

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ANÁLISE DE
COMPORTAMENTO DE ESTUDANTES DE ESCOLAS DE FEIRA DE SANTANA - BA

Aurea Chateaubriand Andrade Campos

Orientador: Prof. Ph.D. Miguel Aloysio Sattler

Co-orientadora: Prof^a. Dr.^a Suzana Maria De Conto

Porto Alegre

Junho -2001

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de MESTRE EM ENGENHARIA e aprovada em sua forma final pelo Orientador, Co-Orientador e pelo Programa de Pós-Graduação.

Prof.Ph.D. Miguel Aloysio Sattler

Profª Dr.ª Suzana Maria De Conto

Prof. Francisco P. Gastal

BANCA EXAMINADORA:

Profª Haydée Torres de Oliveira

Profª Jaqueline Moll

Prof. Marco Aurélio de Araújo

Profª Beatriz Fedrizzi

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ANÁLISE DE
COMPORTAMENTO DE ESTUDANTES DE ESCOLAS DE FEIRA DE SANTANA - BA

Aurea Chateaubriand Andrade Campos

Orientador: Prof. Ph.D. Miguel Aloysio Sattler

Co-orientadora: Prof^a. Dr.^a Suzana Maria De Conto

Dissertação apresentada ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Engenharia.

Porto Alegre

Junho - 2001

“Quanto mais me capacito como profissional, quanto mais sistematizo minhas experiências, quanto mais me utilizo do patrimônio cultural, que é patrimônio de todos e ao qual todos devem servir, mais aumenta minha responsabilidade com os homens. Não posso, por isso mesmo, burocratizar meu compromisso de profissional, servindo, numa inversão dolosa de valores, mais aos meios que ao fim do homem. Não posso me deixar seduzir pelas tentações míticas, entre elas a da minha escravidão às técnicas, que, sendo elaboradas pelos homens, são suas escravas e não suas senhoras.”

Paulo Freire

AGRADECIMENTOS

Quando se chega a atingir e finalizar uma etapa desta magnitude não se encontram palavras suficientes para expressar o sentimento que nos invade. Ao escrever estas palavras, a emoção toma conta de mim, por um momento, sinto os olhos umedecerem, são lágrimas de satisfação de pura vitória, plenamente justificadas porque não estamos emocionados sozinhos, por que quem ama nunca está só, e eu estive todo tempo recebendo amor e apoio de meu amado esposo, e de meus queridos filhos, de minha sempre presente família.

O momento é sublime, e cabem aqui somente agradecimentos.

À Santíssima Trindade que incondicionalmente me ama e está presente todos os momentos.

Ao professor Miguel Sattler pelo apoio e estímulo.

À professora Suzana, pela dedicação e amizade sincera.

Ao Victor, amigo de todas as horas.

Às amigas e colegas de batalha: Eufrozina e Wilma.

À professora Sandra, e aos colegas professores e queridos estagiários da EEA.

Às amigas e aos amigos: Mônica, Valéria, Tahís, D.Marília, Sr. Remi, Jênifer, Marisa, professoras Arlete e Irani, professores Cristóvão e Washington.

Aos dirigentes das escolas pesquisadas, pela acolhida.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro.

Aos estudantes que participaram respondendo aos questionários.

E, em especial, aos familiares dos estudantes que me receberam em suas residências com atenção e carinho.

Dedico essa dissertação às minhas duas famílias, que muito amo: à feirense onde moro há vinte anos e me acolheu como filha, e a caxiense que conheci recentemente, porém me acolheu com fidalguia. E ainda a todos os estudantes de Feira de Santana

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE TABELAS	xii
LISTA DE QUADROS	xv
LISTA DE QUADROS	xv
RESUMO	xvi
ABSTRACT	xvii
1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	1
1.2 JUSTIFICATIVA.....	3
1.3 OBJETIVOS	7
1.3.1 Geral.....	7
1.3.2 Específicos	8
1.4 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	8
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	9
2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS	9
2.1.1 Geração de resíduos sólidos	10
2.1.2 Fatores influentes na geração dos resíduos sólidos.....	10
2.1.3 Classificação dos resíduos sólidos	11
2.1.4 Características sanitárias: relação entre resíduos sólidos e saúde pública	13
2.1.5 Redução, reutilização e reciclagem de resíduos	15
2.2 NOVAS RELAÇÕES COM OS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	16
2.2.1 Resíduos sólidos e percepção ambiental	18
2.2.2 Reciclando atitudes	19
2.2.3 Importância da participação da comunidade	22
2.2.4 Educação ambiental	23
2.2.5 Uma atenção especial ao “fenômeno resíduos sólidos”	25
3 ESTUDO DE CASO: A CIDADE DE FEIRA DE SANTANA.....	31
3.1 INTRODUÇÃO	31
3.2 CARACTERÍSTICAS DA CIDADE DE FEIRA DE SANTANA	31
3.2.1 Condição atual da infra estrutura urbana.....	32
3.2.2 Sistema de coleta dos resíduos sólidos domésticos.....	34
3.2.3 Normas e regulamentos sanitários existentes	36
3.3 OS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA VISÃO DE ALGUNS ESTUDANTES.....	38
3.3.1 Levantamento de dados	38
3.3.2 Características dos sujeitos.....	39
3.3.3 Instituições de ensino	43
3.3.3.1 Critério de seleção das instituições	43
3.3.3.2 Características das instituições	45
3.3.3.3 Instituição 1	45
3.3.3.4 Instituição 2	46
3.3.3.5 Instituição 3	47

3.3.4	Observação direta dos domicílios caracterizados.....	47
3.3.5	Determinação da composição gravimétrica dos resíduos sólidos domésticos gerados no âmbito das residências	49
3.3.5.1	Preparação das amostras dos resíduos sólidos domésticos	49
4	RESULTADOS E INTERPRETAÇÃO.....	53
4.1	OBSERVAÇÃO DIRETA DOMICILIAR, ENTREVISTAS E CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS	53
4.1.1	Características dos sujeitos.....	53
4.1.2	Características das residências visitadas	55
4.1.3	Caracterização dos resíduos sólidos domésticos por componentes/ domicílio	56
4.2	CONDIÇÕES DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS NO ÂMBITO INTERNO E EXTERNO DO DOMICÍLIO.....	62
4.2.1	Da responsabilidade pelo manejo de resíduos sólidos domésticos no âmbito da residência ...	63
4.2.2	Da responsabilidade pela coleta dos resíduos sólidos domésticos no âmbito da residência e de sua transferência para a via pública	67
4.2.3	Dispositivos e locais de estocagem dos resíduos sólidos domésticos no âmbito interno das residências	71
4.2.4	Dispositivos e locais de estocagem dos resíduos sólidos domésticos no âmbito externo à residência	74
4.3	CONDUTA DOS SUJEITOS EM RELAÇÃO AOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM DIFERENTES LOCAIS	82
4.3.1	Conduta dos sujeitos em relação aos resíduos sólidos no âmbito das residências.....	83
4.3.2	Conduta dos sujeitos em relação aos resíduos sólidos domésticos na via pública	84
4.3.3	Conduta dos sujeitos em relação aos resíduos sólidos em sala de aula.....	88
4.3.4	Conduta dos sujeitos em relação aos resíduos sólidos no interior dos automóveis	91
4.4	INFORMAÇÕES DOS SUJEITOS.....	92
4.4.1	Informações dos sujeitos quanto ao aspecto de limpeza da cidade	93
4.4.2	Informações dos sujeitos quanto ao aspecto de limpeza do bairro em que residem.....	101
4.4.3	Informações dos sujeitos quanto ao aspecto de limpeza da escola	107
4.5	INFORMAÇÕES QUE OS SUJEITOS POSSUEM SOBRE TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS	108
4.5.1	Informações sobre a destinação final dos resíduos sólidos domésticos.....	109
4.5.2	Informações sobre o tratamento dos resíduos sólidos urbanos.....	109
4.5.3	Informações sobre os problemas causados devido à disposição inadequada dos resíduos sólidos	113
4.5.4	Sugestões para evitar o descarte indevido dos resíduos sólidos	117
4.6	INFORMAÇÕES QUE OS SUJEITOS POSSUEM SOBRE O APROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS	118
4.6.1	Informações sobre aproveitamento dos resíduos sólidos domésticos.....	118
4.6.2	Informações sobre componentes recicláveis dos resíduos sólidos domésticos	119
4.6.3	Intenções de participar de programas de separação dos resíduos sólidos domésticos	120
4.6.4	Intenção de colaborar com a entrega voluntária.....	121
4.6.5	Vantagens da separação dos resíduos sólidos domésticos	121
5	CONCLUSÕES E ALGUMAS SUGESTÕES.....	127
5.1	DETERMINAÇÃO DA COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NO ÂMBITO INTERNO DAS RESIDÊNCIAS DE UM GRUPO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO E FUNDAMENTAL, NA CIDADE DE FEIRA DE SANTANA.....	127

5.2	IDENTIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS NO ÂMBITO INTERNO E EXTERNO DAS RESIDÊNCIAS	129
5.3	IDENTIFICAÇÃO DA PERCEPÇÃO E ATITUDES DOS SUJEITOS (ESTUDANTES DE 5ª E 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL E 3º ANO DO ENSINO MÉDIO) SOBRE O MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NO ÂMBITO INTERNO E EXTERNO DAS RESIDÊNCIAS	132
5.4	IDENTIFICAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS DE UM GRUPO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÈDIO E FUNDAMENTAL EM RELAÇÃO AO MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS.....	134
5.5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS	135
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	139
	ANEXO 1 ROTEIRO DE QUESTIONÁRIO UTILIZADO PARA A OBTENÇÃO DAS INFORMAÇÕES QUE OS SUJEITOS (ESTUDANTES DE 5ª E 8ª SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL E DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO) POSSUEM SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS	145
	ANEXO 2 CARTA DE CONSULTA AOS PAIS dos ESTUDANTES.....	149
	ANEXO 3 ROTEIRO DE ENTREVISTA E OBSERVAÇÃO DIRETA SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS NAS RESIDÊNCIAS DOS SUJEITOS (ESTUDANTES DE 5ª E 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL E DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO)	150
	ANEXO 4 CÓDIGO DA POLÍCIA ADMINISTRATIVA	153
	ANEXO 5 LEI COMPLEMENTAR Nº 1.612/92 – CÓDIGO DO MEIO AMBIENTE	154
	ANEXO 6 INFORMAÇÕES VEICULADAS SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS	155
	ANEXO 7 INFORMAÇÕES SOBRE O SISTEMA DE LIMPEZA E COLETA	156
	ANEXO 8 INFORMAÇÕES VEICULADAS PELA ENTERPA	157

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Mapa Geral da cidade de Feira de Santana	5
FIGURA 2	Levantamento dos quantitativos de resíduos sólidos depositados no aterro Nova Esperança nos anos de 1999 e 2000	36
FIGURA 3	Mapa de localização do bairro residencial dos sujeitos das instituições pesquisadas	40
FIGURA 4	Atividades desenvolvidas pela I1, junto ao Rio Subaé, e ao aterro Nova Esperança, de Feira de Santana.	45
FIGURA 5	Detalhes das atividades de envolvimento Ambiental da I1: responsável pelo Seminário do Lixo em parceria com a UEFS, visitas ao aterro Nova Esperança.	46
FIGURA 6	Imagens de algumas residências pesquisadas.	49
FIGURA 7	Mapa de localização das residências pesquisadas	50
FIGURA 8	Sacos com resíduos sólidos das residências, etiquetados, identificados e pesagem individual.	51
FIGURA 9	Resíduos segregados, prontos para pesagem dos componentes e balança utilizada.	52
FIGURA 10	Escolaridade da população pesquisada a domicílio.	54
FIGURA 11	Distribuição da renda dos moradores das residências pesquisadas.	54
FIGURA 12	Distribuição por faixa etária dos sujeitos pesquisados nas residências.	55
FIGURA 13	Características das residências visitadas das três Instituições.	56
FIGURA 14	Indicações dos sujeitos sobre a responsabilidade do manejo dos resíduos sólidos domésticos no âmbito da residência	65
FIGURA 15	Informações sobre a responsabilidade da coleta dos resíduos sólidos domésticos, no âmbito interno da residência.....	67
FIGURA 16	Informações sobre a responsabilidade pela transferência dos resíduos do âmbito, da residência para a via pública.	68
FIGURA 17	Informações sobre a localização dos dispositivo de estocagem de resíduos sólidos no âmbito interno das residências.	72
FIGURA 18	Informações sobre o local de destinação final e disposição dos resíduos sólidos na via pública	74
FIGURA 19	Informações que sobre a disposição inadequada dos resíduos sólidos	79
FIGURA 20	Local no passeio da casa, onde os resíduos sólidos são dispostos para coleta.	80
FIGURA 21	Tipos de acondicionamento dos resíduos sólidos domésticos na via pública	81
FIGURA 22	Conduta dos sujeitos no descarte de resíduos no âmbito da residência.	83
FIGURA 23	Conduta dos sujeitos em relação ao descarte de resíduos na via pública.	88
FIGURA 24	Conduta dos sujeitos em relação ao descarte de resíduos em sala de aula.	89
FIGURA 25	Conduta dos sujeitos em relação ao descarte de resíduos sólidos no interior de automóveis.	91
FIGURA 26	Percepção sobre a limpeza da cidade.....	96

FIGURA 27 Informações dos sujeitos sobre a responsabilidade pelo serviço de limpeza e de coleta de resíduos sólidos da cidade.	98
FIGURA 28 Fatores que levam as pessoas a jogarem resíduos na via pública.	100
FIGURA 29 Percepção dos sujeitos sobre a limpeza do bairro em que residem.....	103
FIGURA 30 Informações quanto ao conhecimento sobre periodicidade do serviço de coleta dos resíduos na via pública em que residem os sujeitos.	107
FIGURA 31 Informações dos sujeitos sobre a destinação dos resíduos sólidos coletados em Feira de Santana.	109
FIGURA 32 Informações dos sujeitos sobre o tratamento dado aos resíduos sólidos domésticos em Feira de Santana.	112
FIGURA 33 Informações disponíveis sobre os problemas causados ao meio ambiente, devido à disposição inadequada dos resíduos sólidos.	113
FIGURA 34 Sugestões dos sujeitos para melhorar o problema dos resíduos sólidos domésticos dispostos inadequadamente.....	117
FIGURA 35 Informações que os sujeitos possuem sobre o aproveitamento dos resíduos sólidos.....	118
FIGURA 36 Informações sobre quais componentes podem ser reciclados	120
FIGURA 37 Intenção dos sujeitos de colaborar na separação dos resíduos no domicílio, para coleta diferenciada.	121
FIGURA 38 Vantagens que os sujeitos percebem na separação dos resíduos sólidos domésticos....	125

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Dados sobre coleta de lixo em alguns estados brasileiros	2
TABELA 2	Distribuição percentual do lixo coletado no Brasil, por modo de destinação final e por região geográfica – 1997 (em ton/dia).....	11
TABELA 3	Instituições de Ensino e Número de estudantes de Feira de Santana	33
TABELA 4	Evolução dos componentes dos resíduos sólidos urbanos de Feira de Santana	35
TABELA 5	Demonstrativo do quantitativo de depósito de resíduos sólidos domésticos no aterro Nova Esperança, nos anos de 1999 e 2000.....	37
TABELA 6	Informações gerais sobre as características das residências dos sujeitos da Instituição 1 (I1).....	41
TABELA 7	Informações gerais sobre as características das residências dos sujeitos da Instituição 2 (I2).....	42
TABELA 8	Informações gerais sobre as características das residências dos sujeitos da Instituição 3 (I3).....	43
TABELA 9	Informações gerais sobre as características das residências dos sujeitos das Instituição 1, 2 e 3	44
TABELA 10	Quantidade semanal de resíduos sólidos gerados nas residências dos sujeitos da I1.	58
TABELA 11	Composição gravimétrica média dos resíduos sólidos gerados nas residências dos estudantes da I1	58
TABELA 12	Quantidade semanal de resíduos sólidos gerados nas residências dos sujeitos da I2.	59
TABELA 13	Composição gravimétrica média de resíduos sólidos gerados nas residências dos sujeitos da I2.	59
TABELA 14	Quantidade semanal de resíduos sólidos gerados nas residências dos sujeitos da I3.	60
TABELA 15	Quantidade por componentes de resíduos sólidos gerados nas residências dos sujeitos da I3.	60
TABELA 16	Composição gravimétrica média dos resíduos sólidos domésticos, por Instituição.....	61
TABELA 17	Relação de faixa salarial com produção per capita de resíduos sólidos domésticos	62
TABELA 18	Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos sobre a responsabilidade pelo manejo de resíduos sólidos no âmbito da residência, de acordo com as diferentes séries da I1.....	64
TABELA 19	Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos sobre a responsabilidade pelo manejo de resíduos sólidos, no âmbito da residência, de acordo com as diferentes séries da I2.....	66
TABELA 20	Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos sobre a responsabilidade pelos manejo de resíduos sólidos no âmbito da residência, de acordo com as diferentes séries da I3.....	69
TABELA 21	Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos sobre a responsabilidade pelo manejo de resíduos sólidos no âmbito da residência, de acordo com as diferentes séries das Instituições 1, 2 e 3	70

