*feedback*), em que a retroalimentação teria somente a função de provar a efetividade da mensagem, há uma interação dinâmica entre estes agentes. Martín-Barbero (2006), faz uma crítica a este modelo, pois para ele existe uma assimetria de informação entre os códigos do emissor e do receptor, que deve ser levada em consideração.

Apesar da teoria citada possuir um papel relevante para otimizar a transferência da mensagem entre o emissor e o receptor, Sant'anna, Rocha Júnior e Garcia (2015), acreditam que os sinais emitidos só têm significado se o receptor souber interpretá-los. Assim, não adianta ter um sistema de informação ótimo se o receptor não consegue internalizar aquilo que é proposto a ele.

Cabe aqui, diferenciar os vocábulos 'informação' e 'comunicação', para melhor compreensão dos termos ao longo do texto.

Algumas correntes apontam a informação e a comunicação como sendo equivalentes, apoiados neste paradigma mecanicista da comunicação criado por Shannon e Weaver. Neste cenário, o simples fornecimento de informação e a desconstrução das barreiras que impedem o seu fluxo são suficientes para eliminar os problemas de assimetria e assimilação, proporcionando uma boa comunicação (BERRIO-ZAPATA *et al.*, 2016).

Entretanto, alguns autores consideram distintos estes termos. Cohn (2001), entende que elas não compartilham da mesma posição, pois estão em níveis distintos. A informação estaria relacionada ao campo da produção e à seleção de conteúdos, enquanto que a comunicação estaria associada à circulação e transmissão dos mesmos.

Genelot (2001, p. 161) se refere a informação como sendo uma expressão relacionada a ideia de sensação e de significado: "é a transformação do conhecimento que ela produz junto ao receptor". Assim, para que a informação tenha um significado para o receptor, é essencial que o receptor

encontre a sensação desta informação. Deste modo, apesar destas distinções nos termos, é importante salientar a importância que a informação tem para garantir uma boa comunicação, pois é preciso que se lapide os conteúdos previamente para que ele não se transforme em meros dados e não surta os efeitos desejados durante a fase de comunicação.

Explicita-se que neste trabalho a visão adotada da comunicação e da informação é a de Cohn, como sendo expressões distintas, mas que se inter-relacionam.

Os pressupostos atuais, contrastando o modelo linear de Shannon e Weaver, acreditam que o sistema de comunicação é algo dinâmico, em que a retroalimentação acontece de uma maneira contínua. Isto se deu, principalmente com a incorporação da internet, pois de acordo com Baptista e Martinez (2016), com este meio, houve uma transformação tecnológica, que levou a uma mudança nos modelos comunicativos. Segundo Castells (2003), atualmente, os sistemas mundiais de comunicação são formados por redes que permitem que as sociedades se conectem simultaneamente. Estas formas de comunicação, movidas pelas tecnologias que inovam as bases da era digital (KUNSCH; MOYA, 2014), possuem diversos canais e diversos códigos que a tornam mais coletiva, mais social e mais interpessoal e é por meio deste novo canal de informação que um maior número de pessoas pode ser atingido.

Nesta era da conexão, as ferramentas utilizadas na comunicação virtual (*e-mail, whatsapp, facebook, instagram, twitter*) permitem que a informação se dê de maneira instantânea. Segundo Lemos (2009), estar conectado está na essência da democracia. Numa sociedade conectada, é fundamental instaurar canais e processos que possibilitem aos cidadãos atuar como protagonistas efetivamente da comunicação pública (BUENO, 2014).

Entretanto, não é somente na comunicação pública que o progresso virtual deve estar presente, na comunicação organizacional – àquela que abrange todo tipo de organização social, seja ela pública ou privada - este meio também é imprescindível nos dias de hoje. Segundo Cardoso (2006), a realidade virtual é capaz de integrar indivíduos, modificando as relações de trabalho existentes, pois possibilita a troca de informações e experiências em tempo instantâneo. Sendo assim, a comunicação *on-line* torna-se fundamental para instaurar a integração entre os colaboradores de forma a criar uma cultura

corporativa que motive uma mudança organizacional e rompa com as barreiras do tempo e do espaço (ARGENTI, 2006; BUENO, 2009).

Os próximos subtópicos, ao abordarem a comunicação organizacional e a comunicação pública, buscam o embasamento necessário para a discussão final do capítulo, que concerne na comunicação para a gestão de RSU. Entende-se que a comunicação seja necessária para garantir a efetividade de todos os sistemas, especialmente aqui nas políticas de gestão de RSU, pois a comunicação deve estar presente tanto internamente nas entidades públicas municipais, de forma a garantir a articulação integrada entre os membros internos, como de maneira externa, assegurando o diálogo com o público-alvo.

3.2 Comunicação organizacional

A comunicação vem assumindo um posicionamento mais estratégico dentro das organizações a fim de transformar antigas limitações existentes. Ela deve englobar desde o seu clima interno até suas relações institucionais, de forma a favorecer a posição social e o funcionamento da organização (CARDOSO, 2006). É importante, antes de prosseguir com a comunicação organizacional, definir o objeto desta abordagem, a organização.

Segundo Cardoso (2006, p. 1126), a organização pode ser entendida como

uma unidade coletiva de ação formada para perseguir fins específicos e é dirigida por um poder que estabelece a autoridade, determina o status e o papel de seus membros. Uma empresa, um hospital, uma universidade, por exemplo, são organizações.

Portanto, nesta pesquisa ao se aludir ao tema organização, supõe-se que toda instituição, seja ela pública ou privada, com ações de interesse social, político ou lucrativo e que detém uma hierarquia de poder, são consideradas organizações. Desta forma, pensar na comunicação para as organizações, envolve uma metodologia complexa e contínua, nos quais os agentes inseridos neste processo, têm o poder de elaborar, sustentar e transformar uma organização.

É preciso entender que o membro participa deste processo, pois a comunicação não é exclusividade dos gestores. Além disto, o processo é

denominado como transacional, ou seja, todos têm a atribuição de ser remetente e destinatário para gerar significados recíprocos e partilhados. É importante deixar claro que apesar dos processos serem mútuos e serem criados entendimentos, as interpretações podem ser diferentes (STOHL, 1995; KEYTON, 2005).

Mas, em tempo de conectividade global, esta ideia de diálogo deve ser tratada como uma estratégia de gestão dentro das organizações, pois não é mais aceitável que se mantenha os modelos homogêneos, verticalizados e com o uso da comunicação como mera ferramenta. É preciso valorizar o indivíduo, de forma a levar em conta a subjetividade de cada um, desenvolvendo relações mais participativas e interativas, pois assim poderá se criar um maior comprometimento por parte dos atores envolvidos no processo. Além disto, desenvolver comportamentos que leve em conta questões culturais, econômicas e políticas são requisitos atuais da sociedade para com a organização (KUNSCH, 1997; TOMPKINS; WANCA-THIBAUT, 2001; CARDOSO, 2006).

No âmbito das empresas privadas, a comunicação organizacional é indispensável para cativar e valorizar o trabalho em equipe proporcionando uma maior competitividade no mercado. No ambiente público, ela é a chave para envolver e motivar os funcionários a participar, garantindo autonomia dos envolvidos para terem disposição para as mudanças propostas.

Nas organizações públicas, um dos principais problemas é o insucesso da implementação de políticas públicas, e que está justamente relacionado a má utilização do processo comunicativo, tanto na comunicação pública, para a divulgação e mobilização dos grupos de interesse, assim como também internamente, com os próprios servidores públicos (SALDANHA, 2006; DORANTES Y AGUILAR, 2012).

Desse modo, deve-se realizar uma comunicação mais integrada em que os indivíduos se articulem com um planejamento centralizado, ainda que operacionalmente haja uma descentralização das atividades e funções específicas a cada um.

É comum a departamentalização de setores em entidades governamentais, sendo estes, inclusive, separados geograficamente. Esta distância espacial, pode até afetar o contato e o relacionamento entre os integrantes, mas para isto, a comunicação *on-line* é um meio que supera a

barreira da distância e garante a proximidade dos grupos. É importante que os gestores influenciem quanto a participação nas redes sociais, até mesmo para mudar o foco da gestão: “da influência para os relacionamentos, da transferência de informação para a mediação de tensões em espaços de diálogo” (CURVELLO, 2012, p. 212).

Para garantir uma comunicação organizacional, além de transcender o autoritarismo marcado pelas gestões mais engessadas, é preciso estimular o diálogo e a participação, além de garantir a sinceridade das informações e das relações na estrutura hierárquica. Os gestores precisam assegurar a transparência em suas ações, pois somente assim, conseguem obter a lealdade de sua força de trabalho, melhorando a produtividade daquele ambiente. Bueno (2009, p. 15) reitera este tipo de conduta pois acredita que “a transparência é a arma das organizações modernas” para um relacionamento sadio, dado que ela estabelece uma relação de confiança com os *stakeholders* da organização, sendo que nestes estão inclusos os agentes internos da organização.

Com o avanço da comunicação organizacional e o papel dos gestores em ampliar a atenção aos seus funcionários, ainda existem desafios que ela precisa superar. É preciso educar para a comunicação, equilibrar os campos da informação e persuasão, ultrapassar as barreiras do entendimento, do acesso e da ação, além de conhecer melhor seu público interno, entender suas necessidades de comunicação, avaliar quais são os melhores canais a serem utilizados e mensurar os resultados que a comunicação interna gera, com base em metodologias adequadas (BUENO, 2009; CURVELLO, 2012).

Ademais, Bueno (2009) ainda considera que é imprescindível verificar se os valores institucionais estão favorecidos, como por exemplo a destinação adequada de recursos (sejam eles financeiros, humanos ou tecnológicos). Se estes meios não estiverem satisfeitos, será precipitado dizer que a comunicação organizacional assumirá, de fato, uma postura estratégica.

3.3 Comunicação pública

Para Zémor (1995), a ideia da comunicação pública é atender o interesse geral dos cidadãos, sendo as instituições públicas as responsáveis por

desenvolver um procedimento, produzir uma deliberação e aplicá-la. Entretanto, para atender o interesse social, ressalta-se a importância da participação da população, por meio do envolvimento da mesma nas discussões da vida pública, de forma a minimizar as barreiras entre os governantes e os governados e disseminar as informações de interesse social (HENRIQUES *et al.*, 2002; SALDANHA, 2006).

O fato de permitir o debate de indivíduos na esfera pública é o que dá forma a verdadeira ideia de cidadania. Entretanto, o debate deve ser considerado muito mais do que um simples diálogo, mas um espaço para a sociedade compartilhar suas opiniões e discordâncias, de maneira a contribuir para posicionamentos que favoreçam toda a sociedade (HABERMAS, 1984, ARENDT, 2007). Entretanto, segundo Cardoso (2006), somente levando em conta as opiniões e posturas da sociedade, é que realmente se dará condições para iniciar um diálogo com os futuros formadores de opinião.

Duarte (2009), considera que o espírito público seja a ideia-chave deste processo, pois considera que nele assumam-se o comprometimento em zelar pelo interesse geral, antes da conveniência dos outros atores da sociedade (empresa, entidades, governantes, atores políticos, etc).

Matos (2006) acredita que a comunicação pública pode ser considerada, por vezes até, como uma definição aperfeiçoada de comunicação governamental, mas Duarte (2009), acredita que a concepção do termo comunicação pública adveio de uma evolução da mescla entre os conceitos de comunicação governamental, comunicação política e até mesmo de comunicação organizacional. Segundo o autor, apesar destes conceitos terem uma confluência com a comunicação pública, nenhum deles chega a ser tão democrático.

Outra definição de comunicação pública, é a de López que a define como um

[...] conjunto de temas, definições, fatos e metodologias referentes à forma como os sujeitos lutam por intervir na vida coletiva e na evolução dos processos políticos provenientes da convivência com 'o outro', por participar da esfera pública, concebida como o lugar de convergência das distintas vozes presentes na sociedade (LÓPEZ, 2012, p. 246).

A visão que López (2012) proporciona, nos remete não só a fatores relacionados ao interesse público, mas também incumbe concepções de ordem

democrática, assim como Duarte (2009), pois apresenta, conforme aponta Koçouski (2013), a ideia de “construir consensos”.

Brandão (2012) ratifica esta ideia ao considerar a questão da cidadania, pois o cidadão, ao ter voz ativa, passa a pressionar as instituições. Entretanto, para que este empoderamento do cidadão aconteça, é necessário desenvolver “uma cultura (cívica e comunicacional) do que seja público e do valor deste público”, bem como qualificar os responsáveis para uma comunicação pública dentro do espaço público (MATOS, 2012, p. 53).

Na concepção destes autores, a comunicação deve ser um processo mais democrático e que a resposta do receptor pode ou não ser a mesma do interlocutor. Neste caso, o importante é a participação dos membros no processo comunicacional e não propriamente o conteúdo do *feedback*.

Duarte (2012), afirma que a comunicação deve oferecer ao cidadão condições para se expressar, pois somente assim a cidadania é concretizada e as formas de opressão e exclusão são superadas. Gregory, Fischhoff e McDaniels (2005), acreditam que é preciso incluir o cidadão com antecedência na delineação do problema, de maneira aberta e transparente, para que o *feedback* retorne com as retificações necessárias. Para Martín-Barbero (2006) a democratização é o paço de transformação.

Ainda segundo Matos (2012), existem três características primordiais para que a comunicação pública aconteça de forma mais democrática: (a) deve haver confiança entre os membros da rede; (b) o fluxo de informação deve ocorrer de maneira estruturada e (c) deve haver normas que regem o processo.

Bueno (2009) chama atenção para esta primeira característica, a questão da confiança. É importante que o profissionalismo transcenda, aliando ética e transparência no processo comunicativo, para garantir a credibilidade e gerar um bom relacionamento com o público-alvo.

As entidades públicas têm essa dificuldade em criar laços de confiança com o seu público de interesse, justamente pela imagem obscura que elas transpassam à sociedade. De acordo com Bueno (2017), por conta da corrupção instalada na classe política e sua falta de comprometimento com a sociedade, é rotineiro a ineficácia das políticas públicas.

Com relação ao segundo item, o fluxo de informação geralmente não acontece de maneira estruturada. É comum, segundo Pieranti e Martins (2008),

não haver ou não se utilizar de um canal para a expressão da sociedade. Assim, o fluxo de informação só ocorre de maneira unidirecional, de governo para governados, não havendo um fluxo reverso capaz de ouvir as demandas sociais.

Por fim, no tocante as normas que regem o processo, é recorrente que políticas de comunicação aconteçam de maneira desordenada, em que os procedimentos realizados não são planejados. Isto se deve, principalmente, ao fato comunicação não ser vista como estratégia, mas somente como uma ferramenta e não existir vontade política e mobilização interna para que as políticas de comunicação sejam alicerçadas sobre pilares democráticos (BUENO, 2014).

Vale a pena chamar atenção aos meios de comunicação de massa, pois é o canal mais utilizado para a transmissão das aspirações e discordância do governo. Mas, infelizmente, muitas vezes, este meio não consegue estabelecer relação com diferentes públicos, pois em muitos casos, se encontram inacessíveis a eles. Além disto, este meio pressupõe que a informação só é difundida, concatenando a passividade entre o público receptor (PIERANTI; MARTINS, 2008).

Do ponto de vista da gestão, a comunicação pública deve ser estratégica, visto que deve visar a transformação da sociedade e o empoderamento social, pois deve ser dado ao cidadão o poder de participar e planejar, conjuntamente ao governo, as políticas públicas. É preciso encorajar a sociedade a expor sua opinião e não somente receber a mensagem e aceitá-la de maneira passiva (PERUZZO, 2012).

Sendo assim, é importante deixar claro que o objetivo da comunicação pública é o de propiciar a democracia, fazendo com que a coletividade seja ouvida por meio do estímulo ao debate, e que em etapas posteriores a concórdia aconteça mediante consensos (KOÇOUSKI, 2013). Este campo, segundo Liedtke e Curtinovi (2016), apesar de próspero na esfera da comunicação, ainda carece de melhorias, como a avaliação da qualidade do que é promovido e a satisfação do público envolvido.

A comunicação deve estar institucionalizada em todos os níveis de governo, pois não basta que a política pública seja somente viável tecnicamente e politicamente, ela deve ser também socialmente aceita.

Segundo Dorantes y Aguilar (2012), uma das principais dificuldades para a implementação das políticas públicas são decorrentes das barreiras de comunicação. Conforme o autor, a comunicação não pode ser vista somente como um acessório, mas sim como parte endógena das políticas públicas, pois elas são variáveis interdependentes.

Alguns governos tratam a comunicação como mera informação, em que o sistema político (emissor) informa (por meio de diferentes canais) a política pública (mensagem) à população (receptores). Entretanto, segundo Romanenko (2016), a comunicação é muito mais do que este processo unidirecional, em que a sociedade é apenas um destinatário passivo, ela na verdade deve ser vista como um processo bidirecional, em que a sociedade também é um sujeito, um participante ativo.

Bakhov (2013) diz que a comunicação é o instrumento mais eficaz de influência política e de gestão pública, pois é ela que impacta as atitudes, opiniões e crenças dos cidadãos. É importante despertar interesse naqueles agentes que são afetados pelos processos, por meio da comunicação e da informação, pois é assim que acontece a produção de valor e desta maneira as pessoas podem se relacionar de forma recorrente, persistente e propositiva (FERNANDES, 2015).

Entretanto, a comunicação, se não for bem realizada, também pode gerar efeitos adversos ao esperado, impedindo a eficiência das políticas públicas, podendo, segundo Held (2008), desencorajar as pessoas, desviando-as da participação no governo e das tomadas de decisões. Além disto, se a comunicação não se der de maneira planejada, a mesma pode atingir receptores não pretendidos, podendo ocasionar adversidades.

Romanenko (2016) adverte que se deve utilizar símbolos adequados para cada estrato da sociedade, a fim alcançar um maior impacto da mensagem comunicada. Além disso, a transmissão da informação deve se dar sem prejuízo de valores, assim, o canal a ser utilizado, seja ele formal ou informal, deve ser escolhido de maneira adequada, para que aconteça, de fato, o diálogo e o consenso da informação expressa.

É importante ressaltar que a comunicação não acontece somente como forma de implementar as políticas públicas, a mesma acontece também

em um processo prévio de formulação das mesmas, em que a participação da sociedade deve ser levada em consideração, como um processo democrático.

3.4 O papel da mobilização social

A mobilização social pode ser entendida como um trabalho conjunto e programado para solucionar uma questão e realizar uma ação (ou até mesmo impedi-la) com a intenção de conseguir auxílios para aqueles interessados (BUENO, 2017). Para Henriques, Braga e Mafra (2007) é importante incluir a sociedade na tentativa de solucionar os problemas decorrentes do meio social, pois compartilhando e distribuindo as dificuldades existentes, os cidadãos passam a se sentir também responsáveis por solucionar estes problemas.

Entretanto, para mobilizar a sociedade a contribuir é fundamental motivar os agentes sociais a participar (CASTELLS; BORJA, 1996). Para isto se faz necessário identificar as causas desta possível motivação, pois o estímulo é a condição mínima para que os indivíduos participem da intervenção renovadora da esfera social.

Hogarth e Soyer (2015), acreditam que para o estímulo acontecer, é necessário primeiro compartilhar o conhecimento, da mesma maneira como se conta uma história, você precisa saber (a) o que quer dizer, (b) a quem está se dirigindo e (c) como combinar a mensagem às características do público-alvo.

Neste processo, se leva em consideração a produção do significado para o indivíduo, pois é necessário que o mesmo obtenha um sentido para efetuar as ações pretendidas. Hogarth e Soyer (2015), em seu estudo, chegam a conclusão que a produção do significado que o receptor fizer, depende da descrição da informação por parte do emissor, assim, descrições diferentes de uma mesma mensagem, levam as pessoas a desenharem conclusões diferentes.

Para facilitar a decodificação da mensagem por parte do receptor, Genelot (2001) acredita que são necessários três componentes: o literal, o situacional e o interpretativo. O primeiro se refere ao significado da palavra, enquanto o segundo é responsável por retratar lugares, tempo e pessoas para

condicionar uma sensação e o terceiro se relaciona com a defrontação dos esquemas cognitivos criados a partir de representações.

Entretanto, antes de decodificá-la as pessoas escolhem quais são as informações que desejam ouvir. Segundo Berrio-Zapata *et al.* (2016), isto ocorre por várias alternativas. Uma delas diz respeito ao custo de energia que a informação exige dos indivíduos, ou seja, quanto mais tempo aquela mensagem requerer da pessoa, menor será a chance de sua seleção. Além do “princípio de menor esforço” (p. 140), os autores alertam para a questão de incentivo e gratificação, por meio do qual alguns receptores são incentivados a decidir por aquela ideia. E por fim, eles citam a importância da dimensão lúdica para o processo de seleção, bem como a sensação do prazer, os efeitos de mimetismo, de assertividade e a pressão social, como fatores que contribuem na hora da escolha.

A internalização, processo em que a informação entra no cognitivo do indivíduo, passa por um processo de codificação/decodificação, em que se desconstrói os saberes (situações já consolidadas) e as informações captadas pelo meio transformam-se em conhecimentos absorvidos que, posteriormente, se convertem em crenças. Segundo Moscovici (2007), somente quando o conhecimento é convertido em crenças que ocorre a transformação dos indivíduos de membros passivos em membros ativos.

Todavia, o transcurso em promover ou modificar a atitude dos indivíduos não ocorre de maneira rápida. Um dos primeiros passos para um processo de mobilização é a transformação do comportamento, pois ele se adequa na perspectiva de mundo do cidadão, fazendo com que o ser humano veja o mundo conforme sua realidade o mostra. Segundo Cardoso (2006), o receptor ao produzir sentido, interpreta a sua realidade vivida e o contexto ao qual está inserido, rastreando significados por meio de questionamentos e discussões. Sendo assim, deve-se considerar o receptor como um sujeito ativo, que vai compreender as ideias recebidas com base em suas experiências e com seus valores.

Sendo assim, é preciso modificar as atitudes (lembrando que essas transformações só podem ser realizadas pelos próprios sujeitos), para que haja mudanças de conduta, a fim de que a sociedade se torne engajada a ponto de tornar-se crítica e capaz de transformar a realidade existente.

Apesar das técnicas, existem algumas limitações para o processamento de informação na mente humana que devem ser levadas em consideração. A primeira se relaciona a questão do volume muito grande de informação que temos disponíveis nos dias atuais, fruto da era em que vivemos de ritmo acelerado, em que há uma rápida difusão de informação pelos novos meios de comunicação (CARDOSO, 2006; SANT'ANA, 2016). Apesar da ideia comum de que quanto mais informação, maior a liberdade de escolha, de acordo com Cardoso (2006), quanto mais informação se têm, maior será a perda de significado.

[...] a multiplicação de sinais leva a uma perda de sensação. Aqui se identifica um paradoxo já que a quantidade de informação (dados e sinais) é percebida como um ruído. [...] É a situação de produção sem sentido, em oposição à situação de produção de sensação a partir do ruído que nos fala mais alto. [...] torna-se cada vez mais difícil dar sensação a todos os sinais recebidos (CARDOSO, 2006, p. 1136).

Segundo Hogarth e Soyer (2015, p. 222, tradução nossa), “só podemos perceber uma pequena fração do que está realmente em nosso campo visual. Assim, qualquer coisa que atraia a atenção é importante e a realidade em que operamos está vinculada a este filtro de atenção”. Para resolver este problema, Berrio-Zapata *et al.* (2016, p. 141) acreditam no Princípio Básico do Comportamento Informacional em que a ideia é “encontrar o ponto médio entre a diversidade de informações e o custo de energia de seu consumo” para construir sistemas de informação que otimizem o uso de dados e se tornem viáveis, principalmente em regiões em desenvolvimento, como é o caso da América Latina.

Além disto, Hogarth e Soyer (2015) apontam a falta de conhecimento do receptor daquela informação transmitida, pois é comum as pessoas não acharem relevante a informação pelo fato de não terem a capacidade de reconhecer precisamente sua importância.

E, por fim, a última limitação se refere a frequência com que a informação é repassada, são necessárias diversas repetições para que aquela informação passe a ser representativa dentre tantas outras que aparecem no

cotidiano das pessoas e assim o indivíduo possa ser sensibilizado e internalize esta informação (HOGARTH; SOYER, 2015; ROMANENKO, 2016).

Como pode-se observar, é por meio de processos comunicativos que os indivíduos expressam o sentido que querem dar à sua ação e por meio dele que o receptor interpreta a sua significação. Entretanto, apesar de parecer um processo simples, na verdade é um processo repleto de eventualidades, fragilidades e artifícios entre o receptor e o emissor.

Desta forma, o mesmo deve ser articulado de maneira correta a fim de se evitar a fragmentação e os pontos que ora se complementam e ora se opõem, para que assim consiga-se alcançar o objetivo de engajamento (CARDOSO, 2006).

Se a estratégia de comunicação for utilitária, limitada, eminentemente instrumental, exclusivamente descendente, as pessoas não se reconhecerão mais aí e darão pouco ou o mínimo de si mesmas. Se, ao contrário, for uma comunicação aberta, receptiva, interativa, haverá chance de engajamento e participação (CARDOSO, 2006, p. 1140 - 1141).

Os meios de comunicação são exemplos de aliados de sistema de veiculação de informação, que auxiliam no processo de mobilização, pois eles têm uma importância muito grande para causar uma pressão social sobre o comportamento nos indivíduos, pois reforça novos padrões comportamentais quando os antigos já não condizem a nova realidade existente (CHAN, 1998; YUSOF; OTHMAN; SALIM, 2001).

Um destes meios é a mídia tradicional, em que a divulgação é realizada por meio de rádio, TV, jornais, revistas e até mesmo eventos. Pieranti e Martins (2008), fazem uma crítica aos meios de comunicação tradicionais, pois os “donos” e os funcionários de sua confiança destes meios, não levam em consideração o interesse público, pois é comum eles escolherem o que será divulgado.

Já os novos meios de comunicação, como é o caso da internet, têm uma grande importância no processo de mobilização, pois este meio é o principal difusor utilizado, por exemplo, por ativistas. Este meio tem poder de articular os atores sociais devido ao fato de possuir diversos canais de comunicação e interação entre os indivíduos, como por exemplo, sites, e-mails, blogs e redes sociais, em que as discussões podem abranger tanto as esferas políticas,

ambientais, econômicas ou até mesmo intelectuais (QUEIROZ, 2017). Diferente da mídia tradicional, o meio digital cria possibilidades de globalização de assuntos de interesse público, ampliando a influência da comunicação em defesa de uma causa, seja ela social, política e/ou cultural (CASTELLS, 2003). Desta forma, este meio vem ganhando destaque para transformar os valores e princípios dos cidadãos, a fim de mobilizá-los a participarem das discussões de interesses comuns.

No entanto, para o uso correto das mídias, sejam elas tradicionais ou digitais, algumas situações devem ser levadas em consideração, como por exemplo, o fato do receptor ter acesso a essas mídias nas quais serão realizadas a divulgação da mensagem, e se ele é capaz de decifrá-la, pois deve haver uma adequabilidade ao público de interesse (CEZAR, 2018).

Ademais, deve-se levar em conta que esta mobilização deve acontecer de maneira harmônica, em que pessoas diferentes atinjam propósitos comuns, “[...] sem renunciar à sua diferença, nem à sua pluralidade” (LÓPEZ, 2012, p. 68). Ou seja, o emissor não deve, de forma alguma, dizer o que o público deve fazer, mas ao invés disto, o público deve tirar suas próprias conclusões, como em uma história bem trabalhada, o destinatário deve ser livre para interpretar os resultados sem receber a “mensagem” direta do que eles devem ou não fazer. Sendo assim a ideia de mobilizar, segundo López (2012), não é a de persuadir receptores passivos, mas sim, introduzir os atores sociais para a participação nos problemas sociais.

Para que o processo de mobilização social aconteça, deve haver uma mudança no *status quo*. Entretanto, deve-se considerar que há muitas resistências daqueles que não querem deixar de ter vantagens e privilégios. Portanto, deve haver o compromisso e práticas dos que aspiram às transformações, caso contrário, a mobilização social não colherá os frutos esperados (BUENO, 2017).

Por fim, é importante destacar, ainda segundo Bueno (2017), que a mobilização social não é uma missão fácil, pois requer condições para que se dê de maneira efetiva, sendo imprescindível a participação democrática dos atores sociais envolvidos. Além disto, segundo o autor, as percepções dos problemas e de suas soluções nem sempre se dão de maneira semelhante pelos representantes dos cidadãos, o que propicia um processo complexo.

Assim, versar sobre a mobilização social se faz importante como forma de elucidar o papel que ela tem para promover a participação dos cidadãos nas políticas públicas, principalmente as relacionadas aos de RSU, objeto de estudo desta pesquisa.

3.5 A comunicação na gestão de resíduos sólidos urbanos

Conforme apontado em subtópico anterior, a comunicação organizacional e a comunicação pública se fazem primordiais para garantir a eficácia da comunicação integrada na gestão de RSU.

A comunicação organizacional deve se fazer presente internamente dentro do poder público municipal, de forma a promover a integração entre os servidores. Assim, os agentes públicos da área da comunicação poderiam ter o contato com os problemas relacionados da gestão de resíduos do município e gerar campanhas mais eficazes, pois esta maior aproximação entre os agentes públicos permite criar uma relação de confiança mútua que facilita o fluxo de informação interna e garante a cooperação nas tarefas realizadas em conjunto.

Segundo Bringhenti (2004), a comunicação junto ao público de interesse na gestão de resíduos, na maioria das vezes, acontece a partir da percepção dos técnicos envolvidos, o que faz com que os objetivos propostos não sejam alcançados, principalmente no quesito de envolver e motivar a participação da população. Desta forma, é necessário que a comunicação se dê de uma maneira integrada, para que profissionais da área de comunicação atuem de forma a identificar a percepção da comunidade envolvida sobre a questão dos resíduos sólidos e a partir daí promovam, conjuntamente com profissionais da área técnica, ações para que os conceitos almejados sejam internalizados pelos indivíduos.

Esta ideia de integralizar a comunicação é corroborada por Kunsch e Moya (2014), ao afirmar que as mudanças necessárias só são possíveis por meio da comunicação, portanto é imprescindível repensá-la de uma maneira integrada. Baitello Júnior (1998) também adverte que o processo comunicativo possui um espectro cada vez mais amplo e que somente uma visão transdisciplinar pode compreender o processo comunicativo do ser humano que apresenta-se, paulatinamente, como um objeto plurifacetado.

A comunicação pública efetuada de maneira ativa também é fundamental para garantir a efetividade na gestão dos RSU. As informações devem ser transmitidas aos cidadãos de tal forma que estimule o interesse e impulse os processos comunicacionais bidirecionais, para torná-los mais democrático, pois, somente tornando a sociedade ativa, as campanhas de mobilização para a segregação dos resíduos conseguirão seus efeitos desejados, de forma a impactar o comportamento e as convicções dos cidadãos, propiciando assim, a produção de valor.

Uma das razões que influenciam na participação inadequada da população na coleta seletiva de resíduos é a falta de divulgação dos resultados da coleta (OXFORD BROOKES, 1999; ENVIRONMENT AGENCY, 2000; BRINGHENTI; GÜNTHER, 2011). Grodzińska-Jurczak *et al.* (2006) também corroboram com esta ideia ao afirmarem que raramente a coleta seletiva de resíduos é conduzida por informações e atividades educacionais que divulgam os princípios de uma gestão sustentável de resíduos, como a necessidade de reduzir o consumo (redução na fonte), a segregação e a reciclagem.