TABELA 22 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I1 , sobre o local e dispositivo dos resíduos sólidos, no âmbito da residência, de acordo com as diferentes séries	71
TABELA 23 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I2 , sobre o local e dispositivo dos resíduos sólidos no âmbito da residência, de acordo com as diferentes séries	72
TABELA 24 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I3 , sobre o local e dispositivo dos resíduos sólidos, no âmbito da residência, de acordo com as diferentes séries	73
TABELA 25 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos das Instituições 1, 2 e 3 , sobre o local e dispositivo dos resíduos sólidos, no âmbito da residência, de acordo com as diferentes séries.....	73
TABELA 26 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I1 , sobre o local de disposição e dispositivo de estocagem dos resíduos sólidos, após sair da residência, de acordo com as diferentes séries.....	75
TABELA 27 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I2 , sobre o local de disposição e dispositivo de estocagem dos resíduos sólidos, após sair da residência, de acordo com as diferentes séries.....	76
TABELA 28 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I3 , sobre o local de disposição e dispositivo de estocagem dos resíduos sólidos, após sair da residência, de acordo com as diferentes séries.....	77
TABELA 29 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos das Instituições 1, 2 e 3 , sobre o local de disposição e dispositivo de estocagem dos resíduos sólidos, após sair da residência, de acordo com as diferentes séries.	78
TABELA 30 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I1 , sobre sua conduta no âmbito do domicílio, da escola, da via pública e no automóvel, de acordo com as diferentes séries.....	84
TABELA 31. Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I2 , sobre sua conduta no âmbito do domicílio, da escola, da via pública e no automóvel, de acordo com as diferentes séries.....	85
TABELA 32 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I3 , sobre sua conduta no âmbito do domicílio, da escola, da via pública e no automóvel, de acordo com as diferentes séries.....	86
TABELA 33 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos das Instituições 1, 2 e 3 , sobre sua conduta no âmbito do domicílio, da escola, da via pública e no automóvel, de acordo com as diferentes séries.	87
TABELA 34 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I1 , sobre aspectos da limpeza da cidade, de acordo com as diferentes séries.....	94
TABELA 35 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I2 , sobre aspectos da limpeza da cidade, de acordo com as diferentes séries.....	95
TABELA 36 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I3 , sobre aspectos da limpeza da cidade, de acordo com as diferentes séries.....	97
TABELA 37 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos das Instituições 1, 2 e 3 , sobre aspectos da limpeza da cidade, de acordo com as diferentes séries.	99

TABELA 38 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I1 , sobre a limpeza do bairro e da rua da residência, de acordo com as diferentes séries.	102
TABELA 39 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I2 , sobre a limpeza do bairro e da rua da residência, de acordo com as diferentes séries.	104
TABELA 40 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I3 , sobre a limpeza do bairro e da rua da residência, de acordo com as diferentes séries.	105
TABELA 41 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos das Instituições 1, 2 e 3 , sobre a limpeza do bairro e da rua da residência, de acordo com as diferentes séries.	106
TABELA 42 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos das Instituições 1, 2, 3 , sobre a limpeza da escola, de acordo com as diferentes séries.	108
TABELA 43 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I1 , sobre o tratamento e disposição final dados aos resíduos sólidos domésticos coletados pelo serviço de limpeza da cidade, de acordo com as diferentes séries.	110
TABELA 44 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I2 , sobre o tratamento e disposição final dados aos resíduos sólidos domésticos coletados pelo serviço de limpeza da cidade, de acordo com as diferentes séries.	111
TABELA 45 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I3 , sobre o tratamento e disposição final dados aos resíduos sólidos domésticos coletados pelo serviço de limpeza da cidade, de acordo com as diferentes séries.	114
TABELA 46 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos das Instituições 1, 2 e 3 , sobre o tratamento e disposição final dados aos resíduos sólidos domésticos coletados pelo serviço de limpeza da cidade, de acordo com as diferentes séries.	115
TABELA 47 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I1 , sobre a participação na coleta diferenciada, de acordo com as diferentes séries.	119
TABELA 48 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I2 , sobre a participação na coleta diferenciada, de acordo com as diferentes séries.	122
TABELA 49 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I3 , sobre a participação na coleta diferenciada, de acordo com as diferentes séries.	123
TABELA 50 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos das Instituições 1, 2 e 3 , sobre a participação na coleta diferenciada de acordo com as diferentes séries.	124
TABELA 51 Composição gravimétrica e geração média dos resíduos sólidos domésticos, por Instituição	128
TABELA 52 Tabela síntese das conclusões das respostas das Instituições 1, 2 e 3, por séries.	129
TABELA 53 Escolaridade dos moradores das residências dos estudantes pesquisados nos domicílios	151
TABELA 54 Distribuição por renda da população das residências pesquisadas	151
TABELA 55 Distribuição da população por faixa etária das residências pesquisadas	151
TABELA 56 Características das residências amostradas Instituição 1	151
TABELA 57 Características das residências amostradas da Instituição 2	152
TABELA 58 Características das residências amostradas da Instituição 3	152

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 Classificação dos resíduos sólidos, quanto à periculosidade	12
QUADRO 2 Tempo de sobrevivência (em dias) de microrganismos patogênicos nos resíduos sólidos.	14
QUADRO 3 Enfermidades relacionadas com os resíduos sólidos, transmitidas por macro vetores e reservatórios.....	15
QUADRO 4 Crescimento absoluto e relativo da população urbana e rural residente em Feira de Santana de 1940/1996	32
QUADRO 5 Características do Sistema Viário.....	33
QUADRO 6 Relação das instituições que foram pesquisadas e respectivo número de estudantes.	41
QUADRO 7 Sujeitos das Instituições em estudo e número final da amostra.	42
QUADRO 8 Categorias utilizadas para caracterizar os resíduos sólidos domésticos, e exemplos básicos	57

RESUMO

O objeto central deste estudo é a investigação das informações e da conduta de um grupo de estudantes sobre o manejo do resíduo sólido doméstico no âmbito de suas residências. A investigação se deu com estudantes de nível médio e fundamental de três escolas da rede de ensino da cidade de Feira de Santana, na Bahia. Uma das escolas possui um programa de educação ambiental, e as outras não desenvolvem atividades ambientais com seus estudantes. Foi aplicado um questionário aos estudantes e realizada observação direta em 20 domicílios, no sentido de: identificar as condições de manejo dos resíduos sólidos gerados no âmbito das residências; identificar a percepção dos estudantes sobre o manejo dos resíduos sólidos domésticos e determinar a composição gravimétrica dos resíduos gerados. Entre os resultados obtidos, podemos citar: os estudantes da instituição que possui programa de educação ambiental, em geral percebem de modo mais claro grande parte dos fatores relacionados aos resíduos sólidos; os estudantes da escola pública, sem programa de educação ambiental, percebem melhor as atividades de manejo dos resíduos, e as questões referentes à limpeza da rua onde residem. Grande parte dos estudantes desconhece o destino e tratamento dos resíduos sólidos, porém tem muitas informações sobre as conseqüências dos resíduos indevidamente dispostos; a maioria dos estudantes tem conhecimento da possibilidade de aproveitamento dos resíduos sólidos e manifesta intenção de colaborar com a separação dos resíduos no domicílio. Quanto aos resíduos domésticos os componentes descartados em maiores quantidades são: a matéria orgânica, o plástico e o papel. Os resultados possibilitam identificar fatores que determinam o comportamento dos estudantes, no âmbito interno e externo da residência, em relação aos resíduos sólidos domésticos: na via pública, no domicílio, na sala de aula e em automóveis; espaço inexistente ou inadequado para estocagem; tipos e características dos dispositivos utilizados para acondicionar e estocar; tipologia desses resíduos; produção *per capita*; ação de animais (gato, cachorro, gado) na via pública; o responsável pelo manejo dos resíduos; conduta de reaproveitamento de resíduos; tipos de informações que os estudantes têm sobre o fenômeno “resíduos sólidos domésticos”. Os resultados, a partir do conhecimento obtido, possibilitam recomendar novos estudos sobre manejo de resíduos sólidos domésticos; propor a implantação de programas de educação ambiental para a comunidade; propor a implantação de educação ambiental nas escolas da rede pública e privada, e propor um programa estratégico com os catadores.

PALAVRAS - CHAVE: geração de resíduos sólidos domésticos, conduta de estudantes, gerenciamento de resíduos sólidos domésticos, educação ambiental.

ABSTRACT

The central purpose of this study is an investigation of the knowledge and behavior of a group of students on the handling of the domestic solid waste in residential facilities. The inquiry was held with students of the elementary and medium level of three public schools in Feira de Santana, Bahia. One of the schools has a program on environmental education and others do not develop environmental activities with their students. Survey questions were given to the students and a direct observation was performed in twenty dwellings so to: identify the handling conditions of solid waste originated in the residential facilities, identify the students' perceptions of the handling of solid domestic waste, identify the different steps on how to handle solid domestic refuse adopted by the city' urban cleaning system and determine the gravimetric composition of solid waste generated in the housing facilities. Among the results that were obtained we can mention: the students of the institution that has a program on environmental education, mostly perceive more clearly great part of the factors related to solid refuse; the students of the public school that doesn't have a program on environmental education, perceive in a better way the activities related to the handling of refuse and the questions referring to the cleaning of the street on which they live. A great many of the students are not aware of the destiny and treatment of solid refuse but have a lot of information about the consequences of the refuse unduly disposed of; the majority of the students know about the possibility of how to make good use of solid refuse and showed interest in collaborating with the separation /division of waste in their dwelling. The discarded components in major quantities in the domestic refuse are the organic matter, plastic and paper. The results make it possible to identify factors that determine the behaviour of students indoors and outdoors with regard to solid domestic refuse: on the street, at home, in the classroom and in cars; inexistent or inadequate space for storage; types and characteristics of the mechanisms used to arrange and store therefuse; types of waste; production *per capita*; action of animals (cat, dog, cattle) on the street; the person responsible for the handling of the refuse; manner of waste reuse; types of information that the students have about the phenomenon – solid domestic waste. The results based on the knowledge that was obtained make it possible to: recommend new researches on the handling of solid domestic refuse; propose the implementation of environmental education in public and private, schools and propose a strategic program with waste pickers.

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

No Fórum Internacional de Prefeitos, da Organização das Nações Unidas (ONU), realizado em novembro de 1999, ao lhes ser feita uma pergunta-chave sobre “qual o maior problema de sua cidade”, sem contar com contingências de financiamento, os mandatários municipais de quase todas as partes do mundo, responderam que, em primeiro lugar, estava, com 52% das respostas, o desemprego e, em segundo lugar, apareceu a questão do lixo e do saneamento, com 42% (Rabinovich, 2000). Isso mostra como o crescimento populacional nos últimos trinta anos, aliado ao acelerado processo de industrialização ocorrido nesta segunda metade do século, vem causando um aumento vertiginoso na geração dos resíduos sólidos, das mais diversas naturezas, que têm contribuído para um processo contínuo de deterioração ambiental, com sérias implicações na qualidade de vida do homem.

“Estima-se que a população mundial, hoje de mais de 6 bilhões de habitantes, esteja produzindo de 0,5 a 1,0 Kg de resíduos sólidos doméstico por dia” (Mota, 1997, p.202). Tal fato vem agravando o desafio a ser enfrentado pelas cidades, de assegurar o manejo adequado dos resíduos sólidos, uma vez que houve uma mudança significativa também na composição dos mesmos. Esta mudança de composição restringe sobremaneira a adoção de soluções tradicionais de tratamento, preconizadas na década de 50, a exemplo do aterro e da incineração. Enquanto, em um passado não muito distante, a produção de resíduos era de algumas dezenas de Kg/hab.ano (quilos por habitantes ano), atualmente países altamente industrializados, como os Estados Unidos, produzem mais de 700 Kg/hab.ano. No Brasil, o valor médio verificado nas cidades mais populosas é da ordem de 180 Kg/hab.ano (Bidone, 1999).

O resíduo sólido urbano doméstico, hoje, é constituído por uma massa heterogênea de resíduos, dos quais fazem parte uma gama de produtos de risco, muitos deles tóxicos, além de materiais combustíveis, orgânicos, inertes, etc. São produtos introduzidos no mercado por hábitos que foram desenvolvidos na população, acarretando um ciclo vicioso de dependência, característico do modelo capitalista. Estes induzem ao consumo e à maior produção de artigos de vida útil muito curta, e ao conseqüente grande volume de embalagens descartáveis: sacos plásticos rígidos e filmes, isopores, tetra-pack, etc. (Pereira Neto, 1994).

Sabe-se que existem componentes com características de periculosidade no resíduo sólido urbano, mesmo de origem residencial (ex: pilhas, baterias de celulares, tintas, medicamentos vencidos, etc.). Uma preocupação crescente, quanto à modificação da composição dos resíduos sólidos está relacionada com a opção por tratamento e/ou disposição final compatível com o meio ambiente, considerando que muitos resíduos são eliminados/descartados sem que se leve em conta suas propriedades químicas e físicas (Nunesmaia, 1997; Valle, 1996). Era de se esperar que as mudanças ocorridas na composição dos resíduos sólidos urbanos levassem, obrigatoriamente, a mudanças na forma de gerenciamento desses resíduos. As mudanças na metodologia de gerenciamento surgem, não só como uma necessidade técnica, mas, sobretudo, como uma necessidade ambiental e da saúde (Mota, 1997).

“No Brasil, o problema é sério. Praticamente não existem aterros sanitários, mas sim poucos aterros controlados e a maioria, lixões a céu aberto, onde o resíduo sólido urbano é jogado em qualquer

lugar, inclusive diretamente nos rios ou nas suas proximidades, o que leva ao carreamento dos mesmos para os corpos d'águas" (Leão apud Valente e Grossi, 1999, p.7). A prática, difusa e ainda hoje adotada em 80% dos municípios brasileiros, de depósitos à céu aberto do resíduo sólido urbano, ou seu lançamento em rios e mares, tem gerado conseqüências graves ao meio ambiente e à saúde.

Não estão disponíveis dados atuais, porém desde a pesquisa nacional de Saneamento Básico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, em 1989, estima-se que o percentual de resíduo sólido urbano jogado a céu aberto passou de 76% para 85%, de todo o resíduo sólido urbano produzido no país. Complementando as informações disponíveis, a pesquisa apresenta um quadro ainda mais alarmante: muito embora a coleta atinja 73% dos domicílios, apenas 1% de todo o resíduo sólido urbano recolhido diariamente no país (300 mil toneladas, 100 das quais domésticas) recebe alguma forma de tratamento, compostagem, reciclagem ou incineração (Bianchini, 1998). Segundo D'Almeida et al (2000), o percentual de coleta, considerando apenas os domicílios urbanos, era de aproximadamente 70% em 1997, que, embora longe de ser o mais adequado, representa um avanço em relação aos valores de 1990 (64%) e de 1981 (49%). Estes dados globais, todavia, escondem grandes diferenças regionais, conforme pode ser observado na Tabela 1. Dados recentes, apresentados pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, de 1999, mostram que no Brasil, esse valor médio está em torno de 79,9%, porém a região Nordeste apresenta o menor índice, com 59,7% dos domicílios com serviço de coleta dos resíduos (IBGE, 2001a).

TABELA 1 Dados sobre coleta de lixo em alguns estados brasileiros

Estados do Brasil	Domicílios sem coleta de lixo (%)	Estados do Brasil	Domicílios sem coleta de lixo (%)
Maranhão	67,5	Pará	38,4
Piauí	63,1	Sergipe	38,2
Bahia	51,2	Minas Gerais	24,0
Alagoas	50,5	Paraná	11,2
Ceará	47,8	Santa Catarina	10,6
Acre	47,6	Rio Grande do Sul	9,2
Paraíba	47,4	São Paulo	3,2
Tocantins	46,1	Distrito Federal	1,4

Fonte: Senac (1996)

No relatório da Comissão Interministerial para a preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), uma estatística bastante sombria, com relação ao saneamento básico do país, destacava-se em negrito: "apenas 3% do lixo urbano do país têm disposição adequada, 63% são lançadas em cursos de água e 34% a céu aberto" (Zica, 1998).

Para Pereira Neto (1994), "tem-se atualmente toda uma concepção de gerenciamento de resíduos, proposta nos últimos dez anos, que traz uma nova direção de solução, comprometida com três aspectos básicos: a) a adoção de um sistema integrado e descentralizado; b) a preocupação com a proteção ambiental e a saúde pública e c) a conscientização e participação comunitária na solução dos problemas".

Neste contexto, "a palavra de ordem tem sido a minimização de resíduos, a ser obtida por meio de medidas de controle, tanto na exploração dos recursos naturais e produção de bens de consumo, quanto no controle do desperdício. A minimização de resíduos é uma estratégia utilizada para a redução, na extensão em que pode ser praticada, do resíduo gerado, antes de ser submetido a tratamento. O termo

inclui qualquer redução de resíduos na fonte geradora ou atividade de reciclagem, visando a diminuição do volume total produzido e/ou a redução da toxicidade apresentada” (Risso, 1993, p.33).

A complexidade dos resíduos e a evolução constante dos hábitos de vida sugerem que as propostas de solução para o problema devem ser maleáveis, sempre respaldadas em princípios de educação ambiental das populações, o que as integrará responsabilmente à construção de medidas técnicas e ambientalmente corretas (Bidone, 1999)

1.2 JUSTIFICATIVA

A cidade de Feira de Santana possui as coordenadas de 12° 15'24" S e 37° 57' 53" W (Igreja Santana), cuja altitude é de 234 m, sendo predominantemente plana, com uma área de aproximadamente 1.344 km²; com 88 bairros e uma população urbana aproximada de 431.458 habitantes (Assis, 2000; IBGE, 2001b). É um município (Figura 1), como muitos no Brasil, que apresenta deficiências de infra-estrutura, especialmente na área de saneamento. O município possui um sistema de gerenciamento de resíduos sólidos que consiste em: coleta regular e aterro controlado. Gerou, de resíduos sólidos urbanos, uma média diária de 324 ton, em 1999, e 399 ton, em 2000, conforme dados do Departamento de Limpeza Pública; e destes, em média, 55,7% em 1999 e 73,0% em 2000 composto por resíduos sólidos domésticos. Essa parte é recolhida pelo serviço de coleta, e destinado ao aterro controlado, localizado no bairro Nova Esperança, onde recebe o mesmo nome. Outra parte pode ser encontrada em terrenos baldios, nas lagoas, em pontos de lixo ao longo dos logradouros, predominantemente nos bairros afastados do centro (Santo, 1995).

Feira de Santana não dispõe de gerenciamento integrado dos resíduos sólidos e, portanto, de um programa de tratamento e reciclagem desses resíduos. Sendo assim, os componentes dos resíduos sólidos não podem ser reaproveitados ou reutilizados de uma forma mais racional. Existe um reaproveitamento, que ocorre de forma desordenada e sem uma estimativa de sua dimensão, que é a atividade dos catadores informais no centro da cidade e nos bairros, da qual não se tem informações detalhadas. Adicionalmente atuam catadores, adultos e crianças, na área interna do aterro Nova Esperança, sendo denominados badameiros (Nery, 2000).

A não disponibilidade de dados, para o planejamento do gerenciamento futuro dos resíduos sólidos de Feira de Santana, levou a Prefeitura Municipal de Feira de Santana, através da Secretaria de Serviços Urbanos e da Diretoria de Limpeza, a contratar uma empresa (Fevereiro de 1999) com o objetivo de desenvolver o Plano de Gestão de Limpeza Urbana (PGLU) para a sede do município, que se encontrava em fase de desenvolvimento dos trabalhos. Com a nova administração (2001) não se tem informações do andamento desse trabalho.

D’Almeida et al (2000), Valente e Grossi (1999) e Teixeira (1999) apresentam dados referentes à porcentagem de componentes orgânicos na composição dos resíduos sólidos domésticos, de diferentes países da América Latina: 57,9% na Argentina, em 1994; 56,72% no Uruguai, em 1995; 53,8% no México, em 1997. Feira de Santana dispõe de 64,41% do componente de matéria orgânica (média dos trabalhos desenvolvidos até 1999); parte desta pesquisa, será a caracterização dos resíduos sólidos domésticos.

A caracterização dos resíduos sólidos domiciliares é um importante passo para: estimar a quantidade potencial de materiais que podem ser reutilizados; estimar a quantidade potencial de materiais recicláveis; estimar a quantidade de matéria orgânica facilmente biodegradável; desenvolver métodos estratégicos para a redução do volume de resíduo sólido urbano e subsidiar programas de gerenciamento dos resíduos sólidos. Os dados sobre a composição dos resíduos sólidos possibilitam propor um sistema de gerenciamento integrado para os resíduos sólidos urbanos (geração, manejo, coleta, tratamento e disposição final). Porém, para um pleno e satisfatório desenvolvimento dessas etapas é essencial a ativa participação da comunidade, principalmente nos aspectos relacionados à geração e ao manejo dos resíduos que a mesma produz, no âmbito de suas residências e no local de transbordo na via pública.

É necessário, para tanto, que seja investigado o que sabem, como pensam e se comportam as pessoas em relação ao “fenômeno resíduos sólidos”, que é uma rotina na vida de cada cidadão. Essa preocupação deve-se ao fato de que cada cidadão é responsável pelos resíduos que gera diariamente. E, diante desse fato, é de extrema importância que as pessoas sejam devidamente sensibilizadas para os pontos mais críticos do problema. Sem a participação consciente de cada um dos indivíduos, não se conseguirá mudar a forma de comportamento, nem promover a redução da quantidade de resíduos gerados. O esclarecimento dos cidadãos se faz necessário, para que venham a se tornar aliados no processo de transformação das cidades em cenários sustentáveis. Para a definição de estratégias, é necessário construir um conhecimento abrangente da realidade local, de cada grupo social e dos fatores que interferem no contexto urbano, de que possa dispor o poder público para o indispensável planejamento e implementação de programas ambientais.

Mandelli (1997), ao estudar o comportamento da população urbana no manejo dos resíduos sólidos gerados no âmbito das residências, comenta que é importante considerar as habilidades, comportamentos, conhecimentos, interesses ou disposições que a população já tem, para começar um programa de gerenciamento de resíduos sólidos domésticos.

O fato de muitos dos programas de educação ambiental que incentivam a solução dos problemas relacionados aos resíduos sólidos urbanos serem sempre aplicados de uma forma genérica, trazendo o nome “manuais” ou “cartilhas” (Jardim e Weels, 1995) contraria a própria concepção do processo educativo, como é analisado por Sato (1999), “pois ao invés de estimularem estratégias criativas à realidade, na perspectiva real da construção dos conhecimentos, trazem receitas prontas para serem obedecidas e seguidas, numa eloqüente ênfase à coleta seletiva dos resíduos sólidos urbanos” (p. 62).

As atividades desenvolvidas com crianças e jovens, mobilizam um grande potencial de desenvolvimento, por não estarem completamente formados, e por possuírem uma característica muito importante, que é a esperança e muita força de vontade de aprender e de fazer acontecer as coisas que consideram boas e corretas. Como afirma o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), “são particularmente importantes como agentes multiplicadores, as crianças e os jovens, dentre os segmentos da sociedade considerados estratégicos para a disseminação das idéias, que permitirão fundamentar o desenvolvimento em moldes sustentáveis e baseados no respeito aos princípios ambientais” (Brasil, 2001a, p.4).

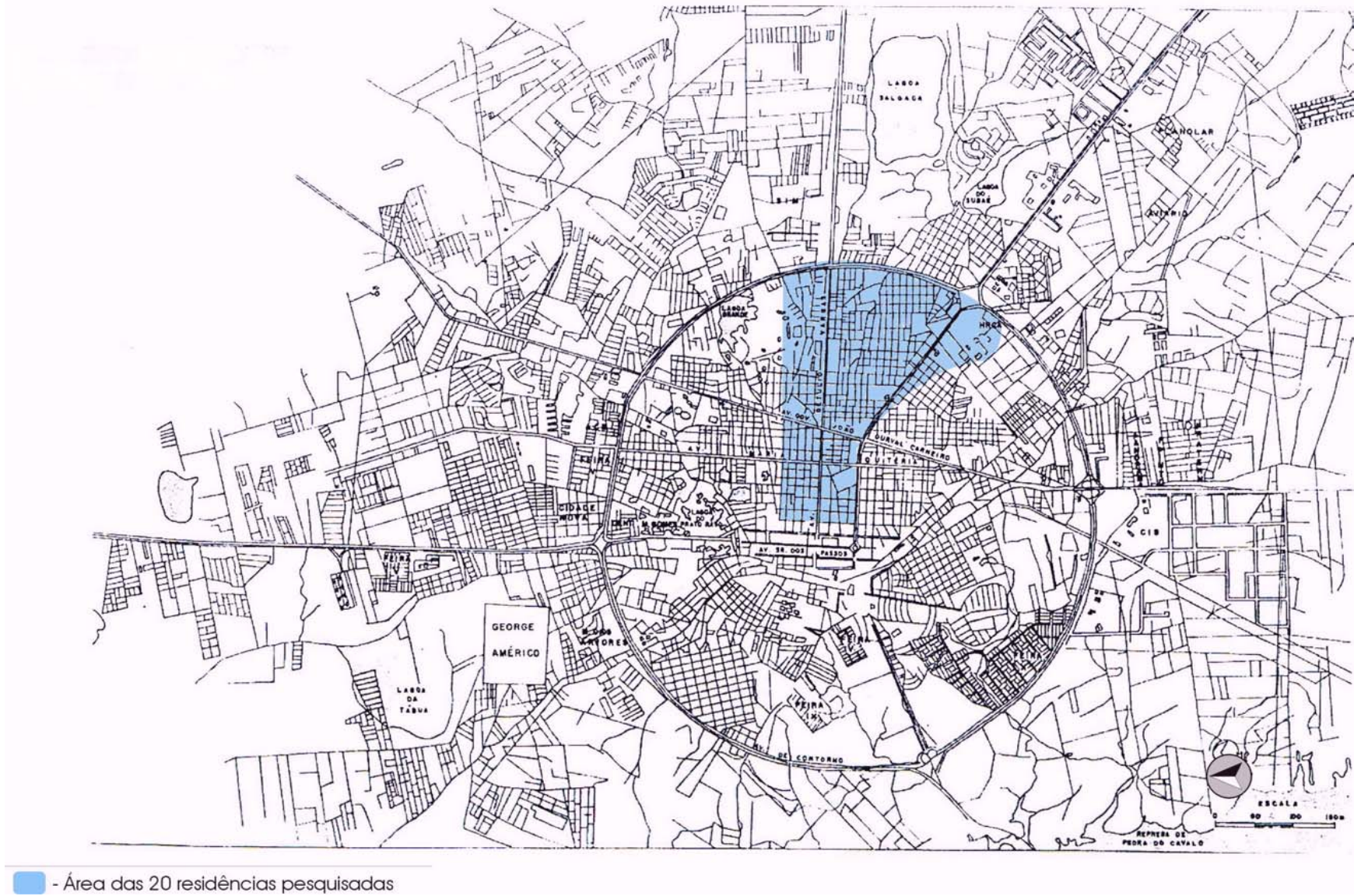


FIGURA 1 Mapa Geral da cidade de Feira de Santana

Constituindo os estudantes um terço da comunidade da cidade de Feira de Santana, importa investigar como esses cidadãos em formação percebem, o que sabem, o quanto conhecem, como se comportam, diante dos problemas relacionados ao manejo dos resíduos sólidos urbanos domésticos. Com isso, é possível identificar onde precisarão ser mais estimulados, sensibilizados e esclarecidos, desiderato da realidade escolar.

A proposta desta pesquisa resulta do fato de se constatar que, mesmo com o passar do tempo (o que faria esperar uma nova conduta, mais cuidadosa, devido à evolução dos conhecimentos), a comunidade, em geral, continua se comportando como se desconhecesse, não soubesse ou fosse indiferente às conseqüências negativas da falta de gerenciamento adequado dos resíduos sólidos urbanos. Um sistema de gerenciamento insuficiente resulta em cuidados inadequados com os resíduos sólidos urbanos, como: a disposição indevida e o não tratamento, conduzindo à transmissão de enfermidades por vetores; possibilidade de contaminação da água de superfície e subterrânea; degradação ambiental afetando o habitat como um todo. Essa atitude, atual, de descaso conduzirá as famílias e futuras gerações, a situações de qualidade de vida tanto piores, quanto mais demoradas forem as ações adotadas para reverter esse quadro.

É perceptível que a sensação de “desconforto e incômodo” da comunidade de Feira de Santana é pequena com relação à presença dos resíduos sólidos urbanos. A que se pode atribuir essa baixa sensibilidade? A comunidade não tem sido (devidamente) sensibilizada? Têm sido promovidos programas de educação ambiental, levando as informações necessárias à comunidade, sobre os cuidados que se deve ter no manejo dos resíduos sólidos domésticos? Têm faltado programas de conscientização, por parte dos órgãos de educação, limpeza e saúde? A comunidade é indiferente ao problema? Ou, simplesmente, ignora suas conseqüências? Como pode a comunidade não se envolver com o assunto? O que é preciso desenvolver na população, para que haja participação efetiva? Os agentes responsáveis pela limpeza urbana, o que estão examinando sobre o assunto?

Mandelli (1997) considera importante as contribuições de Skinner (1978), para o estudo das relações entre o comportamento das pessoas e a engenharia. Continua a autora destacando ainda: “estudos como esses, que se desenvolvem de forma integrada, o conhecimento (pessoas e tecnologia), são importantes para a implantação de programas de manejo, tratamento e disposição final de resíduos sólidos domésticos. A adoção de uma engenharia comportamental (engenharia que envolva métodos, envolva indivíduos, envolva a interação entre sistemas físicos, administrativos, urbanos, sociais, sanitários, educacionais e comportamentais) favorece a construção de condições para a mudança ou o aperfeiçoamento de comportamentos da população, no manejo de resíduos sólidos domésticos no âmbito das residências” (Mandelli, 1997, p.136).

Para tanto, é importante e fundamental que sejam pesquisadas e descobertas as informações, a percepção e a conduta da comunidade, oferecendo um direcionamento para aprofundar e incrementar o entendimento da interação/relação que se processam e desenvolvem entre o homem e o meio ambiente, no exercício da vida no planeta, para, a partir dessa compreensão, educar, na direção de se obter melhor qualidade ambiental, de superar problemas ambientais (Castello, 1998), como o comportamento frente aos problemas dos resíduos sólidos urbanos

Direcionamos assim, esta nossa investigação na suposição de que, se os sujeitos do processo de geração de resíduos sólidos forem corretamente sensibilizados, poderá haver uma predisposição da sociedade em promover ações modificadoras do quadro atual, interagindo diretamente nos programas de gerenciamento de resíduos sólidos. Os resultados desse estudo poderão servir de ferramentas que possibilitem uma tomada de consciência, que ainda não é uma conscientização, conforme Freire (1980, p.26), “porque esta consiste no desenvolvimento crítico da tomada de consciência. A conscientização implica, pois, que ultrapassemos a esfera espontânea de apreensão da realidade, para chegarmos a uma esfera crítica na qual a realidade se dá como objeto cognoscível e na qual o homem assume uma posição epistemológica”.