Deve-se considerar que a falta de informação não designa a ausência total de conhecimento, mas sim a carência de uma comunicação rotineira, que oriente a sociedade com aspectos do cotidiano e alerte para as mudanças ocorridas no cenário da gestão de resíduos. Segundo Grodzińska-Jurczak *et al.* (2006), as campanhas no mundo todo tendem a ter ações únicas e não periódicas.

Um exemplo de êxito de mobilização social em programa de coleta seletiva, foi uma campanha realizada em Jaslo, na Polônia. Segundo Read (2001), nesta campanha o principal agente de mobilização eram os “conselheiros domésticos”, que tinham o contato face-a-face com a população. Este contato presencial, proporcionou uma melhora de 55% nos produtos recicláveis. Este êxito só foi possível, conforme o autor, pois o contato face-a-face é a maneira mais eficaz de mudar o comportamento de padrões.

Segundo Peruzzo (2009), este tipo de contato produz conteúdos que levam em conta a participação da sociedade, o pluralismo de ideias e a democracia, diferente da comunicação tradicional. Bueno (2017, p. 80) corrobora com esta ideia ao propor que na comunicação tradicional os profissionais da área de comunicação estão sob o comando de editores e empresários, acatando

muitas vezes às suas decisões, enquanto que no contato direto com o público alvo, predominam as ações de interesse coletivo.

Outro exemplo em que o uso do contato face-a-face ocorreu de maneira eficaz, foi um estudo realizado no Canadá, citado por Read (2001), em que foi analisado que a principal vantagem para a promoção dos serviços de reciclagem estava relacionada ao contato presencial, pois ele permitiu mudança de hábitos pessoais fornecendo o apoio necessário aos residentes.

Esta interatividade entre o emissor e o receptor pode ser explicada conforme Zémor (2012). O autor diz que a mediação humana e a relação pessoal com o público alvo proporcionam um relacionamento irracional e afetivo que torna o canal mais acessível, o receptor mais ativo e consequentemente a mensagem chega com um impacto maior e mais fácil de ser assimilada.

Além dos aspectos práticos da comunicação, é importante ressaltar que a mesma deve estar inserida dentro das políticas públicas ambientais como parte endógena do processo. No caso do manejo de resíduos, os municípios devem inserir a comunicação, com afinco, em suas Agendas 21, nos seus Planos Diretores e em seus Planos Municipais de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, pois utilizando-a como ferramenta e definindo objetivos e propósitos a serem atingidos, maior será a orientação para o desenvolvimento dos procedimentos a serem realizados a fim de atingir a finalidade proposta.

Para uma política pública eficaz, deve-se levar em conta, os diversos fatores que influenciam no descarte correto dos resíduos pelos cidadãos, pois de acordo com Lim-Wavde, Kauffman e Dawson (2017), dada a heterogeneidade das pessoas e a variedade de fatores, há uma diversidade nos comportamentos e práticas. Desta forma, é fundamental entender a motivação pessoal dos atores envolvidos, os estilos de vida que levam, o comportamento pró-ambiental e as restrições situacionais para um melhor processo de comunicação (TUCKER, 2001; LYAS; SHAW; VAN-VUGT, 2004).

Os processos comunicacionais devem levar em conta as concepções individuais, entendido aqui como um mecanismo de identificação do receptor e a utilização desses dados nas estratégias de gestão dos RSU. Por exemplo, em uma pesquisa na Califórnia conduzida por Saphores *et al.* (2006) que investigava os fatores-chave que influenciavam na disposição das famílias para deixar os resíduos eletrônicos em centros de reciclagem, o autor constatou que o gênero,

a educação, a conveniência e as crenças ambientais eram os fatores que mais contribuíam para este fim. Já no estudo de Grodzińska-Jurczak, Tarabula e Read (2003), os autores apontam que a motivação dos habitantes para colaborar com a coleta seletiva também pode se dar em relação à idade e por pressões sociais.

Além das características intrínsecas de cada cidadão e da cultura que o cerca, deve-se considerar também o cotidiano da população para estabelecer as campanhas de comunicação para a segregação dos RSU. Perrin e Barton (2001) e Miller Associates (1999), chamam atenção em seus estudos que, as principais razões levantadas pelos cidadãos a não participar da coleta seletiva são: a inconveniência da separação ou falta de tempo para isto, muito esforço envolvido, falta de espaço para o armazenamento, problemas com a manipulação e a falta de materiais suficientes para a segregação.

Sendo assim, é imprescindível investir em uma pesquisa prévia para que a comunicação leve em conta o contexto local, analisando a rotina da população, os fatores políticos, culturais e demográficos de cada região, para então alcançar um maior número de indivíduos possíveis engajados com a correta segregação dos RSU (TIMLETT; WILLIAMS, 2008). Segundo Cezar (2018), somente assim, particularizando as estratégias de comunicação municipal e não massificando-as, como os gestores têm feito, é que será possível atingir todos os indivíduos para a mudança de postura.

Martinez e Scicchitano (1998) apontam que as famílias que possuem níveis mais altos de educação são as mais atingidas positivamente pelos programas de mídia pública para participar na segregação dos RSU. Isto pode ser explicado de acordo com Tikka, Kuitunen e Tynys (2000) que diz que o fato destas altas taxas de participação aparecerem principalmente nas regiões que possuem um maior nível de escolaridade e um maior poder aquisitivo, se deve aos requisitos de necessidades básicas já terem sido garantidos em uma etapa prévia.

O fato da motivação para a segregação dos RSU acontecer principalmente nos domicílios mais abastados, está fundamentado na teoria das necessidades de Maslow (1987). Segundo o autor, existem cinco estágios de necessidades humanas que podem ser hierarquizadas em forma de pirâmide, da base para o topo: (1) necessidades fisiológicas; (2) necessidades de

segurança; (3) necessidades sociais; (4) necessidades de estima e (5) necessidades de auto-realização. De acordo com Maslow, se as necessidades fisiológicas (necessidades mais básicas e essenciais do ser humano) não estiverem satisfeitas, provavelmente, as demais necessidades não terão a atenção do indivíduo. Assim, a teoria evidencia a questão econômica como determinante a atuação de necessidades intrínsecas (dentro do indivíduo) e extrínsecas fora da subjetividade e, neste caso, social.

Observa-se que as duas necessidades na base da pirâmide estão associadas a um desejo voltado ao particular do indivíduo, enquanto as outras três necessidades estão conectadas a desejos voltados à sociabilidade do indivíduo.

Como, ainda, a preocupação com as questões ambientais, incluindo a temática de resíduos, é vista sob uma perspectiva de preservação somente para as futuras gerações (visão esta simplista e errônea!), caso os desejos particulares do indivíduo não estiverem satisfeitos, é pouco provável que o mesmo se preocupe com o próximo.

É importante modificar este comportamento existente, proporcionando conteúdo que faça o cidadão repensar o seu papel na sociedade, alertando-o que a segregação dos RSU não é só uma questão de preservação ambiental para as próximas gerações, mas que esta já tem interferido no mundo atual e que, além disto, não diz respeito somente à proteção do ambiente natural mas também é uma questão de saúde pública, que interfere no particular de cada cidadão.

Outro aspecto que deve ser levado em consideração para assegurar a comunicação na gestão de resíduos é a configuração da equipe. Supõe-se que quando há uma quantidade limitada de funcionários, em que as tarefas do setor acabam sobrecarregando os poucos funcionários existentes, e/ou há um desfalque de servidores capacitados para realizar tal função, o verdadeiro efetivo não consegue realizar um estudo prévio para cada tipo de campanha levando em consideração as características do público-alvo.

Ademais, a mudança de gestão de governo a cada quatro anos, interfere na comunicação dos programas que vêm sendo desenvolvidos por gestões anteriores. Segundo Andrade e Ferreira (2011), a disputa política entre grupos distintos no governo é uma das principais ocorrências para inviabilizar o

correto gerenciamento de RSU no Brasil. Sendo assim, é fundamental que a informação pública seja contínua para o sucesso de programas de coleta seletiva e não realizadas somente de última hora para a promoção de um partido político e de seus representantes.

Deve-se observar também que há um *gap* nos programas, pois a maioria deles não medem a eficácia das campanhas comunicativas, por isso não se sabe como elas afetam realmente os hábitos de coleta da população. Em alguns casos a ausência destas avaliações ocorrem pela falta de fundos municipais disponíveis para o gerenciamento de resíduos para promoção de mobilização social, pois a maioria dos fundos disponíveis para este fim são modestos (GRODZIŃSKA-JURCZAK *et al.*, 2006).

Por fim, é importante entender o papel que os meios de comunicação têm para as campanhas de coleta seletiva. Evison e Read (2001), acreditam que métodos tradicionais de comunicação (campanhas, folhetos e boletins informativos, anúncios nos jornais locais, encontros para habitantes, internet, etc.) devem ser realizados regularmente como forma de manter o conhecimento público. Entretanto, deve-se chamar atenção que estes meios devam ser usados para realmente alcançar um nível de sucesso na mudança de percepção, comportamento e atitude do público (HOPPER; NIELSEN, 1991; HOLLAND, 2000).

No estudo de Willians e Cole (2013), baseado em um município na região central da Inglaterra (Lichfield), os autores notaram que as mensagens mais simples nos folhetos, geram menos espaço para confusão. Com instruções rápidas sobre os materiais, as classificações e os recipientes de coleta, a participação na coleta seletiva foi facilitada.

Na pesquisa de Jaslo, já citada anteriormente, Read (1999) aponta os principais meios de comunicação utilizado pelo governo local para promover a conscientização, conforme apontado pela Figura 12.

Apesar das diversas mídias existentes e utilizadas no mundo todo, é comum ainda, na maioria dos municípios, a padronização das informações para toda a população. Os municípios devem setorizar a comunicação, de forma a diversificar as mídias de acordo com o público receptor para atingir o maior número possível de indivíduos e incentivar esses espaços voltados à participação popular (CEZAR, 2014; 2018).

Nos dias de hoje, não se pode mais avançar na mobilização social para uma melhor participação na gestão de resíduos sem contar também com as novas formas comunicacionais existentes, os meios digitais. Estes novos meios têm uma grande importância no mundo moderno, pois são considerados agentes globalizadores. Savolainen (1999) acredita que o uso destas tecnologias, como a internet, impacta diretamente no cotidiano das pessoas que estão distantes do universo científico e profissional.

Figura 12 - Métodos comuns de comunicação usados pelo governo local de Jaslo



Fonte: Adaptado de Read (1999)

Deve-se chamar atenção também ao impacto que as redes sociais possuem, pois elas aumentam exponencialmente o alcance de um maior público-alvo em um mesmo espaço. Além delas, os dispositivos móveis (*smartphones*, *notebooks*, *laptops* e *netbooks*) proporcionaram a mobilidade em

que o usuário pode fazer uso desta tecnologia em qualquer lugar e em qualquer instante, conectando as pessoas a uma determinada informação (ASSIS, 2014).

Como exemplo pode-se citar um aplicativo chamado Cataki que conecta as pessoas que querem descartar os seus resíduos aos coletores de materiais recicláveis. Neste aplicativo, é possível verificar por meio de um mapa o coletor ou a cooperativa que se encontra mais próxima ao seu local. Além disto, clicando em cada ícone, é possível obter detalhes de cada um, como a “foto do coletor, seu nome, alcunha (apelido), telefone, endereço onde reside, os bairros em que realiza coletas, os tipos de materiais que coleta e a sua história de vida” (FERREIRA, 2017, p. 3). Esta ferramenta seria uma maneira de auxiliar na coleta seletiva dos municípios que não dispõe deste tipo de coleta de maneira regular.

Tendo visto os estudos realizados e as ferramentas criadas, nota-se que a comunicação deve desempenhar um papel de suporte para uma gestão bem estruturada e estratégica dos RSU. Além disto, ela é fundamental para a mobilização, pois tem a função de envolver o emissor e o receptor por meio de um diálogo aberto e democrático pautado em princípios coletivos e éticos (CARDOSO, 2006).

Entretanto, para que ela seja eficaz é necessário primeiramente compreender os aspectos que influenciam no comportamento da coleta seletiva, pois assim torna-se mais fácil, mais barato e mais eficaz promover campanhas de comunicação visando transformar a postura e modificar os hábitos da população.

O município foi fundado em 12 de outubro de 1929, em uma região de floresta virgem, localizada no espigão dos rios do Peixe e Feio, ou Aguapeí (AMNAP, 2018). De acordo com Pereira e Pereira (2010), o município, antes da chegada do homem branco, era habitado por índios da etnia Kaingang. Devido a esta referência da população originária ser indígena, o município leva este nome.

De acordo com o último Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, este município possui uma área de 627,986 km² e uma população de 63.476 indivíduos, portanto uma densidade demográfica de 100,99 hab/km². A predominância é de indivíduos de baixa renda e a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade é de 97,3% no município. Além disto, conta com um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,771 (IBGE, 2010b).

Com relação à economia, a mesma é baseada no agronegócio, na indústria (com destaque à de transformação) e no comércio local, composto por estabelecimentos ligados ao varejo (BENINI, 2016).

Na área de saneamento, o município possui algumas peculiaridades que coloca-o em vantagem perante a outros municípios do estado, como por exemplo, é considerado um “Município 300%”, ou seja, possui 100% de água potável, 100% de esgoto coletado e 100% de esgoto tratado, além da coleta seletiva do lixo ser realizada regularmente em toda a malha urbana. Ratificando este padrão na área de saneamento, recentemente, Tupã recebeu o certificado de "Excelência no Atendimento de Água e Esgoto" no 62º Congresso Estadual de Municípios (CEM), realizado entre 2 e 7 de abril de 2018 na cidade de Santos, que aponta que dos 645 municípios do estado somente 300 são certificados com excelência no atendimento de água e esgoto e possuem o “Padrão Europeu de Saneamento” (TUPÃ, 2016; 2018a).

Apesar do município ser referência na área de saneamento para muitas cidades do estado, o mesmo ainda carece de melhorias, principalmente no tocante aos RSU, conforme será tratado nos próximos subtópicos.

4.2 Gestão dos resíduos sólidos

A gestão de resíduos sólidos do município pode ser considerada avançada, perto de outros municípios brasileiros, pois conta com uma grande e variada estrutura, conforme será apresentado a seguir.

De acordo com os dados da Prefeitura Municipal de Tupã (TUPÃ, 2018b), o município encaminha os resíduos passíveis de serem reciclados à Cooperativa de Recicladores de Tupã (COORETUP), onde os cooperados fazem a triagem do material, a prensagem, o enfardamento e a comercialização dos mesmos (vide Figura 15), sendo este assunto melhor abordado no próximo subtópico. Já os resíduos provenientes de matéria orgânica, são destinados ao aterro sanitário do município, conforme aponta a Figura 16.

Figura 15 – Cooperativa de Recicladores de Tupã - COORETUP



Fonte: foto cedida pela Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente em 25 de maio de 2018

Figura 16 – Aterro sanitário municipal



Fonte: foto cedida pela Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente em 25 de maio de 2018

O município obteve uma nota de 8,5 no Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR), na última avaliação realizada pela Companhia Ambiental do

Estado de São Paulo (CETESB, 2017), sendo considerada uma ‘condição adequada’. É importante destacar que a pontuação deste índice, que vai de 0 à 10, é realizada por meio da análise de 41 parâmetros que levam em consideração fatores como a localização, a infraestrutura e as condições operacionais do aterro sanitário. A partir da pontuação deste índice, é realizado o enquadramento dentro de três condições: inadequada, controlada e adequada, conforme mostra a Figura 17.

Figura 17 – Enquadramento do Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR)

IQR / PONTUAÇÃO	ENQUADRAMENTO
0,0 < IQR < 6,0	Condições Inadequadas
6,1 < IQR < 8,0	Condições Controladas
8,1 < IQR < 10,00	Condições Adequadas

Fonte: CETESB (2017)

O Quadro 3 ilustra a situação do IQR do município de Tupã/SP desde o ano de 1997, ano este que foi criado o índice pela CETESB para analisar as condições de qualidade dos aterros dos municípios paulistas.

Quadro 3 – Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos do município de Tupã/SP

Ano	IQR	Situação
1997	2,7	Condição Inadequada
1998	3,1	Condição Inadequada
1999	3,9	Condição Inadequada
2000	6,4	Condição Controlada
2001	5,0	Condição Inadequada
2002	8,1	Condição Adequada
2003	8,5	Condição Adequada
2004	10	Condição Adequada
2005	10	Condição Adequada
2006	9,8	Condição Adequada
2007	9,9	Condição Adequada
2008	9,6	Condição Adequada
2009	7,8	Condição Controlada
2010	8,8	Condição Adequada
2011	9,3	Condição Adequada
2012	9,6	Condição Adequada
2013	8,8	Condição Adequada
2014	5,6	Condição Inadequada
2015	7,1	Condição Controlada
2016	7,9	Condição Controlada
2017	8,5	Condição Adequada

Fonte: Organizado pela autora com base em CETESB (2004; 2005; 2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018).

Deve-se destacar que a partir de 2002, com a instalação do aterro sanitário do município, o IQR melhorou atingindo condições adequadas quase que em todos os anos até 2013 (exceto em 2009). Mas no ano de 2014 o índice atingiu uma condição inadequada e nos dois anos consecutivos passou a ter condições controladas, voltando a ter condição adequada somente em 2017.

A diminuição deste índice no período apontado (2014-2016), pode ser explicada devido à crise econômica que o país sofreu neste período, que afetou diretamente todas as prefeituras, influenciando na disponibilidade de recursos do município para a operação do aterro sanitário municipal.

É importante destacar também que a capacidade do aterro sanitário em seu projeto era de 20 anos, entretanto, a disposição final dos resíduos orgânicos já está sendo realizada na última célula do aterro, portanto, a durabilidade do aterro está sendo menor do que o previsto no projeto.

Além do aterro sanitário municipal e da COORETUP, que ficam ambos localizados no Bairro São Gonçalo, a prefeitura ainda mantém o aterro do Quixote (vide Figura 18), destinado ao depósito de galhos e podas de árvores.

Figura 18 – Aterro do Quixote



Fonte: foto cedida pela Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente em 25 de maio de 2018

No que concerne os resíduos provenientes da construção civil, o município conta com uma Usina de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil, conforme mostra a Figura 19, situada também no bairro São Gonçalo, próximo ao aterro sanitário municipal, que tritura estes materiais e os utilizam para a manutenção de estradas rurais (BENINI; MARTIN, 2012).

Figura 19 - Usina de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil

Fonte: foto cedida pela Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente em 25 de maio de 2018

Com relação aos resíduos sólidos provenientes dos serviços de saúde municipais, o serviço de coleta, transporte, tratamento e disposição final é realizado por uma empresa terceirizada denominada CLH Ambiental, da cidade de Votuporanga.

O Quadro 4, resume os serviços realizados, de acordo com cada tipo de resíduo, e a responsabilidade em cada etapa do processo de gestão dos resíduos do município.

Quadro 4 – Gerenciamento dos RSU do município de Tupã/SP

Tipos de Resíduos	Serviço Realizado		
	Coleta e Transporte	Tratamento	Disposição Final
Resíduos recicláveis	Caminhões caçamba (Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente)	Triagem (COORETUP)	Indústria de transformação
			Aterro sanitário do município (rejeito)
Resíduos orgânicos	Caminhões compactadores (Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente)	-	Aterro sanitário do município
Resíduos vegetais (galhos, poda e capina)	Caminhões caçamba (Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente)	-	Aterro de resíduos vegetais do município
	Veículos próprios (População)		
Resíduos provenientes da construção civil	Veículos próprios (Empresas caçambeiras)	Usina de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil	Manutenção de estradas rurais do município
Resíduos de Serviço de Saúde	Veículos próprios (Empresa Terceirizada)	Autoclave (Empresa Terceirizada)	Aterro licenciado (Empresa Terceirizada)

Fonte: organizado pela autora com base em TUPÃ (2018c)

Como pode-se visualizar pela Tabela 6, algumas responsabilidades nas etapas de coleta, tratamento e disposição final são compartilhadas com a população, com a Cooperativa de Trabalho dos Recicladores de Tupã e com uma empresa terceirizada.

É importante chamar atenção para o fato de que a responsabilidade associada a coleta dos materiais recicláveis é da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, pelo fato de um acordo celebrado entre ela e a COORETUP. Como o órgão municipal deveria pagar à cooperativa pelos serviços ambientais prestados, com base no artigo 80, inciso VI da Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), ambos celebraram um acordo de que em troca deste pagamento, a prefeitura seria responsável por coletar este resíduo nos domicílios e transportar até a cooperativa.

Apesar do acordo ter sido bom para ambas as partes, percebe-se que este fato gerou a falta de contato entre os cooperados com a população. Fatores como este distanciamento, pode influenciar no comportamento do cidadão quanto à segregação dos materiais, uma vez que os coletores do município não estão tão preocupados com a qualidade do material que coletam, mas sim, com a quantidade que o fazem. Já quando a coleta é realizada por cooperados, há uma tendência maior de contato e mobilização da população sobre a importância social e ambiental que este ato da separação na fonte tem.

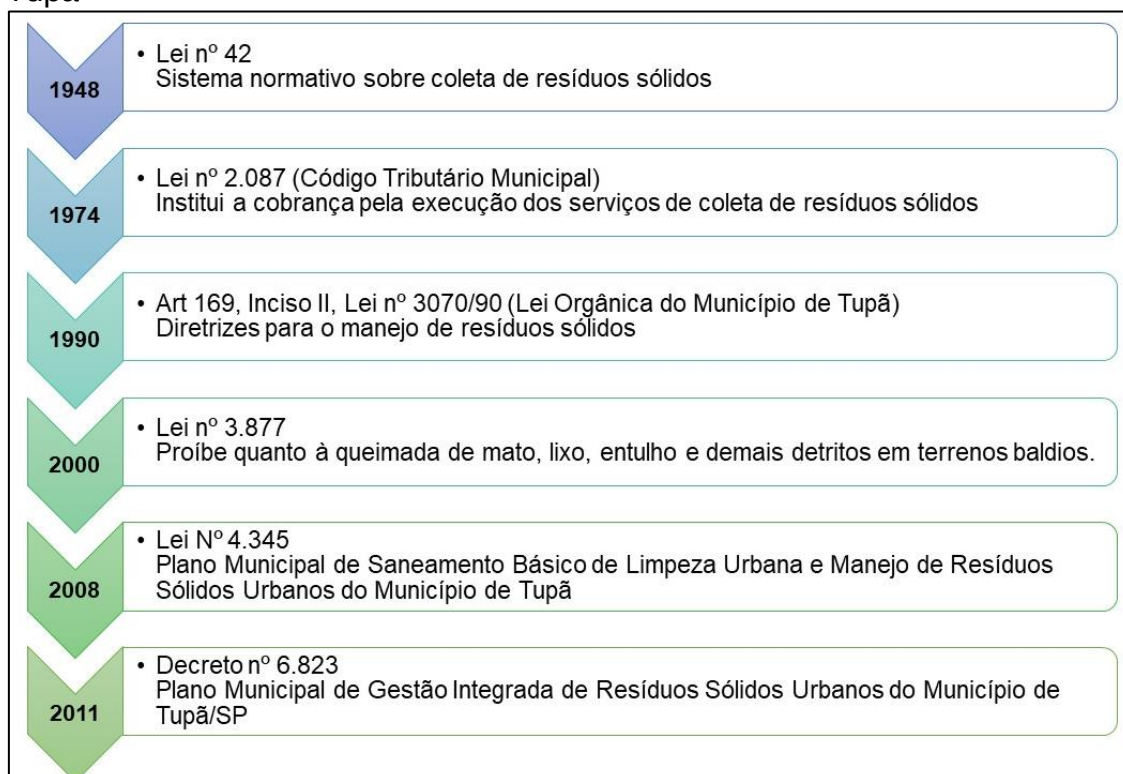
Sendo assim, cabe a Cooperativa avaliar a qualidade do serviço de coleta realizado pela prefeitura, já que ambas celebram um acordo de parceria. Este processo de avaliação deve ser realizado de tal forma que as informações circulem entre a entidade contratada e o poder público (e vice-versa, caso a cooperativa também não cumpra com seus compromissos firmados), a fim de melhorar o gerenciamento destes resíduos.

Além da infraestrutura oferecida pelo município, as legislações que dispõem sobre a temática foram progredindo ao longo dos anos, conforme apontam na Figura 20.

Percebe-se pela figura que as legislações foram avançando conforme a necessidade dos gestores públicos em desenvolver e gerenciar os RSU do município. Deve-se chamar atenção que a problemática dos RSU era tão grande no município, que um ano depois da criação da PNRS (BRASIL, 2010), que

propõe em seu artigo 18, a todos os municípios brasileiros um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos, o município já tinha o plano como forma de orientar a gestão pública do município.

Figura 20 – Legislações que regulamentam a temática de RSU do município de Tupã



Fonte: elaborado pela autora com base em TUPÃ (1948; 1974; 1990; 2000; 2008; 2011)

Como pode-se observar o município de Tupã encontra-se em vantagem perante outros municípios do Brasil. Entretanto, apesar de toda a infraestrutura e legislação disponível, o sistema de gestão de resíduos do município requer melhorias, principalmente na questão de mobilização popular.

Com isto, é fundamental que a gestão pública municipal se atente para o padrão de separação dos RSU nas diferentes áreas do município levando em consideração as características sociais, econômicas e culturais daquela população, pois somente entendendo este comportamento e classificando as áreas, é possível efetuar programas de mobilização social que sejam efetivos, uma vez que consideram a diversidade existente em cada região do município.

4.3 Evolução do programa de coleta seletiva no município

A Prefeitura Municipal de Tupã com a coparticipação da Associação Comunitária Tupãense de Reciclagem (ASTURE), estabeleceu no ano de 2001 o projeto de coleta seletiva no município, denominado “Reciclar é Legal” (BENINI; MARTIN, 2012). O projeto, na época de instauração, foi considerado um dos pioneiros do Brasil, pois ainda eram poucos os municípios que detinham a segregação dos resíduos em recicláveis (secos) e não-recicláveis (úmidos). A Figura 21 ilustra a triagem realizada pela ASTURE em seus primórdios.

Figura 21 – Triagem realizada pela ASTURE



Fonte: COORETUP (2013)

O programa de coleta seletiva pode ser considerado um dos que mais agrega o princípio do desenvolvimento sustentável, proposto pela Declaração de Johannesburgo (ONU, 2002), pois agrega as três vertentes do tripé da sustentabilidade ou *the triple bottom line*: proteção ambiental, justiça social e crescimento econômico. No município de Tupã por exemplo, a segregação dos RSU auxilia no descarte correto dos materiais passíveis de serem reciclados, eliminando problemas de descarte incorreto e aumentando o tempo de vida útil do aterro sanitário, além de proporcionar a inserção social de indivíduos excluídos da sociedade, sendo também fonte de renda para diversas famílias.

No ano de 2006, a ASTURE encerrou suas atividades e seus integrantes, sob instruções da prefeitura do município, instituíram a Cooperativa de Trabalho dos Recicladores de Tupã – COORETUP. Esta Cooperativa tem a função de operacionalizar os serviços de triagem, prensagem, enfardamento e comercialização dos materiais recicláveis (BENINI, MARTIN, 2012).

Em 2012, com um recurso do BNDES a cooperativa inaugurou um novo barracão de 1.700 metros quadrados construído, localizado em uma região estratégica, pois se encontra próximo ao Aterro Sanitário e à Usina de Reciclagem de Entulhos. Além do barracão, a cooperativa foi equipada com três esteiras novas, quatro prensas novas, uma balança rodoviária, uma moedeira para picar materiais mais duros e seis novos caminhões. Sua nova infraestrutura melhorou a capacidade de arrecadação de materiais, o seu armazenamento, sua triagem e sua compactação. Com relação à estrutura, a cooperativa é considerada uma das mais completas do Estado de São Paulo (COORETUP, 2013). A Figura 22 exhibe a inauguração da COORETUP no ano de 2012 e a Figura 23 aponta o barracão recém inaugurado da cooperativa.

Figura 22 – Inauguração da COORETUP



Fonte: COORETUP (2013)

Figura 23 – Barracão atual da COORETUP



Fonte: COORETUP (2013)

Apesar do município contar com uma cooperativa com uma boa infraestrutura e um dos programas de coleta seletiva mais antigos do Brasil, o projeto ainda carece de melhorias, principalmente no estímulo à segregação dos RSU já nas residências, pois a má separação prévia impacta em todo o trabalho realizado pela cooperativa (desde a triagem até a venda), visto que a medida que os resíduos são misturados, aqueles passíveis de serem reciclados podem sofrer alterações físico-químicas que o tornam inutilizáveis ao processo de reciclagem.

Além disto, com a separação inadequada, chega à Cooperativa uma alta quantidade de material (material reciclável + material orgânico), que não pode ser disposto dentro dos galpões devido ao seu volume (vide Figura 24). Este resíduo acondicionado a céu aberto pode perder também suas

características físico-químicas ao entrar em contato com os agentes edafoclimáticos (água, vento, calor, etc), além de provocar poluição no local.

Desta maneira, a Cooperativa e seus membros acabam sendo prejudicados pela falta de segregação na fonte, pois a fonte de matéria-prima de seu processamento acaba se perdendo.

Figura 24 – Triagem realizada pela ASTURE



Fonte: foto da autora em 18 de abril de 2018

Os dados de 2016 do SNIS (2018b), trazem que no município de Tupã são coletados, aproximadamente, 17.000 toneladas de RSU por ano. Desta quantidade, segundo ainda a mesma fonte, 869,6 toneladas são os materiais recicláveis recuperados após o processo de triagem. A Tabela 4 traz a quantidade recuperada de cada tipo de material reciclável.

Tabela 4 – Quantidade de materiais recicláveis recuperáveis pela COORETUP

Materiais recuperados	Quantidade (t/ano)
Papel e papelão	500
Plásticos	15,6
Metais	60
Vidros	288
Outros materiais recicláveis (exceto pneus e eletrônicos)	6
TOTAL DE RSU	17.000

Fonte: Adaptado de SNIS (2018b)

Cabe ressaltar que os pneus e os materiais eletrônicos não são destinados à cooperativa, uma vez que a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente tem programas específicos para estes tipos de materiais.

Outro aspecto que deve-se chamar atenção é o fato de que estes valores presentes na plataforma do SNIS nem sempre correspondem à realidade, pois estes dados são repassados pelas prefeituras/cooperativas que nem sempre contabilizam de maneira adequada e sistemática (há divergências em relação à metodologia de contagem), podendo estes valores serem super ou subestimados.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa científica objetiva descobrir a realidade por meio de explicações válidas para as indagações realizadas, se utilizando de métodos científicos (DEMO, 1987; LAKATOS; MARCONI, 2010). Corroborando esta ideia, Collis e Hussey (2010), definem a pesquisa como a busca para encontrar respostas ou soluções para problemas por meio de investigação crítica, sistemática, científica e baseada em dados observados.

A partir das definições acima, pode-se categorizar o presente estudo como um conhecimento de cunho científico em que a natureza é aplicada, pois objetiva-se gerar conhecimentos dirigidos à solução de problemas específicos para aplicações práticas. Além disto, apresenta uma abordagem qualitativa/quantitativa, pois além de compreender o fenômeno estudado e interpretar os aspectos do comportamento humano por meio de procedimentos de cunho racional e intuitivo, há a necessidade de empregar instrumentos estatísticos para a coleta de dados e para a interpretação das informações obtidas (LAKATOS; MARCONI, 2010).

A pesquisa possui objetivo exploratório/descritivo, pois o caráter exploratório proporciona uma maior proximidade com o problema, dado que o torna mais explícito para a construção de hipóteses e o caráter descritivo possibilita o delineamento das características de um determinado fenômeno e auxilia o processo para estabelecer relações entre as variáveis (GIL, 2002).