As atividades de engenharia, talvez mais do que outras, por atuar concretamente, estão bastante relacionadas com o meio ambiente. Todas as atividades dos diversos ramos são feitas, obviamente, visando à melhoria das condições de vida da população. Para isso tem sido desenvolvido todo o esforço do homem, objetivando aperfeiçoar métodos e técnicas. No entanto, a falta de uma maior preocupação com os aspectos ambientais, o que, freqüentemente acontece, resulta em sérios problemas, muitas vezes irreversíveis.

O tema a ser desenvolvido nesta pesquisa relaciona-se com a engenharia civil, voltado, porém, mais fortemente para as questões do meio ambiente, apontando para uma engenharia ambiental e destaca uma preocupação com a sustentabilidade de nossas comunidades, cidades, país e planeta. Em outras palavras, o tema está relacionado ao entendimento do que seja uma engenharia comportamental, onde método, tecnologia, política, economia, educação e cultura são examinadas de forma integrada, para a adoção de programas de gestão de resíduos sólidos nos municípios.

Nesse contexto justifica-se o desenvolvimento desse estudo, por acreditar-se que em todo sistema integrado de resíduos sólidos, o primeiro passo deva ser a identificação do que as pessoas conhecem, o que sabem, como se comportam com relação ao assunto que se quer investigar, e com isso propor programas de conscientização/sensibilização das mesmas. Este estudo poderá auxiliar na definição de diretrizes, planos, programas e propostas de sensibilização, identificando claramente os assuntos, as prioridades, as formas de abordagem, as experiências etc., coerentes com a realidade dos estudantes de Feira de Santana.

Essa realidade não se limita apenas à cidade de Feira de Santana - os problemas relacionados aos resíduos sólidos ocorrem na maioria das cidades brasileiras, como em outras nações. E estão à espera, a exigir de nós uma ação concreta.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Geral

Caracterizar a situação dos resíduos sólidos urbanos em Feira de Santana - Ba, e dentro deste contexto, determinar a composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados no âmbito interno das residências, de um grupo de estudantes do ensino médio e fundamental.

1.3.2 Específicos

- ❖ Identificar condições de manejo de resíduos sólidos domésticos no âmbito interno e externo das residências.
- ❖ Identificar a percepção e atitudes dos sujeitos (estudantes de 5ª e 8ª séries do ensino fundamental e 3º ano do ensino médio), sobre o manejo dos resíduos sólidos gerados no âmbito interno e externo das residências.
- ❖ Identificar as informações disponíveis de um grupo de estudantes do ensino médio e fundamental, em relação ao manejo dos resíduos sólidos domésticos, na cidade de Feira de Santana.

1.4 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO

- ❖ Não foram pesquisados os resíduos sólidos de origem comercial, de serviços de saúde e industrial.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS

“As ruínas de algumas das mais antigas cidades sugerem que os residentes, a princípio, tiveram uma atitude de *laissez faire* em relação à disposição dos resíduos, e simplesmente elevaram os telhados de suas casas, à medida que o lixo amontoado elevava o nível da rua. Na Boston do século XVIII, quando a rejeição (de resíduos) ameaçava impedir o progresso industrial, foram construídas as primeiras vias “pavimentadas” da cidade: pranchas de madeira colocadas sobre o lixo”(Brown, 1999, p.145).

Várias definições se apresentam para o mesmo fato, fenômeno. Da atividade humana, seja ela de qualquer natureza, resultaram sempre materiais diversos. Aqueles considerados não-reutilizáveis eram chamados, até passado recente, de lixo (Povinelli e Bidone, 1999).

Ferreira (1986), define o termo “lixo” por meio da expressão “aquilo que se varre da casa, do jardim, da rua e se joga fora; entulho. Tudo o que não presta e se joga fora; sujidade, sujeira, imundície. Coisa ou coisas inúteis, coisas velhas e inúteis, sem valor; ralé” (p. 1042). E a palavra “resíduo” é definida pelo mesmo autor como sendo: “do latim *residuu*; remanescente. Aquilo que resta de qualquer substância; resto. O resíduo do que sofreu alteração de qualquer agente exterior, por processos mecânicos, químicos, físicos, etc” (p.1493).

A palavra lixo origina-se da raiz latina *lix*, que significa cinzas ou lixívia. Atualmente o lixo é identificado, por exemplo, como *basura* nos países de língua espanhola, e *refuse, garbage, solid waste, dust* e *trash* nos países de língua inglesa (Povinelli e Bidone, 1999).

A definição oficial de resíduos sólidos no Brasil, adotada pela norma brasileira NBR-10.004 – Resíduos sólidos- Classificação, de 1987, da ABNT é: “ aqueles resíduos em estados sólidos e semi-sólido que resultam de atividades da comunidade de origem: doméstica, industrial, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de estações de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cujas particularidades tornem inviáveis seu lançamento na rede pública de esgoto ou corpos de água, ou exijam, para isso, soluções técnicas e econômicas inviáveis em face à melhor tecnologia disponível”.

Lima (1995), afirma que a expressão “resíduos sólidos” não é fácil de definir, devido aos inúmeros fatores ligados à sua origem e formação. Os resíduos sólidos são materiais heterogêneos (inertes, minerais e orgânicos), resultantes das atividades humanas e da natureza, os quais podem ser parcialmente utilizados, gerando, entre outros aspectos, proteção à saúde pública e economia de recursos naturais. Os resíduos sólidos constituem problema: sanitário, ecológico, econômico e principalmente estético (Manual de Saneamento,1999).

Diante de apenas algumas citações, pode-se notar a diversidade de definições e a ausência de clareza desses conceitos. Essa não uniformidade na definição de conceitos, segundo Mandelli (1997), pode contribuir para confundir as pessoas e dificultar as ações do gerenciamento desses resíduos.

Apresenta, a mesma autora, 47 termos que são, em geral, utilizados como sinônimos ou usados equivocadamente, para mostrar a necessidade de padronização para uma melhor explicitação da conceituação.

2.1.1 Geração de resíduos sólidos

Por geração entende-se a transformação do material utilizável em resíduo; e geradores, por definição, são os estabelecimentos e sujeitos que produzem resíduos.

A quantidade de resíduos gerados em um estabelecimento é função das diferentes atividades que ele desenvolve e dependerá, entre outros fatores, do número de serviços oferecidos; do grau de complexidade dos serviços prestados, do tamanho do estabelecimento, do número de pessoas atendidas.

Os resíduos produzidos pelo homem, relatam Bidone e Povinelli (1999), de início eram basicamente excrementos. Posteriormente, com o início da atividade agrícola e da produção de ferramentas de trabalho e de armas, surgiram os restos da produção e os próprios objetos, após sua utilização. Como os materiais utilizados eram, em grande parte, de origem natural, a sua disposição inadvertida não causava grandes impactos ao meio ambiente. Além disso, o crescimento demográfico e a densidade populacional não tinham a importância atual.

2.1.2 Fatores influentes na geração dos resíduos sólidos

A geração de resíduos depende de fatores culturais, nível e hábitos de consumo, renda e padrão de vida das populações, fatores climáticos e das características de sexo e idade dos grupos populacionais (Lima, 1995; Povinelli e Bidone, 1999; D'Almeida et al, 2000).

Entre os fatores que mais influem, do ponto de vista qualitativo, na produção e composição dos resíduos sólidos domésticos de uma cidade (Burgos e Rosa, 1994b), destacam-se:

- ❖ nível de renda familiar: a quantidade *per capita* de resíduos produzido aumenta em proporção à renda familiar, já que maior renda propicia maior consumo e, conseqüentemente, mais desperdícios por sobras ou obsolescência e maior ocorrência de embalagens;
- ❖ industrialização de alimentos: maior grau de industrialização dos alimentos implica maior quantidade de embalagens descartadas e menor quantidade de restos de comida, uma vez que os alimentos já vêm limpos e preparados para o consumo;
- ❖ hábitos da população: a aquisição de alimentos em feiras livres, por exemplo, aumenta a quantidade de matéria orgânica na composição dos resíduos, devido aos restos decorrentes da preparação de alimentos, do tipo que é predominantemente vendido em feiras. Já a moderna tendência para a aquisição de bebidas em embalagens sem retorno (leite, seus derivados, cervejas, sucos, etc.) tem aumentado a participação de plásticos, latas, tetra pack e papelão nos resíduos;
- ❖ fatores sazonais: é comum o aumento de produção de resíduo domiciliar no período de final de ano, como decorrência de um maior consumo. O resíduo produzido nessa época do ano reflete as compras

de presentes natalinos, maior consumo de bebidas e alimentos, etc. Nos países frios, onde ainda se utiliza calefação a carvão, encontra-se no resíduo grande quantidade de cinzas, nas épocas de temperaturas baixas. Cascas e restos de frutas, encontrados nos resíduos domésticos, também seguem o padrão sazonal das suas respectivas temporadas de comercialização. Do mesmo modo, em períodos de crise econômica – recessão, desemprego – reduz-se o consumo e, em conseqüência, o desperdício social.

Outros fatores se somam a estes, como: tempo de coleta; eficiência da coleta; sistematização da fonte geradora; equipamentos para a coleta e ainda disciplina (Mandelli, 1997; Lima, 1995).

Os dados oficiais apresentados na Tabela 2 sugerem que a gestão dos resíduos sólidos, no país, é caótica. Pode-se verificar que nas regiões Sul, Norte e Nordeste, independente de suas diferenças sócio-econômicas e culturais, um percentual inferior a 5% do lixo coletado é destinado a aterros sanitários (Nunesmaia, 1997).

TABELA 2 Distribuição percentual do lixo coletado no Brasil, por modo de destinação final e por região geográfica – 1997 (em ton/dia)

Modo de destinação/Região	Norte	Nordeste	Centro Oeste	Sudeste	Sul	Brasil
Céu aberto	66,95	89,93	54,02	26,21	40,68	47,60
Aterro Sanitário	3,66	2,25	13,09	40,48	4,92	23,30
Aterro controlado	3,98	5,44	27,02	24,62	51,97	21,90
Compostagem	2,58	0,74	5,02	4,43	0,98	3,00
Reciclagem	-	0,72	0,33	3,50	1,21	2,20
Alagados	22,78	0,73	0,02	0,36	0,03	1,65
Incineração	0,05	-	0,50	0,31	0,04	0,24
Resíduos especiais	-	0,19	-	0,09	0,17	0,11
Total	100	100	100	100	100	100

Fonte: Adaptada do IBGE- PNSB por Nunesmaia-1997

2.1.3 Classificação dos resíduos sólidos

São várias as formas possíveis de se classificar os resíduos sólidos. A NBR- 10.004 estabelece que a classificação dos resíduos deve ser desenvolvida com base em cinco critérios de periculosidade: a) inflamabilidade; b) corrosividade; c) reatividade; d) toxicidade; e) patogenicidade (excluídos os resíduos sólidos domiciliares e aqueles gerados em estações de tratamento de esgotos sanitários). Não ocorrendo o enquadramento do resíduo em, pelo menos, um desses critérios, a ABNT elaborou e vinculou as seguintes normas: a NBR- 10.005 – Lixiviação de resíduos – Procedimentos; a NBR – 10.006 – Solubilização de resíduos- Procedimentos; e a NBR – 10.007 – Amostragem de resíduos – Procedimento.

A partir desses critérios e ensaios, os resíduos sólidos são classificados pelos riscos potenciais ao meio ambiente, e podem ser enquadrados nas classes a seguir: perigosos, não inertes e inertes, conforme Quadro 1.

QUADRO 1 Classificação dos resíduos sólidos, quanto à periculosidade

Categoria	Característica
Classe I (perigosos)	Apresentam risco à saúde pública ou ao meio ambiente, caracterizando-se por possuir uma ou mais das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.
Classe II (Não –inertes)	Podem ter propriedades como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade, porém, não se enquadram como resíduo I ou III
Classe III (Inertes)	Não tem constituinte algum solubilizado em concentração superior ao padrão de potabilidade da água.

Fonte: ABNT (1987 a)

De acordo com a sua origem, os resíduos sólidos podem ser classificados, segundo D' Almeida et al (2000) e Mota (1997) em:

- ❖ domiciliar: aquele originado na vida diária das residências, constituído por restos de alimentos (cascas de frutas, verduras, sobras, etc.), produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens. Caracteriza-se, em geral, por uma grande quantidade de matéria orgânica (superior a 50%). Contém, ainda, alguns resíduos que podem ser tóxicos.
- ❖ comercial: aquele originado nos diversos estabelecimentos comerciais e de serviços, tais como: supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes, etc. Possuem grande quantidade de papel, plásticos, embalagens diversas e resíduos de asseio dos funcionários, tais como papel-toalha, papel higiênico, etc.
- ❖ público ou especiais: aqueles originados nos serviços de limpeza urbana, incluindo-se todos os resíduos de: varrição das vias públicas; limpeza de praias; limpeza de galerias, córregos e terrenos; restos de podas de árvores; corpos de animais, etc.; limpeza de áreas de feiras livres, constituídos por restos vegetais diversos, embalagens, etc.
- ❖ serviços de saúde e hospitalar: resíduos sépticos, ou seja, aqueles que contêm, ou potencialmente podem conter, germes patogênicos, oriundos de locais como hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias, postos de saúde, etc. Trata-se de agulhas, seringas, gases, bandagem, algodões, órgãos e tecidos removidos, meios de culturas e animais usados em testes, sangue coagulado, luvas descartáveis, remédios com prazo de validade vencido, instrumentos de resina sintética, filmes fotográficos de raio X, etc. Os resíduos assépticos destes locais, constituídos por papéis, restos das preparações de alimentos, resíduos de limpeza gerais (pós, cinzas, etc.) e outros materiais, desde que coletados segregadamente e não entrem em contato direto com pacientes ou com os resíduos sépticos anteriormente descritos, são semelhantes aos resíduos domiciliares.
- ❖ portos, aeroportos, e terminais rodoviários e ferroviários: resíduos sépticos que contêm, ou potencialmente podem conter, germes patogênicos, produzidos nos portos, aeroportos e terminais rodoviários e ferroviários; basicamente constituídos de materiais de higiene, asseio pessoal e restos de alimentos, os quais podem veicular doenças provenientes de outras cidades, estados e países.

- ❖ industrial: originado nas atividades dos diversos campos da indústria, tais como: metalurgia, química, petroquímica, papelaria, alimentícia, etc. É bastante variável, podendo ser representado por cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, madeiras, papéis, fibras, borrachas, metais escórias, vidros e cerâmicas, etc. Nesta categoria, inclui-se a grande maioria dos resíduos sólidos considerados tóxicos (classe I).
- ❖ agrícolas: resíduos sólidos resultantes das atividades agrícolas e da pecuária. Incluem embalagem de fertilizantes e de defensivos agrícolas, rações, restos de colheitas, etc.
- ❖ entulho: resíduo da construção civil, composto por materiais de demolições, restos de obras, solos de escavações diversas, etc. É geralmente um material inerte, passível de reaproveitamento.

De acordo com seu grau de degradabilidade (Povinelli e Bidone, 1999; Bowerman, citado por Lima, 1995), classifica-se o resíduo sólido como:

- ❖ facilmente degradáveis: são os resíduos orgânicos putrescíveis- matéria orgânica facilmente biodegradável – cuja degradação biológica é realizada através de bactérias e fungos. É o caso da matéria orgânica presente nos resíduos sólidos de origem domiciliar;
- ❖ moderadamente degradáveis: são os resíduos cuja decomposição por via biológica se dá em um período de duas a quatro semanas. São os papéis, papelão e outros material celulósico;
- ❖ dificilmente degradáveis: enquadram-se nesse item os resíduos que possuem degradação biológica nula ou desprezível - é o caso dos pedaços de panos, retalhos, aparas e serragens de couro, borracha e madeira;
- ❖ não degradáveis: são os resíduos mais resistentes à biodegradação. Incluem-se aqui os vidros, metais, plásticos, pedras, terra, entre outros.

Utiliza-se também a classificação dos resíduos sólidos segundo a potencialidade para reciclagem de seus componentes, o que caracteriza sua natureza física, sugerido por Lafay (1997), como forma de simplificar programas de coleta segregada, classificando-os em: seco ou úmido. O “lixo seco” é aquele constituído por resíduos sólidos potencialmente recicláveis, tais como metais, plásticos, vidros e papéis. O “lixo úmido” é constituído de sobras alimentares, as cascas e os restos de frutas e verduras, as plantas mortas. Em princípio, continua a proposta do autor, os papéis higiênicos usados, os absorventes, e fraldas descartáveis etc., são denominados “lixo orgânico”, porém o ideal é que seja considerado rejeito.

2.1.4 Características sanitárias: relação entre resíduos sólidos e saúde pública

Acurio (1997) deixa clara a dificuldade em relacionar diretamente o manejo inadequado dos resíduos sólidos residenciais e a saúde. Reconhece que as causas das enfermidades são múltiplas, conforme apresenta, entre outras, a pobreza, a desnutrição, e a carência de saneamento básico, como as seqüelas do manejo deficiente dos resíduos sólidos. Entretanto, não tem sido objeto de estudo, nem investigações, que permitam desenvolver ações efetivas para melhorar a qualidade do manejo dos resíduos sólidos na América Latina e no Caribe. Oliveira (1978), porém, apresenta que, como fator indireto,

os resíduos têm grande importância na transmissão de doenças, como por exemplo através de vetores – moscas, mosquitos, baratas e roedores, que encontram nos resíduos sólidos domésticos alimento e condições adequadas para proliferação. Confirmado por Mota (1997), que afirma ser a proliferação de insetos e roedores, transmissores de doenças, um dos grandes problemas resultantes dos resíduos acumulados.

Na massa dos resíduos sólidos apresentam-se agentes patogênicos e microorganismos, prejudiciais à saúde humana (Manual de Saneamento, 1999). O Quadro 2 apresenta o tempo de sobrevivência (em dias) de microorganismos patogênicos, presentes nos resíduos sólidos.

QUADRO 2 Tempo de sobrevivência (em dias) de microorganismos patogênicos nos resíduos sólidos.

Microrganismos	Doenças	Tempo Sobrevivência (dias)
Bactérias		
Salmonella typhi	Febre tifóide	29-70
Salmonella Paratyphi	Febre Paratífóide	29-70
Salmonella sp	Salmoneloses	29-70
Shigella	Disenteria bacilar	02-07
Coliformes fecais	Gastroenterites	35
Leptospira	Leptospirose	15-43
Mycobacterium tuberculosis	Tuberculose	150-180
Vibrio cholerae	Cólera	1-13
Vírus		
Enterovirus	Poliomielite (polivírus)	20-70
Helmintos		
Ascaris lumbricoides	Ascariíase	2.000-2.500
Trichuris trichiura	Trichiuríase	1800
Larvas de ancilóstomos	Ancilostomose	35
Outras larvas de vermes	-	25-40
Protozoários		
Entamoeba histolítica	Amebíase	08-12

Fonte: Manual de Saneamento, 1999

Forattini, professor catedrático de epidemiologia da Universidade de São Paulo (Cerqueira, 2000) justificando o reaparecimento de doenças endêmicas, que já se encontravam praticamente erradicadas, tais como dengue e febre amarela, apresenta entomologicamente falando, o saneamento ambiental como responsável tendo dois indicadores básicos: os mosquitos, que revelam o destino inadequado dos esgotos e a drenagem pluvial; e a proliferação de moscas, que indica a destinação imprópria dos resíduos sólidos. Afirma, ainda, que a população não é educada (pelo poder público) para cuidar dos rejeitos que produz, poluindo as cidades e degradando os espaços naturais. Formando, a partir daí, uma cadeia de problemas relacionados com o saneamento ambiental: ruas e córregos cheios de resíduos, bueiros entupidos. Outros animais podem constituir-se reservatórios de doenças, após utilizar os resíduos sólidos domésticos como fonte de alimentos. Como exemplo, podem ser citados os porcos domésticos, já tendo sido constatada a infecção dos mesmos por triquinose e toxoplasmose (Quadro 3).

QUADRO 3 Enfermidades relacionadas com os resíduos sólidos, transmitidas por macro vetores e reservatórios

Vetores/ Reservatórios	Forma de Transmissão	Enfermidade
Rato e Pulga	Mordida, urina, fezes e picadas	leptospirose, peste bubônica
Mosca	Asas, patas, corpo, fezes e saliva	amebíase, disenteria, giardíase, ascaridíase, febre tifóide, cólera,
Mosquito	Picada	malária, febre amarela, dengue, leishmaniose
Barata	Asas, patas, corpo e fezes	febre tifóide, cólera, giardíase
Gado e Porco	Ingestão de carnes contaminadas	teníase e cisticercose
Cão e Gado	urina e fezes	toxoplasmose

Fonte: Manual de Saneamento, 1999 adaptado de Barros, 1995

2.1.5 Redução, reutilização e reciclagem de resíduos

A redução, reutilização e reciclagem de resíduos se encontram como propostas no elenco das soluções a serem adotadas para minimizar os impactos ambientais. Porém, para serem eficazes, é necessário que, primeiro seja realizada a caracterização dos resíduos e se tenha o conhecimento da sua origem e formação, para evitar a escolha de alternativas inadequadas (Valle, 1996).

Embora nascida com o enfoque voltado para os resíduos perigosos industriais, a tecnologia da redução se expandiu, atingindo os diversos setores geradores de resíduos, de uma maneira geral. Assim, conforme Risso (1993), implantam-se programas de minimização industrial para resíduos não considerados perigosos, em estabelecimentos comerciais e públicos; e, nas municipalidades, para os resíduos domiciliares. São exemplos, várias campanhas de reciclagem de resíduos em escolas, instituições públicas e privadas e a reciclagem de resíduos domiciliares, quando a coleta seletiva de determinados tipos tem obtido resultados satisfatórios, com a efetiva participação da comunidade.

Todo o cidadão deve aprender a reduzir a quantidade dos resíduos que gera, na medida do possível. Deve entender que redução não implica padrão de vida menos agradável. É simplesmente uma questão de reordenar os materiais que usamos no dia a dia. Uma das formas de tentar reduzir a quantidade dos resíduos sólidos gerados é combatendo o desperdício de produtos e de alimentos consumidos. O desperdício resulta em ônus para o poder público e para o contribuinte. A sua redução significa diminuição de custos, além de fator decisivo na preservação dos recursos naturais. Menos resíduos sólidos gerados implicarão em estrutura de coleta menor, e também redução de custos de disposição final (Manual de Saneamento, 1999).

Para os resíduos sólidos domésticos, a serem tratados, a minimização, atualmente, está voltada para questões de manejo e disposição final, não contemplando a problemática da geração; a redução na fonte, pode ser obtida pela sua não geração, através de alteração de hábitos, processos e ou materiais (Teixeira, 1999). De acordo com o mesmo autor, a reutilização das embalagens deve ser o segundo procedimento a ser tomado, quando a redução na fonte não for possível. Existem inúmeras formas de reutilizar os objetos, inclusive por motivos econômicos: uso dos dois lados da folha de papel, uso de embalagens retornáveis e reaproveitamento de embalagens descartáveis para outros fins, são alguns exemplos.

São muitos os países preocupados com a redução da geração de resíduos. Como exemplo pode ser citado, na Bélgica, a região de Walloon, que vinha apresentando uma evolução de 385 kg/hab/ano (1995), 365 kg/hab/ano (2000, projetado) e 423 kg/hab/ano (2010, projetado). Como parte do programa governamental de minimização e prevenção da geração de resíduos sólidos, adotando a política do “poluidor-pagador”, ficaram determinadas metas de produção para o ano de 1999 (270 kg/hab/ano) e 2000 (260 kg/hab/ano), reduzindo a cada ano, como forma de pressionar a população a separar seus resíduos recicláveis, sob pena de taxaço crescente a cada ano (Dette, 1999).

A reciclagem é a última alternativa a ser tentada na busca da redução dos resíduos. Zanin e Teixeira (1999) e Calderoni (1998) consideram-na, porém, uma das etapas essenciais no gerenciamento integrado dos resíduos sólidos de uma comunidade, como uma forma complementar de minimização desses resíduos, ou ainda, um modo de tratamento. No sentido amplo “o termo reciclagem, aplicado aos resíduos, designa o reprocessamento de materiais, de sorte a permitir **novamente** sua utilização. Trata-se de dar uma nova vida. Nesse sentido, reciclar é “ressuscitar” materiais, permitir que outra vez sejam aproveitados” (Calderoni, 1998, p.52).

As vantagens, mas também a importância e necessidade do procedimento da reciclagem, podem ser argumentadas por um conjunto de fatores: redução da agressão poluente do ambiente, protegendo corpos d’água, mares, o solo, o ar e a saúde pública; diminuição do consumo de matérias primas virgens, muitas não renováveis; redução dos custos de fabricação de alguns produtos, uma vez que o processamento de materiais recicláveis é, geralmente, menos dispendioso, sobretudo em termos energéticos; economia de energia; indisponibilidade e custo crescente de aterros sanitários; custo de transporte crescente; e a geração de renda e trabalho (Zanin e Teixeira, 1999; Calderoni, 1998). Como exemplo concreto deste último item, calculando que os catadores de resíduos recolhessem cerca de 1.200 ton de materiais recicláveis por mês, comparadas às 200 ton coletados pelo serviço municipal da cidade, as autoridades de Santos começaram a pagar catadores privados para recolher os recicláveis, tendo também participação na venda do material (Brown, 1999).

Destaca Calderoni (1998), que desenvolveu estudo no assunto, a conveniência também econômica, apresentando que “os resíduos chegam a movimentar centenas de bilhões de dólares em países como os Estados Unidos, a maior parte da Europa e o Japão. No Brasil também é da ordem de bilhões de dólares”.

Valle (1996) apresenta como escala de prioridades, no gerenciamento dos resíduos, as seguintes etapas: 1)prevenir a geração; 2) minimizar a geração; 3) reaproveitar; 4) tratar; 5) dispor. O autor comenta sobre a complexidade de desenvolver o gerenciamento de resíduos obedecendo a essa escala hierárquica. É importante destacar que, em geral, os estudos e pesquisas, como também as técnicas adotadas para os resíduos sólidos ainda estão centrados nas etapas de número 5, 4 e 3 apresentadas por Valle. Estudos voltados para as duas primeiras etapas ainda são escassos para os resíduos sólidos domésticos.

2.2 NOVAS RELAÇÕES COM OS RESÍDUOS SÓLIDOS

A saída do ser humano do meio natural/agrícola para os aglomerados urbanos não é uma ação natural. A presença de prédios, concreto, ruas, (formas rígidas) estressam o ser humano. Daí o ser

humano sentir-se bem quando retorna à natureza (Grahn,1994). Mesmo pensamento tem Burgos e Rosa (1994.a) quando apresentam que em nossa sociedade, de caráter urbano –industrial, “vive-se num ambiente onde a natureza foi profundamente alterada. É como se vivêssemos numa *tecnosfera*. Isso leva a pensar que a natureza esteja sob domínio do homem, tal a artificialidade do nosso ambiente. Nos últimos duzentos anos, por exemplo, a população mundial não só cresceu muito, como também mudou a sua distribuição geográfica, concentrando-se cada vez mais nas cidades. Ocorre, no entanto, que o fato de ter construído cidades não fez o homem sair dos ciclos da natureza. Para os grandes centros metropolitanos dirigem-se - todos os dias, mês a mês, ano a ano – milhões de toneladas de matérias- primas provenientes dos mais diferentes lugares do planeta, que, nas cidades, são industrializadas e consumidas, gerando, ao mesmo tempo, uma série de rejeitos e resíduos” (p.8).

Por muito tempo a humanidade concedeu mais importância ao crescimento econômico do que à saúde e à qualidade de vida. O impacto ambiental resultava, quase sempre, da transferência para terceiros das ações corretivas necessárias, sem que houvesse compensação dos custos dessa correção. Com a difusão do conceito do desenvolvimento sustentável se reconhece, agora, que uma economia sadia não se mantém sem um meio ambiente também sadio (Valle, 1996).

A preocupação ecológica com a conservação dos recursos naturais, a economia de energia e a proteção do meio ambiente recomendam que o combate a este desperdício seja uma prática social permanente, e não apenas estratégia adotada em momentos de crise econômica ou de conflitos políticos (guerras, etc.) Burgos (1994.b).

A contínua geração de resíduos sólidos domésticos vem se tornando, cada dia mais, um problema nos aglomerados urbanos. O descaso político, o descumprimento da legislação existente, a não divulgação de informações disponíveis sobre o fenômeno resíduos sólidos, a escassez de recursos humanos e financeiros são alguns dos principais obstáculos para a prevenção e o controle dos problemas ambientais ocasionados pela falta de gerenciamento de tais resíduos (Mandelli, 1997).

A implantação de políticas efetivas de gerenciamento de resíduos sólidos torna-se cada vez mais importante para enfrentar esses problemas. Políticas que prevejam um serviço organizado e criterioso, que obedeam às diferentes etapas que constituem o ciclo do “fenômeno resíduos sólidos” domésticos (geração, manejo, tratamento e disposição), evidenciam ser fundamentais para a adoção de qualquer alternativa de solução do problema (Mandelli, 1997). Cabe observar que a expressão gerenciamento, no presente estudo, refere-se ao conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento, baseada em critérios sanitários, ambientais, éticos, sociais, políticos, técnicos, educacionais, culturais, estéticos e econômicos, para a geração, o manejo, o tratamento e a disposição final do resíduos sólidos.

A expressão “fenômeno resíduos sólidos”, conforme apresentado por Mandelli (1997), pode ser entendida como “um conjunto de variáveis que interagem para compor e determinar as situações de geração, manejo, tratamento e disposição final de tais resíduos. Cada situação compõe múltiplas variáveis, e cada uma delas pode ter, a cada momento, um entre muitos valores de um gradiente. Fatores de ordem técnica, científica, social, política, econômica, administrativa, educacional, cultural, estética, entre outros,

que compõem cada uma das situações do fenômeno resíduos sólidos domésticos, na verdade, formam um conjunto de variáveis” (p.21).

Devido à carência de estudos exploratórios e sistematizados que analisem os processos produtores de resíduos, atualmente os aspectos relacionados à solução dos problemas dos resíduos sólidos apresentam-se predominantemente no final do ciclo do consumo, ou seja, após o uso e descarte pelo consumidor, ao chegar na calçada de nossas residências. Este procedimento e a reduzida divulgação de informações existentes, de forma acentuada na cidade (campanhas), contribui para a não-participação, não-envolvimento, não-percepção de cada um dos cidadãos, da importância do seu papel, da sua ponderação, reflexão, antes da geração e do descarte desses resíduos.

2.2.1 Resíduos sólidos e percepção ambiental

Del Rio (1996), apresenta o conceito de percepção ambiental como um processo mental de interação do sujeito com o meio ambiente, que se dá através de mecanismos perceptivos (ou visuais), propriamente ditos, e, principalmente, cognitivos (ou informacionais). Os mecanismos perceptivos são dirigidos pelos estímulos externos, captados através dos cinco sentidos, onde a visão é o que mais se destaca. Ocupa-se da constatação de qualquer imagem, inclusive a urbana, flagrando-a nos seus elementos distintivos: cores, formas, texturas, volumes, limites, localização, fatores que são objetivamente flagrados. Os mecanismos cognitivos são aqueles que compreendem a contribuição da inteligência, uma vez admitindo-se que a mente não funciona apenas a partir dos sentidos e nem recebe essas sensações passivamente. *Existem contribuições ativas do sujeito no processo perceptivo*, desde a motivação, à decisão e conduta. Esses mecanismos cognitivos incluem motivações, humores, necessidades, conhecimentos prévios, valores, julgamentos e expectativas.