Com relação aos procedimentos técnicos, o estudo conta com um estudo de caso, pois segundo Yin (2005) envolve uma investigação empírica que examina um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, em que será possível compreender o processo comunicacional utilizado no PCS do município de Tupã.

Além do estudo de caso, o trabalho contará também com uma pesquisa documental, para detectar a magnitude em que a comunicação está inserida dentro das políticas públicas de gestão de resíduos do município.

A técnica aplicada para a obtenção dos dados primários são os formulários.

A Figura 25, apresenta a síntese dos procedimentos metodológicos para melhor elucidação da metodologia aplicada na pesquisa.

Figura 25 – Síntese dos procedimentos metodológicos

Fonte: elaborado pela autora

A fim de facilitar o entendimento do método proposto, o Quadro 5 aponta o desenho metodológico, incluindo os objetivos propostos, o método utilizado para alcançar cada objetivo e a análise dos dados obtidos.

Quadro 5 – Desenho metodológico da pesquisa

OBJETIVOS		METODOLOGIA	ANÁLISE DOS DADOS
1º	Identificar como a comunicação está inserida nas políticas públicas referentes à gestão de RSU do município de Tupã.	Análise documental com coleta de dados secundária: • Plano Diretor; • Agenda 21; • Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.	Verificar se há diretrizes práticas (metas, estratégias e propostas de ações) no campo comunicacional visando o envolvimento da população nas discussões relacionadas à gestão de RSU.
2º	Delinear o processo comunicacional utilizado entre os atores envolvidos no PCS do município analisado.	Análise exploratória e descritiva com coleta de dados primária por meio de formulários (gestores públicos, cooperativa e população)	Criar um diagrama de transmissão da informação, baseados no modelo de Shannon e Weaver e adaptado por DeFleur, entre: • Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e Seção de Imprensa; • Prefeitura e cooperativa; • Prefeitura e população; • Cooperativa e população; Identificar: • Agentes envolvidos no processo(emissor/destinatário); • Transmissor(es); • Canal(is); • Ruído(s); • Mecanismo de <i>feedback</i> (caso aconteça).

Fonte: elaborado pela autora

Continua.

OBJETIVOS		METODOLOGIA	ANÁLISE DOS DADOS
3º	Identificar as lacunas da comunicação no PCS explorado.	Por meio dos diagramas criados na fase anterior.	Comparar os dados obtidos com o que é proposto nas bibliografias analisadas.
		Regressão logística múltipla	Identificar as características que se assemelham nos indivíduos que podem influenciar na condição de não entender o conteúdo das mensagens do PCS.
4º	Identificar possibilidades de melhoria nos aspectos comunicacionais investigados.	Por meio dos <i>gaps</i> detectados.	Propor soluções baseadas na literatura proposta.

Fonte: elaborado pela autora

Nos tópicos a seguir, são identificadas as formas de coleta de dados, bem como os métodos para a análise dos resultados.

5.1 Coleta de dados

5.1.1 Dados primários

Os dados primários foram obtidos por meio de formulários aplicados aos gestores da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, da Seção de Imprensa, ambos da Prefeitura de Tupã/SP, ao presidente da COORETUP e a uma amostra dos domicílios do município de Tupã, conforme apresentados nos Apêndices A, B, C e D.

Os formulários contaram com questões predefinidas. É importante destacar que foi emitida uma autorização do prefeito do município de Tupã (conforme anexo A) para a realização da pesquisa com os gestores da prefeitura, bem como uma autorização do presidente da COORETUP para que a pesquisa fosse realizada na instituição (anexo B). Além disto, antes da aplicação dos formulários à população, os respondentes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (vide Apêndice E) autorizando a divulgação de suas respostas. No caso dos dados dos munícipes, eles foram tratados de maneira agregada de forma tal que os entrevistados não puderam ser identificados.

A fim de garantir a integridade e dignidade de todas as pessoas entrevistadas, a pesquisa foi enviada ao Comitê de Ética, por meio da Plataforma Brasil. O Comitê emitiu um parecer aprovando a pesquisa (vide Anexo C), sendo assim, pode-se dar continuidade a esta pesquisa.

Para a aplicação dos formulários nos domicílios do município, se fez necessário selecionar uma amostra que fosse representativa da realidade deste município. Para isto, foi utilizada duas técnicas de amostragem, a amostragem estratificada e a amostragem por conglomerados. Segundo Martins (2010), a primeira pode ser utilizada quando a população é heterogênea e deseja-se distinguir subpopulações relativamente homogêneas, denominadas estratos, enquanto a segunda, é uma amostragem aleatória simples em que as unidades amostrais são os próprios conglomerados definidos pelo pesquisador, sendo muito utilizada em grandes áreas geográficas.

A amostragem estratificada foi utilizada para o cálculo do número amostral, considerando as variáveis qualitativas e uma população infinita. Para este fim, utilizou-se a fórmula a seguir, com base em Martins (2010):

$$n = \frac{\sum_{i=1}^k \left(\frac{N_i^2 \hat{p}_i (1 - \hat{p}_i)}{w_i} \right)}{N^2 D + \sum_{i=1}^k N_i \hat{p}_i (1 - \hat{p}_i)} \quad (1)$$

Em que se considera:

k: número de estratos;

p_i: estimativa da verdadeira proporção do estrato i, que pode ser avaliada por especificações técnicas, por resgate do valor em estudos semelhantes, ou por conjecturas com base em amostras-piloto. Caso não se tenha estimativas prévias para p, admitir p = 0,5, obtendo assim o tamanho de amostra possível.

N_i: número de elementos do estrato i

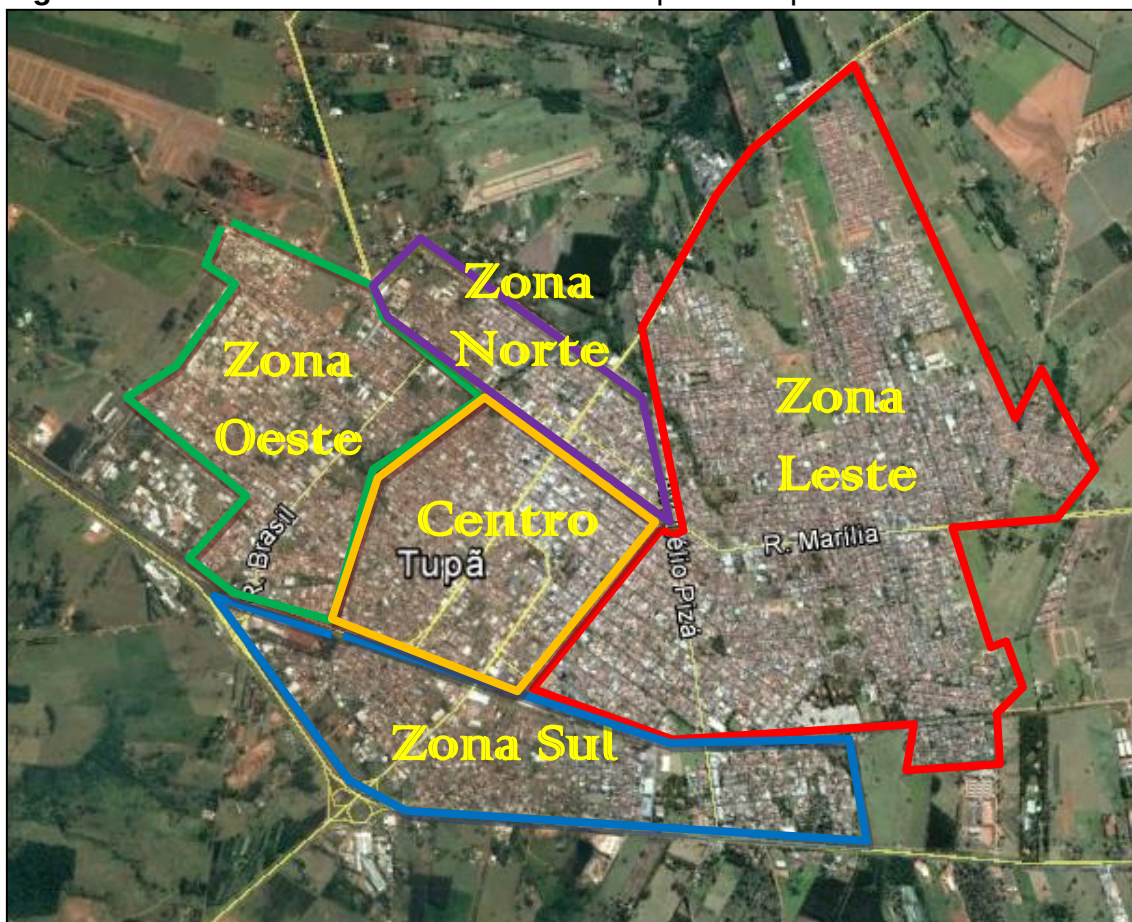
N: número de elementos da população ($N = N_1 + N_2 + \dots + N_k$)

D: erro amostral (ou margem de erro), expresso em decimais e z abscissa da distribuição normal padrão.

Levando-se em consideração a fórmula citada acima, a primeira etapa desta amostragem foi dividir o município de Tupã/SP em áreas que representassem a realidade local. Seguiu-se a divisão realizada pela própria prefeitura do município para realizar a coleta de RSU, a saber, Zona Norte, Zona Sul, Zona Leste, Zona Oeste, Centro, Distrito de Parnaso, Distrito de Universo e Distrito de Varpa.

As Figuras 26, 27, 28 e 29 ilustram a subdivisão realizada para separar os estratos da pesquisa.

Figura 26 – Subdivisões realizadas no município de Tupã



Fonte: Elaborado pela autora com base em imagens do Google Earth (2018)

Figura 27 – Distrito de Parnaso



Fonte: Elaborado pela autora com base em imagens do Google Earth (2018)

Figura 28 – Distrito de Universo



Fonte: Elaborado pela autora com base em imagens do Google Earth (2018)

Figura 29 – Distrito de Varpa



Fonte: Elaborado pela autora com base em imagens do Google Earth (2018)

Após definidas as oito regiões ($k = 8$), foi encontrado o número de domicílios de cada uma, com base na plataforma online do IBGE que considera o Censo 2010. Cabe ressaltar que devido ao fato de não existir uma Lei Municipal que subdivida o município nestas regiões, portanto o IBGE não se utiliza desta divisão para seus cálculos, foi necessário calcular o número de domicílios com base nos setores censitários⁶, que é uma classificação utilizada pelo IBGE em nível nacional, e transpor estes números para a divisão realizada nesta pesquisa.

Depois de definido o número de estratos utilizado na pesquisa e encontrado o número de domicílios por estrato, definiu-se uma margem de erro de 10% ($d = 0,1$) e um nível de confiança de 95% ($z = 0,95$). Devido ao fato de não existir dados anteriores, adotou-se para a variável probabilidade de pesquisas anteriores o valor de 0,5.

Realizado o cálculo, com base na fórmula proposta e conforme a representatividade de cada região do município, foi definido um tamanho amostral de 97 domicílios, sendo descrito o número amostral de cada estrato na Tabela 5.

Tabela 5 – Amostragem estratificada dos domicílios de Tupã/SP

Estratos	Número de domicílios	Representatividade	Número amostral
Zona Norte	1.833	9,03%	9
Zona Sul	2.882	14,20%	14
Zona Leste	8.876	43,73%	42
Zona Oeste	2.977	14,67%	14
Centro	3.232	15,92%	15
Parnaso	148	0,73%	1
Universo	191	0,94%	1
Varpa	159	0,78%	1
TOTAL	20.298	100%	97

Fonte: elaborado pela autora com base no IBGE (2010b)

Após determinado o tamanho amostral da pesquisa, os domicílios foram selecionados por meio de uma amostragem de conglomerados, em que

⁶ “O setor censitário é a unidade territorial estabelecida para fins de controle cadastral, formado por área contínua, situada em um único quadro urbano ou rural, com dimensão e número de domicílios que permitam o levantamento por um recenseador. Assim sendo, cada recenseador procederá à coleta de informações tendo como meta a cobertura do setor censitário que lhe é designado.” (IBGE, 2010c)

se sorteou de forma aleatória no *software Bioestat* os bairros em que o formulário foi aplicado.

A coleta de dados ocorreu aos sábados no período matutino (08:00 às 12:00) do mês de outubro de 2018, sendo resguardados o nome e quaisquer outras informações dos municípios que os identificassem.

5.1.2 Dados secundários

A coleta dos dados secundários se deu por meio de uma pesquisa documental das legislações do município de Tupã/SP no que concerne à comunicação no PCS de RSU. Os materiais estudados foram: o Plano Diretor, a Agenda 21 e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

5.2 Métodos de análise dos resultados

Após a obtenção dos dados mediante os formulários aplicados, foram delineados os processos comunicacionais do PCS de maneira a identificar os emissores, transmissores, canais, receptores, destinatários, mecanismo de feedback e ruídos.

A fim manter uma coerência com os objetivos do trabalho e melhor apontar o direcionamento da pesquisa, optou-se por identificar as brechas (ruídos) do processo comunicacional seguindo a linha de raciocínio dos autores apontados no Quadro 6 (que já foram mencionados anteriormente ao longo do texto).

Quadro 6 – Possíveis ruídos no processo comunicacional

Comunicação Organizacional	
Possíveis Ruídos	Referências
Falta de comunicação integrada	(KUNSCH; MOYA, 2014; BRINGHENTI, 2004)
Falta de valorização dos profissionais envolvidos	(BUENO, 2009)
Departamentalização de setores (barreiras na distância espacial)	---
Falta de confiança dos <i>stakeholders</i>	(BUENO, 2009; 2017)
Ausência de alinhamento nos valores institucionais	(BUENO; 2009)
Carência de recursos humanos e financeiros	---

Fonte: elaborado pela autora

Continua.

Comunicação Pública	
Possíveis Ruídos	Referências
Código/sinais/símbolos são inadequados entre o emissor e o receptor	(MARTÍN-BARBERO, 2006; SANT'ANNA; ROCHA JÚNIOR; GARCIA, 2015; ROMANENKO, 2016)
Mensagens complexas que geram espaço para a confusão	(WILLIAMS; COLE, 2013; BERRIO-ZAPATA <i>et al.</i> ; 2016)
Falta de uma frequência maior de informação a respeito do tema (divulgação descontínua de informações sobre o PCS no município)	(MATOS, 2012; HOGARTH; SOYER, 2015; ROMANENKO, 2016)
Receptor não consegue internalizar aquilo que é proposto a ele (existência de assimetria de informação entre os códigos utilizados pelos atores envolvidos no processo)	(MARTÍN-BARBERO, 2006; SANT'ANNA; ROCHA JÚNIOR; GARCIA, 2015)
Ausência de contato face-a-face	(READ, 2001; ZÉMOR, 2012; PERUZZO, 2012)
Falta de incentivo no conteúdo da mensagem (de ordem ambiental, social e econômica)	(FERNANDES, 2015; BERRIO-ZAPATA <i>et al.</i> ; 2016)
Divulgação descontínua de informações sobre a gestão de resíduos no município (com enfoque no PCS)	(OXFORD BROOKES, 1999; ENVIRONMENT AGENCY, 2000; BRINGHENTI; GÜNTHER, 2011)
Padronização do canal para diversos públicos (sobre informações atuais do PCS)	(CEZAR, 2018)
Tamanho da mensagem inadequado à preferência da população ("princípio de menor esforço" em que os indivíduos tendem a escolher as informações que dispendam menos energia)	(BERRIO-ZAPATA <i>et al.</i> , 2016)
Os canais utilizados não têm o poder de transmitir o feedback da população	(MATOS, 2012; PIERANTI; MARTINS, 2008; KUNSCH; MOYA, 2014)
O processo de comunicação pública se dá de maneira unidirecional, isto é, com pouco <i>feedback</i>	(ROMANENKO, 2016)

Fonte: elaborado pela autora

A fim de entender quais são as características que se assemelham nestes indivíduos e que podem influenciar a condição de não entender o conteúdo das mensagens realizadas no PCS será utilizada a Regressão Logística Múltipla como ferramenta estatística.

A análise estatística foi realizada utilizando as planilhas do *Microsoft Excel* e o *Minitab Statistical Software*, que calcula um modelo ajustado e otimizado para este método, utilizando um algoritmo iterativo para obter as estimativas dos parâmetros de interesse.

No modelo de Regressão Logística Múltipla é considerado um conjunto de variáveis independentes k , que podem ou não ser numéricas, para prever a probabilidade da variável resposta Y . O modelo é apresentado como:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k + \varepsilon. \quad (2)$$

Assim, pela definição de valor esperado, a média condicional para dados dicotômicos será dada por $E(Y | \mathbf{X}=\mathbf{x})=\pi(\mathbf{x})$. Logo,

$$E(Y | \mathbf{X}=\mathbf{x})=\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k = \pi(\mathbf{x}). \quad (3)$$

Como $E(Y | \mathbf{X}=\mathbf{x})$ deve estar entre zero e um, ou seja,

$$0 \leq E(Y | \mathbf{X}=\mathbf{x}) \leq 1 \quad (4)$$

$$0 \leq \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k \leq 1$$

Assim, quando a variável resposta for qualitativa binária o erro $\varepsilon = 1 - \pi(\mathbf{x})$ não possui distribuição normal e a variância é heterogênea, pois o mesmo pode assumir um dos dois valores:

$$\begin{aligned} Y=1 &\Rightarrow \varepsilon = 1 - \pi(\mathbf{x}) \text{ com probabilidade } \pi(\mathbf{x}) \\ Y=0 &\Rightarrow \varepsilon = -\pi(\mathbf{x}) \text{ com probabilidade } 1 - \pi(\mathbf{x}) \end{aligned} \quad (5)$$

Para assegurar que a resposta Y seja apresentada como uma probabilidade se faz necessário o uso de uma função de ligação entre $\pi(\mathbf{x})$ e o preditor linear $\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k$.

A função de ligação *logit*, ou também chamada de transformação *logit* da probabilidade $\pi(\mathbf{x})$ foi empregada na análise deste trabalho, satisfazendo:

$$\ln \left\{ \frac{\pi(\mathbf{x})}{1 - \pi(\mathbf{x})} \right\} = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k. \quad (6)$$

Expressando a equação (6) em termos de preditor linear (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2009):

$$\pi(\mathbf{x}) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k}} \quad (7)$$

Então, o modelo resume-se a $Y = E(Y | \mathbf{X}=\mathbf{x}) + \varepsilon$, em que

$$E(Y | \mathbf{X}=\mathbf{x}) = \pi(\mathbf{x}) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k}}.$$

O termo $\ln \left\{ \frac{\pi(\mathbf{x})}{1 - \pi(\mathbf{x})} \right\}$ em (5) é designado como resposta média *logit*,

em que a razão $\frac{\pi(\mathbf{x})}{1 - \pi(\mathbf{x})}$ é denominada de chance (*odds*). Essencialmente, se

$$x = x_j \text{ tal que } chance_{(j)} = \frac{\pi(x_j)}{1 - \pi(x_j)} \text{ e se } x = x_j + 1 \text{ tal que } chance_{(j+1)} = \frac{\pi(x_j + 1)}{1 - \pi(x_j + 1)},$$

então, a probabilidade (ou razão entre a chance) de um evento ocorrer em um grupo ($chance_{(j+1)}$) e deste evento ocorrer em outro grupo ($chance_{(j)}$) é chamada de razão de chances (*odds ratio*) e é dada por:

$$OR_j = \frac{chance_{(j+1)}}{chance_{(j)}} = e^{\beta_j}, j = 1, 2, \dots, k \quad (8)$$

De acordo com Montgomery, Peck e Vining (2001) a aplicação do método de máxima verossimilhança consiste primeiramente na construção da função de verossimilhança. As estimativas dos parâmetros desconhecidos são definidas de forma que maximizem esta função e estas são designadas estimativas de máxima verossimilhança. Assim, as estimativas resultantes estão muito próximas dos dados relatados.

Seja uma amostra aleatória constituída por n pares de constatações $(X_i, Y_i), i = 1, 2, \dots, n$, em que Y_i simboliza os valores da variável resposta e X_i reflete os valores de k variáveis independentes, uma maneira para retratar a contribuição da função de verossimilhança para os pares (X_i, Y_i) é dada pela seguinte fórmula:

$$F(x_i) = [\pi(x_i)]^{y_i} [1 - \pi(x_i)]^{1-y_i} \quad (9)$$

Segundo Hill, Griffiths e Judge (2003), quando constatado que as observações não são dependentes, a função de verossimilhança é lograda como a multiplicação dos termos da expressão anterior (9):

$$L(\beta) = \prod_{i=1}^n F(x_i) = \prod_{i=1}^n [\pi(x_i)]^{y_i} [1 - \pi(x_i)]^{1-y_i} \quad (10)$$

em que $\beta = (\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k)$. A fim de simplificar os cálculos, coloca-se o logaritmo natural nesta função (log-verossimilhança), alcançando-se:

$$\ln L(\beta) = \sum_{i=1}^n y_i (\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik}) - \sum_{i=1}^n \ln(1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik}}) \quad (11)$$

a qual será maximizada se $\frac{\partial \ln L(\beta)}{\partial \beta} = 0$. Desta maneira, mediante

métodos numéricos obtêm-se as estimativas de máxima verossimilhança. Assim que obtidas, estas estimativas têm de ser colocadas em (11) para que a função resposta seja ajustada. O *software* utilizado (Minitab) é capaz de calcular um modelo ajustado e otimizado para o método de regressão logística múltipla.

A fim de obter as variáveis preditoras em um modelo de regressão são realizados testes de hipóteses da existência dos parâmetros $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$. O método baseia-se em testar a hipótese nula. Se a hipótese for rejeitada, para um nível de significância α , logo, pode-se comprovar que uma variável independente afeta a variável resposta. Assim que definido o modelo e as estimativas dos parâmetros são obtidas, deve-se analisar a qualidade do ajuste do modelo aos dados, mediante as medidas que são obtidas por meio da função de ligação e da máxima verossimilhança.

De acordo com Hosmer Jr., Lemeshow e Sturdivant (2013) os testes de aderência avaliam a validação do ajuste do modelo. A hipótese nula é testada para verificar se o ajuste do modelo aos dados é bom ou o ajuste é ruim. Para isto, os métodos mais utilizados são o de *Pearson*, o de *Deviance* e o de *Hosmer-Lemeshow*, todos baseados na distribuição qui-quadrado. O primeiro averigua o quanto as observações são previstas pelo modelo de maneira satisfatória. O segundo compara o logaritmo da verossimilhança do modelo ajustado ao do modelo inteiro. E o último tem a função de averiguar se estão próximas as frequências, observadas e esperadas, da variável resposta.

Se os valores de *p*-valor para os testes que estão explicados acima estiverem entre 0,37 e 0,85, não há evidências suficientes de que o modelo não se ajuste de maneira adequada aos dados. No caso de $p\text{-valor} \leq \alpha$, a hipótese H_0 , que afirma que o ajuste do modelo é adequado, é rejeitada (PINO, 2007).

Os dados ficam altamente dispersos para o uso nos testes de aderência de *Pearson* e de *Deviance*, se uma ou mais variáveis explicativas são quantitativas. Neste caso, os resultados melhores são obtidos por meio do teste de Hosmer-Lemeshow.

Pino (2007) afirma que a qualidade do ajuste do modelo pode ainda ser avaliada por meio de alguns índices de correlação conjunta, como o índice *D* de Somers, o índice *Gamma* de Goodman-Kruskal e o índice *Tau-a* de Kendall. Os índices variam entre 0 e 1, assim, quanto maiores forem eles, melhor será a capacidade de previsão do modelo.

Assim, para a análise de regressão logística proposta foram consideradas as 33 variáveis independentes ou explicativas ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_{33}$), conforme apresentado no Quadro 7, e a variável dependente ou resposta do

estudo (Y) como sendo a assimilação do conteúdo da mensagem do PCS pelos respondentes.

Quadro 7 – Variáveis independentes (ou explicativas) do modelo logístico

Sigla	Nome das Variáveis
X ₁	Local do domicílio
X ₂	Nível de escolaridade
X ₃	Faixa Etária
X ₄	Gênero
X ₅	Se conhece a coleta seletiva do município
X ₆	Qual a frequência com recebe informações sobre a coleta seletiva
X ₇	Se separa os materiais
X ₈	Se possui dúvida quanto à reciclabilidade dos materiais
X ₉	Se entrega materiais recicláveis a catadores autônomos
X ₁₀	Se sabe o dia que o caminhão passa no bairro
X ₁₁	Se sabe como a coleta seletiva ajuda o meio ambiente
X ₁₂	Se conhece a cooperativa do município
X ₁₃	Se sabe se a separação contribui para a economia do município
X ₁₄	Se recebe informações atuais sobre a coleta do município
X ₁₅	Preferência pelo tamanho da mensagem
Preferências de meios de comunicação para receber informações	
X ₁₆	Autofalante
X ₁₇	Panfletos
X ₁₈	Cartilhas
X ₁₉	Jornais impressos
X ₂₀	Rádios emissoras
X ₂₁	TVs locais
X ₂₂	Sites de informação
X ₂₃	Redes sociais
X ₂₄	Outros meios de comunicação
Preferências de meios de comunicação para <i>feedback</i>	
X ₂₅	Não há interesse em se posicionar
X ₂₆	Pessoalmente
X ₂₇	Telefone
X ₂₈	Jornais impressos
X ₂₉	Rádios emissoras
X ₃₀	TVs locais
X ₃₁	Sites de informação
X ₃₂	Redes sociais
X ₃₃	Outros meios de comunicação

Fonte: Elaborado pela autora

Na análise dos testes de hipóteses mencionados anteriormente, a probabilidade de significância (p -valor) dos testes foi comparada a um nível de significância estabelecido em 5%.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo expõe os resultados obtidos com base na metodologia proposta e para isto, foi dividido em quatro subitens. O primeiro apresenta a forma como a comunicação está instituída nas políticas públicas referentes à gestão de RSU. O segundo descreve os processos comunicacionais utilizados no PCS do município e depois os caracteriza utilizando os diagramas de transmissão da informação, baseados no modelo de Shannon e Weaver e adaptado por DeFleur. O terceiro relaciona as variáveis dos indivíduos que influenciam no êxito ou no insucesso do processo comunicacional, utilizando o método estatístico de regressão logística múltipla. E por fim, o quarto subtópico apresenta as diretrizes de melhorias neste sistema.

Na sequência, são expostos os subitens citados.

6.1 Comunicação nas políticas públicas referentes à gestão de RSU

Este subitem discorre sobre os dados levantados por meio da pesquisa documental sob a ótica de como a comunicação é vista como estratégia para melhorar a gestão de resíduos no município. Para isto foi considerado três documentos: a Agenda 21 (TUPÃ, 2006), o Plano Diretor (TUPÃ, 2009) e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (TUPÃ, 2011) do município estudado.

6.1.1 Agenda 21

A Agenda 21 do município de Tupã/SP foi elaborada a fim de servir como um instrumento de orientação das políticas públicas e das ações da sociedade organizada visando o desenvolvimento sustentável. Para isto a população do município foi consultada em pesquisas de opinião (ao todo 1.112 pessoas) para que as prioridades do município fossem identificadas (TUPÃ, 2006).

Além disto, foi realizado um Fórum sobre a Agenda 21 que contou com pouco mais de 1500 pessoas, “dentre elas, membros das Associações de Bairros e Organizações Não Governamentais (ONGs), representantes de

classes, prestadores de serviço e a população em geral” (BENINI, 2016, p. 83). O Fórum teve como objetivo a participação da comunidade para manifestar demandas e opiniões para a elaboração do Documento da Agenda 21 do município.

Após a etapa de diagnóstico e participação da sociedade, o documento foi elaborado levando em consideração as sete temáticas identificadas como prioritárias no município: Social, Política, Educação, Ambiental, Saúde, Turismo e Cidade (vide Quadro 8).

Quadro 8 – Síntese das recomendações da Agenda 21 do município de Tupã/SP

Eixos Temáticos		Recomendações da Agenda 21 Local
Social	I	Combater a pobreza
	II III	Fomentar a criação de cooperativas
	IV	Profissionalização da população carente
	V	Elaborar um plano estratégico de desenvolvimento da indústria de Tupã e Distritos
	VI	Criação de Centros Integrados de Formação Profissional
	VII	Implantar uma Política de geração de renda
Política	VIII	Melhorar a qualidade da vida humana
	IX	Manter a gestão participativa
	X	Instituir políticas públicas pautadas pelo princípio do desenvolvimento sustentável
Educação	XI	Melhoria na infraestrutura patrimonial pública
	XII	Promoção da Educação Ambiental
	XIII	Implantar um Centro de Educação Ambiental - CEA
Ambiental	XIV	Combate à poluição
	XV	Implantar novas áreas verdes dentro do espaço urbano do Município
	XVI	Realizar inventário das espécies arbóreas do Município
	XVII	Incentivar a recuperação das Matas Ciliares, através do plantio de espécies nativas da região, nos leitos de rios e corpos d'água
	XVIII	Despoluir e revitalizar os dois braços do Córrego Afonso XIII
	XIX	Aumento da Capacidade do Aterro Sanitário
	XX	Combater depósito irregular de resíduos sólidos
	XXI	Incentivar o programa de coleta seletiva
	XXII	Implantar uma usina de reciclagem de resíduos de construção civil

Fonte: Adaptado de TUPÃ (2006)

Continua.

Eixos Temáticos		Recomendações da Agenda 21 Local
Saúde	XXIII	Melhorar as condições de atendimento à população tupãense
	XXIV	Ampliar as unidades de (PSF) nas áreas de periferias com grande adensamento populacional
	XXV	Intensificar as ações de combate a dengue
	XXVI	Criação de Centros de Zoonoses
Turismo	XXVII	Valorizar o patrimônio histórico e cultural da Estância Turística de Tupã
	XXVIII	Promoção do turismo com programas de geração de renda e conscientização ambiental
	XXIX	Elaborar um Plano Diretor Municipal para o Desenvolvimento Sustentável do Turismo;
	XXX	Viabilizar a implantação de parques temáticos
Cidade	XXXI	Revisão do Plano Diretor
	XXXII	Acessibilidade e Mobilidade Urbana
	XXXIII	Instituir uma Política Habitacional
	XXXIV	Remoção de famílias em área de risco
	XXXV	Implantação de parques lineares visando a renaturalização do Ribeirão Afonso XIII
	XXXVI	Elaboração do Plano de Macrodrenagem
	XXXVII	Aumentar a permeabilidade na área urbana
	XXXVIII	Implantar o GIS – Sistema de Informações Geográficas
	XXXIX	Recuperação da malha asfáltica da cidade
	XL	Implantação e revitalização dos espaços coletivos, como praças, parques e jardins
	XLI	Distribuir os investimentos públicos (serviços e equipamentos urbanos e coletivos) de modo a promover a justiça social
	XLII	Melhorar a infraestrutura nos bairros periféricos
	XLIII	Melhorias no sistema viário intra-urbano

Fonte: Adaptado de TUPÃ (2006)

Tendo como base as quarenta e três recomendações citadas pelo Quadro 8, identificou-se que os itens IX, XII, XIII, XX e XXI se enquadram no propósito da pesquisa.

No item IX, que dispõe sobre Manter a gestão participativa (tópico “Política”), há uma iniciativa em estimular a população a participar da estruturação e do acompanhamento das políticas públicas municipais. Como metas no curto prazo, propõe-se possibilitar a participação das Associações de

Bairros e ONGs em todos os conselhos municipais, especialmente das ONGs ambientalistas no Conselho Municipal do Meio Ambiente (COMAM). A longo prazo é proposto criar comissões em bairros para auxiliar o COMAM na resolução dos problemas ambientais na cidade e realizar a cada dois anos o Fórum da Agenda 21.

No tópico “Educação”, nos itens XII e XIII, há uma preocupação no curto prazo em estimular a educação ambiental dentro do município, tanto nos níveis de ensino como nas comunidades, de forma a incentivar, sensibilizar e promover debates junto às Associações de Moradores. No médio prazo, propõe-se a criação de bibliotecas comunitárias, bibliotecas itinerantes, centros de estudos ambientais, de maneira a difundir os programas existentes na área ambiental do município e aumentar a responsabilidade dos cidadãos para com o ambiente. Há metas ainda quanto a criação de um Centro de Educação Ambiental no longo prazo.

E, por fim, no tópico “Ambiental” da Agenda, foi possível identificar nos itens XX, XXI propostas de participação popular a fim de combater o depósito irregular de resíduos sólidos e incentivar o programa de coleta seletiva levando em consideração a participação popular. Para isto, a meta no curto prazo é de promover a educação ambiental da população geral, especialmente das crianças, fator este, visto como a principal forma de conduzir a uma mudança significativa com relação à problemática dos resíduos sólidos.

A Agenda 21, pelo fato de ter o intuito somente de orientar as políticas públicas, não dispõe sobre os procedimentos e os instrumentos necessários para atingir as metas propostas. Desta forma, necessitou-se complementar a pesquisa investigando o Plano Diretor do Município e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

6.1.2 Plano Diretor

O Plano Diretor do município de Tupã foi revisado no ano de 2009 (TUPÃ, 2009), subsidiado pela Agenda 21, objetivando melhorar o bem-estar e a qualidade de vida da população tupãense.

Este Plano, em seu Título II (Políticas Públicas do Município), propõe nove políticas, a saber: I - Política Social; II - Política da Saúde; III - Política da

Melhor Idade; IV - Política da Educação; V - Política de Desenvolvimento Sustentável; VI - Política do Turismo; VII - Política do Território Urbano; VIII - Política do Território Rural; IX - Política do Meio Ambiente.

Dentre estas políticas apresentadas, foi investigada as três que estão dentro do escopo deste estudo: a Política da Educação, a Política de Desenvolvimento Sustentável e a Política do Meio Ambiente.

Além do Título II, foi constatado que nos Títulos III (Ordenamento Urbano) e VI (Gestão Democrática), também há propostas que contemplem a questão da mobilização social no âmbito ambiental, especialmente na gestão de resíduos.

O Quadro 9 apresenta com clareza as propostas identificadas e utilizadas para a análise desta pesquisa.

Quadro 9 – Participação social na temática ambiental do Plano Diretor do Município de Tupã/SP

Título	Capítulo	Dispõe
II (Políticas Públicas do Município)	IV (Política de Educação)	Art. 21. São ações estratégicas da Política da Educação: III - incentivar projetos interdisciplinares de Educação Ambiental na rede municipal de ensino público.
	V (Política de Desenvolvimento Sustentável)	-
	IX (Política de Meio Ambiente)	Art. 35. São diretrizes da Política do Meio Ambiente: V - incentivar a adoção de hábitos, costumes, posturas, práticas sociais e econômicas que visem à proteção e restauração do meio ambiente. Art. 36. São ações estratégicas da Política do Meio Ambiente: V - permitir a participação efetiva de entidades da sociedade civil organizada no Conselho Municipal de Meio Ambiente; IX - fomentar a educação ambiental nos níveis de ensino cuja competência é do Município, como também, a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente. XXV - criar um sistema municipal de coleta e disposição adequada do entulho, divulgando esses programas de maneira a evitar que o entulho de construções e de poda de vegetação seja disposto irregularmente em terrenos vazios e sítios rurais.

Fonte: Elaborado pela autora com base em TUPÃ (2009)

Continua.

Título	Capítulo	Dispõe
III (Ordenamento Urbano)	V (Do Saneamento Ambiental Urbano)	Art. 92. Fica estabelecido diretrizes específicas para a gestão dos resíduos sólidos: I - conscientizar a população para a necessidade de minimizar a produção dos resíduos sólidos; II - ampliar e fortalecer as ações para coleta seletiva na Cidade; III - ampliar incentivos às cooperativas de catadores de materiais recicláveis.
VI (Gestão Democrática)	I (A Gestão Democrática)	Art. 159. Constituem-se programas para implementação da Estratégia da Gestão Democrática: II - Programa de Informação ao Cidadão, de comunicação com a população, incluindo a elaboração e divulgação de indicadores urbanos e socioambientais.
	III (A Participação Popular na Gestão da Política Cidade)	Art. 163. Fica criado o Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável com as seguintes atribuições: III - incentivar a participação popular em qualquer processo administrativo, inclusive na alteração e atualização do Plano Diretor da Estância Turística de Tupã e normas ambientais.

Fonte: Elaborado pela autora com base em TUPÃ (2009)

Pode-se notar, pelo Quadro 9, que há uma proposta em incentivar a população a participar das políticas públicas ambientais, como é o caso da participação dentro do Conselho Municipal do Meio Ambiente, há recomendações em estimular a educação ambiental nos ensinos municipais e há orientação para incentivar a população a adotar hábitos que preservem e restaurem o meio ambiente. Entretanto, no tocante a coleta seletiva, nestas Políticas Públicas apresentadas pelo Título II não é mencionada nenhuma diretriz quanto a divulgação e incentivo da mesma, diferente do que ocorre com os entulhos de construções e de poda de vegetação no artigo 36, inciso XXV.

A maior contribuição do Plano Diretor, no quesito desenvolvimento sustentável, foi a implantação de uma gestão democrática, em que incentiva a participação popular nas políticas públicas.

Com a finalidade ainda de buscar diretrizes claras sobre a forma de disseminação e estímulo da coleta seletiva no município, buscou-se, por fim, recorrer ao PMGIRS.

6.1.3 Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Tupã foi implementado por meio do Decreto nº 6.823 em 22 de dezembro de 2011 (TUPÃ, 2011), como forma de atender a PNRS (BRASIL, 2010), que em seu artigo 8º apresenta que a elaboração dos planos de resíduos sólidos é um dos principais instrumentos para cumprimento do objetivo da política.

Neste plano foram identificados os itens que abrangem a finalidade desta pesquisa, conforme apresentados no Quadro 10.

Quadro 10 – Participação social no PMGIRS de Tupã/SP

Capítulo	Dispõe
I	Artigo 2º - Para o estabelecimento do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos serão estabelecidos os seguintes princípios fundamentais: IV – a participação comunitária na defesa do meio ambiente; IX – a educação ambiental e a conscientização ambiental como ação mobilizadora da sociedade.
III	Artigo 4º - O município de Tupã, no exercício de sua competência, compete mobilizar e coordenar ações para a participação da população na execução dos objetivos e interesses estabelecidos neste plano, devendo para tanto: IV – elaborar e coordenar a implementação de políticas de Educação e Conscientização Ambiental;
V	Artigo 10 – Fomentar programa de coleta seletiva, como forma de dotar o município de uma infraestrutura adequada para a operacionalização da coleta seletiva e posterior triagem de materiais recicláveis, tendo como consequência a geração de trabalho e renda com inclusão social. § 3º - Além de estimular a participação, envolver e conscientizar a comunidade na solução dos problemas ambientais relacionados aos resíduos, um programa de coleta seletiva auxiliará na economia de recursos naturais, diminuindo a poluição do meio ambiente podendo gerar renda.
VI	Artigo 11 – A educação ambiental é considerada um instrumento indispensável para a implementação dos objetivos do Plano estabelecidos os presentes, devendo permear todas as ações da Prefeitura da Estância Turística de Tupã. Artigo 13 – A educação e conscientização ambiental serão promovidas para toda a comunidade, em especial: I – na Rede Municipal de ensino e em todas as áreas de conhecimento no decorrer de todo processo educativo, conforme elaborado pela Secretaria Municipal de Educação; II – na Rede Estadual de ensino, em articulação com as delegacias de ensino e oficinas pedagógicas; III – em apoio às atividades da Rede Particular de ensino; IV – à sociedade, em especial àqueles que possam atuar como agentes multiplicadores.

Fonte: TUPÃ (2011)

Pelo Quadro 10, nota-se que é apontado em vários artigos e incisos, o estímulo à participação da população em prol do meio ambiente, inclusive,

especificadamente, na coleta seletiva, e a educação ambiental como instrumento de conscientização e mobilização ambiental da população.

Foi evidenciado que a proposta mais concreta para viabilizar a conscientização e participação popular, evidencia-se o art. 13, que estabelece que a educação ambiental é o meio prioritário e ela deve ser trabalhada, preferencialmente, nas redes municipais, estaduais e particulares de ensino e nos agentes multiplicadores. Sendo assim, este canal abarcaria, além de vários temas da área ambiental, também a coleta seletiva.

Com relação a disseminação da informação nos meios de comunicação de massa, como premissa do processo de mobilização, nada foi encontrado.

Conforme observado nos três documentos propostos de análise, pode-se relatar que apesar deles proporem a participação da população no processo de Gestão do Município, e alavancarem propostas de educação ambiental para alcançar a finalidade de conscientização e participação popular, não existe dentro desses documentos diretrizes práticas, como estratégias e planos de ação, no campo comunicacional, de maneira a atingir a meta de envolver a população nas discussões relacionadas à gestão dos RSU.

Após o término da análise, foi realizada uma investigação para identificar a existência de um documento que traria as estratégias de ação dentro da própria Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, mas nada também foi encontrado. Foi relatado, que as ações de conscientização e mobilização ambiental seguem de maneira isolada, de acordo com o orçamento oferecido à Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente por parte da alta administração e de acordo com a prioridade de cada gestão.

Depois de compreender como a comunicação está incorporada nas políticas públicas que envolvem o PCS, foi necessário investigar como ela está inserida na prática cotidiana da gestão de RSU do município. Desta maneira, o próximo subitem elucida como este processo ocorre habitualmente entre os atores envolvidos.

6.2 Processos comunicacionais existentes no PCS

Para explicar os processos comunicacionais existentes no PCS do município estudado, desmembrou-se o subtópico em comunicação organizacional e comunicação pública, a fim de facilitar o entendimento e a análise dos processos.

Para delinear-los, teve-se como base o modelo de Shannon e Weaver, adaptado por DeFleur, que incorporou ao modelo os primeiros o mecanismo de *feedback*. Assim, nesta pesquisa, foram analisados tanto no processo direto, quanto no processo de feedback: (a) a origem (ou fonte de informação); (b) o transmissor; (c) o canal; (d) o receptor; (e) o destino e (f) os ruídos. Após descrever os processos comunicacionais, foi possível verificar as lacunas (ruídos) existentes nos mesmos, conforme apresentado nos subtópicos a seguir.

6.2.1 Comunicação organizacional

A partir dos formulários aplicados na Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, na Seção de Imprensa e na Cooretup (vide apêndices A, B e C) foi possível delinear os processos comunicacionais organizacionais, bem como identificar seus *gaps*, conforme proposto na literatura apresentada.

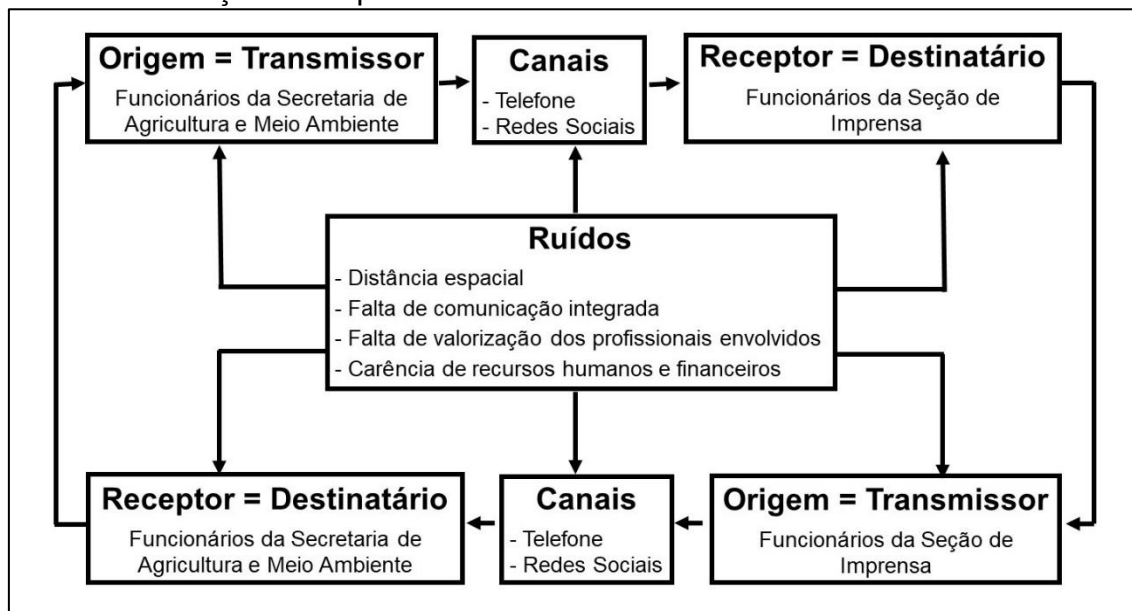
A seguir são apresentados os resultados obtidos desta etapa.

6.2.1.1 Descrição do processo comunicacional

Para melhor visualização e interpretação desmembrou-se o processo em dois diagramas, a saber: comunicação entre (a) Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e Seção de Imprensa e (b) Prefeitura e Cooperativa. É importante justificar que foi considerado como comunicação organizacional o último processo devido a total dependência da cooperativa com a prefeitura, como se a primeira fosse um departamento da segunda, de tal forma que se a segunda não existisse não seria possível ter a primeira, pois a dependência é total (recursos financeiros, recursos humanos, alimentação, transporte, assistência social, etc).

A Figura 30, ilustra o processo de comunicação organizacional entre a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e a Seção de Imprensa.

Figura 30 – Processo comunicacional entre Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e Seção de Imprensa



Fonte: elaborado pela autora

Conforme apontado pela Figura 30, no processo direto, a origem e o transmissor são as mesmas pessoas, no caso, os funcionários da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, bem como o receptor e o destino também são os mesmos, no caso, os funcionários da Seção de Imprensa. Os meios utilizados por eles para o processo comunicacional são o telefone e as redes sociais. Percebe-se que no processo de *feedback*, somente os atores se invertem, a origem e o transmissor passam a ser os funcionários da Seção de Imprensa e o receptor e o destino passam a ser os funcionários da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, mas os meios, continuam sendo os mesmos.

Como ruídos foram identificados quatro aspectos: a distância espacial entre a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e a Seção de Imprensa, a falta de comunicação integrada entre estes departamentos, a falta de valorização dos profissionais envolvidos no processo e a carência de recursos humanos e financeiros.

A distância espacial pode ser considerada como um ruído, pois apesar da existência dos canais de comunicação (a troca de informação ocorre),

esses canais não são capazes de proporcionar uma comunicação integrada entre os departamentos. Desta forma, foi constatado que a falta da convivência diária no setor impede que os profissionais da comunicação entendam a real necessidade daquele departamento para demandas específicas que surgem rotineiramente e somente dialoguem com a população em datas específicas ou quando realmente há urgência em trabalhar determinado assunto.

Assim, a partir do primeiro ruído (distância espacial) é gerado o segundo (ausência de comunicação integrada entre departamentos), já apontado na literatura por Kunsch e Moya (2014) e por Brighenti (2004) e confirmado neste estudo de caso. Ambas as secretarias apontaram que a comunicação entre os setores poderia ser melhorada, sugerindo que um profissional fosse responsável por fazer esse vínculo entre os departamentos.

Deve-se apontar também como um ruído, a falta de valorização dos profissionais envolvidos no processo, conforme destacado por Bueno (2009). Tanto na seção de imprensa quanto na secretaria de agricultura e meio ambiente, os profissionais envolvidos disseram se sentir pouco motivados a criar campanhas de conscientização da coleta seletiva de RSU. Isto se deve à falta de motivação por parte da gestão (terceiro ruído) e também devido à falta de recursos financeiros e a falta de profissionais existentes nos setores (quarto ruído). Os profissionais envolvidos no processo destacaram que já houveram tentativas em realizar campanhas mais ativas, mas que elas não prosseguiram justamente por falta de profissionais e equipamentos necessários.

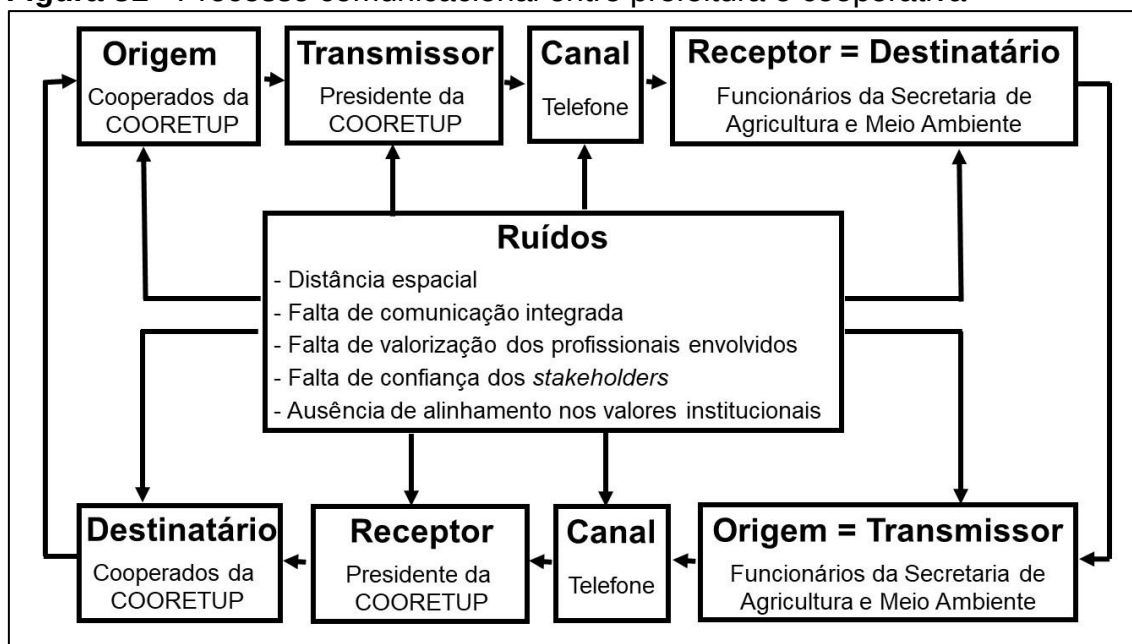
Algumas premissas de ruídos não se confirmaram ao longo deste processo comunicacional, como (a) a falta de confiança dos *stakeholders* (BUENO, 2009; 2017) e que (b) os valores institucionais não estão alinhados (BUENO; 2009).

Já com relação a comunicação entre Prefeitura e a Cooperativa, o processo comunicacional sofre algumas alterações, conforme apontado pela Figura 31.

No processo direto, a origem e o transmissor são atores diferentes, sendo o primeiro os cooperados da Cooretup e o segundo o presidente da Cooperativa em questão. Já o receptor e o destino, pode-se considerar como sendo os mesmos atores, os funcionários da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente. O canal utilizado por eles é o telefone, sendo que quando necessário,

os agentes se encontram pessoalmente para resolver os problemas que competem a ambos. No processo de *feedback*, a origem e o transmissor passam a ser os mesmos atores (os funcionários da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente) e o receptor e o destino passam a ser o presidente da cooperativa e os cooperados, respectivamente. O canal continua o mesmo, o telefone.

Figura 31 - Processo comunicacional entre prefeitura e cooperativa



Fonte: elaborado pela autora

Como ruídos tem-se os mesmos ocorridos no processo anterior, a distância espacial, a ausência de uma comunicação integrada e a falta de valorização dos profissionais envolvidos no processo. Além destes, foram detectados outros dois ruídos: a falta de confiança dos *stakeholders* e a ausência de um alinhamento nos valores institucionais.

A distância espacial impede que a prefeitura participe da rotina da cooperativa e que observe atentamente as demandas do PCS. Além disto, a ausência de integração no processo comunicacional proposto por Kunsch e Moya (2014) e Brighenti (2004) também se confirmou neste estudo.

A falta de valorização dos profissionais envolvidos no processo, evidenciada por Bueno (2009) também se faz presente, uma vez que tanto os profissionais da cooperativa, quanto os da prefeitura, disseram se sentir

desmotivados a melhorar o PCS, justamente pela falta de confiança entre eles (BUENO, 2009; 2017).

Destaca-se a ausência de um alinhamento nos valores institucionais (BUENO, 2009), pois enquanto a cooperativa tem seu foco na qualidade dos materiais que chegam, a prefeitura tem como principal finalidade deixar a cidade “limpa”, não se importando tanto com a destinação final ambientalmente adequada. Os propósitos sendo distintos, dificulta o trabalho em conjunto do órgão municipal com a cooperativa.

Após a análise dos processos envolvendo a comunicação organizacional, explorou-se como se dá a comunicação pública envolvendo o PCS do município, conforme subitem a seguir.

6.2.2 Comunicação pública

Para entender o processo comunicacional utilizado na comunicação pública, primeiramente foi necessário entender o perfil da população e sua participação no PCS. A partir deste levantamento foi possível descrever o processo comunicacional existente entre (a) prefeitura e população e entre (b) cooperativa e população, identificando os atores, canais e ruídos (brechas) existentes nos processos.

A seguir são apresentados os resultados obtidos desta etapa.

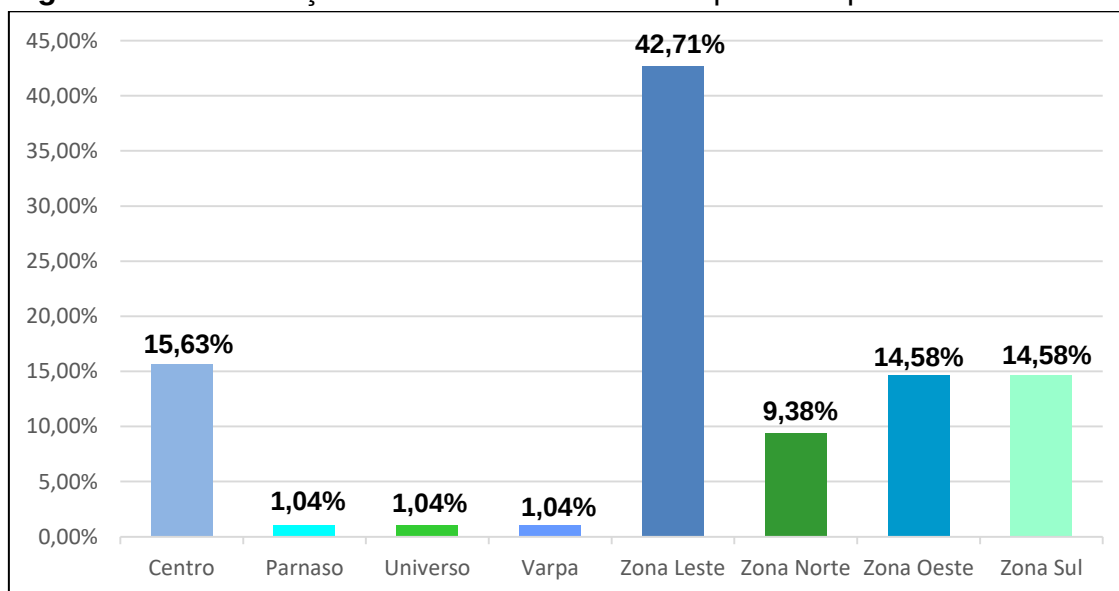
6.2.2.1 Identificação do perfil da população e da participação no PCS

A partir dos dados extraídos do IBGE (2010b) e do formulário aplicado à amostra da população (vide apêndice D), conforme já dimensionado na metodologia da pesquisa, foi possível identificar o perfil populacional. Além disto, com a interação dos dados obtidos da população com os dados levantados com os gestores públicos e com o presidente da cooperativa foi possível identificar a participação da população no PCS.

Em um primeiro momento com o objetivo de identificar o perfil populacional, foi perguntado à população sobre o seu local de residência, o seu nível de escolaridade, a sua faixa etária e a sua identidade de gênero.

Com relação ao local dos domicílios da população, a Figura 32 apresenta a distribuição dos domicílios dos entrevistados nas oito zonas pré-estabelecidas da pesquisa.

Figura 32 – Distribuição dos domicílios no município de Tupã/SP



Fonte: elaborado pela autora com base em IBGE (2010b)

Como pode-se observar pela Figura 32, a Zona Leste concentra a maior parte da população do município.

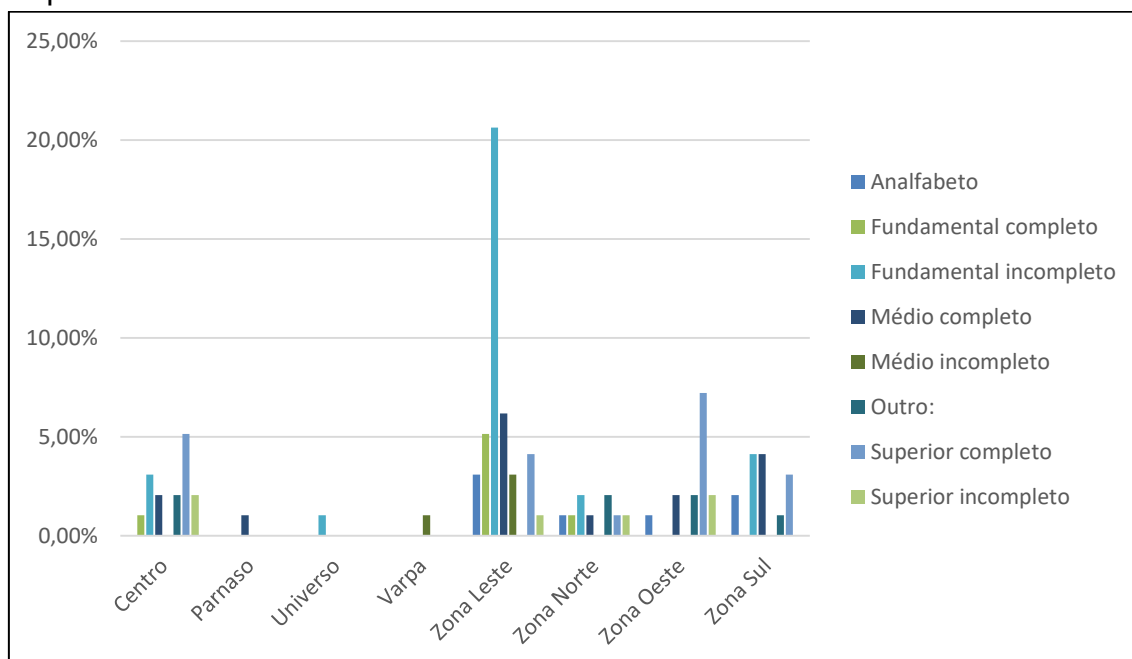
A Tabela 6 evidencia a porcentagem do nível de escolaridade dos respondentes do município e a Figura 33 ilustra estes dados de acordo com as zonas definidas na pesquisa.

Tabela 6 – Nível de escolaridade dos respondentes do município de Tupã/SP

Nível de Escolaridade	Porcentagem
Analfabeto	7%
Fundamental incompleto	31%
Fundamental completo	7%
Médio incompleto	4%
Médio completo	17%
Superior incompleto	6%
Superior completo	21%
Outro	7%

Fonte: elaborado pela autora

Figura 33 – Nível de escolaridade dos respondentes por zonas do município de Tupã/SP

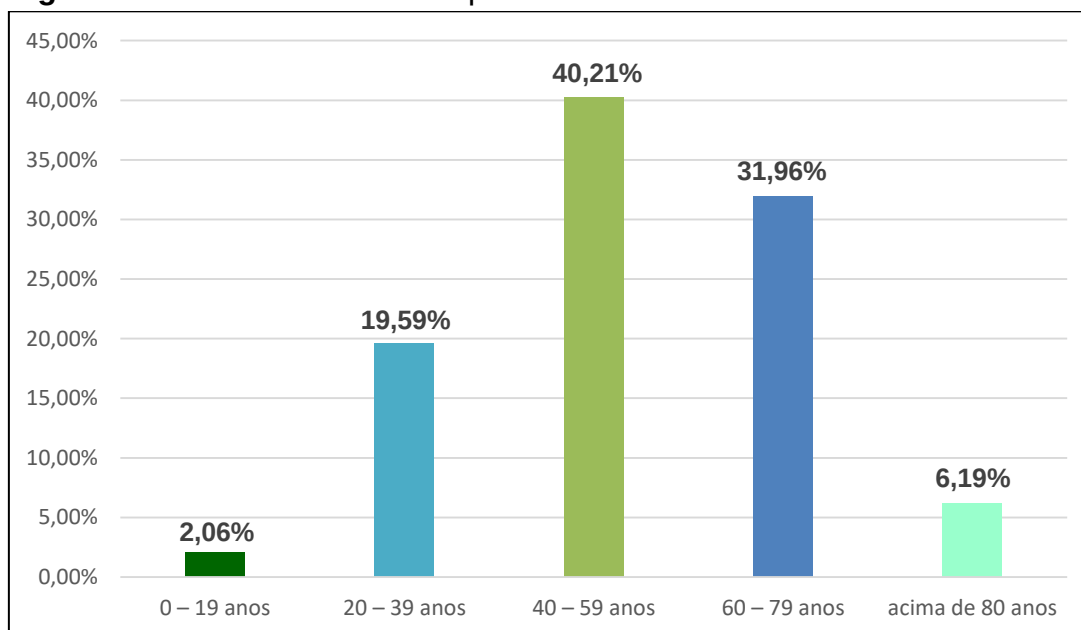


Fonte: elaborado pela autora

Pela Tabela 6 e pela Figura 33, pode-se observar que o nível de escolaridade que predomina no município é o fundamental incompleto, sendo que o mesmo se concentra principalmente na Zona Leste.

A Figura 34, exibe a faixa etária dos respondentes do município.

Figura 34 – Faixa etária dos respondentes

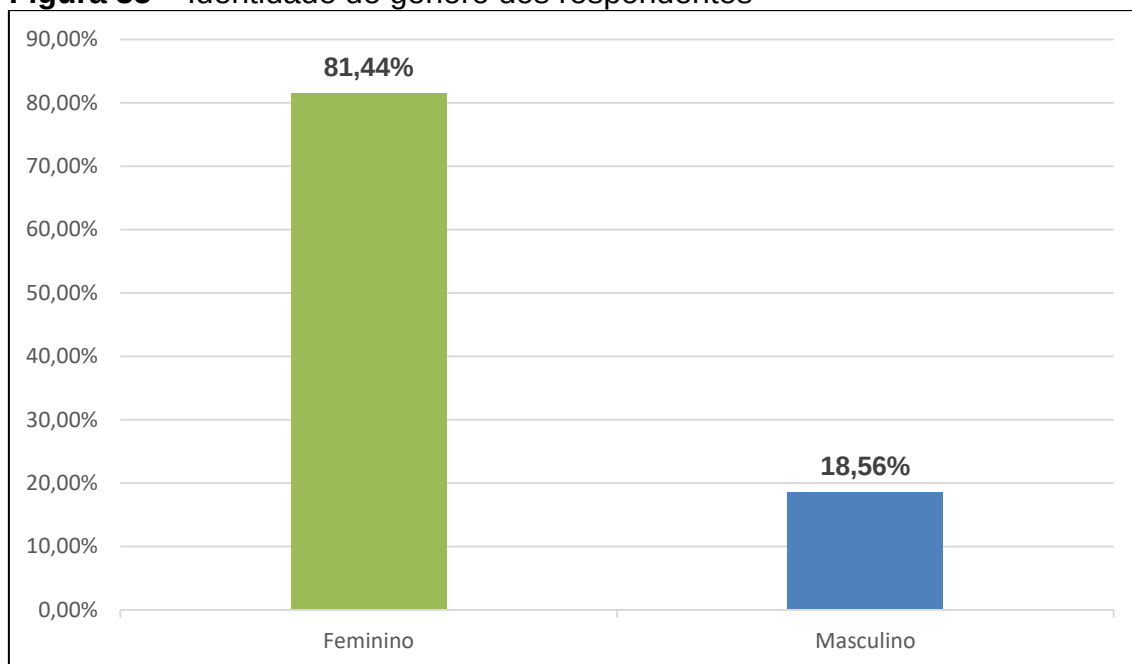


Fonte: elaborado pela autora

A Figura 34 aponta que entre os entrevistados, as parcelas maiores encontram-se na categoria de 40 – 59 anos, seguida da faixa etária de 60 – 79 anos.