Ferrara (1996) expõe o conceito de percepção ambiental informacional salientando que é mediada por signos (sinais), isto é, aqueles índices que se relacionam a uma realidade ambiental de fato existente, porém invisível e ilegível, porque obscurecida pelo *hábito da ação repetida diariamente*. Portanto, a percepção ambiental informacional não pode ser objetivamente flagrada; refere-se, pois, a uma ocorrência reflexiva que move a seleção entre alternativas e a própria descoberta inferencial entre elas. Nesse aspecto, é que pode ser considerada a rotina diária da geração, coleta, segregação, tratamento e disposição dos resíduos sólidos no interior das residências. A percepção ambiental informacional, segundo Pierce, citado por Ferrara (1996), submete-se à experiência controlada criticamente por um seletor da ação, denominado juízo perceptivo, que a relaciona a uma ação conseqüente à intervenção, que supõe participação individual ou coletiva na escolha de alternativas que criem, ou assegurem, pelo exercício responsável da cidadania, a qualidade ambiental social, política, ecológica e culturalmente.

Nesse sentido, diversos estudos defendem que a mente exerce parte ativa na construção da realidade percebida e, conseqüentemente, na definição da conduta, interpretação em consonância com o pensamento de Piaget, citado por Del Rio (1996), para quem “nem tudo o que envolve a inteligência passa pelos sentidos”. Nossa mente organiza e representa essa realidade percebida através de esquemas perceptivos e imagens mentais, com atributos específicos. O “fenômeno resíduos sólidos” comporta esta questão como fundamental, por tratar de interferir na cidade e no meio rural, na sua re-construção mental e em suas imagens, atributos e qualidades percebidas pela população. A partir do trabalho pioneiro de

Lynch, citado por Del Rio (1996), os estudos sobre a percepção ambiental e a imagem da cidade têm buscado lidar com essa subjetividade, com a satisfação humana e com as condutas resultantes.

Embora essas percepções sejam subjetivas para cada agente, continua apresentando o mesmo autor, que existem recorrências comuns, em relação às condutas possíveis. Por isso também se admite que a consideração a respeito de imagens e expectativas compartilhadas pela população, assim como a sua operacionalização consciente por meio da política de programas de resíduos sólidos, são fundamentais para nortear a ação pública. Só assim as transformações suscitadas serão capazes de gerar impactos verdadeiramente positivos, tanto no desenvolvimento econômico e sócio-cultural da área e de suas comunidades residentes e usuária, como naquele da cidade como um todo.

A procura da realidade, conforme apresenta Ferrara (1996), é operacional: “busca-se a linguagem da cidade, as representações de valores, os hábitos e as expectativas construídos pela vida diária e dispersos em marcas e sinais que passarão esquecidos ou inadvertidos, se não forem resgatados pela observação e a atenção do pesquisador. Esses sinais são duplamente elaborados: o usuário da cidade é o emissor dos signos de um tempo de uso urbano e o pesquisador os reelabora em um tempo de interpretação, que procura ordená-los, estabelecer-lhes as igualdades e diferenças, a fim de perceber os significados a eles subjacentes e por eles representados” (p.66).

2.2.2 Reciclando atitudes

A necessidade de procurar explicar a conduta humana diante do “fenômeno resíduos sólidos” não tem recebido a devida atenção. Mandelli (1997, p.136) destaca: “parece importante estabelecer relações entre comportamento da população ao manejar resíduos sólidos domésticos e os comportamentos dos agentes responsáveis pela economia, pelo marketing, pela engenharia de materiais, pelos processos produtivos, pela publicidade, pelas edificações, pelo ensino, pela educação e pela produção de conhecimento. Se essas relações forem entendidas e bem construídas, será possível criar condições que facilitem a conduta da população ao manejar resíduos sólidos domésticos”.

A exacerbação da consciência individual em torno do poder e fascínio do próprio ego, mal esconde o anseio de afirmação da propriedade e o desejo de estabelecer os limites entre o público e o privado. “A habitação, como espaço privado, é aquela de responsabilidade do indivíduo, sobre a qual ele projeta todos os cuidados, independente de posses reais ou apenas desejadas. Ao contrário, o espaço público (a rua, a praça, o quarteirão) apresenta-se abandonado, como se fosse hostil ao indivíduo que a ele não atreve se expor, senão como caminho indispensável aos seus deslocamentos” (Ferrara, 1996 p.74).

Destaca, ainda Ferrara (1996), de forma contundente que:

o anonimato e a irresponsabilidade do espaço público agasalham e estimulam a ação igualmente desobrigada: o lixo doméstico amontoa-se nos valões, os animais mortos poluem o ar e a água; os latões de lixo preservam a habitação mas são despejados, com tranquilidade, no espaço vago mais próximo ou na própria esquina da rua, independentemente da vizinhança. Essas cenas, localizadas por muitos fotógrafos (nas cidades brasileiras) são constatadas como problemas ambientais dos locais, mas caracterizadas como estigmas da pobreza ambiental pela qual os moradores não se

sentem responsáveis. O espaço é público e pública deve ser a responsabilidade; desincumbe-se o indivíduo de sua parcela de participação nos destinos ou nas características ambientais do seu lugar urbano. Ou seja, o espaço público não é percebido como coletivo, como o lugar de práticas associativas e o indivíduo resiste a organizar-se como cidadão (p.75).

Da Mata (1991) apresenta a “casa” e a “rua” como categorias sociológicas para os brasileiros que não designam apenas espaços geográficos ou coisas físicas mensuráveis, mas, acima de tudo, são entidades morais, esferas de ação social, províncias éticas dotadas de positividade, domínios culturais institucionalizados e, por causa disso, capazes de despertar emoções, reações, leis, orações, músicas e imagens esteticamente emolduradas e inspiradas: “dentro dos estudos históricos e sociais brasileiros, a idéia de casa sugere um local privilegiado”. A partir de seus estudos, expõe o mesmo autor, modos diferenciados e complementares de ordenar a experiência social brasileira:

Assim, sabemos que em casa podemos fazer coisas que são condenadas na *rua*. Em casa somos todos “supercidadãos”. Mas e na *rua*? Bem, aqui passamos sempre por indivíduos anônimos e desgarrados, somos quase sempre maltratados pelas chamadas “autoridades” e não temos paz nem voz. Somos rigorosamente “subcidadãos”, e não será exagerado observar que, por causa disto nosso comportamento na rua e nas coisas públicas que ela necessariamente encerra é igualmente negativo. Jogamos o lixo em nossas calçadas pelas portas e janelas; não obedecemos às regras de trânsito, somos até mesmo capazes de depredar a coisa comum, utilizando aquele célebre e não analisado argumento segundo o qual tudo que fica fora de nossa casa é um “problema do governo”! Na rua, a vergonha da desordem não é mais nossa, mas do Estado. Limpamos ritualmente a casa e sujamos a rua sem cerimônia ou pejo...Não somos efetivamente capazes de projetar a casa na rua de modo sistemático e coerente, a não ser quando recriamos no espaço público o mesmo ambiente caseiro e familiar (p.22).

A análise relatada por Burgos e Rosa (1994b) deixa ver que os resíduos sólidos são objeto dos mesmos preconceitos que a nossa cultura destina à morte, à velhice, à doença, enfim, ao que é ou está em via de se tornar terminal. Padecem os resíduos sólidos, portanto, de processos mentais de rejeição e de exclusão, que fazem com que se busque afastá-los dos olhos e da convivência. Nos espaços internos dos domicílios a eles estão reservados os fundos da casa, os cantos escuros, os tubos de queda em habitações multifamiliares, as lixeiras escondidas – e, no âmbito coletivo, os espaços menos nobres -- locais subterrâneos e periféricos da cidade.

Calderoni (1998) nota que o “lixo” move-se de uma situação em que se encontra sob domínio privado, para uma outra, em que alcança a esfera pública. Relata que “o lixo”, também chamado de rejeito, passa por um processo de exclusão: ele é “posto para fora de casa”, deve cumprir ritos de passagem, respeitando regras próprias” (p.50).

Para os psicólogos sociais as atitudes têm se constituído em um dos temas de maior interesse, pois ocorre que o comportamento de uma pessoa, costumeiramente, é coerente com suas atitudes. Assim, o fato de se conhecer a atitude de alguém a respeito de algo, pode auxiliar a compreender, e até certo ponto, a prever suas ações em relação a “algo” (Braghirolli et al,1999). As atitudes, segundo o mesmo autor, servem para organizar a nossa compreensão do mundo e dos fatos que nos cercam, auxiliando-nos posicionar, de forma mais ou menos coerente, em relação a eles. São as atitudes, por exemplo, que,

influindo na percepção e no juízo que fazemos das pessoas e coisas, irão influenciar na escolha de nossas amizades, condutas, dos grupos aos quais nos vinculamos, na eleição da profissão, etc.

Como numa sociedade existem muitas atitudes compartilhadas, elas são, também, a explicação para muitos e importantes fatos sociais. O preconceito social pode servir de exemplo, e também a conduta em relação aos resíduos sólidos. Assim, muitas mudanças sociais desejáveis, visando a promoção do bem estar humano, estão na dependência de um processo social de mudança de atitude (Braghirolli et al, 1999). Pode-se, a partir das afirmativas apontadas, entender a relevância do tema “atitudes” e a importância a eles atribuída pelos estudiosos.

Lambert e Lambert, apud Braghirolli et al (1999), definem que a “atitude é uma maneira organizada e coerente de pensar, sentir e reagir a pessoas, grupos, problemas sociais ou, de modo mais geral, a qualquer acontecimento no ambiente”. E destaca que uma atitude inclui os componentes cognitivo, afetivo e comportamental.

No componente cognitivo, a atitude sempre inclui um conjunto de crenças a respeito do objeto. Essas crenças podem, ou não, corresponder à realidade, mas se constituem, de qualquer maneira, naquilo que o indivíduo acredita ser verdadeiro, que “conhece” a respeito do objeto. Aquilo que vemos em três dimensões é remodelado pelos nossos sentimentos pessoais acumulados durante nossa vida através de nossas experiências (Lewis,1991). A um conhecimento vago do objeto comumente corresponderá um afeto pouco intenso. Deste modo, pode ser evidenciada a importância de os cidadãos receberem informações, o mais claras e instrutivas possível, sobre o manejo correto dos resíduos sólidos.

O componente afetivo é representado pela carga afetiva, o conjunto de sentimentos, ou afetos, a favor ou contra o objeto; toda atitude inclui, assim, sentimentos, emoções, afetos; o objeto é sentido como agradável ou desagradável. A pessoa se posiciona emocionalmente contra ou a favor do objeto, e é esta carga emocional que dá às atitudes a sua força motivadora, impulsionadora da ação (Braghirolli et al,1999).

E o componente comportamental, apresenta o autor, é entendido como a tendência ou predisposição à ação em relação ao objeto da atitude. Como os componentes da atitude, em geral, mantêm uma coerência entre si, se existir um conjunto de crenças positivas (componente cognitivo) a respeito do objeto, um conjunto de afetos (componente afetivo) também positivos, a tendência será de ações favoráveis em relação a ele. E apresenta como exemplo “a pessoa que percebe no movimento ecológico uma maneira de salvar o planeta, que admira e gosta das idéias e das pessoas envolvidas nesse movimento, tenderá a agir coerentemente na preservação do ambiente, não poluindo, procurando convencer os outros a fazer o mesmo” (p.72).

Chega-se a uma dedução: sem a participação dos cidadãos não há solução. “O verdadeiro poder está em cada um, na sociedade organizada. Nos sistemas de limpeza urbana, a participação de usuários e operadores apresenta-se como de fundamental importância. A cidade ficará limpa, se a população estiver efetivamente junto com a administração municipal nesta tarefa. Sem esse apoio, mesmo que a Prefeitura dobre o número de equipamentos e garis, o problema não será (totalmente) resolvido. Inicialmente, esse apoio se define em dois comportamentos simples: não colocar lixo na rua e deixar o lixo doméstico devidamente ensacado no dia e hora da passagem dos caminhões coletores” (Burgos e Rosa,1994b, p.15).

2.2.3 Importância da participação da comunidade

No Manual de Saneamento (2000, p.258), é evidenciada a importância da “Mobilização Comunitária”. “Mobilização é convocar vontades, decisões e ações, para atuar na busca de um propósito comum”, porque, além de permitir um grau de conscientização das pessoas, em relação ao problema dos resíduos sólidos, contribui para a formação de uma visão crítica e participativa a respeito do uso do patrimônio ambiental”.

Destaca, ainda, o Manual de Saneamento, que não basta compreender os problemas de resíduos sólidos e suas causas, é preciso agir. É imprescindível que os grupos e a comunidade contribuam para a resolução dos problemas. O ideal é que as sugestões para as ações surjam da comunidade. Pode ser complementado, em contribuição, que antes de compreender é necessário, fazer a população perceber os problemas causados pela presença indiscriminada dos resíduos sólidos.

Em geral, as pessoas não têm noção da quantidade de resíduos que geram no decorrer do dia, e nem se preocupam com o destino que é dado aos mesmos. Além disso, desconhecem os problemas ambientais relacionados com a destinação final desordenada do mesmo. Normalmente, as preocupações da população, e até mesmo da municipalidade, consistem apenas em armazená-lo e colocá-lo na rua para o coletor de lixo recolher, quando não é jogado em qualquer lugar e queimado. As pessoas, geralmente, pensam que se livram do “lixo” jogando-o fora do seu alcance. Mas, na verdade, ele está ainda no ambiente em que vivemos, ocupando espaços, poluindo o ambiente, transmitindo doenças, etc (Valente e Grossi, 1999).

Muitas cidades até possuem um sistema eficaz de coleta e transporte, como pode ser verificado em Feira de Santana. Porém, depositam seus resíduos a céu aberto ou em áreas alagadas, sem nenhum critério técnico que vise proteger o meio ambiente. A população, por sua vez, exige apenas que haja coleta do resíduos sólidos residencial, e *não se incomoda ou não se interessa* pelo destino final do lixo que produziu, se este estiver fora do alcance de sua visão.

Não se pode compreender um sistema de limpeza urbana, sem relacioná-lo aos hábitos sociais e ao modelo econômico, industrial e comercial adotados pelas populações que ali residem ou utilizam sua área de atendimento. “São as pessoas que geram os resíduos sólidos nas residências, nas indústrias e no comércio, produzindo e utilizando embalagens excessivas, supérfluas e descartáveis. São as pessoas que selecionam os produtos que devem ou não comprar, nas lojas e supermercados. São as pessoas que devem dispor e acondicionar os resíduos que são gerados em suas casas e em suas atividades comerciais. São as pessoas que devem apresentar aos caminhões de coleta esses resíduos corretamente acondicionados, em locais e horas pré-determinados. E são as pessoas que devem recolhê-los e encaminhá-los a uma destinação ambientalmente adequada” (Gonçalves, 1994, p. 71). Os serviços de limpeza urbana somente cumprirão seu objetivo se houver *comprometimento da população*. É por isso que se diz que a cidade mais limpa não é a que mais se varre, mas a que menos se suja. Nesse sentido, o vetor EDUCAÇÃO como instrumento de mudanças na implementação de um serviço de limpeza urbana é *essencial* (Fundação Estadual do Meio Ambiente, 1995).

“No que se refere à participação dos munícipes e aos recursos humanos empregados no setor, verifica-se uma *necessidade urgente de maior sensibilização comunitária* para as questões ligadas à limpeza urbana, aliada ao treinamento do pessoal envolvido nos serviços, em todos os níveis de participação. Embora seja fato notório que o emprego de técnicas de marketing e de comunicação social são indispensáveis, quando se lida tão intensamente com pessoas, em geral, este fato parece ser ignorado por muitos administradores de sistemas de limpeza urbana, em nosso país” (Gonçalves, 1994, p.76), que não recorrem a profissionais que sabem utilizar, com eficiência, recursos como rádio, televisão, “gingles”, carros com alto falante, elaborando anúncios e propagandas bem direcionadas.

Não se podem notar os resultados de ações administrativas que somente se desenvolvam com a aplicação, nas ruas e em suas instalações, de modernas técnicas da engenharia do saneamento e da aquisição de equipamentos de última geração. “A experiência tem demonstrado que o caminho para mudanças nos sistemas de gerenciamento do lixo municipal se faz por meio da *evolução* e não da revolução. Pequenas melhorias, consistentemente mantidas por vários anos seguidos, são mais prováveis de conduzir ao sucesso, que tentativas de obtê-los em um único grande salto tecnológico. O desafio maior, será o de conscientizar cidadãos, técnicos e planejadores para essa necessidade inadiável” (D’Almeida et al, 2000,p.3).