Com relação a identidade de gênero, a Figura 35 indica a porcentagem de cada classe dos respondentes.

Figura 35 – Identidade de gênero dos respondentes



Fonte: elaborado pela autora

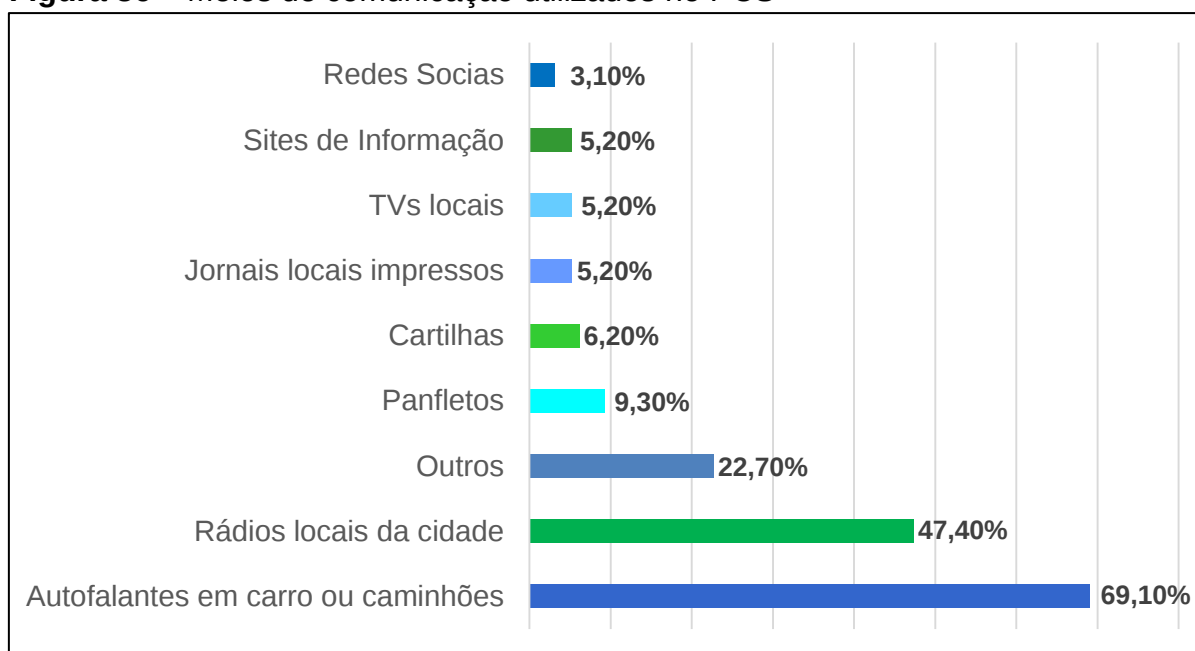
Cabe ressaltar que os dados dos respondentes com relação à identidade de gênero não condizem com os dados reais do município, pois durante a coleta de dados, parte dos indivíduos que se consideram do sexo masculino não quiseram responder a pesquisa. Desta forma, a maioria dos respondentes eram os que se consideravam do sexo feminino.

Posteriormente foi perguntado à amostra da população se eles já ouviram falar sobre o PCS do município, com o intuito de verificar se há conhecimento por parte da população do projeto realizado pela prefeitura em parceria com a cooperativa. E então 100% dos entrevistados disseram que sim, eles já ouviram falar, constatando que o projeto já é de conhecimento de todos.

A fim de verificar se a divulgação do PCS é realizada com diversificação das mídias, foi solicitado aos respondentes que estes

escolhessem quais os meios de comunicação que eles já viram/ouviram falar sobre o programa, conforme apontado pela Figura 36.

Figura 36 – Meios de comunicação utilizados no PCS



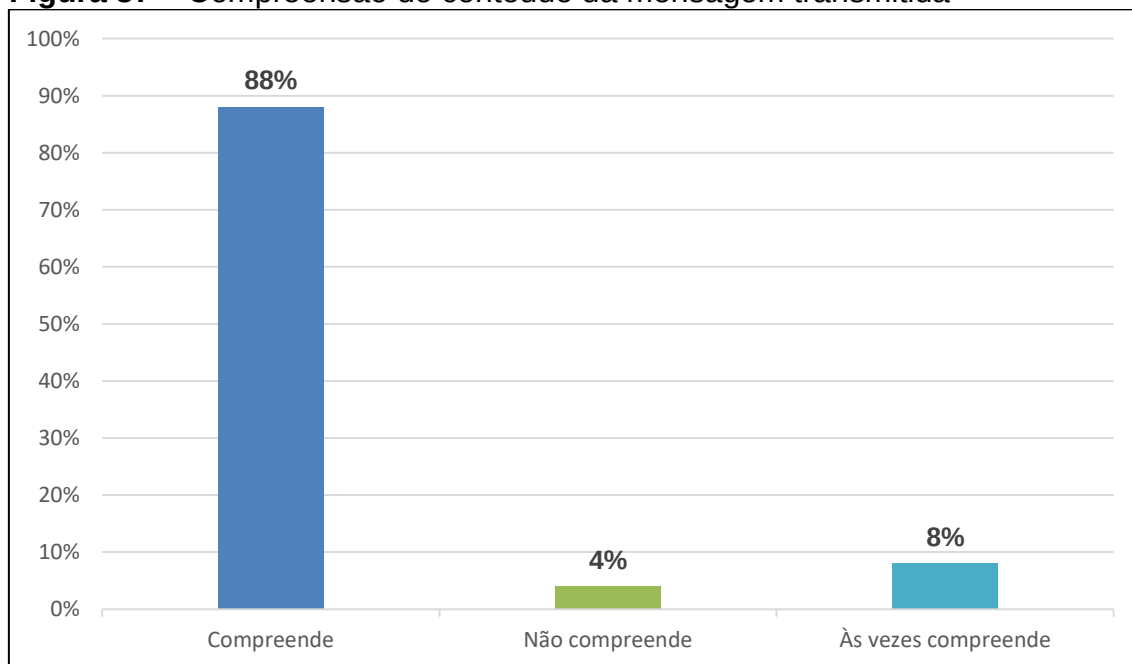
Fonte: elaborado pela autora

Pela figura, nota-se que pelo menos duas pessoas da amostra já viram/ouviram por meio de alguma das mídias apresentadas. Nota-se também que o autofalante acoplado em carros ou caminhões, as rádios emissoras locais e outros meios de comunicação foram os meios de comunicação mais eficientes para promover o PCS. Dentre os outros meios citados, destacam-se as palestras realizadas nas escolas e nas organizações no início do programa e a interação com os vizinhos.

Cabe salientar que os autofalantes recentemente não são mais utilizados no município para divulgar o PCS, conforme a população entrevistada e corroborado pelos gestores da Secretaria de Meio Ambiente e da Seção de Imprensa. Este fato se mostrou negativo por parte da população, pois estes indivíduos disseram que a vinheta do PCS era um atrativo, visto que quando eles escutavam eles corriam para colocar os materiais recicláveis na calçada e hoje pela falta deste lembrete, muitos deles disseram, esperar para colocar os materiais na próxima semana ou descartá-lo junto aos resíduos orgânicos, pois estes passam com maior frequência.

Com o intuito de verificar se os códigos, os sinais e os símbolos estavam inadequados entre o emissor e o receptor da informação, foi questionado aos entrevistados se eles conseguiam entender o conteúdo da mensagem transmitida. E como resultado, obteve-se que 88% dos respondentes disseram compreender de forma clara a mensagem repassada sobre o PCS do município (vide Figura 37).

Figura 37 – Compreensão do conteúdo da mensagem transmitida



Fonte: elaborado pela autora

A partir dos resultados da Figura 37, pode-se afirmar que neste estudo os códigos, os sinais e os símbolos em sua maioria estão adequados entre o emissor e o receptor, contradizendo as premissas de Martín-Barbero (2006), Sant'anna, Rocha Júnior e Garcia (2015) e Romanenko (2016) que consideram que as falhas geralmente estão no código, no sinal e no símbolo inadequado entre o emissor e o receptor.

A ideia de Willians e Cole (2013) e Berrio-Zapata *et al.* (2016) em que as mensagens poderiam ser complexas gerando espaço para confusão também não se confirmou nesta pesquisa, pois somente 12% dos entrevistados tiveram problemas em entender o conteúdo da mensagem. Apesar deste número não corresponder a maioria, este valor ainda é significativo sendo, portanto, necessário entender quais são as características que se assemelham nestes

indivíduos que podem influenciar na condição de não entender o conteúdo das mensagens realizadas no PCS.

Para identificar se ocorrem repetições da mensagem a fim de internalizá-las no indivíduo, foi solicitado que os respondentes selecionassem com qual frequência atual as campanhas de conscientização do programa acontecem. A Tabela 7 aponta os resultados obtidos da pesquisa.

Tabela 7 – Frequência atual com que as campanhas de conscientização do PCS chegam até os respondentes

Frequência	Porcentagem
Sempre	4%
Muitas vezes	7%
Às vezes	16%
Raramente	28%
Nunca	45%

Fonte: elaborado pela autora

Pela Tabela 7, nota-se um resultado que carece de atenção, pois quase 75% dos respondentes disseram que nunca ou raramente têm ouvido falar recentemente sobre o PCS. Este dado demonstra que as informações veiculadas são insuficientes para reforçar o comportamento na população, pois de acordo com os pressupostos teóricos de Matos (2012), Hogarth e Soyer (2015) e Romanenko (2016) são necessárias várias repetições da informação a respeito do tema no cotidiano das pessoas, para que a mensagem seja representativa e possa ser internalizada pelos indivíduos.

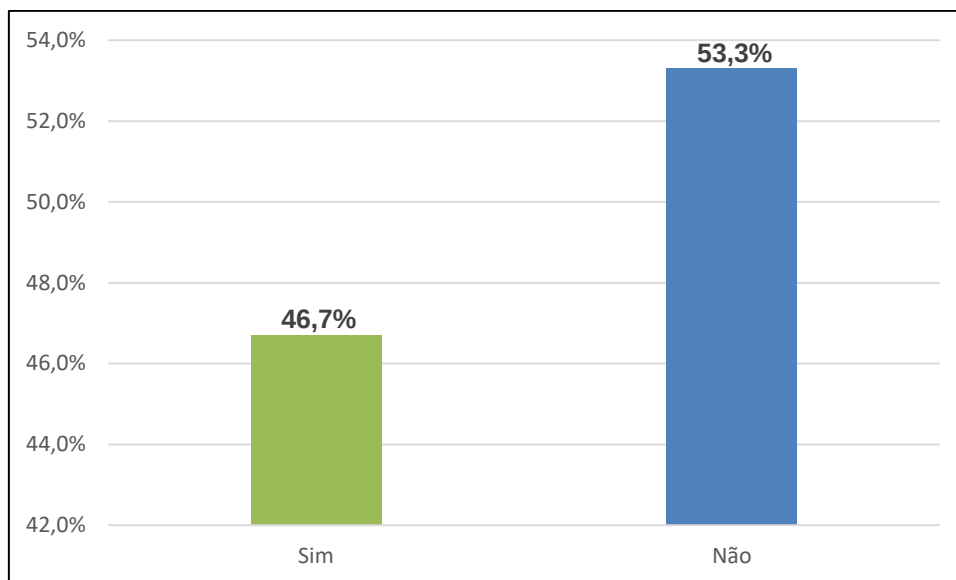
Quando perguntado a amostra da população sobre sua participação no PCS de resíduos, 95% disseram participar assiduamente. O restante diz não separar os resíduos em suas residências devido a não ter tempo ou pela falta de comodidade, ratificando as principais razões de não participação na coleta seletiva apontadas nas pesquisas de Perrin e Barton (2001) e de Miller Associates (1999).

Apesar da participação da população no programa se mostrar alta (95%), as repostas podem ter sido subnotificadas pelos respondentes, justamente pela pressão por parte da sociedade em questões ambientais.

Outra questão realizada foi se há o conhecimento sobre a reciclabilidade dos materiais por parte dos entrevistados, com o propósito de averiguar se a transferência da mensagem entre o emissor e o receptor está

sendo efetiva, ou seja, se o receptor consegue internalizar aquilo que é proposto a ele. A Figura 38, aponta os resultados obtidos.

Figura 38 – Dúvida quanto à reciclabilidade dos materiais



Fonte: elaborado pela autora

Apesar da maioria da amostra (53,3%) dizer saber quais materiais são ou não recicláveis, quando perguntado alguns tipos específicos de materiais, como por exemplo isopor, embalagem de ovo, sachês de molho de tomate, a população não soube responder se estes materiais deveriam ser encaminhados à cooperativa ou ao aterro sanitário do município. Assim, as premissas de Martín-Barbero (2006) e de Sant'anna, Rocha Júnior e Garcia (2015) em que pode haver assimetria de informação entre os atores envolvidos no processo, se confirma nesta pesquisa.

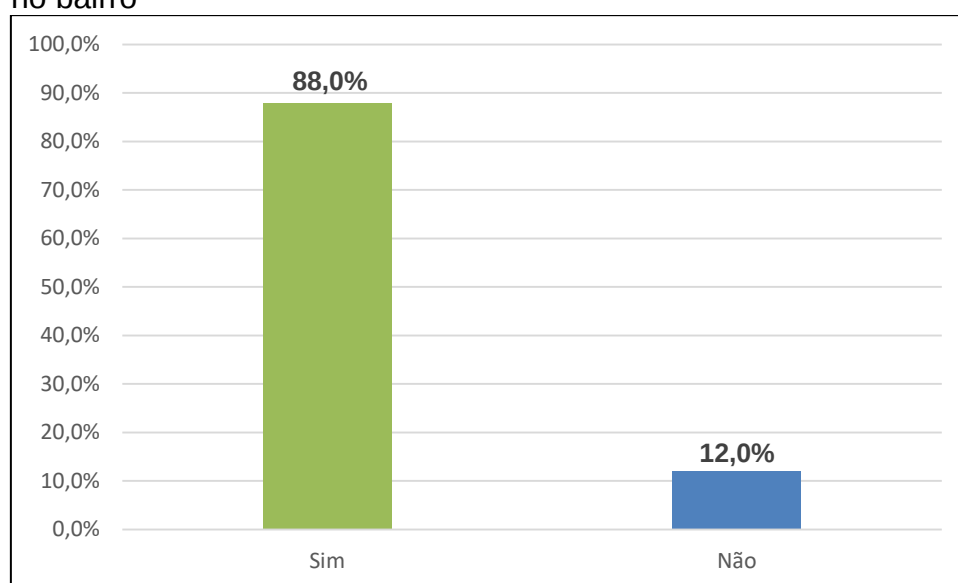
Em outra pergunta, foi solicitado à amostra da população se elas dispõem parte de seus resíduos a catadores autônomos (principalmente materiais com maior valor agregado, como latas e garrafas PET) e o porquê a fazem, com o intuito de investigar se há inconsistência no processo comunicacional em não destacar o papel social que a cooperativa tem. Dos respondentes, 24,7% disseram entregar a catadores autônomos, enquanto 75,3% disseram não doar.

Esta parcela considerável de indivíduos que separam seus materiais a pessoas específicas (quase um quarto da amostra), disseram que o fazem com

o propósito social de ajuda-los financeiramente. Percebe-se então que pode haver uma precariedade de comunicação do PCS em não apontar o projeto social que é realizado com a cooperativa, de modo que a população não esteja ciente sobre a importância no âmbito social que a cooperativa possui.

Outra questão perguntada à amostra, foi se a mesma sabia o dia que o caminhão da coleta seletiva passa em seu bairro, com o objetivo de verificar se a tendência de prestar atenção aquilo que impacta sua realidade se confirma. A Figura 39 aponta os resultados obtidos.

Figura 39 – Conhecimento sobre o dia que o caminhão da coleta seletiva passa no bairro

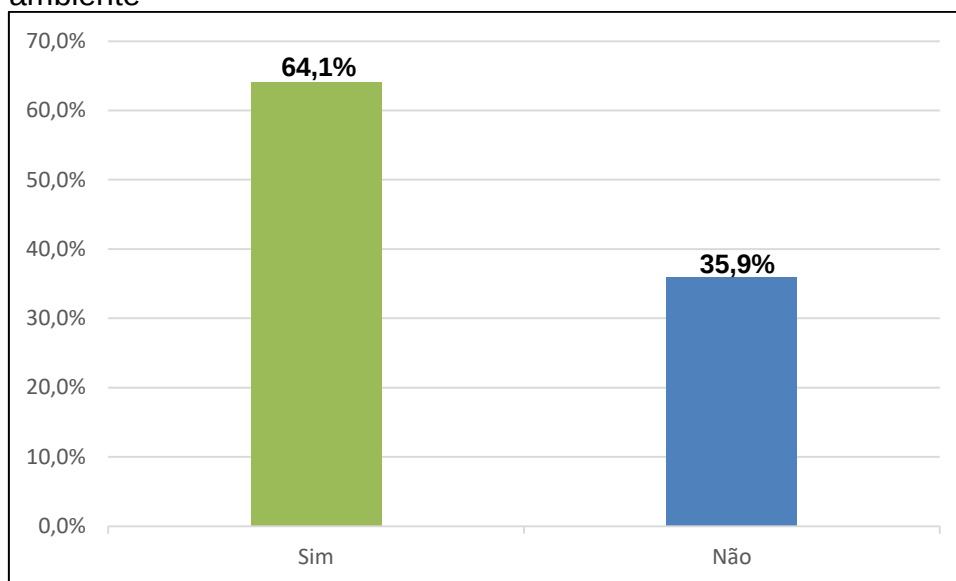


Fonte: elaborado pela autora

Neste aspecto, 88% da amostra da população se diz ciente quanto ao dia que o caminhão da coleta seletiva passa no seu bairro. Assim, se confirma a ideia de que há uma tendência dos indivíduos em notar aquilo que impacta em sua realidade, neste caso, saber o dia que os coletores recolhem o seu resíduo se mostra importante à população, visto que isso impacta na limpeza de seu domicílio, enquanto que dar atenção a outros aspectos, como por exemplo, para onde vai o seu resíduo após a coleta, não altera o seu modo de viver.

Quando perguntado à população se a mesma sabe como a coleta seletiva pode ajudar o meio ambiente, com o intuito de verificar se falta informações aprofundadas sobre a temática no conteúdo da mensagem, 64,1% disseram saber que sim, enquanto 35,9% afirmaram não saber (vide Figura 40).

Figura 40 – Conhecimento sobre como a coleta seletiva pode ajudar o meio ambiente



Fonte: elaborado pela autora

Apesar da maioria dos respondentes dizerem que sabem como a coleta seletiva pode ajudar o meio ambiente, eles demonstram se confundir sobre as maneiras como elas se dão. Percebe-se então que, apesar das pessoas serem informadas sobre o impacto dos resíduos em questões ambientais, ainda falta informações aprofundadas sobre a temática.

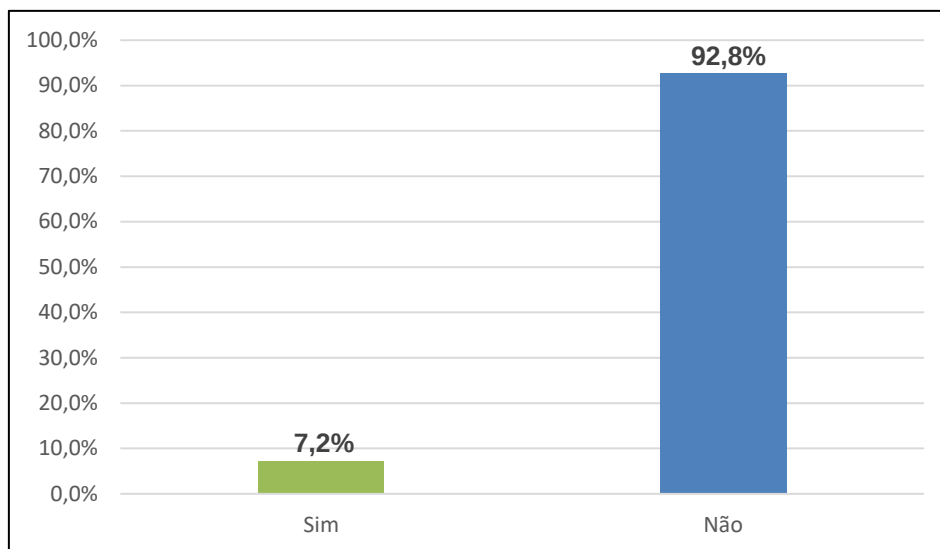
Outro fato que chamou atenção neste estudo foi que quando perguntado se os entrevistados conheciam a cooperativa, com o intuito de investigar se há contato entre população e cooperativa ou se há o distanciamento entre elas, grande parte dos entrevistados disseram não a conhecer, conforme apontado pela Figura 41.

O distanciamento existente entre a cooperativa e a população demonstra a percepção de que as questões sociais não são realçadas no PCS, pois grande parte da população não conhece a cooperativa e nem o trabalho que é realizado no local, impactando assim na internalização dos motivos pelos quais é positivo participar de maneira adequada no programa oferecido pelo município.

Além disso, é importante considerar que no início do programa os cooperados da Cooretup faziam a coleta dos resíduos, e atualmente são coletores da prefeitura que o fazem, por conta de um acordo celebrado entre ambas as partes. Este fato, apesar de facilitar o trabalho da cooperativa,

comprova a proposição de Read (2001), Zémor (2012) e Peruzzo (2012), que a falta de contato face-a-face, dificulta a interatividade entre o emissor e o receptor.

Figura 41 – Conhecimento sobre a cooperativa do município



Fonte: elaborado pela autora

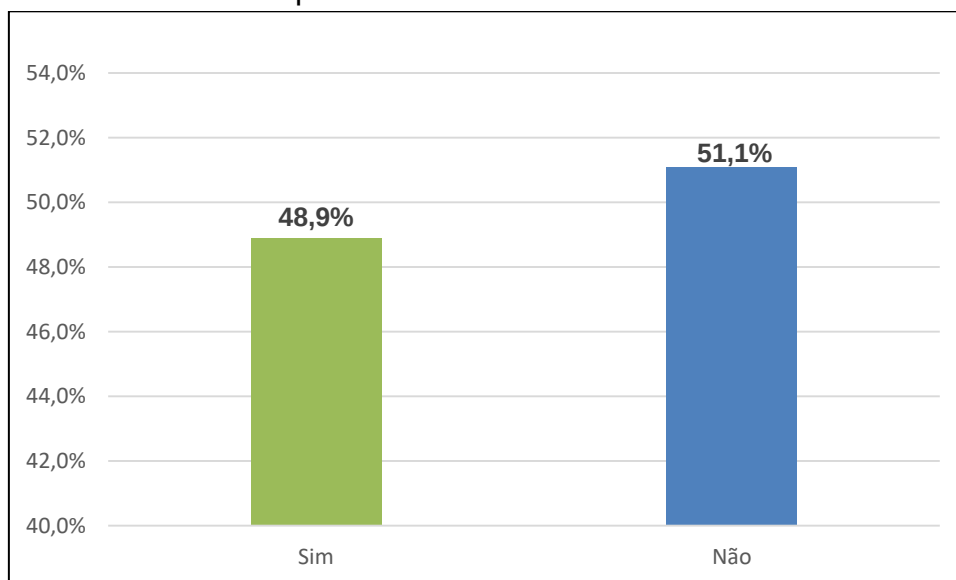
Também é importante salientar que esta falta de interação entre população e cooperativa, é devida ao abandono da cooperativa com os programas de conscientização. Conforme dados obtidos, no início do programa, existia parcerias com as escolas do município e as visitas técnicas eram constantes. Atualmente, estas visitas se apresentam de forma isolada, cabendo somente por iniciativa dos professores em levar os alunos.

Em seguida, foi questionado aos entrevistados se os mesmos sabem se a separação do lixo contribui para a economia do município, com o propósito de identificar se é apresentado à população informações sobre os ganhos econômicos que o PCS gera ao município. A Figura 42 aponta a percepção da amostra populacional.

Percebe-se, pela Figura 42 que é bem nivelado o número de pessoas que dizem conhecer e desconhecer a importância econômica da coleta seletiva. Entretanto, assim como nas questões ambientais os indivíduos se mostraram confusos ao dizer as maneiras como o programa auxilia economicamente no município. Destes 48,9% que disseram ter conhecimento sobre como a separação do lixo contribui para a economia do município, a maioria só se ateuve à geração de renda que é proporcionada a quem trabalha na triagem dos

resíduos recicláveis, no entanto não souberam responder qual a organização que tinha este fim, como já apontado anteriormente.

Figura 42 – Conhecimento sobre como a separação do lixo contribui para a economia do município



Fonte: elaborado pela autora

Assim, entende-se que falta informações aprofundadas à população sobre os ganhos econômicos que o PCS gera ao município, a título de exemplo a economia que é gerada em não aterrar os resíduos passíveis de serem reciclados no aterro sanitário municipal.

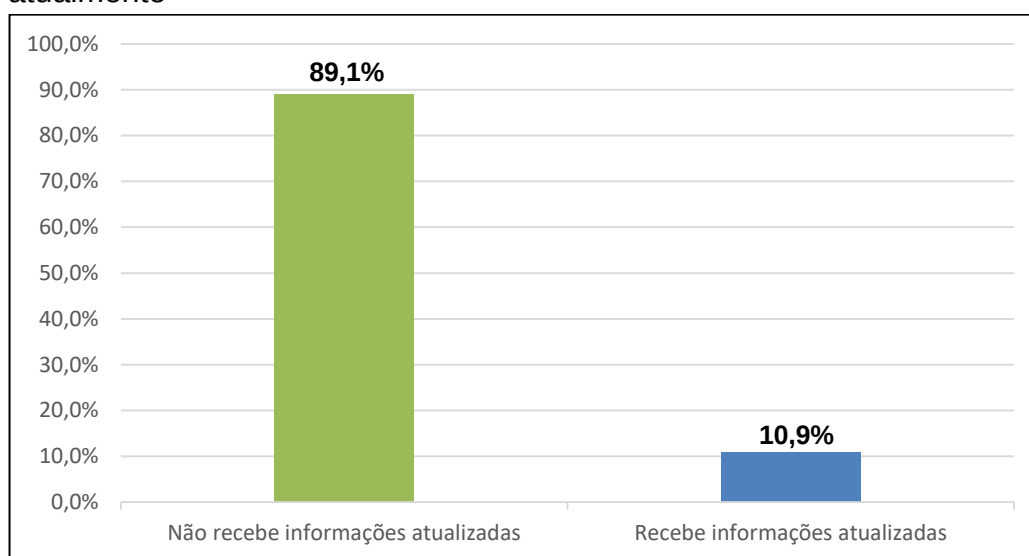
Pelos dados apontados pelas Figuras 40, 41 e 42 comprova-se que falta incentivo no conteúdo da mensagem (FERNANDES, 2015; BERRIO-ZAPATA *et al.*; 2016), sendo eles de ordem ambiental, social e econômica.

Quando perguntado à população se a mesma recebe informações atuais de como é conduzida a coleta seletiva no município, 89,1% disseram não receber (vide Figura 43), ratificando o que dizem os estudos da Oxford Brookes (1999), da Environment Agency (2000) e de Bringham e Günther (2011) que faltam divulgações constantes dos dados sobre a gestão de resíduos nos municípios.

Já os gestores da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e da Seção de Imprensa apontam que nas rádios emissoras locais da cidade frequentemente é comunicado à população sobre o andamento da coleta seletiva.

Confrontando estes dados, nota-se que como nem toda a população ouve programas de rádio (na amostra somente 47,4% disseram ouvir, conforme apresentado na Figura 36), este fato comprova que recentemente nem todos os meios de comunicação são devidamente utilizados para informar à população sobre o PCS. Assim a ideia de Cezar (2018) que diz que a informação não chega até os diversos públicos por falta de diversificação das mídias se comprovou nesta pesquisa, pois as informações atuais sobre o PCS não estão chegando até os diversos públicos por falta da variedade de meios de comunicação.

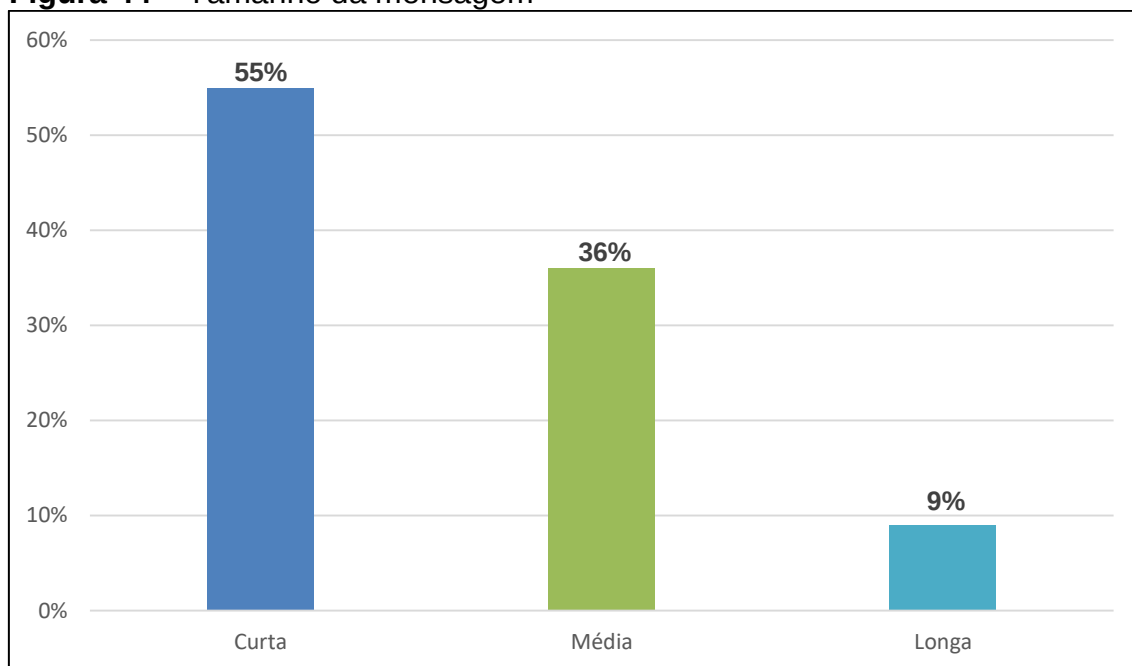
Figura 43 – Conhecimento sobre como anda a coleta seletiva do município atualmente



Fonte: elaborado pela autora

No momento em que perguntado a preferência da população no tamanho da mensagem a ser utilizada para divulgar informações sobre o PCS, com a finalidade de identificar se o “princípio de menor esforço” se confirma na pesquisa, foi constatado que mais da metade da amostra da população prefere textos que contenham conteúdos mais curtos, de maneira que a mensagem possa ser lida ou ouvida de maneira rápida (vide Figura 44).

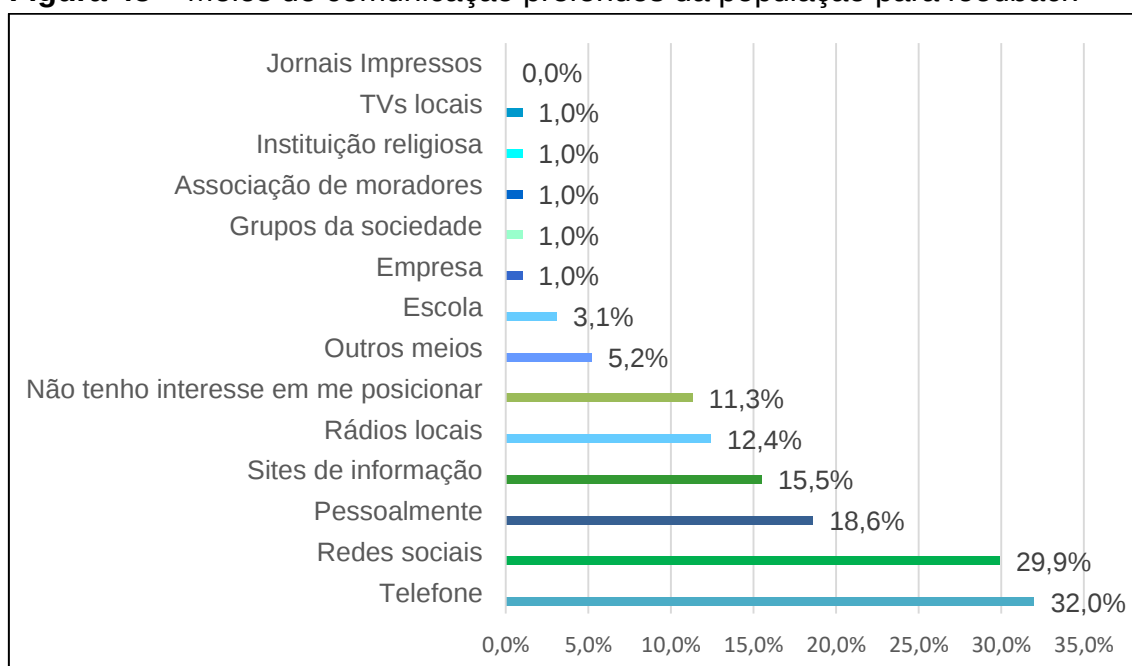
Este resultado demonstra conformidade com o “princípio de menor esforço” apontado por Berrio-Zapata *et al.* (2016), que afirma que os indivíduos tendem a escolher as informações que dispendam menos energia, isto é, quanto menor o conteúdo da mensagem, maior será a chance da pessoa optar por ela.

Figura 44 – Tamanho da mensagem

Fonte: elaborado pela autora

Com relação ainda ao tamanho da mensagem nota-se que a prefeitura consegue atender a demanda da população, pois o tamanho da mensagem que os indivíduos disseram preferir, está adequado ao tamanho das mensagens propiciadas pela prefeitura.

Por fim, a Figura 45 mostra os meios de comunicação preferidos para dar o *feedback* sobre o PCS do município.

Figura 45 – Meios de comunicação preferidos da população para *feedback*

Fonte: elaborado pela autora

De todos os meios apontados, o preferido pela população é o telefone (32%), seguido pelas redes sociais (29,9%). Cerca de 18,6% da amostra disseram preferir ir pessoalmente a prefeitura, 15,5% apontaram que dão o *feedback* no próprio site da prefeitura ou nos sites de informação do município, 12,4% preferem ligar na rádio para dar sua opinião e 11,3% disseram não ter interesse em opinar sobre o programa.

Os outros meios de comunicação citados pelos entrevistados representam 5,2%, dentre os quais se destacaram dar o *feedback* diretamente aos coletores de lixo, procurar algum vereador do município ou falar com algum conhecido que trabalhe na prefeitura.

Dar o *feedback* por meio da escola das crianças, sejam de filhos ou de conhecidos, pontuou 3,1%. As empresas, grupos da sociedade, reuniões de bairro, instituições religiosas e TVs locais tiveram uma preferência bem pequena entre o público, de apenas 1%. Finalmente, os jornais locais não foram escolhidos por nenhum dos entrevistados.

No quesito *feedback*, pode-se perceber que os canais preferidos pela população são acessíveis a ela, uma vez que não houve nenhuma queixa com relação a isto, tanto por parte da população, quanto dos gestores públicos municipais, refutando a proposição de Matos (2012), Pieranti e Martins (2008) e Kunsch e Moya (2014) de que os canais utilizados não têm o poder de transmitir o *feedback* da população.

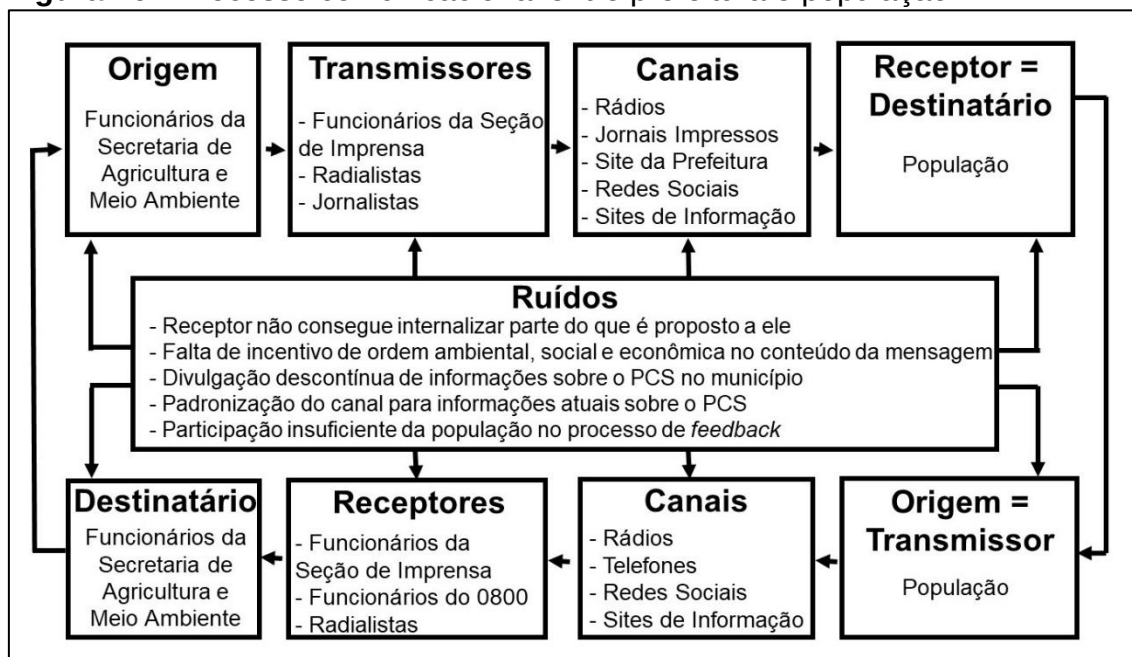
Entretanto, apesar da existência destes canais há, segundo relatado pelos gestores públicos, pouco retorno do PCS por parte da população, reafirmando a proposição de Romanenko (2016), que geralmente o processo de comunicação pública se dá de maneira unidirecional, isto é, com pouco *feedback*.

Assim, com base nos dados apresentados baseados nos pressupostos teóricos, foi possível delinear a comunicação pública utilizada no programa, evidenciando os ruídos encontrados, conforme subtópico a seguir.

6.2.2.2 Descrição do processo comunicacional

Na comunicação pública, tem-se o processo comunicacional ocorrendo entre (a) Prefeitura e População e entre (b) Cooperativa e População. A Figura 46 apresenta o primeiro processo.

Figura 46 - Processo comunicacional entre prefeitura e população



Fonte: elaborado pela autora

Pela Figura 46, pode-se observar que no processo direto, a origem são os funcionários da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e os transmissores são enumerados por diversos atores: funcionários da seção de imprensa, radialistas e jornalistas de jornais locais. O receptor e o destino são os mesmos atores, no caso, a população. Os canais utilizados para esta comunicação pública são inúmeros, a saber, rádios, jornais impressos, site da prefeitura, redes sociais e sites de informação.

No processo de *feedback*, a origem e o transmissor são os mesmos atores, a população, e os canais utilizados para retornar a percepção da população sobre a coleta seletiva de resíduos são os rádios, telefones, redes sociais e sites de informação. Os receptores passam a ser os radialistas, os funcionários do 0800 e os funcionários da Seção de Imprensa, enquanto que o destino torna-se os funcionários da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente.

Os ruídos encontrados neste processo já foram identificados e explicados no subtópico anterior. Assim, O Quadro 11, reúne-os de maneira a facilitar a visualização.

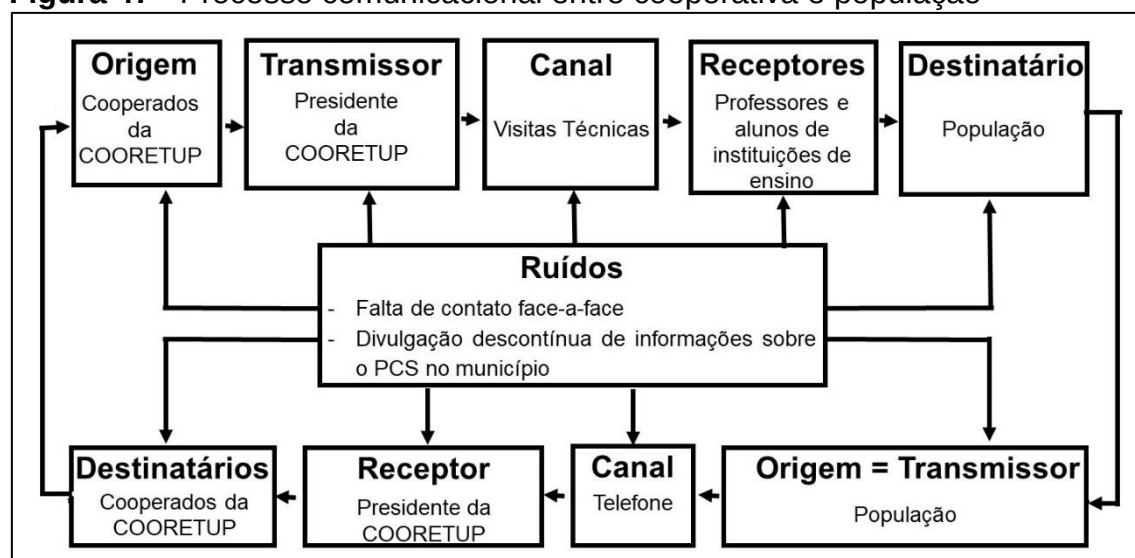
Quadro 11 – Síntese dos ruídos existentes no processo comunicacional entre prefeitura e população

Ruído		Situação que ocorre
1	Receptor não consegue internalizar parte do que é proposto a ele (MARTÍN-BARBERO, 2006; SANT'ANNA; ROCHA JÚNIOR; GARCIA, 2015)	População fica em dúvida quanto à reciclabilidade dos materiais.
2	Falta de incentivo no conteúdo da mensagem (FERNANDES, 2015; BERRIO-ZAPATA <i>et al.</i> ; 2016)	Falta de incentivo de ordem ambiental, social e econômica no conteúdo da mensagem.
3	Falta de divulgação constante de dados sobre a gestão de resíduos no município (OXFORD BROOKES, 1999; ENVIRONMENT AGENCY, 2000; BRINGHENTI; GÜNTHER, 2011)	A população não obtém informações atuais sobre a situação da gestão dos RSU, especialmente do PCS.
4	Padronização do canal para diversos públicos (CEZAR, 2018)	Somente as rádios emissoras locais divulgam os problemas atuais do PCS.
5	Geralmente o processo de comunicação pública se dá de maneira unidirecional (ROMANENKO, 2016)	Não há participação suficiente da população no processo de feedback.

Fonte: elaborado pela autora

Já a Figura 47, apresenta o processo comunicacional que ocorre entre Cooperativa e a População.

Figura 47 - Processo comunicacional entre cooperativa e população



Fonte: elaborado pela autora

Pode-se notar, pela Figura 47, que no processo direto a origem são os cooperados da Cooretup e o transmissor é o presidente da cooperativa, que passam a mensagem de conscientização por meio de visitas técnicas de instituições de ensino (canal) aos professores e alunos destas instituições (receptores), no intuito da mensagem chegar a seus familiares/amigos/conhecidos, na maioria das vezes acabam por residir no município. Assim tem-se como destino, a população tupãense.

Como processo de *feedback* tem-se que a população do município passa a ser a origem e o transmissor, o canal utilizado por esta é o telefone ou às vezes até pessoalmente, o receptor passa a ser o líder da cooperativa, no caso o presidente da Cooretup, e como destino tem-se os cooperados da mesma.

Como ruídos, pode-se citar a falta de contato face-a-face que atrapalha a interatividade entre o emissor (cooperados) e o receptor (população), conforme apontado nos estudos de Read (2001), Zémor (2012) e Peruzzo (2012). Além disto, há uma falta de divulgação constante de dados sobre a gestão de resíduos no município (OXFORD BROOKES, 1999; ENVIRONMENT AGENCY, 2000; BRINGHENTI; GÜNTHER, 2011), especialmente do PCS que concerne a cooperativa repassar as informações.

Após descrever os processos comunicacionais utilizados no PCS, foi necessário entender quais são as características da população que podem influenciar no processo comunicacional do PCS. Para isto, foi utilizada a regressão logística múltipla como ferramenta estatística, conforme apontado no próximo subtópico.

6.3 Regressão logística múltipla

Para correlacionar as variáveis, inicialmente foi necessário definir a variável resposta e as variáveis independentes do modelo. Assim, foi definido que a primeira seria a condição do indivíduo de não entender o conteúdo das mensagens realizadas no PCS e as variáveis explicativas seriam as 33 listadas no Quadro 7 (apresentadas no item Procedimentos Metodológicos).

Após a inserção dos dados no *software Minitab*, o mesmo analisou as 33 variáveis observadas e concluiu que somente seis delas são significativas em

relação a variável resposta (vide Tabela 8). Consequentemente as variáveis não significativas foram gradualmente eliminadas até a obtenção de um modelo de ajuste, conforme descrito a seguir:

$$P(0) = \exp(Y') / (1 + \exp(Y')) \quad (12)$$

$$Y' = -1.80 + 0.0 X_{4_1} + 2.23 X_{4_2} + 0.0 X_{7_1} + 4.42 X_{7_2} + 0.0 X_{11_1} + 3.55 X_{11_2} + 0.0 X_{12_1} + 2.80 X_{12_2} + 0.0 X_{13_1} - 3.47 X_{13_2} + 0.0 X_{33_1} - 3.97 X_{33_2} \quad (13)$$

$$\hat{\pi} = P(Y = 1) = \frac{e^{-1.80 + 2.23 X_4 + 4.42 X_7 + 3.55 X_{11} + 2.80 X_{12} - 3.47 X_{13} - 3.97 X_{33}}}{1 + e^{-1.80 + 2.23 X_4 + 4.42 X_7 + 3.55 X_{11} + 2.80 X_{12} - 3.47 X_{13} - 3.97 X_{33}}} \quad (14)$$

Tabela 8 – Variáveis explicativas significativas para o modelo de ajuste

Sigla	Nome das Variáveis	Valores pré-estabelecidos		Coeficientes
		1	2	
Constante				-1,80
X ₄	Gênero	feminino	masculino	2,23
X ₇	Separação dos materiais nos domicílios	sim	não	4,42
X ₁₁	Compreende como a coleta seletiva ajuda o meio ambiente	sim	não	3,55
X ₁₂	Conhece a cooperativa do município	sim	não	2,80
X ₁₃	Compreende como a coleta seletiva contribui para a economia do município	sim	não	-3,47
X ₃₃	Prefere outros meios de comunicação para <i>feedback</i>	sim	não	-3,97

Fonte: elaborado pela autora

A maneira como as variáveis explicativas se relacionam com a variável resposta depende dos coeficientes calculados. Assim, coeficientes positivos indicam que a probabilidade de P(0) acontecer aumenta, enquanto que coeficientes negativos diminuem a probabilidade de P(0).

Considerando neste estudo P(0) como a probabilidade do indivíduo não entender o conteúdo da mensagem e considerando os coeficientes apresentados na Tabela 8, nota-se que somente as negativas das variáveis X₁₃ e X₃₃ ofereceram chances menores do indivíduo não ter entendido o conteúdo da mensagem.

Já a Tabela 9 demonstra a razão de chances de uma variável independente influenciar na variável resposta.

Tabela 9 – Razão de Chances

Variáveis Independentes	Razão de Chances	IC de 95%	
		Mais baixo	Mais alto
X ₄	9.3128	1.1736	73.9006
X ₇	82.9448	4.2087	1634.6889
X ₁₁	34.9086	3.9618	307.5905
X ₁₂	16.4051	1.6162	166.5220
X ₁₃	0.0310	0.0029	0.3264
X ₃₃	0.0188	0.0012	0.3009

Fonte: elaborado pela autora

Assim, o coeficiente positivo da variável X₄ (2,23) associado à sua razão de chance (9,3128) sugere que quando o entrevistado é do gênero masculino, a chance de não ter entendido o conteúdo da mensagem aumenta aproximadamente 9 vezes em relação àquele que é do gênero feminino.

No caso da variável X₇, o coeficiente estimado também é positivo (4,42) e, neste caso, a chance de não ter entendido o conteúdo da mensagem aumenta aproximadamente 83 vezes quando o entrevistado não separa os materiais em seu domicílio.

A variável X₁₁ também apresenta um coeficiente positivo (3,55), significando que quando o entrevistado não sabe como a coleta seletiva ajuda o meio ambiente, a chance de não ter entendido o conteúdo aumenta em torno de 35 vezes em relação àquele que sabe como a coleta seletiva ajuda o meio ambiente.

Com coeficiente positivo de 2,80 na variável X₁₂ associado a uma razão de chances de 16,4051 o modelo sugere que à medida que o indivíduo não conhece a cooperativa do município, a chance do mesmo não ter assimilado o conteúdo da mensagem aumenta por volta de 16 vezes.

Já no caso da variável X₁₃, o coeficiente estimado é negativo (-3,47) sugerindo que quando o entrevistado diz que não sabe se a coleta seletiva ajuda na economia do município, a chance de não ter entendido o conteúdo da mensagem diminui em 97% em relação àquele que sabe se a coleta seletiva ajuda a economia do município. Este dado contraria a ideia de que pessoas que sabem que a coleta seletiva ajuda a economia do município tenderiam a ter

entendido melhor o conteúdo da mensagem. Uma possível explicação poderia ser que estes indivíduos ignoram a mensagem, ao invés de não entendê-la. Como se já reconhecessem a coleta seletiva como imprescindível e não precisassem deter sua atenção ao conteúdo da mensagem, uma vez que para ele isso já é óbvio, por isso, ignora. Em síntese, estes indivíduos podem já ter a concepção formada e não evidenciam o valor da mensagem, assim a explicação não estaria na ausência de entendimento, mas sim na desatenção da mensagem.

A variável X_{33} também possui um coeficiente negativo (-3,97), constatando-se que caso o entrevistado diz não preferir outros meios de comunicação para feedback (ou seja, prefere aqueles comumente utilizados), a chance de não ter entendido o conteúdo da mensagem diminui em 98% em relação àqueles que preferem outros meios. Ou seja, quem não prefere os meios tradicionais tem maior chance de não entender o conteúdo da mensagem.

Isto pode ser explicado pelo fato das informações do PCS serem comumente transmitidas nos meios de comunicação mais tradicionais. Dessa maneira, quem não se utiliza deles, não tem tanto acesso a informação e consequentemente não entende o conteúdo da mensagem.

A fim de aceitar ou rejeitar a hipótese de ajuste do modelo, foi utilizado os testes de Deviance, de Pearson e de Hosmer-Lemeshow, conforme apresentado na Tabela 10.

Tabela 10 – Testes de Qualidade de Ajuste

Teste	p-valor
Deviance	1,000
Pearson	0,990
Hosmer-Lemeshow	0,381

Fonte: elaborado pela autora

Os valores obtidos do p-valor referentes aos testes de Deviance, de Pearson e de Hosmer-Lemeshow variaram de 0,381 a 1,000. Como estes valores são maiores ao nível de significância definido (5%), os testes não rejeitaram a hipótese de ajuste apropriado para o modelo.

Já para verificar a capacidade preditiva do modelo estimado, foi utilizado os índices D de Somers, Gama de Goodman-Kruskal e Tau-a de Kendall (vide Tabela 11).

Tabela 11 – Medidas de Associação

Pares	Número	Percentual	Medidas Sumárias	Valor
Concordantes	907	90,0	D de Somers	0,82
Discordantes	80	7,9	Gama de Goodman-Kruskal	0,84
Empates	21	2,1	Tau-a de Kendall	0,18
Total	1008	100,0		

Fonte: elaborado pela autora

Como estes índices apresentaram valores iguais a 0,82, 0,84 e 0,18, respectivamente, a capacidade preditiva do modelo é considerada boa, pois está ao redor dos 80%, significando que o modelo possui boa habilidade para prever a probabilidade de resposta referente a assimilação do conteúdo da mensagem.

A Tabela 11, também aponta os pares concordantes, discordantes e empatados e mostra que o experimento tem 1.008 pares com respostas diferentes, dos quais cerca de 90% são concordantes. Isto significa que em 90% dos casos, quando os dados da pesquisa revelam que não ocorre a assimilação do conteúdo da mensagem pelo indivíduo, o modelo está ajustando uma grande chance de não ocorrer a assimilação, com uma discordância de aproximadamente 7,9%.

Assim, a interferência das variáveis apontadas na regressão na condição do indivíduo de não entender o conteúdo das mensagens, serviram para apontar que a comunicação deve ser realizada levando em consideração a heterogeneidade da população e suas peculiaridades, e não tratada de maneira única para atingir todos os públicos.

6.4 Propostas de melhorias no sistema comunicacional do PCS

A seguir, são exibidas algumas propostas de melhoria no processo comunicacional utilizado no PCS do município investigado, conforme o delineamento observado por esta pesquisa, a fim de fomentar resultados positivos no processo.

Com base na pesquisa documental realizada, percebe-se que não existe diretrizes práticas de estratégias comunicacionais nos documentos analisados e nem tampouco existe um plano de ação para esta finalidade dentro da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente. As ações de conscientização e mobilização ambiental seguem de maneira isolada. Sugere-se então que seja criado um programa de conscientização ambiental que conste objetivos, metas,

orçamento e plano de ação no curto, médio e longo prazo para que assim as gestões subsequentes possam dar prosseguimento nas campanhas de mobilização ambiental, especialmente nas de coleta seletiva, objeto deste estudo.

O processo comunicacional que envolve as duas repartições da prefeitura carece por reestruturação. Foi apontado, por ambos os setores, a dificuldade da Seção de Imprensa em atender a demanda requerida pela Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente não somente no que concerne ao PCS, mas em todas as necessidades existentes por esta secretaria. O principal problema encontrado é a falta de integração entre os setores, devido, principalmente, à distância física entre eles.

Como é inviável a aproximação física entre as repartições, devido as necessidades que cada secretaria tem em estar perto de outro setor, uma medida seria a descentralização da Seção de Imprensa, em que cada funcionário permanecesse nas secretarias finais, como é o caso da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente. Esta medida facilitaria o envolvimento do profissional de comunicação com as demandas cotidianas da secretaria. No caso do PCS, acompanhar de perto o trabalho realizado pelos coletores e pela COORETUP, propiciaria mobilizações mais adequadas atingindo, por exemplo, públicos-alvo específicos, além de campanhas mais frequentes, visto que o comportamento que não é reforçado, tende ao esquecimento.

Com relação a cooperativa e a população, nota-se a falta de interação entre eles. Então, propõe-se que a cooperativa repense a sua forma de atuação com relação a conscientização, visto que a qualidade do material que chega como matéria-prima depende do esforço da população em segregar. Assim, a mobilização social não pode ser vista como uma ação secundária, mas sim como parte endógena do processo, conforme já previsto por Dorantes y Aguilar (2012).

A respeito dos meios de comunicação utilizados pela prefeitura para mobilizar e informar a população quanto ao PCS, foi constatado que o meio mais eficaz perante a população eram os autofalantes nos caminhões de coleta dos materiais recicláveis, que atualmente já não são mais utilizados, conforme já citado anteriormente. Recomenda-se então, que o poder público retorne com o uso de autofalantes, entretanto que uma nova vinheta seja feita a fim de incluir

não só o papel ambiental da coleta seletiva, mas também aspectos sociais e econômicos que a separação dos resíduos nos domicílios proporciona. É importante esclarecer, que a proposta não diminui a importância dos demais canais de comunicação como rádios, redes sociais e jornais impressos, pois não pode haver a padronização de um único canal para diversos públicos, conforme aponta Cezar (2018).

Outro ponto a ser considerado é a questão das especificidades dos materiais. Apesar da maioria da população dizer que participa da coleta, percebe-se que ainda há dúvidas quanto algumas especificidades de alguns materiais e forma de como acondicioná-los, a título de exemplo, se é preciso ou não lavar os materiais. Indica-se então, que nas campanhas ou matérias de conscientização incorpore-se essas questões que a população almeja estar esclarecida.

Recomenda-se também que sejam realizadas avaliações e monitoramento por parte do poder público municipal com relação a eficácia do processo comunicacional, conforme apontado por Grodzińska-Jurczak *et al.* (2006) em seu estudo que examinou os efeitos de campanhas sobre a gestão municipal de resíduos sólidos em Jasło, na Polônia.

Por fim, com base nos fatores-chave apontados pela regressão logística múltipla que influenciam na condição do indivíduo em não entender o conteúdo das mensagens realizadas no PCS, sugere-se que as matérias informativas e campanhas de conscientização devem levar em conta o gênero, os meios de comunicação para feedback, devem divulgar como a coleta seletiva ajuda o meio ambiente e na economia do município e aproximar os habitantes à cooperativa do município, pois assim a chance de entender o conteúdo da mensagem do PCS será maior.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta do estudo foi explorar a temática comunicação dentro dos PCS, com a finalidade de inserir novos debates acerca do tema, uma vez que o tema é escasso na literatura.

Os procedimentos metodológicos desta pesquisa permitiram analisar as formas de comunicação adotadas no PCS de RSU. A pesquisa documental, bem como a amostragem representativa da população estudada, a entrevista realizada com os gestores públicos municipais e com o presidente da cooperativa foram essenciais para retratar a maneira como está inserida a comunicação no PCS. Para este estudo de caso foi necessário explorar intensamente todas as variáveis que pudessem interferir no processo comunicacional do PCS, frente aos pressupostos teóricos adotados.

Os documentos analisados nesta pesquisa (Agenda 21, Plano Diretor e Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos) foram escritos visando uma gestão democrática, que incentiva a participação popular nas políticas públicas de RSU. Entretanto, estes textos legais não dispõem sobre os procedimentos e os instrumentos necessários para atingir as metas propostas com relação a disseminação e o estímulo da coleta seletiva no município. Além disto, foi constatado que não há continuidade nos programas de mobilização social ao longo das diversas gestões. Assim, pôde-se notar que grande parte das barreiras existentes na coleta seletiva de resíduos se deve ao fato das metas e objetivos comunicacionais não estarem pautados nas políticas públicas que se referem a gestão de resíduos.

Alguns aspectos positivos foram encontrados na comunicação do PCS, dos quais se destacam que o programa já está bem disseminado entre a população, inclusive a população sabe os dias que o caminhão da coleta seletiva passa, os meios de comunicação para *feedback* estão adequados frente aquilo que a população prefere.

Entretanto, foram encontradas oportunidades de melhoria neste sistema das quais se destacam a escassa comunicação da coleta seletiva nos dias atuais que deveria informar à população a situação do PCS; a não utilização recentemente dos autofalantes que foram avaliados como o meio de maior poder de disseminação da informação, conforme relatado pela população e

corroborado pelos gestores da Secretaria de Meio Ambiente e da Seção de Imprensa. Além disto, apesar dos respondentes dizerem que sabem como a coleta seletiva pode ajudar o meio ambiente e a economia do município, eles se embaraçaram em explicar a maneira como isto acontece, apontando que falta informações aprofundadas do tema à população.

Outro aspecto importante que deve ser citado é o distanciamento atual entre a cooperativa do município e a população. Este fato valida que as questões sociais não estão sendo fatores para motivar a população a participar do PCS nas campanhas de mobilização popular e que a ausência do contato face-a-face prejudica na interatividade entre cooperados e população, podendo gerar consequências negativas na separação dos materiais nos domicílios tupãenses.

Tendo em vista as conjunturas apresentadas, entende-se que a comunicação realizada no PCS do município analisado ainda carece de melhorias, uma vez que o estudo mostrou ruídos na comunicação pública e organizacional que conduzem ao insucesso na coleta seletiva do município em questão.

Deve-se considerar as dificuldades existentes entre o órgão público municipal e a cooperativa, principalmente pela carência de recursos financeiros provocados pela recessão da economia do país ao longo dos últimos anos e a não cobrança separada do IPTU por serviços específicos para a gestão dos RSU. Entretanto, percebe-se que há possibilidades de ações que demandam investimentos de pequena amplitude para aprimorar o processo comunicacional do PCS do município de Tupã.

Para pesquisas futuras, sugere-se investigar as possibilidades de uma comunicação comunitária para promover a conscientização da população nos PCS, pois o fato de ter um líder conhecido no bairro dialogando com a população local pode contribuir, conforme mostra a literatura, para entender o que cada morador acredita e as atitudes que toma para então poder influenciar nas ações coletivas, pois este contato presencial com pessoas habituais no bairro podem gerar uma relação de confiança e um apoio para os residentes. Além disto, sugere-se também uma análise mais aprofundada das formas digitais de comunicação (redes sociais e aplicativos) na gestão de resíduos.

REFERÊNCIAS

A Doutrina de Buda. Tokyo: Buddhist Promoting Foundation, 1979, p.439-41.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 8419.
Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos: procedimento, 1992. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10004.
Resíduos sólidos: classificação, 2004. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – 2007.** São Paulo: Abrelpe, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – 2008.** São Paulo: Abrelpe, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – 2009.** São Paulo: Abrelpe, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – 2010.** São Paulo: Abrelpe, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – 2011.** São Paulo: Abrelpe, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – 2012.** São Paulo: Abrelpe, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – 2013.** São Paulo: Abrelpe, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – 2014.** São Paulo: Abrelpe, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – 2015.** São Paulo: Abrelpe, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – 2016.** São Paulo: Abrelpe, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – 2017**. São Paulo: Abrelpe, 2018.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA NOVA ALTA PAULISTA – AMNAP. **O que é AMNP?** Disponível em: <<http://www.amnap.com.br/>> Acesso em: 09 abr. 2018.

AGENDA 21 – **Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento**. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 1997.

ANDRADE, R. M.; FERREIRA, J. A. A gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil frente às questões da globalização. **REDE - Revista Eletrônica da Prodem**, Fortaleza, v. 6, n. 1, p. 7-22, 2011.