Entende-se que o desenvolvimento simultâneo de programas de conscientização escolar e junto à comunidade devem ser apresentados de forma clara, objetiva e didática sobre os riscos e perigos oferecidos pela manutenção da situação existente. O Manual de Saneamento (1999) propõe estratégias e recomenda “dar mais ênfase aos trabalhos de mobilização junto às escolas, por se tratar de uma população ainda em formação, o que facilita a mudança de hábitos e, conseqüentemente, obtenção de um maior número de multiplicadores” (p.259).

Existem diferentes estudos (Valente e Grossi, 1999; D’Almeida et al, 2000; Teixeira, 1999; Sato, 1999; Zanin e Teixeira,1999), que apontam para a importância de desenvolver, junto à comunidade, a conscientização quanto à sua fundamental participação, modificando seus hábitos no processo de geração, separação, minimização, reutilização e reciclagem dos resíduos, porém não analisam, nem apresentam, como desenvolver esse assunto complexo. A sugestão de alguns desses autores, de uma maneira geral, aponta para a prática da educação ambiental a ser desenvolvida, predominantemente, nas escolas e com os cidadãos. Oliveira (2000) contra argumenta, porém, a esse pensamento, afirmando que, ser atribuída apenas à educação o papel de responsável pela mudança de mentalidade, é um grande equívoco. Enquanto Pires e Baasch (1998) mostram como a Educação Ambiental tem, na realidade, demonstrado dificuldades na implementação destes programas em Santa Catarina devido a: descontinuidade dos trabalhos, dificuldade de trabalhar com a Educação Ambiental de forma holística, não capacitação dos professores e desmotivação, depois de um certo tempo .

2.2.4 Educação ambiental

A definição oficial de Educação Ambiental no Brasil adotada pela Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 é: “Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimento, habilidade, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua

sustentabilidade” (Brasil,1999b). Complementando que, além de conservação, o meio ambiente está necessitado de recuperação e melhorias.

A educação ambiental busca um novo ideário comportamental, tanto no aspecto individual, quanto coletivo. Ela deve começar em casa, ganhar as praças e as ruas, atingir os bairros e as periferias, evidenciar as peculiaridades regionais, apontando para o nacional e o global. Deve gerar conhecimento local, sem perder de vista o global; precisa, necessariamente, revitalizar a pesquisa de campo, no sentido de uma participação pesquisante, que envolva pais, estudantes, professores e comunidade. É um passo fundamental para a conquista da cidadania (Oliveira, 2000).

Freire (1980), já apresentava há muito tempo, de forma contundente, a defesa de um modo novo de abordar a educação quando diz:

“Para ser válida, toda educação deve necessariamente estar precedida de uma reflexão sobre o homem e de uma análise do meio de vida concreto a quem queremos educar (ou melhor dito: a quem queremos ajudar a educar-se).

Faltando uma tal reflexão sobre o homem, corre-se o risco de adotar métodos educativos e maneiras de atuar que reduzem o homem à condição de objeto.

Assim a vocação do homem é a de ser sujeito e não objeto. Pela ausência de uma análise do meio cultural, corre-se o perigo de realizar uma educação pré-fabricada, portanto, inoperante, que não está adaptada ao homem concreto a que se destina.

Por outra parte não existem senão homens concretos (“não existe homem no vazio”). Cada homem está situado no espaço e no tempo, no sentido em que vive numa época precisa, num lugar preciso, num contexto social e cultural preciso. O homem é um ser de raízes espaço-temporais.

Para ser válida, a educação deve considerar a vocação ontológica do homem – vocação de ser sujeito - e as condições em que ele vive: em tal lugar exato, em tal momento, em tal contexto.” (p. 34)

Pelizzolli (1999) e Andrade (2000) aprofundam a reflexão, apresentando a Educação convencional como permeada de alguns ideais e pressupostos que a tornaram “antiambiental”, perpetuadora e multiplicadora de uma cultura predatória do meio ambiente. Podem ser citados alguns desses pressupostos: - tornar-se humano é distinguir-se o mais possível da natureza, enquanto esta é selvagem, do primitivo; dominar a natureza (e também o corpo) exterior, para, através disto, libertar-se a si mesmo; - sistematizar todo saber; - predominância excessiva da temática metodológica, em detrimento ao sentido e contextos; - educação: questão apenas entre o indivíduo e a aprendizagem instrumentalizante; - educação objetificadora: legitimando o paradigma industrial do capitalismo; - educação: mão de obra para o mercado (defesa das condições de produção e reprodução da lógica do capital), e outros.

Torna-se necessária a consolidação de um entendimento mais amplo do processo de educação ambiental, ou seja, de que a educação, ao trabalhar com as questões ambientais, não se reduza ao ensino ou `a defesa da ecologia. A Educação Ambiental deve, sim, ser encarada como um processo voltado para a apreciação da questão ambiental, sob sua perspectiva histórica, antropológica, econômica, social, cultural e ecológica, enfim, como educação política, na medida em que são decisões políticas todas as que, em qualquer nível, dão lugar às ações que afetam o meio ambiente (Oliveira, 2000).

É necessário o desenvolvimento da educação ambiental informal com professores leigos, representantes de associações de bairros, multiplicadores para levar as informações aos sujeitos. Sansolo (1995) aconselha não se deixar a responsabilidade da formação de multiplicadores apenas nas mãos dos professores, pois os mesmos, sozinhos, poderão enfrentar situações de conflitos e dificuldades em administrá-los, quando, isoladamente, em comunidade escolares. Propõe, o mesmo autor, buscar parcerias entre os diversos membros da comunidade escolar, representantes das categorias, grupo de pais. Sato (1999) destaca que é importante que “as publicações, na área, tenham a preocupação não somente com informação, mas, sobretudo, com a formação da qualidade humana”. E defende, a mesma autora, que: “a educação ambiental, não pode cair no imediatismo, mas, sobretudo, deve ser incorporada de acordo com as realidades de cada região, com o envolvimento da comunidade, que assegure a construção de uma sociedade mais participativa e efetivamente cidadã” (Sato, 1999, p.62). É necessário e urgente que seja examinada a formação dos indivíduos e não a doutrinação. Somente a informação não garante a mudança de conduta das pessoas em relação ao manejo dos resíduos sólidos. É importante criar condições favoráveis para que a população transforme a informação em conduta.

Como não poderia deixar de ser, as cidades, de um modo geral, e também Feira de Santana, muito têm sofrido com o grande contingente migratório desordenado que provocam impactos no sistema ambiental, alterando bruscamente a paisagem e modificando de forma implacável o ambiente, com o surgimento de lixões (acompanhados pelo aparecimento de um novo profissional – os badameiros – catadores de lixo), esgoto correndo a céu aberto, favelas e outros problemas sócio-econômicos oriundos do crescimento não planejado. O fato de Feira de Santana ter, na composição de sua população, um grande contingente de moradores originários de outras cidades e regiões, devido à intensa atividade comercial, deve ser levado em consideração, quando do desenvolvimento de qualquer trabalho de conscientização. Esta advertência é feita, porque “nos pontos de chegada, os moradores sentem-se sempre de passagem, embora esta condição possa durar mais de uma dezena de anos. Nesse sentido Ferrara (1996) destaca: “Eu não sou daqui”, é motivo forte para não responsabilizar-se pelo lugar, que pode lhe oferecer habitação e trabalho, mas não lhe exige, senão, a participação ilusória por meio de um voto distraído numa urna periódica” (p.78).

Mesmo pensamento defende Marzulo (1997, p.02) quando diz que “casos de revitalização, reurbanização das zonas históricas degradadas ao longo dos anos 70 e 80, no ocidente são extremamente elucidativos para observarmos o quanto há de social na percepção daquilo que parece, a princípio, um dado da realidade. Bem, desta forma fica claro que qualquer trabalho de educação ambiental deve ter como fundamento a descoberta de como, quem vive, ou usa, determinado espaço, o percebe. Permitem, assim, que as ações ambientais tenham como pressuposto a forma como as pessoas que usam, ou usarão, aquele espaço o percebem e se relacionam com ele.”

2.2.5 Uma atenção especial ao “fenômeno resíduos sólidos”

Como afirma Oliveira (1996), é difícil separar o ensino da aprendizagem, pois sendo fases de um mesmo processo, a um se segue o outro e precede sempre a outro. Isso equivale a dizer que não haverá ensino sem aprendizagem, nem esta sem aquele. Acrescenta que o ensino/aprendizagem sempre se refere a algum conteúdo.

O problema didático do ensino sobre o “fenômeno resíduos sólidos”, como não poderia deixar de ser, recai sobre a formação básica do professor. É um truísmo afirmar que o ensino depende do professor, mas deseja-se destacar que, no tocante ao resíduos sólido, é preciso examinar com mais atenção a questão.

Podem ser encontrados em livros de 2º ano do ciclo fundamental, capítulos sobre “Transformações na natureza”, onde é apresentado o ciclo da água. Nesse mesmo capítulo, o item “Estudando outras transformações” são mostradas situações de modificação do leite, da carne, do vinho e a citação sobre resíduos sólidos, com a seguinte abordagem: “Um grande cientista chamado Lavoisier, há muito tempo, deixou escrito: “Na natureza nada se perde, nada se cria, tudo se transforma”. “É isso que nós podemos observar também no lixo”. E ainda, no caderno de exercícios: “Muita gente acha que lixo é sujeira e não serve para nada. Nós sabemos que isso não é verdade. Há uma grande quantidade de materiais que são colocados no lixo e que podem ser aproveitados” (Gowdak e Vassoler, 1994, p. 35).

Na publicação destinada para a terceira série, dos mesmos autores, no sub item Solo e Saúde, é feita a alusão a que “quando o solo contém coisas que causam doenças, dizemos que ele está contaminado. A contaminação do solo é feita principalmente através do lixo, dos excrementos (fezes e urinas) deixados diretamente no solo e pela utilização de inseticidas”. Em um quadro complementar, os autores recomendam a leitura: “todos os dias, em nossas casas, sobram coisas que não são aproveitadas. A tudo aquilo que não mais aproveitamos em nossas casas damos o nome de lixo”. Define resíduo sólido doméstico como “tudo o que constitui o lixo de uma casa”; apresenta a situação de localidades que não possuem coleta, orientando para que se aproveite como adubo o que pode ser aproveitado; o que pode ser queimado, deve ser queimado. Esclarecem ainda que muitos municípios já estão fazendo o reaproveitamento dos resíduos através de um processo chamado **reciclagem de lixo** (grifo do livro), e em dois breves parágrafos apresenta a separação dos materiais e a destinação (Gowdak e Vassoler, 1997, p.39).

Em outro livro indicado para quarta série, o tema é apresentado com o título de “ A poluição do ambiente”, onde aborda os recursos naturais, sua transformação no processo industrial, descrevendo: “Também o lixo, restos de embalagens, de alimentos, de matérias-primas, material de esgotos – esclarece os termos no rodapé) – produzido pelas indústrias, pelos hospitais, pelas casas, etc.- polui o ar, a água e o solo. O lixo favorece a multiplicação dos micróbios, baratas, ratos e outros bichos que transmitem doenças. Além disso, libera gases venenosos no ar. Na água, provoca o desenvolvimento excessivo de micróbios que utilizam todo o oxigênio da água e, conseqüentemente, provocam a morte de animais e plantas aquáticas, e muitas vezes doenças nas pessoas” (Barros, 1995 p.95). Em outro capítulo, “Coleta e Reciclagem do lixo”, temos uma explanação educativa e didática sobre o assunto.

Em outro volume da sétima série, é apresentado, ao final de cada capítulo, um pequenino lembrete sobre educação ambiental, totalizando 17 citações. Dentre estes, um é bem específico, sugerindo que seja feita uma pesquisa sobre o acúmulo de lixo nas cidades, e exemplifica com a situação de São Paulo (Cruz, 1998).

É apresentada esta breve explanação, para questionar como podem nossas crianças e jovens compreender, interpretar, identificar os conceitos, as informações, e entender, da forma como é

apresentada, a importância dos resíduos sólidos, para suas vidas, e assim levar a uma prática diferente da presenciada em suas residências, para suas vidas cotidianas? Como sensibilizá-los para se atingir uma mudança de comportamento? Como fazê-los vivenciar o problema em que se encontram as cidades nos dias atuais?

Muitas vezes os professores de ensino fundamental, e mesmo de ensino médio, são inadequadamente preparados para ensinar o assunto “fenômeno resíduos sólidos”. Outras vezes, como acontece na maioria dos casos de professores polivalentes, como são os de Química, Ciências e Higiene e Saúde Aplicada, não tiveram durante a sua formação básica preparação para lidar com esse fenômeno. Paralelamente, deverá o professor, seja ele de qualquer área do conhecimento, contar em sua formação profissional com conhecimentos da psicologia sobre desenvolvimento mental, em especial o da criança e do adolescente. Para os professores que trabalham com as classes iniciais, o preparo deve ser mais cuidadoso: uma metodologia do ensino do “fenômeno resíduos sólidos” deverá ser desenvolvida ao lado da metodologia geral, tratando os resíduos sólidos como uma forma de cuidado com a própria vida humana e do planeta.

Para que uma metodologia de ensino sobre os resíduos sólidos possa ser desenvolvida, é necessário que o fenômeno seja analisado em uma perspectiva teórica e investigado em uma abordagem experimental. O problema do “fenômeno resíduos sólidos” não pode mais ser encarado como um problema pertencente apenas à ordem administrativa pública, ou como o papel de organizações não-governamentais preocupadas com o meio ambiente, ou ainda, como uma oportunidade de trabalho para muitos.

As crianças de hoje, ao usarem uma única fralda descartável estão gerando, em média, 300 g de resíduo. Lima (1999) faz uma previsão de que cada brasileiro que viva até 70 anos produzirá, em média, aproximadamente 25 toneladas de detritos. Ao fazermos uma projeção deste dado podemos dimensionar o problema. Passamos nossas vidas, dia-a-dia, gerando resíduos sólidos a cada momento, sem nenhum tipo de alerta, advertência ou orientação, que nos previna sobre as consequências desse crescimento vertiginoso de acúmulo dos resíduos.

É necessário ter-se a preocupação de preparar o professor para crescer intelectualmente e desenvolver métodos para transpor o ensino formal existente nos livros, que não consegue sensibilizar as crianças, nem tampouco os jovens. A aprendizagem do “fenômeno resíduos sólidos”, como não poderia deixar de ser, está vinculada à aprendizagem em geral, mas convém assinalar que apresenta peculiaridades próprias à sua natureza, como objeto de estudo. A criança e o jovem necessitam agir, ver e conhecer dentro de sua realidade sobre o “fenômeno resíduos sólidos”, e também precisam dispor das estruturas cognitivas que permeiam esta ação.

Alves (1996) relata a pesquisa vivenciada com crianças de classes populares, onde atividades diferenciadas eram estimuladas, individualmente ou em grupo. Essas atividades, recomendam Alves (1996), Oliveira (2000), Sansolo (1995) e Andrade (2000), devem extrapolar a sala de aula e começar a registrar o próprio espaço da escola: tudo o que se vê, seus corredores, o pátio, as quadras, a cantina deve ser relacionado aos resíduos sólidos. Isso porque esses espaços ocupados pela escola são vistos como uma unidade impactante: “ou seja, uma instituição inserida dentro de um contexto maior e que, como qualquer outra, contribui para manutenção e até crescimento dos problemas ambientais de uma cidade, seja pelo

lixo que gera, pelo esgoto, consumo de energia e água, etc” (Andrade, 2000, p.1). O mesmo exercício pode e deve ser extrapolado para as ruas próximas à escola, no quarteirão: tudo o que se vê, as calçadas, o meio fio, os muros, os jardins e árvores das ruas, as ruas, as avenidas e os terrenos baldios. A mesma dinâmica pode ser desenvolvida para o bairro e a cidade. “A intenção básica com essas saídas é passear, conversar, se envolver, envolvendo os estudantes, pais e comunidade sobre as situações da escola, da rua, do bairro e da cidade. É na cidade que tudo acontece, onde a leitura é tão fluida”, Oliveira (2000, p. 226).