ARAÚJO, C. A. Á. Correntes teóricas da ciência da informação. **Ciência da Informação**, v. 38, n. 3, p. 192-204, 2009.

ARENDT, H. **A condição humana**. São Paulo: Forense-Universitária, 2007.

ARGENTI, P. A. **Comunicação empresarial: A Construção da Identidade, Imagem e Reputação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 327p. Tradução de: Adriana Rieche.

ARISTÓTELES. **Arte retórica e arte poética**. São Paulo: Difel, 1964.

ASSIS, G. **Smartphones e o ser humano: em extensão de sentidos pelos meios na era informacional**. 2014. 35 f. Monografia (Graduação em Comunicação Social - Jornalismo) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2014.

BAITELLO JÚNIOR, N. Comunicação, mídia e cultura. São Paulo em Perspectiva. **Comunicação & Informação**, v. 12, n. 4, p. 11-16, 1998.

BAKHOV, I.S. Government multicultural policy in Canada in the period of 1970–2000s. **Middle East Journal of Scientific Research**, v. 15, n. 10, p. 1450–1454, 2013.

BAPTISTA, R. D; MARTINEZ, M. P. Comunicación y Nuevas Tecnologías: Crisis de Identidad Organizacional e Individual. **Razón y Palabra**, v. 20, p. 01-22, 2016.

BARBOSA, E. A. Resíduos Sólidos: Aspectos conceituais e classificação. In: BARBOSA, E.M.; BATISTA, R.C.; BARBOSA, M. F. N. (Orgs). **Gestão dos Recursos Naturais: uma visão multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. 448 p.

BARCIOTTE, M. L. **Coleta seletiva e minimização de resíduos sólidos urbanos: uma abordagem integradora**. São Paulo: USP, 1994. 153 f. Tese

(doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

BARROS, R. T. de V. **Elementos de Gestão de Resíduos Sólidos**. Belo Horizonte: Ed. Tessitura, 424 p.: il., 2012.

BAUMAN, Z. **Vida líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.

BAUMAN, Z. **Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria**. Tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

BENINI, S. M. **Agenda 21 local como Instrumento da boa governança: estudo de caso da estância turística de Tupã/SP**. São Paulo: Mackenzie, 2016. 382 f. Tese (doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2016.

BENINI, S. M.; MARTIN, E. S. Resíduos Sólidos Urbanos: Estudo de Caso da Estância Turística de Tupã/SP. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 8, n. 4, 2012.

BERLO, D. K. **O processo de comunicação: introdução à teoria e à prática**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

BERRIO-ZAPATA, C.; MOREIRA, F. M.; SANT'ANA, R.C.G ; ORTEGA, M. L. M. El paradigma de Comportamiento Informacional como alternativa para comprender los fenómenos informacionales en América Latina. **Revista Interamericana de Bibliotecología**, v. 39, p. 133-147, 2016.

BERTICELLI, R.; PANDOLFO, A.; KORF, E. P. Gestão integrada de resíduos sólidos urbanos: perspectivas e desafios. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 5, n. 2, p. 711-744, 2016.

BESEN, G. R.; RIBEIRO, H. Indicadores de Sustentabilidade para Programas Municipais de Coleta Seletiva: métodos e técnicas de avaliação. In: Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade, Governança Ambiental e Indicadores de Sustentabilidade, 2008, São Carlos. **Anais...** São Carlos: EESC/USP, 2008.

BIDONE, F. R. A.; POVINELLI, J. **Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos**. São Carlos: EESC-USP, Caixa Econômica Federal, 1999.

BIMBATI, T. A. V. **Por que os recicláveis não são reciclados?** – uma abordagem da reciclabilidade de materiais na cadeia produtiva. Campinas: UNICAMP, 2017. 172 f. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017.

BRANDÃO, E. P. Conceito de comunicação pública. In: DUARTE, J. (org). **Comunicação Pública: Estado, mercado, sociedade e interesse público**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2012, p. 1 - 33.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação, e dá outras providências.** Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm> Acesso em: 13 jan. 2017.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Dispõe sobre a Política Nacional dos 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> Acesso em: 13 jan. 2017.

BRASIL. Governos locais pela sustentabilidade - ICLEI. **Tratamento e Destinação**, 2011. In: Estudo técnico desenvolvido pela consultoria Arcadis Logos para o Projeto GeRes – Gestão de Resíduos Sólidos, 2011. Disponível em: <http://www.iclei.org.br/residuos/?page_id=356>. Acesso em: 18 jan. 2018.

BRINGHENTI, J. R. **Programas de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos**: aspectos operacionais e da participação da população. São Paulo: USP, 2004. 294f. Tese (doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

BRINGHENTI, J. R.; GÜNTHER W. M. R; Participação social em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos. **Revista Eng. Sanitária Ambiental**. Rio de Janeiro, v.16, n. 4, out./dec. 2011.

BUENO, W. C. **Comunicação empresarial**: políticas e estratégias. São Paulo: Saraiva, 2009. 338 p.

BUENO, W. C. A construção de uma política de comunicação como processo de legitimação da comunicação pública no Brasil. **Revista Comunicação Midiática** (online), Bauru/SP, v. 9, n.3, p. 1 – 24, set/dez. 2014.

BUENO, W. C. Comunicação, mobilização social e cidadania: aprendendo com a vigilância cívica do terceiro setor. **Organicom**, v. 14, n. 26, 2017.

CALDERAN, T.B. **Consórcio público intermunicipal de gerenciamento de resíduos sólidos domésticos**: um estudo de caso. Lajeado: UNIVATES, 2013. 223 f. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 2013.

CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo**. São Paulo: Humanitas, 1997.

CAODAGLIO, A.; CYTRYNIWICZ, R. **Limpeza urbana na cidade de São Paulo: uma história para contar**. São Paulo, Via Imprensa Edições de Arte, 2012.

CARDOSO, O. O. Comunicação empresarial versus comunicação organizacional: novos desafios teóricos. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 6, p. 1123 - 1144, 2006.

CASTELLS, M. A. **Galáxia da Internet**: Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 2003.

CASTELLS, M. A.; BORJA, J. As cidades como atores políticos. In: **Novos Estudos CEBRAP**, n. 45, 1996, p. 152-166.

CEZAR, L. C. **Análise da comunicação governamental sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos na Zona da Mata Mineira**. Viçosa: UFV, 2014. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Viçosa, 2014.

CEZAR, L. C. Reflexões sobre a comunicação em políticas públicas: proposta de um modelo de avaliação da comunicação governamental. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 52, n. 1, p. 52 - 70, 2018.

CHAN, K. Mass communication and pro-environmental behaviour: waste recycling in Hong Kong. **Journal of Environmental Management**, v. 52, n. 4, p. 317-325, 1998.

COHN, G. A forma da sociedade da informação. In: DOWBOR, L. et al. (Orgs.). **Desafios da comunicação**. Petrópolis: Vozes, 2001. p. 20-27.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM - CEMPRE. **Cempre Review 2013**: Um panorama da reciclagem no Brasil. 2014. Disponível em: <www.cempre.org.br>. Acesso em 29 de janeiro de 2018.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM - CEMPRE. **Cempre Review 2015**: Um panorama da reciclagem no Brasil. 2016. Disponível em: <www.cempre.org.br>. Acesso em 29 de janeiro de 2018.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Business research**: a practical guide for undergraduate and postgraduate students. [S.l.]: Palgrave Macmillan, 2010.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB. **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 2003**. São Paulo, 2004. Disponível em: <[http://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/residuossolidos-urbanos-saude-construcao-civil/publicacoes-e-relatorios/](http://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/residuossolidos/residuossolidos-urbanos-saude-construcao-civil/publicacoes-e-relatorios/)> Acesso em: 23 mai. 2018.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB. **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares 2004**. São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/residuossolidos-urbanos-saude-construcao-civil/publicacoes-e-relatorios/>> Acesso em: 23 mai. 2018.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB.
Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares 2005. São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/residuos-solidos/residuos-urbanos-saude-construcao-civil/publicacoes-e-relatorios/>> Acesso em: 23 mai. 2018.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB.
Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares 2006. São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/residuos-solidos/residuos-urbanos-saude-construcao-civil/publicacoes-e-relatorios/>> Acesso em: 23 mai. 2018.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB.
Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares 2007. São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/residuos-solidos/residuos-urbanos-saude-construcao-civil/publicacoes-e-relatorios/>> Acesso em: 23 mai. 2018.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB.
Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares 2008. São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/residuos-solidos/residuos-urbanos-saude-construcao-civil/publicacoes-e-relatorios/>> Acesso em: 23 mai. 2018.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB.
Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares 2009. São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/residuos-solidos/residuos-urbanos-saude-construcao-civil/publicacoes-e-relatorios/>> Acesso em: 23 mai. 2018.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB.
Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares 2010. São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/residuos-solidos/residuos-urbanos-saude-construcao-civil/publicacoes-e-relatorios/>> Acesso em: 23 mai. 2018.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB.
Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares 2011. São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/residuos-solidos/residuos-urbanos-saude-construcao-civil/publicacoes-e-relatorios/>> Acesso em: 23 mai. 2018.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB.
Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares 2012. São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/residuos-solidos/residuos-urbanos-saude-construcao-civil/publicacoes-e-relatorios/>> Acesso em: 23 mai. 2018.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB.
Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 2013. São Paulo, 2014.

Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/wp-content/uploads/sites/26/2013/11/residuosSolidos2013.pdf>> Acesso em: 23 mai. 2018.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB.
Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 2014. São Paulo, 2015.
Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/wp-content/uploads/sites/26/2013/11/residuosSolidos2014.pdf>> Acesso em: 23 mai. 2018.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB.
Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 2015. São Paulo, 2016.
Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/wp-content/uploads/sites/26/2013/11/inventario-RSD-2015.pdf>> Acesso em: 23 mai. 2018.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB.
Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 2016. São Paulo, 2017.
Disponível em: <<http://solo.cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/18/2013/12/inventario-residuos-solidos-2016.pdf>> Acesso em: 23 mai. 2018.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB.
Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 2017. São Paulo, 2018.
Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/wp-content/uploads/sites/26/2018/06/inventario-residuos-solidos-urbanos-2017.pdf>>
Acesso em: 14 jan. 2019.

COOPERTATIVA DE TRABALHO DOS RECICLADORES DE TUPÃ – COORETUP. **História.** 2013. Disponível em:
<<http://cooretup.blogspot.com.br/p/historia.html>> Acesso em: 09 abr. 2018.

CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. **Análise multivariada para os Cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia.** São Paulo: Atlas, 2009.

CURVELLO, J. J. A. A dimensão interna da comunicação na administração pública. In: DUARTE, J. (org). **Comunicação Pública:** Estado, mercado, sociedade e interesse público. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2012, p. 201-213.

DEMAJOROVIC, J. Da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de resíduos sólidos: As novas prioridades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 88-93, 1995.

DEMAJOROVIC, J. **A evolução dos modelos de gestão de resíduos sólidos e seus instrumentos.** Cadernos Fundap, São Paulo, v. 20, p. 47-58, 1996.

DEMO, P. **Introdução à metodologia da ciência.** 2. ed. São Paulo. Atlas, 1987. 118 p.

DEUS, R. M.; BATTISTELLE, R. A. G.; SILVA, G. H. R. Resíduos sólidos no Brasil: contexto, lacunas e tendência. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, p. 685-698, 2015.

DORANTES Y AGUILAR, G. L.; Agenda comunicativa para la implementación exitosa de políticas públicas. **Convergencia Revista de Ciencias Sociales**, n. 59, 2012.

DUARTE, J. Instrumentos de Comunicação Pública. In: Duarte, J. (org). **Comunicação Pública: Estado, mercado, sociedade e interesse público**. São Paulo: Atlas: 2009, p. 59-71.

DUARTE, M. Y. M. Comunicação e cidadania. In: DUARTE, J. (org). **Comunicação Pública: Estado, mercado, sociedade e interesse público**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2012, p. 95-115.

EIGENHEER, E. M. **Lixo: A limpeza urbana através dos tempos**. Porto Alegre: Gráfica Palotti, 2009.

ENVIRONMENT AGENCY. **A study of the composition of collected household waste in the United Kingdom**: with particular reference to packaging waste. R&D Technical Report, 347p. 2000.

EVISON, T.; READ, A. D. Local authority recycling and waste—awareness publicity and promotion. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 32, n. 4, p.275–292, 2001.

FUNDAÇÃO APOIO AO DESENVOLVIMENTO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - FADE. **Análise das diversas tecnologias de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos no Brasil, Europa, Estados Unidos e Japão**. Jaboatão dos Guararapes, PE: Grupo de Resíduos Sólidos – UFPE, 2014.

FERNANDES, J. H. C. Os domínios de poder e a formulação de políticas públicas de informação e comunicação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 42, n. 2, p.210-231, 2015.

FERREIRA, T. B.; SOARES, G. H.; LULA, D.; SOUZA, T. Z.; TEOBALDO NETO, A. Resíduos sólidos urbanos: de problema social à fonte de renda. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 7, n. 4, p. 777 – 782, 2011.

FERREIRA, G. L. **Recycler: Um Aplicativo Móvel Colaborativo para Reciclagem de Materiais**. Hortolândia: IFSP, 2017. 21 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Campus Hortolândia, 2017.

FIGUEIREDO, F. F. Contaminação ambiental e exploração capitalista ao meio ambiente: os resíduos sólidos na sociedade global. In: Encontro Nacional da

Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, 15., 2013, Recife. **Anais...** Recife: ENANPUR, 2013.

FRANCESCHI, F. R. A.; SANTIAGO, C. D.; LIMA, T. Q.; PUGLIESI, E. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil: uma discussão sobre a evolução dos dados no período 2003 – 2014. **Revista DAE**, v. 65, p. 62-68, 2017.

GALBIATI, A. F. **O Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos e a Reciclagem**. Associação Mineira de Defesa do Ambiente, 2004. Disponível em: <www.amda.org.br> Acesso em: 25 jan. de 2018.

GALVÃO JUNIOR, A.C. **Aspectos operacionais relacionados com usinas de reciclagem e compostagem de resíduos sólidos domiciliares no Brasil**. São Carlos: USP, 1994. 113f. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 1994.

GAMA, M. Consumo Consciente: pesquisa mostra que brasileiro sabe pouco sobre coleta e reciclagem. **Folha de São Paulo**, 25 jun. de 2018. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/06/pesquisa-mostra-que-brasileiro-sabe-pouco-sobre-coleta-e-reciclagem.shtml>> Acesso em: 28 jun. de 2018.

GENELOT, D. **Manager dans la complexité**: reflexions à l'usage des dirigeants. 3. ed. Paris: Insep Consulting, 2001.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

GONÇALVES, M. A.; TANAKA, A. K.; AMEDOMAR, A D. A. A. A destinação final dos resíduos sólidos urbanos: alternativas para a cidade de São Paulo através de casos de sucesso. **Future Studies Research Journal: Trends and Strategy**, v. 5, n. 1, p. 96-129, 2013.

GOOGLE EARTH. **Imagens de Satélite**. 2018. Disponível em: <<https://earth.google.com/web/>> Acesso em: 20 jun. de 2018.

GREGORY, R.; FISCHHOFF, B.; MCDANIELS, T. Acceptable Input: Using Decision Analysis to Guide Public Policy Deliberations. **Decision Analysis**, v. 2, n. 1, p. 4 – 16, 2005.

GRIMBERG, E., BLAUTH, P. (Org). **Coleta seletiva. Reciclando materiais, reciclando valores**. Pólis, Estudos, Formação e Assessoria em políticas sociais. São Paulo. 1998. 104 p.

GRIPPI, S. **Lixo, reciclagem e sua história**: guia para as prefeituras brasileiras. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

GRODZIŃSKA-JURCZAK, M.; TARABUŁA, M.; READ, A. D. Increasing participation in rational municipal waste management—a case study analysis in

Jaslo City (Poland). **Resources, Conservation and Recycling**, v. 38, n. 1, p. 67-88, 2003.

GRODZIŃSKA-JURCZAK, M.; TOMAL, P.; TARABUŁA-FIERTAK, M.; NIESZPOREK, K.; READ, A. D. Effects of an educational campaign on public environmental attitudes and behaviour in Poland. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 46, n. 2, p. 182-197, 2006.

HABERMAS, J. **Theorie des kommunikativen handelns**. Frankfurt: Suhrkamp Verlag, 1981. v. 2.

HABERMAS, J. **Mudança estrutural da esfera pública**: investigações quanto a uma categoria da sociedade burguesa. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984.

HELD, D. **Political Theory and the Modern State**: Essays on State, Power, and Democracy. Stanford, Calif.: Stanford University Press, 2008. 265p.

HENRIQUES, M. S. *et al.* **Comunicação e estratégias de mobilização social**. Belo Horizonte: Genesis, 2002.

HENRIQUES, M. S., BRAGA, C. S. e MAFRA, R. L. M. O planejamento da comunicação para a mobilização social: em busca da co-responsabilidade. In: HENRIQUES, M. S. (org). **Comunicação e estratégias de mobilização social**. Belo Horizonte: autêntica, 2007. p.33-58.

HILL, P. C.; GRIFFITHS, W. E.; JUDGE, G. G. **Econometria**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 471p.

HOGARTH, R. M.; SOYER, E. Providing information for decision making: Contrasting description and simulation. **Journal of Applied Research in Memory and Cognition**, v. 4, p. 221-228, 2015.

HOLLAND, L. Recycling domestic waste: a proxy for environmental sustainability?. **The International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, v. 7, n. 3, p. 271-276, 2000.

HOPPER, J. R.; NIELSEN, J. M. Recycling as altruistic behavior: Normative and behavioral strategies to expand participation in a community recycling program. **Environment and behavior**, v. 23, n. 2, p. 195-220, 1991.

HOSMER JR, D. W.; LEMESHOW, S.; STURDIVANT, R. X. **Applied logistic regression**. John Wiley & Sons, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2010a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo 2010**. 2010b. Disponível em: <www.censo2010.ibge.gov.br/painel> Acesso em: 08 ago. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE.

Operação Censitária. 2010c. Disponível em: <www.censo2010.ibge.gov.br/materiais/guia-do-censo/operacao-censitaria.html> Acesso em: 19 dez. 2017.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 25, n. 71, p. 135-158, 2011.

KEYTON, J. **Communication & Organizational Culture:** A key to understanding work experiences. Thousand Oaks, CA: Sage, 2005.

KIRKMAN, R., VOULVOULIS, N. The role of public communication in decision making for waste management infrastructure. **Journal of Environmental Management**, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.06.002>>. Acesso em: 22 mar. 2017.

KOÇOUSKI, M. Comunicação pública: construindo um conceito. In: MATOS, H. (org). **Comunicação pública: interlocuções, interlocutores e perspectivas.** São Paulo: ECA/USP: 2013, p. 41 - 57.

KUNSCH, M. M. K. **Relações públicas e modernidade:** novos paradigmas na comunicação organizacional. São Paulo: Summus, 1997.

KUNSCH, M. M. K.; MOYA, I. M. da S. Políticas e estratégias de comunicação na gestão da sustentabilidade nas organizações públicas e privadas: principais resultados da pesquisa empírica. In: XII CONGRESSO ALAIC, 2014, Lima. **Anais...**Lima, 2001. Disponível em: <<http://congreso.pucp.edu.pe/alaic2014/wp-content/uploads/2014/11/GT2-Krohling-Kunsch-da-Silva-Moya.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2017.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LEITE, W. C. A.; SANTOS, W. J. R. **Cobrança pelos serviços de resíduos sólidos: o exemplo de Araraquara.** Palestra proferida no V SIRS - Simpósio sobre Resíduos Sólidos da USP São Carlos. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos-USP, em 12 de setembro de 2017.

LELIS, M. de P. N.; PEREIRA NETO, J. T. Usinas de reciclagem de lixo: porque não funcionam?. In: 21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 21ª Feira Internacional de Tecnologias de Saneamento Ambiental, 2001, João Pessoa. **Anais do 21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental.** Rio de Janeiro: ABES, 2001.

LEMONS, A. Cibercultura, cultura e identidade: Em direção a uma “Cultura Copyleft”? **Contemporânea - Revista de comunicação e cultura**, v. 2, n. 2, 2009.

LIEDTKE, P.; CURTINOVI, J. Comunicação pública no Brasil: passado, presente e futuro. **Comunicação Pública [Online]**, v.11, n. 20, 2016.

LIM-WAVDE, K.; KAUFFMAN, R. J.; DAWSON, G. S. Household informedness and policy analytics for the collection and recycling of household hazardous waste in California. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 120, p. 88-107, 2017.

LOPES, A. A. **Estudo da gestão e do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos urbanos no município de São Carlos/SP**. São Carlos: USP, 2003. 178 f. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental, Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003.

LÓPEZ, J. C. J. Proposta geral de comunicação pública. In: DUARTE, J. (org). **Comunicação Pública: Estado, mercado, sociedade e interesse público**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2012, p.246-267.

LYAS, J. K.; SHAW, P. J.; VAN-VUGT, M. Provision of feedback to promote householders' use of a kerbside recycling scheme: a social dilemma perspective. **Journal of Solid Waste Technology Management**, v. 30, n. 1; p. 7–18, 2004.

MACARTHUR, E. **Towards the circular economy**. Ellen MacArthur Foundation, 2013. Cap. 2: From linear to circular: Accelerating a proven concept. Disponível em: < www.ellenmacarthurfoundation.org > Acesso em 25 de jan. de 2018.

MARTÍN-BARBERO, J. **Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2006.

MARTINEZ, M. D.; SCICCHITANO, M. J. Who listens to trash talk?: Education and public media effects on recycling behavior. **Social Science Quarterly**, p.287-300, 1998.

MARTINS, G. A. **Estatística geral e aplicada**. 3. ed., São Paulo: Atlas, 2010.

MASLOW, A. M. **Motivationn and personality**. New York: Harper & Row, 1987.

MATOS, H. H. G. Comunicação política e comunicação pública. **Organicom**: v. 3, n. 4, p. 58 – 73, 2006.

MATOS, H. Comunicação pública, esfera pública e capital social. In: DUARTE, J. (org). **Comunicação Pública: Estado, mercado, sociedade e interesse público**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2012, p.47-58.

MCDOUGALL F.; WHITE P.; FRANKE M.; HINDLE P. **Integrated Solid Waste Management: A Life Cycle Inventory**. Oxford, UK/Malden, MA: Blackwell Sci. 2ª ed. 2001.

MCQUAIL, D; WINDAHL. S. **Communication models**. Singapura: Longman, 1993.

MILLER ASSOCIATES. **Project INTEGRA Research, Attitudes and Behaviour**. Report 1: Main findings. Southampton, UK. 1999.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Chamamento para a elaboração de acordo setorial para a implementação de sistema de logística reversa de embalagens em geral**: Edital nº 02/2012. 2012. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/editais_e_chamadas/SRHU/mma_edital_de_chamamento_embalagens.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2018.

MONTEIRO, J. H. P. *et al.* **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: Ibam, 2001.

MONTGOMERY, D. C.; PECK, E. A.; VINING, G. G. **Introduction to linear regression analysis**. 3. ed. Nova York: John Wiley & Sons, 2001. 641p.

MOREAU, V.; SAHAKIAN, M.; VAN GRIETHUYSEN, P.; VUILLE, F. Coming full circle: why social and institutional dimensions matter for the circular economy. **Journal of Industrial Ecology**, v. 21, n. 3, p. 497-506, 2017.

MOREIRA, F. M.; DUARTE, A. B. S. O paradigma social da informação e as teorias sociais: relações e contribuições. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, v. 11, n. 1, 2016.

MOSCOVICI, S. **Representações Sociais**: Investigações em psicologia social. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M.. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 20, n. 1, p.111-124, 2008.

OXFORD BROOKES. **National Survey on Waste**. Oxford Brookes University, Oxford, UK, July 1999.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. **Declaração de Joanesburgo**. África do Sul, 2002.

PARFITT, J. **Analysis of household waste composition and factors driving waste increases**. London, UK: Strategy Unit; 2002.

PELEGRINI, C. H. O significado contemporâneo da Teoria Matemática da Comunicação. **Caderno.com**, v. 4, n. 2, p. 11-23, 2009.

PEREIRA, G. O. T.; PEREIRA, D. F. Distribuição da produção de resíduos sólidos urbanos no município de Tupã-SP / Distribution of the urban solid waste production in the Tupã-SP town. **Revista Brasileira de Engenharia de Biosistemas**, Tupã, v. 4, n. 3, p. 144-154, 2010.

PERRIN, D.; BARTON, J. Issues associated with transforming household attitudes and opinions into materials recovery: a review of two kerbside recycling schemes. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 33, n. 1, p. 61-74, 2001.

PERUZZO, C. M. K. Relações públicas nos movimentos sociais e nas “comunidades”: princípios, estratégia e atividades. In: KUNSCH, M. M. K. (Org). **Relações públicas: história, teorias e estratégias nas organizações contemporâneas**. São Paulo: Saraiva, 2009. p. 417- 434.

PERUZZO, C. M. K. Comunicação e terceiro setor. In: DUARTE, J. (org). **Comunicação Pública: Estado, mercado, sociedade e interesse público**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2012, p.154-173.

PHILIPPI JÚNIOR, A. **Sistema de resíduos sólidos: coleta e transporte no meio urbano**. São Paulo: USP, 1979. 186f. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1979.

PIERANTI, O. P.; MARTINS, P. E. M. Políticas públicas para as comunicações no Brasil: adequação tecnológica e liberdade de expressão. **Revista de Administração Pública (RAP)** – Rio de Janeiro v. 42, n. 2, p. 303-25, Mar./abr. 2008.

PINO, F. A. Modelos de decisão binários: uma revisão. **Revista de Economia Agrícola**, São Paulo, v. 54, n. 1, p. 43-57, 2007.

PORTILHO, F. Limites e possibilidades do consumo sustentável. **Educação, ambiente e sociedade: temas e práticas em debate**. 1a ed. Serra-ES: CST, p. 73-96, 2004.

QUEIROZ, E. F. C. Ciberativismo: a nova ferramenta dos movimentos sociais. **Panorama**. Goiânia, v. 7, n. 1, p. 2-5, 2017.

READ, A. D. “A weekly doorstep recycling collection, I had no idea we could!”: Overcoming the local barriers to participation. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 26, n. 3-4, p. 217-249, 1999.

READ, A. D. Public communication campaigns and effective participation in kerbside recycling: lessons from London. In: International Solid Waste Association (ISWA) World Congress, 2001, Noruega. **Anais...**Stavanger: ISWA, 2001, p. 47.

ROMANENKO, Y. O. Place and role of communication in public policy. **Actual Problems in Economics**; Kiev, v. 2, n. 176, p. 25–32, 2016.

SAAVEDRA, Y. M. B.; IRITANI, D. R.; PAVAN, A. L. R.; OMETTO, A. R. Theoretical contribution of industrial ecology to circular economy. **Journal of Cleaner Production**, p. 1514-1522, 2017.

- SALDANHA, C. **Introdução à gestão pública**. São Paulo: Saraiva, 2006.
- SANT'ANA, R. C. G. Ciclo de vida dos dados: uma perspectiva a partir da ciência da informação. **Informação & Informação** (UEL. Online), v. 21, p. 116-142, 2016.
- SANT'ANNA, A.; ROCHA JÚNIOR, I.; GARCIA, L. F. D. **Propaganda: teoria, técnica, prática**. 8.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015, 442 p.
- SANTIAGO, C. D.; PUGLIESI, E. Gestão de Resíduos Sólidos no Brasil: histórico, diretrizes nacionais e perspectivas para os municípios. In: Gabriel Castañeda Nolasco. (Org.). **Visiones Iberoamericanas Hacia el Hábitat Sustentable**. 1ed. Tuxtla Gutiérrez: 2016, v. 1, p. 111-134.
- SANTOS, J. G. A logística reversa como ferramenta para a sustentabilidade: um estudo sobre a importância das cooperativas de reciclagem na gestão dos resíduos sólidos urbanos. **Revista Reuna**, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 81-96, 2012.
- SÃO PAULO (Estado). Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006. **Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes**. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2006/lei-12300-16.03.2006.html>> Acesso em: 23 de agosto de 2018.
- SAPHORES, J. D. M. *et al.* Household willingness to recycle electronic waste: an application to California. **Environment and Behavior**, v. 38, n. 2, p. 183-208, 2006.
- SAVOLAINEN, R. The role of the Internet in information seeking. Putting the networked services in context. **Information Processing & Management**, v. 35, n. 6, p. 765-782, 1999.
- SCHALCH, V.; LEITE, W. C. de A.; FERNANDES JUNIOR, J. L.; CASTRO, M. C. A. A. **Gestão e Gerenciamento dos Resíduos Sólidos**. São Carlos, 2002. Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, Departamento de Hidráulica e Saneamento da USP, apostila.
- SHANNON, C. E.; WEAVER, W.; **The mathematical theory of communication**. Urbana: University of Illinois Press - Urbana, 1964.
- SHELBY, A. N. The Theoretical Bases of Persuasion: A Critical Introduction. **Journal of Business Communication**, v. 23, n. 1, p. 5-29, 1986.
- SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS. **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2016**. Brasília: Ministério das Cidades. SNSA, 2018a. 188 p.
- SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS. **Série Histórica - 2016**. 2018b. Disponível em: <<http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/#>>. Acesso em: 22 mai. 2018.

SOUZA FILHO, J. F.; RIQUE NETO, J.; GOUVEIA, V. V. Lixo e comportamento: a interdisciplinaridade da política nacional de resíduos sólidos. **InterScientia**, v. 1, n. 1, 2013.

STOHL, C. **Organizational communication**: Connectedness in action. Thousand Oaks, CA: Sage, 1995.

TIKKA, P. M.; KUITUNEN, M.; TYNYS, S. A. Effects of educational background on students' attitudes, activity levels and knowledge concerning the environment. **The Journal of Environmental Education**, v. 31, n. 3, p. 12-19, 2000.

TIMLETT, R. E.; WILLIAMS, I. D. Public participation and recycling performance in England: A comparison of tools for behaviour change. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 52, n. 4, p. 622-634, 2008.

TOMPKINS, P. K.; WANCA-THIBAUT, M. Organizational communication: prelude and prospects. In: JABLIN, F. M.; PUTNAM, L. L. (Eds.). **The new handbook of organizational communication**: advances in theory, research and methods. London: Sage, 2001.

TUCKER, P. Understanding recycling behaviour. **Paper technology**, v. 42, n. 9, p. 51-54, 2001.

TUPÃ. Lei nº 42, de 25 de setembro de 1948. **Sistema normativo sobre coleta de resíduos sólidos**. 1948.

TUPÃ. Lei nº 2.087, de 20 de dezembro de 1974. **Código Tributário Municipal**. 1974.

TUPÃ. Lei nº 3.070, de 05 de abril de 1990. **Lei Orgânica do Município de Tupã**. 1990.

TUPÃ. Lei nº 3.877, de 30 de junho de 2000. **Proíbe quanto à queimada de mato, lixo, entulho e demais detritos em terrenos baldios**. 2000.

TUPÃ. Lei nº 4.345, de 14 de fevereiro de 2008. **Estabelece o Plano Municipal de Saneamento Básico de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Tupã –SP**. 2008.

TUPÃ. Secretaria Municipal do Planejamento e Infraestrutura. **Agenda 21 da Estância Turística de Tupã**. Grupo de Trabalho Intersecretarial. Tupã: SEPLIN, 2006.

TUPÃ. Lei Complementar nº 170, de 15 de dezembro de 2009. **Plano Diretor da Estância Turística de Tupã**. 2009

TUPÃ. Decreto nº 6.823, de 22 de dezembro de 2011. **Estabelece o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Tupã/SP**. 2011.

TUPÃ. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente. **Meio Ambiente: Aterro Sanitário de Tupã é bem avaliado pela CETESB.** 2016. Disponível em: <<http://www.tupa.sp.gov.br/noticia/2733/aterro-sanitario-de-tupa-e-bem-avaliado-pela-cetesb.html>>. Acesso em: 02 abr. 2018.

TUPÃ. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente. **Saneamento básico em Tupã é comparado a padrão Europeu de qualidade.** 2018a. Disponível em: <<http://www.tupa.sp.gov.br/secretaria/7/0/agricultura-e-meio-ambiente.html>>. Acesso em: 09 abr. 2018.

TUPÃ. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente. **Reciclar é Legal.** 2018b. Disponível em: <<http://www.tupa.sp.gov.br/secretaria/7/4/agricultura-e-meio-ambiente.html>>. Acesso em: 09 abr. 2018.

TUPÃ. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente. **Relatório de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos.** Tupã: Prefeitura Municipal de Tupã, 2018c.

VELASCO, A. M. de; NOSNIK, A. **Comunicación organizacional práctica: manual gerencial.** Editorial trillas, 1988.

VELLOSO, M. P. Os restos na história: percepções sobre resíduos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 6, p. 1953-1964, 2008.

WILLIAMS, I. D.; COLE, C. The impact of alternate weekly collections on waste arisings. **Science of the Total Environment**, v. 445, p. 29-40, 2013.

WILSON, D.C. Development drivers for waste management. **Waste Management & Research**, v. 25, n. 3, p. 198-207, 2007.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos.** 3ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.

YUSOF, M.; OTHMAN, F.; SALIM, M. Solid Waste management: public attitudes and behaviors toward recycling programs in Malaysia. In: **Seventeenth International Conference on Solid Waste Technology and Management.** Philadelphia, PA, 2001. p. 21-24.

ZANETI, I. C. B. B.; SÁ, L. M.; ALMEIDA, V. G. Insustentabilidade e produção de resíduos: a face oculta do sistema do capital. **Sociedade e Estado**, Brasília, v.24, n.1, p.173-192, 2009.

ZANTA, V. M.; FERREIRA, C. F. A. Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos. In: BORGES, A.C., et al. (Org.). **Resíduos Sólidos Urbanos: Aterro Sustentável para Municípios de Pequeno Porte.** 1ed. São Carlos/SP: Rima Artes e Textos, 2003, v. 1, p. 1-18.

ZÉMOR, P. **La Communication Publique**. Paris: PUF, 1995.

ZÉMOR, P. As formas da comunicação pública. In: DUARTE, J. (org).
Comunicação Pública: Estado, mercado, sociedade e interesse público. 3^a
ed. São Paulo: Atlas, 2012, p.214-245.

APÊNDICE A – FORMULÁRIO APLICADO AO GESTOR DA SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPÃ/SP



**Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
FACULDADE DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA**

**Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento
Formulário - Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente**

PARTE I – Comunicação Organizacional

1) Você acredita que a distância espacial entre a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e a Seção de Imprensa, dificulta a comunicação entre os setores?

() Não

() Sim

2) Como acontece a comunicação entre a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e a Seção de Imprensa?

() Pessoalmente

() Por telefone

() Intranet

() Redes Sociais (WhatsApp/Facebook/Twitter/Instagram)

() Outra. Qual? _____

3) Em alguma situação, já ocorreu algum conflito de ideias entre os entre a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e a Seção de Imprensa?

() Não

() Sim. Qual? _____

4) Qual escala de confiança que a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente tem na realização dos trabalhos (anúncios, reportagens, campanhas) dos colegas da Seção de Imprensa??

() Confia plenamente

() Confia muito

() Indiferente

() Confia pouco

() Não confia

5) Você se sente motivado (tanto por superiores quanto por colegas de mesmo nível hierárquico) a criar campanhas de conscientização ambiental? (Por exemplo: Para a coleta seletiva do lixo)

() Não. Por quê? _____

() Sim

6) Quem é responsável por coletar os materiais recicláveis nos domicílios tupãenses?

() COORETUP

() Prefeitura

7) Você acredita que a distância espacial entre a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e a COORETUP dificulta a comunicação entre os setores?

() Não () Sim

8) Como acontece a comunicação entre a COORETUP e a prefeitura?

- () Pessoalmente
() Por telefone
() Intranet
() Redes Sociais (WhatsApp/Facebook/Twitter/Instagram)
() Outra. Qual? _____

9) Em alguma situação, já ocorreu algum conflito de ideias entre você e o presidente da COORETUP?

() Não () Sim. Qual? _____

10) Qual escala de confiança no trabalho da COORETUP?

- () Confia plenamente
() Confia muito
() Indiferente
() Confia pouco
() Não confia

11) Você se sente motivado por parte da COORETUP a melhorar o programa de coleta seletiva do lixo?

() Não. Por quê? _____ () Sim

12) De quem você acredita ser a responsabilidade de atrair a população para participar ou melhorar a participação na coleta seletiva?

- () Da Cooperativa, pois o trabalho deles depende da ajuda da população.
() Da prefeitura, pois ela é responsável pelo lixo no município, inclusive os materiais recicláveis.
() De ambos, pois unindo forças é possível atrair uma atenção maior da população com relação à coleta seletiva.

13) No município existem os catadores autônomos que não fazem parte da Cooperativa?

() Não (Pule para a questão 16) () Sim

14) Eles atrapalham o trabalho da COORETUP?

() Não (Pule para a questão 16) () Sim

15) Existe alguma campanha de conscientização para que a população apenas doe o seu lixo à COORETUP e não aos autônomos?

- () Não existe. A população não sabe que se separar os materiais para os catadores autônomos estará prejudicando a cooperativa.
() Sim. Mas acredito que falta uma conscientização mais frequente.
() Sim. Nós fazemos isto frequentemente, mas ainda assim a população não colabora.

PARTE II – Comunicação Pública

16) Você acredita que ainda falta conhecimento por parte da população sobre a coleta seletiva do lixo?

() Não () Sim. Por quê? _____

17) Qual(is) a(s) forma(s) de dialogar com a população?

- () Meios de comunicação de massa
- () Pessoalmente (Pule para a questão 19)
- () Por meio de projetos de educação ambiental (em escolas, visitas técnicas, dentre outros) (Pule para a questão 19)

18) Qual(is) o(s) meio(s) de comunicação utilizado(s)?

- () Autofalantes em carro ou caminhões (jingle)
- () Panfletos
- () Cartilhas
- () Jornais locais impressos da cidade
- () Rádios locais da cidade
- () TVs locais da cidade
- () Sites de informação (Mais Tupã, Tupã City, TV TEM, etc)
- () Redes sociais (WhatsApp/Facebook/Twitter/Instagram)
- () Instituições religiosas
- () Associações de moradores
- () Grupos da sociedade (Rotary/Lions/ dentre outros)
- () Empresas
- () Escolas
- () Outro: _____

19) A população tem o hábito de dar um *feedback* das ações/campanhas que vocês executam?

() Não (Pule para a questão 22) () Sim

20) Como a população dá este *feedback*?

- () Pessoalmente (Pule para a questão 22)
- () Por meio de alguns canais/meios de comunicação

21) Qual(s) o(s) meio(s) de comunicação?

- () Telefone
- () Jornais locais impressos da cidade
- () Rádios locais da cidade
- () TVs locais
- () Sites de informação (Mais Tupã, Tupã City, TV TEM, etc)
- () Redes sociais (WhatsApp/Facebook/Twitter/Instagram)
- () Instituições religiosas
- () Associações de moradores
- () Grupos da sociedade (Rotary/Lions/ dentre outros)
- () Empresas
- () Escolas
- () Outro: _____

22) Vocês informam à população, constantemente, a situação que se encontra o programa de coleta seletiva (como está a participação da população quanto ao programa, a quantidade de materiais recicláveis que chegam a Cooperativa, dentre outras informações)?

☐ Não

☐ Sim

23) Existe algum tipo de incentivo no conteúdo da mensagem para a população aderir ao programa de coleta seletiva?

☐ Não (O formulário termina aqui)

☐ Sim

24) Qual?

☐ Incentivo financeiro

☐ Incentivo social

☐ Incentivo ambiental

APÊNDICE B – FORMULÁRIO APLICADO AO GESTOR DA SEÇÃO DE IMPRENSA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPÃ/SP



**Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
FACULDADE DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA**

**Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento
Formulário - Seção de Imprensa**

PARTE I – Comunicação Organizacional

1) Você acredita que a distância espacial entre a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e a Seção de Imprensa, dificulta a comunicação entre os setores?

() Não

() Sim

2) Como acontece a comunicação entre a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e a Seção de Imprensa?

() Pessoalmente

() Por telefone

() Intranet

() Redes Sociais (WhatsApp/Facebook/Twitter/Instagram)

() Outra. Qual? _____

3) Em alguma situação, já ocorreu algum conflito de ideias entre a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e a Seção de Imprensa?

() Não

() Sim. Qual? _____

4) Qual escala de confiança nas informações repassadas pelos colegas da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente para vocês, da Seção de Imprensa, realizarem os trabalhos demandados por eles (anúncios, reportagens, campanhas)?

() Confia plenamente

() Confia muito

() Indiferente

() Confia pouco

() Não confia

5) Você se sente motivado (tanto por superiores quanto por colegas de mesmo nível hierárquico) a criar campanhas de conscientização? Por exemplo para a coleta seletiva do lixo.

() Não. Por quê? _____

() Sim

6) Vocês fazem um estudo com relação ao tipo de público a ser atingido e/ou qual o melhor meio de comunicação para atingir determinado público?

() Não

() Sim. Como? _____ (Pule para a questão 8)

7) Por que isto não é realizado?

() Devido a quantidade limitada de funcionários que impede que se possa utilizar nosso tempo para pesquisas

() Não há interesse por parte desta Seção em realizar este tipo de pesquisa

() Outra situação. Qual? _____

8) De quem você acredita ser a responsabilidade de atrair a população a participar ou melhorar a participação na coleta seletiva?

() Da Cooperativa, pois o trabalho deles é que depende da ajuda da população.

() Da prefeitura, pois ela é responsável pelo lixo no município, inclusive os materiais recicláveis.

() De ambos, pois unindo forças é possível atrair uma atenção maior da população com relação à coleta seletiva.

PARTE II – Comunicação Pública

9) Você acredita que ainda falta conhecimento por parte da população sobre a coleta seletiva do lixo?

() Não

() Sim. Por quê? _____

10) Qual(is) a(s) forma(s) de dialogar com a população?

() Meios/canais de comunicação de massa.

() Pessoalmente (Pule para a questão 12)

() Por meio de projetos de educação ambiental (em escolas, visitas técnicas, dentre outros) (Pule para a questão 12)

11) Qual(is) o(s) meio(s) de comunicação utilizado(s)?

() Autofalantes em carro ou caminhões (jingle)

() Panfletos

() Cartilhas

() Jornais locais impressos da cidade

() Rádios locais da cidade

() TVs locais da cidade

() Sites de informação (Mais Tupã, Tupã City, TV TEM, etc)

() Redes sociais

(WhatsApp/Facebook/Twitter/Instagram)

() Instituições religiosas

() Associações de moradores

() Grupos da sociedade

(Rotary/Lions/ dentre outros)

() Empresas

() Escolas

() Outro: _____

12) A população tem o hábito de dar um *feedback* das ações/campanhas que vocês executam?

() Não (Pule para a questão 15)

() Sim

13) Como a população dá este *feedback*?

- ☐) Pessoalmente (Pule para a questão 15)
- ☐) Por meio de canais/meios de comunicação

14) Qual(s) o(s) meio(s)/canal(is) de comunicação?

- ☐) Telefone
- ☐) Jornais locais impressos da cidade
- ☐) Rádios locais da cidade
- ☐) TVs locais da cidade
- ☐) Sites de informação (Mais Tupã, Tupã City, TV TEM, etc)
- ☐) Redes sociais (WhatsApp/Facebook/Twitter/Instagram)
- ☐) Instituições religiosas
- ☐) Associações de moradores
- ☐) Grupos da sociedade (Rotary/Lions/ dentre outros)
- ☐) Empresas
- ☐) Escolas
- ☐) Outro: _____

15) Quanto ao tamanho e conteúdo da mensagem de conscientização da coleta seletiva do lixo, como eles geralmente se apresentam?

- ☐) Conteúdos rápidos que dizem claramente o que a população deve fazer.
- ☐) Conteúdos médios que explicam de maneira rápida a importância da coleta seletiva (econômica, social e ambiental) e logo depois já informa o que e como a população deve agir.
- ☐) Conteúdos mais densos, que relatam a fundo a importância (econômica, social e ambiental) que a coleta seletiva tem e posteriormente explicam passo-a-passo como a população deve agir.

16) Qual a frequência com que são repassadas as informações sobre a coleta seletiva?

- ☐) Nunca
- ☐) Raramente
- ☐) Às vezes
- ☐) Muitas vezes
- ☐) Sempre

17) Vocês possuem alguma forma de avaliar e monitorar a eficácia do processo comunicacional?

- ☐) Não
- ☐) Sim. Qual? _____

APÊNDICE C – FORMULÁRIO APLICADO À COOPERATIVA DO MUNICÍPIO

**Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
FACULDADE DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA**

Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento

Formulário - COORETUP

PARTE I – Comunicação Organizacional

1) Quem é responsável por coletar os materiais recicláveis nos domicílios tupãenses?

() COORETUP

() Prefeitura

2) Como acontece a comunicação entre a COORETUP e a prefeitura?

() Pessoalmente

() Por telefone

() Intranet

() Redes Sociais (WhatsApp/Facebook/Twitter/Instagram)

() Outra. Qual? _____

3) Em alguma situação, já ocorreu algum conflito de ideias entre vocês e os gestores da prefeitura?

() Não

() Sim. Qual? _____

4) Qual escala de confiança no trabalho dos gestores da prefeitura quanto a colaboração com a coleta seletiva?

() Confia plenamente

() Confia muito

() Indiferente

() Confia pouco

() Não confia

5) Você se sente motivado pelos gestores públicos a melhorar o programa de coleta seletiva do lixo?

() Não. Por quê? _____

() Sim

6) De quem você acredita ser a responsabilidade de atrair a população a participar ou melhorar a participação na coleta seletiva?

() Da Cooperativa, pois o meu trabalho depende da ajuda da população.

() Da prefeitura, pois ela é responsável pelo lixo no município, inclusive os materiais recicláveis.

() De ambos, pois unindo forças é possível atrair uma atenção maior da população com relação à coleta seletiva.

PARTE II – Comunicação Pública

7) Você acredita que ainda falta conhecimento por parte da população sobre a coleta seletiva do lixo?

() Não. Por quê? _____ () Sim

8) Como você dialoga com a população quanto à coleta seletiva?

- () Meios de comunicação de massa.
- () Pessoalmente (Pule para a questão 10)
- () Por meio de projetos estruturados de educação ambiental (em escolas, visitas técnicas, dentre outros) (Pule para a questão 10)

9) Qual(is) o(s) meio(s) de comunicação utilizado(s)?

- () Autofalantes em carro ou caminhões (jingle)
- () Panfletos
- () Cartilhas
- () Jornais locais impressos da cidade
- () Rádios locais da cidade
- () TVs locais da cidade
- () Sites de informação (Mais Tupã, Tupã City, TV TEM, etc)
- () Redes sociais (WhatsApp/Facebook/Twitter/Instagram)
- () Outro: _____

10) A população tem o hábito de dar um *feedback* das ações/campanhas que vocês executam?

() Não (Pule para a questão 13) () Sim

11) Como a população dá este *feedback*?

- () Pessoalmente (Pule para a questão 13)
- () Por meio dos meios de comunicação

12) Qual(s) o(s) meio(s) de comunicação?

- () Telefone
- () Jornais locais impressos da cidade
- () Rádios locais da cidade
- () TVs locais da cidade
- () Sites de informação (Mais Tupã, Tupã City, TV TEM, etc)
- () Redes sociais (WhatsApp/Facebook/Twitter/Instagram)
- () Instituições religiosas
- () Associações de moradores
- () Grupos da sociedade (Rotary/Lions/ dentre outros)
- () Empresas
- () Escolas
- () Outro: _____

13) Vocês informam à população, constantemente, a situação que se encontra o programa de coleta seletiva (como está a participação da população quanto ao programa, a quantidade de materiais recicláveis que chegam a Cooperativa, dentre outras informações)?

() Não () Sim

14) Qual a frequência com que são repassadas as informações sobre a coleta seletiva?

- ☐) Nunca
- ☐) Raramente
- ☐) Às vezes
- ☐) Muitas vezes
- ☐) Sempre

15) Quanto ao tamanho e conteúdo da mensagem de conscientização da coleta seletiva do lixo, como eles geralmente se apresentam?

- ☐) Conteúdos rápidos que dizem claramente o que a população deve fazer.
- ☐) Conteúdos médios que explicam de maneira rápida a importância da coleta seletiva (econômica, social e ambiental) e logo depois já informa o que e como a população deve agir.
- ☐) Conteúdos mais densos, que relatam a fundo a importância (econômica, social e ambiental) que a coleta seletiva tem e posteriormente explicam passo-a-passo como a população deve agir.

16) Vocês possuem alguma forma de avaliar e monitorar a eficácia do processo comunicacional?

- ☐) Não
- ☐) Sim. Qual? _____

17) No município existem os catadores autônomos que não fazem parte da Cooperativa?

- ☐) Não (O formulário termina aqui)
- ☐) Sim

18) Eles atrapalham o trabalho de vocês?

- ☐) Não (O formulário termina aqui)
- ☐) Sim

19) Existe alguma campanha de conscientização para que a população apenas doe o seu lixo à COORETUP e não aos autônomos?

- ☐) Não existe. A população não sabe que se separar os materiais para os catadores autônomos estará prejudicando a cooperativa.
- ☐) Sim. Mas acredito que falta uma conscientização mais frequente.
- ☐) Sim. Nós fazemos isto frequentemente, mas ainda assim a população não colabora.

APÊNDICE D – FORMULÁRIO APLICADO AOS DOMICÍLIOS PESQUISADOS



Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
FACULDADE DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA

Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento Formulário – Amostra dos domicílios do município de Tupã/SP

1) Local que reside em Tupã:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| ☐ Zona Norte | ☐ Centro |
| ☐ Zona Sul | ☐ Parnaso |
| ☐ Zona Leste | ☐ Universo |
| ☐ Zona Oeste | ☐ Varpa |

2) Nível de escolaridade do respondente:

- | | |
|---|--|
| ☐ Analfabeto | ☐ Médio completo |
| ☐ Fundamental incompleto | ☐ Superior incompleto |
| ☐ Fundamental completo | ☐ Superior completo |
| ☐ Médio incompleto | ☐ Outro: _____ |

3) Faixa etária do respondente:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| ☐ 0 – 19 anos | ☐ 60 – 79 anos |
| ☐ 20 – 39 anos | ☐ acima de 80 anos |
| ☐ 40 – 59 anos | |

4) Identidade de gênero:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| ☐ Feminino | ☐ Masculino |
|-----------------------------------|------------------------------------|

5) Você já ouviu falar de coleta seletiva do lixo aqui no município?

- | | |
|------------------------------|--|
| ☐ Sim | ☐ Não (Pule para a questão 9) |
|------------------------------|--|

6) De que forma?

- | | |
|---|--|
| ☐ Autofalantes em carro ou caminhões | ☐ TVs locais da cidade |
| ☐ Panfletos | ☐ Sites de informação (Mais Tupã, Tupã City, TV TEM, etc) |
| ☐ Cartilhas | ☐ Redes sociais |
| ☐ Jornais locais impressos da cidade | (WhatsApp/Facebook/Twitter/Instagram) |
| ☐ Rádios locais da cidade | ☐ Outro: _____ |

7) Com qual frequência?

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ Nunca | ☐ Muitas vezes |
| ☐ Raramente | ☐ Sempre |
| ☐ Às vezes | |

8) Você consegue entender qual o conteúdo da mensagem?

- | |
|--|
| ☐ Sim, eles apresentam de forma clara o que devo fazer. |
| ☐ Não, eles utilizam uma linguagem complexa que não consigo entender. |
| ☐ Às vezes entendo, às vezes não. |

9) Você participa da coleta seletiva do lixo, separando os materiais?

☐ Não

☐ Sim (Pule para a questão 11)

10) Por quê?

☐ Não tenho conhecimento sobre o que fazer e como fazer.

☐ Não tenho local adequado para armazenar.

☐ Nem a prefeitura faz a parte dela recolhendo o lixo das praças, do córrego e de demais locais públicos, então também não faço a minha parte.

☐ Não tenho interesse em preservar o meio ambiente.

11) Assinale a(s) opção(ões) na(s) qual(is) você se identifica com relação a coleta seletiva do lixo.

☐ Às vezes fico em dúvida se um determinado lixo é ou não reciclável. Dê um exemplo: _____

☐ Separo o meu lixo e os materiais recicláveis e entrego a um catador autônomo. Por quê? _____

☐ Não sei o dia que o caminhão da coleta seletiva passa no meu bairro.

☐ Sei de que forma a coleta seletiva pode ajudar o meio ambiente. De que forma? _____

☐ Conheço a organização de fim social do município que estou ajudando quando separo o meu lixo.

☐ Sei se a separação do meu lixo contribui para a economia do município. De que forma? _____

☐ Não recebo informações atuais sobre como anda a coleta seletiva no município.

12) Para você se interessar em ler/ouvir uma mensagem, qual seria a maneira mais eficaz?

☐ Textos curtos.

☐ Textos médios.

☐ Textos longos.

13) Se você precisar se posicionar sobre a coleta seletiva (elogiar/reclamar/esclarecer dúvida) qual meio de comunicação utilizaria?

☐ Não tenho interesse em me posicionar

☐ Vou pessoalmente até a prefeitura

☐ Telefone

☐ Jornais locais impressos da cidade

☐ Rádios locais da cidade

☐ TVs locais da cidade

☐ Sites de informação (Mais Tupã, Tupã City, TV TEM, etc)

☐ Redes sociais

(WhatsApp/Facebook/Twitter/Instagram)

☐ Instituição religiosa

☐ Associação de moradores

☐ Grupos da sociedade da qual você participa

☐ Empresa em que trabalha

☐ Escola

☐ Outro: _____

APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
FACULDADE DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA**

**Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Esta pesquisa intitulada como **“GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: AS INTERDEPENDÊNCIAS ENTRE A COMUNICAÇÃO E A COLETA SELETIVA”**, desenvolvida pela aluna Natália Dadario, que cursa o Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP do Campus de Tupã, sob a orientação do Prof. Dr. Renato Dias Baptista, possui o seguinte objetivo:

- Analisar as formas de comunicação adotadas no Programa de Coleta Seletiva de resíduos sólidos urbanos (lixo) do município de Tupã/SP.

A finalidade deste trabalho é contribuir para orientar as políticas públicas na solução de problemas com o lixo, além de auxiliar o poder público municipal a otimizar o programa de coleta seletiva do lixo deste município com o uso eficaz da comunicação.

Solicitamos a sua colaboração para responder a este formulário que durará apenas 5 minutos, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de comunicação e de gestão ambiental e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. É importante esclarecer que a análise dos dados obtidos neste levantamento terá finalidade exclusivamente acadêmica, portanto, todas as respostas a esta pesquisa são anônimas e confidenciais e serão tratadas de forma agregada, de maneira que nenhuma resposta individual e o nome dos entrevistados, possam ser identificados.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pela pesquisadora. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano.

A pesquisadora estará a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Natália Dadario
Discente do Programa de Pós-Graduação
em Agronegócio e Desenvolvimento
FCE – UNESP/ Tupã

Renato Dias Baptista
Prof. Assistente Doutor
FCE – UNESP/ Tupã
Orientador responsável pela pesquisa

Considerando, ter recebido as devidas explicações sobre a referida pesquisa e concordando que minha desistência poderá ocorrer em qualquer momento sem que ocorra quaisquer prejuízos físicos ou mentais, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro ainda estar ciente de que a participação é voluntária e que fui devidamente esclarecido(a) quanto aos objetivos e procedimentos desta pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações).

Autorizo,

Data: ____/____/____

Assinatura do participante

Contato com a pesquisadora responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor entrar em contato com a pesquisadora Natália Dadario, pelo e-mail: nataliadadario@gmail.com, ou com o professor orientador Renato Dias Baptista, pelo e-mail: rdbaptista@tupa.unesp.br

ANEXO A – AUTORIZAÇÃO DO PREFEITO DO MUNICÍPIO DE TUPÃ/SP PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA COM OS GESTORES E/OU FUNCIONÁRIOS



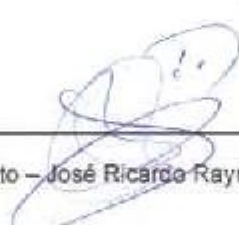
GOVERNO DE TUPÃ
TRANSPARÊNCIA E RESPONSABILIDADE

PRACA DA DAMONHA, 800
CEP 13.803-100 - Tupã/SP
☎ (14) 3404 - 4600
✉ prefeitura@tupa.sp.gov.br
🌐 www.tupa.sp.gov.br

AUTORIZAÇÃO

Eu, José Ricardo Raymundo, prefeito da Estância Turística de Tupã/SP, autorizo o acesso da discente Natália Dadario, com mestrado em andamento em Agronegócio e Desenvolvimento pela UNESP do Campus de Tupã, à Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e a à Seção de Imprensa, subordinada à Secretaria de Relações Institucionais da Prefeitura da Estância Turística de Tupã/SP, para que a mesma possa adquirir informações para fins de sua pesquisa de mestrado que tem como tema: "O papel da comunicação em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: estudo de caso do município de Tupã/SP".

Tupã, 11 de Janeiro de 2018.



Prefeito – José Ricardo Raymundo



 **GABINETE DO PREFEITO**

ANEXO B – AUTORIZAÇÃO DO PRESIDENTE DA COOPERATIVA DE RECICLADORES DE TUPÃ (COORETUP) PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA

AUTORIZAÇÃO

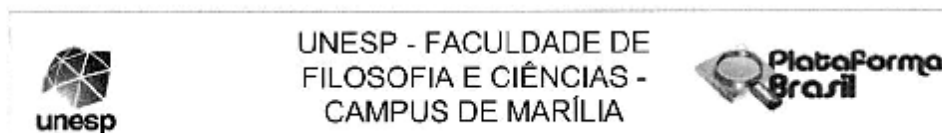
Fu, Rafael Oliveira da Silva, presidente da Cooperativa de Recicladores de Tupã (COORETUP), autorizo o acesso da discente Natália Dadario, com mestrado em andamento em Agronegócio e Desenvolvimento pela UNESP do Campus de Tupã à COORETUP, para que a mesma possa adquirir informações para fins de sua pesquisa de mestrado que tem como tema: **“GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: AS INTERDEPENDÊNCIAS ENTRE A COMUNICAÇÃO E A COLETA SELETIVA”**. Autorizo também a mesma divulgar o nome desta instituição em sua pesquisa.

Tupã, 05 de outubro de 2018.



Rafael Oliveira da Silva
Presidente da COORETUP

ANEXO C – COMPROVANTE DE APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O papel da comunicação em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: Estudo de Caso do município de Tupã/SP

Pesquisador: NATALIA DACARIO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 32021517.0.0000.5406

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.485.128

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa intitulado "O papel da comunicação em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: Estudo de Caso do município de Tupã/SP" apresenta-se adequado e devidamente embasado na literatura científica da área a ser pesquisada.

Objetivo da Pesquisa:

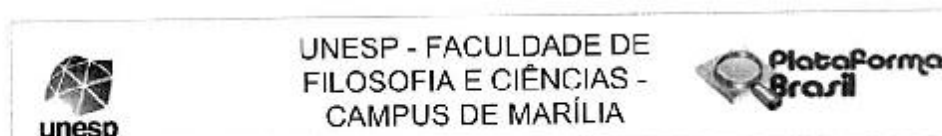
Este projeto de pesquisa tem como objetivos:

- * delinear o processo de comunicação utilizado no programa de coleta seletiva do lixo realizado pela prefeitura do município de Tupã/SP para conscientizar a população;
- * Identificar os fatores que levam a população a participar do programa de coleta seletiva do lixo no município de Tupã/SP;
- * Identificar as possíveis falhas de comunicação mediante a delineação do processo de comunicação do programa de coleta seletiva do lixo realizado pela Prefeitura Municipal de Tupã/SP;
- * Identificar possibilidades de melhoria da comunicação do programa de coleta seletiva do lixo em questão, utilizando como comparação o município de Curitiba/PR.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não apresenta riscos.

Endereço: Av. Hygino Muzzi Filho, 737
 Bairro: Campus Universitário CEP: 17.525-900
 UF: SP Município: MARILIA
 Telefone: (14)3402-1346 E-mail: cep@marilia.unesp.br



Continuação do Parecer 2.485.128

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A temática da pesquisa é relevante para área dos pesquisadores envolvidos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os procedimentos metodológicos estão descritos de forma clara, são adequados aos objetivos da pesquisa. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) está redigido adequadamente, conforme resolução CNS 466/ 2012. A documentação concernente ao protocolo da pesquisa no Comitê de Ética foi devidamente apresentada. A Folha de Rosto e autorização da instituição envolvida foram devidamente preenchidos e assinados pelo pesquisador e pelo responsável pela Instituição onde será realizada a pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

O CEP da FFC da UNESP de MARÍLIA, em reunião ordinária de 17/01/2018, após acatar o parecer do membro relator previamente aprovado para a presente estudo e atendendo a todos os dispositivos das resoluções 466/2012, 510/2016 e complementares, bem como ter aprovado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido como também todos os anexos incluídos na pesquisa, resolve APROVAR o projeto de pesquisa O papel da comunicação em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: Estudo de Caso do município de Tupã/SP.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PR_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO PROJETO_1042010.pdf	12/01/2018 11:51:39		Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	12/01/2018 11:47:40	NATALIA DADARIO	Aceito
Outros	Autorizacao_prefeito.PDF	12/01/2018 11:46:40	NATALIA DADARIO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.PDF	12/01/2018 11:44:38	NATALIA DADARIO	Aceito
Outros	Entrevista_piloto_Secao_de_Impronta.docx	11/01/2018 13:04:57	NATALIA DADARIO	Aceito
Outros	Entrevista_piloto_Secretaria_de_Agricultura_e_Meio_Ambiente.docx	11/01/2018 13:03:45	NATALIA DADARIO	Aceito
Outros	Formularios_piloto_amostra_de_comunidades.docx	11/01/2018 13:01:09	NATALIA DADARIO	Aceito

Endereço: Av. Hygino Muzzi Filho, 737
Bairro: Campus Universitário
UF: SP Município: MARÍLIA
Telefone: (14)3402-1346

CEP: 17.625-900

E-mail: cep@marilia.unesp.br



UNESP - FACULDADE DE
FILOSOFIA E CIÊNCIAS -
CAMPUS DE MARÍLIA



Continuação do Parecer: 2.495.128

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	11/01/2018 12:57:24	NATALIA DADARIO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVR E_E_ESCLARECIDO.doc	11/01/2018 12:57:04	NATALIA DADARIO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MARILIA, 05 de Fevereiro de 2018

Assinado por:

CRISTIANE RODRIGUES PEDRONI
(Coordenador)

Endereço: Av. Hygino Muzzi Filho, 737

Bairro: Campus Universitário

CEP: 17.525-900

UF: SP

Município: MARILIA

Telefone: (14)3402-1340

E-mail: cep@marilia.unesp.br