As conversas com as crianças e jovens deverão proceder em forma de troca de relações entre elas e com o professor, revelando suas experiências pessoais, e a lançar desafios com problemas encontrados ao longo da caminhada. Sugere Sardi (1999) que a educação ambiental principia, por aprender e ensinar a “olhar com carinho”, ou seja, com experiências significativas de sensibilização com a natureza. Um olhar que não domina: contempla. Assim, reforça o exposto por Braghirolli et al (1998), quando apresenta que a atitude só poderá se modificar com o fator afetivo sendo despertado em cada indivíduo. O professor oferece a informação (a provocação) e tenta fazer as crianças e jovens se colocarem diante daquela situação que a imagem evidencia: por que resíduos no chão? por que resíduos na rua? por que terrenos baldios com resíduos depositados? Por que resíduos esparramados nas esquinas? E espera que os estudantes troquem, falem, brinquem e assim, ludicamente, desenvolvam laços afetivos com os espaços, passando a se importar com os mesmos. É importante a condução dessa leitura de forma cautelosa, por etapas, para não banalizar nem diminuir a importância, frustrando os estudantes. Como consequência dessa prática, poderão surgir planos de ação por iniciativa dos próprios estudantes.

A aprendizagem do “fenômeno resíduos sólidos” é um tipo diferente de aprendizagem, em muitos aspectos, e é tão diferenciado que justificaria cursos regulares e de acompanhamento aos professores responsáveis pelo ensino deste importante assunto, nos ensinos de nível fundamental e médio. O desafio de inserção da temática ambiental nos currículos escolares deve procurar abordar as questões ambientais em sua totalidade (Pires e Baasch, 1998). Deve-se buscar trabalhar questões ambientais que explicitem situações-problema concretas da realidade, fazendo evidenciar os elementos de vínculo com múltiplas outras questões com as quais o problema se inter-relaciona. Esse exercício reflexivo e de análise, que pode iniciar-se com uma questão específica, leva necessariamente a formulações mais amplas, fundamentais ao entendimento da problemática como um todo (Oliveira, 2000). “Assim, por exemplo, se trabalharmos a questão **lixo**, como análise de alternativas de destinação, teremos como aspectos de **fatores decorrentes**: a sua caracterização, a separação, a coleta, a reciclagem e a eliminação; ou aspectos devido a **fatores antecedentes**, tomando-se o lixo como subproduto de usos diversos, apropriados da natureza por diferentes indivíduos, grupos ou classes sociais, onde questiona-se os desperdícios, os danos ambientais, ou, ainda, o tema lixo tomado a partir do enfoque dos seus **fatores conseqüentes**: como questões relativas à saúde, economia, degradação de recursos naturais e da qualidade de vida, etc” Oliveira (2000, p. 97). É possível constatar que, se os temas forem analisados a partir de seus fatores antecedentes, decorrentes e conseqüentes, haverá uma maior clareza sobre a temática ambiental, possibilitando maior amplitude de abordagem para o enfoque interdisciplinar.

A criança, para conhecer um objeto, para aprender as suas propriedades, manipula-o mediante a experiência – tocando, vendo, ouvindo, sacudindo, enfim, agindo sobre o mesmo. Mas, para conhecer

sobre o “fenômeno resíduos sólidos”, a criança precisa movimentar-se no espaço ocupado por ele, no meio dele, locomover-se através dele, como na dinâmica sugerida. A aprendizagem do espaço de ocupação do “fenômeno resíduos sólidos” é fundamental para a tomada de consciência do espaço “perdido” para a sobrevivência saudável do organismo humano.

Uma metodologia para ensinar sobre o “fenômeno resíduos sólidos” não pode prender-se unicamente ao processo perceptivo; também é preciso compreender e explicar o processo representativo e vivencial. O processo de aprendizagem exige uma participação/vivência do sujeito no meio externo, mediante experiências. Estas experiências podem ser diretamente sobre os objetos-experiência física- o que implica uma ação do sujeito no sentido de descobrir as propriedades de tais objetos. O papel do professor é ajudar os estudantes a perceber o potencial de intervenção de cada um em seu meio, fazendo com que percebam, como participantes do processo de formação, uma cidade mais bonita e saudável.

Alves (1996) defende a idéia de que os estudos perceptivos, quando abordados desde cedo nas escolas, podem servir de apoio ao processo educativo como um todo. Eles permitem a construção de um cenário, uma composição tradutora da imagem de um grupo ou de uma comunidade em suas relações com o espaço e, por conseguinte, com relações políticas, sociais e econômicas. As crianças estabelecem relações da realidade vivenciada com o que estudam em sala de aula e, assim, aprendem. Outra idéia apresentada por Alves (1996) é a de se adotar como plano pedagógico “Ao redor também se olha, ao redor também se vê”. Nesse sentido dedica-se a fazer a leitura do território, conversando, registrando histórias da relação entre a cidade e os resíduos sólidos.

Essas considerações podem vir a contribuir para que os educadores, de um modo geral, possam refletir sobre uma metodologia de ensino a respeito dos resíduos sólidos. Não restam dúvidas que é um desafio para a escola, na busca de um projeto pedagógico comprometido com o ser cidadão. Tem-se como pressuposto para projetos desse porte, uma contínua capacitação dos professores, onde se abra espaço para troca de saberes com especialistas, generalistas e estudiosos, em uma contínua reinterpretção da realidade em que a escola se insere. Por outro lado, não se trata de exigir que o professor regular domine o conhecimento especializado sobre o “fenômeno resíduos sólidos”; trabalhar com o tema em pauta requer conhecimento específico e não se quer, aqui, afirmar a necessidade de polivalência desse professor, já com suficientes desafios em seu trabalho. Deve-se, porém, buscar a colaboração de profissionais de diferentes campos de conhecimento.

Necessária se faz, porém, nos dias atuais, uma abordagem muito mais ampla, onde se deve levar em conta: o que se joga nas lixeiras? Se existe na comunidade coleta seletiva? Que tipos de embalagens estão sendo adquiridas pelos cidadãos? O local em que os dispositivos de resíduos separados estão sendo colocados são próprios para esta destinação? Os estudantes possuem, com clareza, as informações necessárias para separar corretamente esses resíduos? Como é feito esse manuseio? Esclarecendo que tudo esteja voltado para uma linguagem apropriada aos jovens, a oportunidade de visitas a locais onde vivenciem a realidade da coleta seletiva, presenciem a organização de uma composteira doméstica e a destinação do composto, uma oficina de reciclagem de papel artesanal, visita a um aterro sanitário.

3 ESTUDO DE CASO: A CIDADE DE FEIRA DE SANTANA

3.1 INTRODUÇÃO

Feira de Santana se encontra em processo de lento desenvolvimento de sua administração municipal e empresarial, quanto à preocupação com os problemas ambientais. Devido a esse fato, não tem promovido campanhas educativas com a população. As instituições escolares não têm levado, em sua maioria, aos estudantes, como conteúdos propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, os temas e as reflexões necessárias ao desenvolvimento de uma consciência ecológica e de nova postura diante do meio ambiente próximo. Por muito tempo o problema dos resíduos sólidos urbanos tem sido desenvolvido de forma insuficiente, com a coleta dos resíduos e a destinação final de forma inadequada, o que atenta contra os princípios básicos de proteção ambiental.

3.2 CARACTERÍSTICAS DA CIDADE DE FEIRA DE SANTANA

Uma das fazendas localizadas na estrada das boiadas, três léguas ao sul do arraial de São José das Itaporocas, chamava-se Santana dos Olhos d'Água, que era o encontro de caminhos e sonhos de vaqueiros que vinham de longe, conduzindo gado para o porto de Cachoeira. Assim surgiu a cidade de Feira de Santana, há aproximadamente 160 anos (Pinto, 2000).

A Princesa do Sertão, como apelidou Ruy Barbosa, em campanha à Presidência da República em 1919, é a segunda maior cidade do Estado da Bahia e trigésima quinta do país, situada a 108 Km da capital, Salvador, e tem uma população total de 480.692 habitantes, com aproximadamente 431.458 habitantes, na área urbana, em seus oitenta e oito bairros, e os demais na zona rural, composta por sete distritos (Assis, 2000; IBGE, 2001b).

Sua posição geográfica-estratégica de proximidade com a capital e a conservação de suas características rurais, atrativas para um grande número de viajantes, transportadores, boiadeiros e contingentes populacionais, que buscam melhores oportunidades, permitem a coexistência da modernidade com o homem sertanejo. Acrescente-se, ainda, uma situação de portão rodoviário para as regiões norte, sul, nordeste e centro oeste do país e do estado, no entroncamento das BR's 324, 101 e 116, que lhe confere caráter de centro de abastecimento.

É uma cidade com forte atividade comercial, apresentando em 1996, por resultados de levantamento realizado pelo IBGE, na contagem da população, 7.251 sedes de empresas com cadastro regularizado. Atraídos pela facilidade de escoamento da produção, empresas se instalaram na região, tornando a economia local competitiva. Esse universo econômico foi pesquisado pela Universidade Estadual de Feira de Santana em parceria com o Sebrae, conseguindo-se o perfil desse mercado. O levantamento constatou que 54% da economia da região é movimentada pelo setor de serviços, 37% pelo comércio e 7% pela indústria (Assis, 2000). Também apresenta, como tradição de referência nacional, a atividade pecuária e, mais recentemente, vem se destacando na criação de caprinos e na avicultura. Possui um pólo industrial com aproximadamente 100 empresas, sobressaindo-se atividades como metal-mecânicas, borracha, moveleira, laticínios, pneus, eletrônicos, pré-moldados, produtos hospitalares, bebidas e material plástico.

Analisando a densidade demográfica de Feira de Santana, pode ser observado no Quadro 4 que, o município ocupa a sexta maior densidade do estado, com 336 habitante por Km², segundo a contagem do IBGE de 1996, caracterizando-se como uma região de média densidade demográfica, apesar de possuir a segunda maior população da Bahia.

QUADRO 4 Crescimento absoluto e relativo da população urbana e rural residente em Feira de Santana de 1940/1996

ANOS	CRESCIMENTO ABSOLUTO E RELATIVO DA POPULAÇÃO					
	População	% *	População	% *	População	% *
	Total		Urbana		Rural	
1940	83.268		19.660		63.608	
1950	107.205	28,75	34.277	74,35	72.928	14,65
1960	141.757	32,23	69.884	103,88	71.873	-1,45
1970	190.076	34,09	134.263	92,12	55.813	-22,34
1980	291.504	53,36	233.905	74,21	57.599	3,2
1991	406.447	39,43	348.973	49,19	56.875	-1,26
1996	450.487	10,84	393.943	12,89	56.544	-0,58
2000	480.692	6,70	431.458	9,52	49.234	-12,92

Fonte: IBGE –Censo Demográfico 1991 e Contagem de 1996 / * Variação percentual com o período imediatamente anterior, complementada com IBGE, 2001b.

3.2.1 Condição atual da infra estrutura urbana

Paradoxalmente, o crescimento econômico de Feira não se reflete, na mesma proporção, na qualidade de vida da sua população, que carece de serviços básicos, como o esgotamento sanitário. Apenas 28% dos domicílios têm acesso a esse serviço. Em alguns bairros o mau cheiro e, em muitos, a péssima aparência, denunciam a precariedade.

A condição atual da infra estrutura urbana da cidade, principalmente seu sistema viário, estado de conservação das vias e logradouros públicos e nível de tratamento dado à paisagem urbana, interferem diretamente no planejamento e execução do trabalho da coleta, varrição e serviços congêneres e, seguramente, no resultado final. Isto é dito porque as condições do sistema viário da cidade, e da paisagem urbana em geral, dificultam, e muito, a execução dos serviços e sua qualidade, nas áreas afastadas do centro da cidade. A quantidade de vias não pavimentadas, em torno de 620 Km (57%) em toda a cidade, distribui-se, desigualmente, em 30%, internamente ao Anel de Contorno, enquanto 70% está na área externa ao Anel (PMFS, 1999b). O Anel de Contorno é uma pista rodoviária que circunda a cidade, servindo de desvio do tráfego de pesadas carretas que se destinam a outras localidades; é também utilizado pelos moradores da cidade como via de fluxo mais livre (Figura 1). Esses problemas somados aos do sistema de drenagem e esgotamento sanitário, dificultam, e muito, quando não inviabilizam, o acesso de veículos, equipamentos e trabalhadores que, nessas condições enfrentam graves transtornos na execução dos serviços que, assim, não são executados na quantidade, frequência e qualidade adequadas (Quadro 5).

Além dessas condições adversas, ressalte-se a enorme discrepância no tratamento paisagístico destinado ao centro da cidade e estendido pelas Avenida Maria Quitéria e Getúlio Vargas, comparado ao

tratamento dado às áreas periféricas ao centro, em toda a extensão da avenida do Anel de Contorno (ou Anel Rodoviário). Aí as áreas marginais internas e externas apresentam-se altamente insalubres e degradadas, estendendo-se por toda a região fora do anel, transformando-se em uma “outra cidade”. É exatamente na Avenida de Contorno que um grande número de ações equivocadas da comunidade puderam ser verificadas, até um passado muito próximo. A presença de um grande número de “ferros-velhos”, oficinas a céu aberto, matagais, muitos terrenos baldios, que, juntamente com montes de entulhos, transformam-se em depósitos de resíduos das comunidades próximas, o que, enfim, denota uma ausência de controle e fiscalização mais efetivos.

QUADRO 5 Características do Sistema Viário

Pavimentação	Conservação	Extensão	
		Km	%
Asfalto	Razoável	181,6	16,5
Paralelo	Boa	295,4	26,9
Nenhuma – terra	Nenhuma	620,6	56,6
Total	razoável/precária	1.096,60	100

Fonte: PMFS - Pesquisa Cadastro Sistema Viário, 1999b.

Os resíduos sólidos industriais ainda não dispõem de um sistema de tratamento e destino final, no município. Recentemente o Centro das Indústrias Subaé desenvolveu projeto de estudo de área para o tratamento do resíduo de algumas empresas. A destinação desses resíduos gerados pelas indústrias, informadas em questionário aplicado pela PMFS (2000), apresenta, em um universo de 31 estabelecimentos, os seguintes dados: 9 estabelecimentos (39,13%), destinam seus resíduos ao aterro Nova Esperança; 6 estabelecimentos (26,09%) promovem a reciclagem; 3 estabelecimentos (13,03%) destinam para área dentro do próprio Centro das Indústrias Subaé; 2 estabelecimentos (8,70%) vendem os resíduos; 2 estabelecimentos (8,70%) incineram; 1 estabelecimento (4,35%) declarou destinar os resíduos a terreno baldio; 1 estabelecimento (4,35%) destina para ferro velho.

O sistema educacional conta com 70,5% das escolas situadas na sede do município, justificado pela grande e crescente urbanização. A rede estadual conta com 123 unidades, sendo 31 de ensino médio e 92 instituições de ensino fundamental, coordenadas pela Direção Regional de Educação e Cultura –02 (DIREC 2). A rede municipal possui na sede do município 93 unidades escolares e 108 nos distritos. A situação da rede escolar da cidade pode ser observada na Tabela 3.

TABELA 3 Instituições de Ensino e Número de estudantes de Feira de Santana

Instituições	Nº Instituições/ Nível		Total	Nº Estudantes matriculados em 2000		Total
	Médio	Fundamental		Médio	Fundamental	
Particular	12	155	167	2.533	13.687	16.220
Pública Estadual	31	92	123	27.319	68.809	96.128
Pública Municipal	-	201	201	-	49.647	49.647
Total Geral	43	448	491	29.852	132.143	161.995

Fonte : DIREC 2., 2000

O município possui ainda uma Universidade, com 23 cursos de graduação, e 6.000 estudantes, e 12 de pós-graduação, com 200 estudantes. É uma unidade da rede do Estado, de abrangência

regional. Um núcleo de professores e estudantes, que atua nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, voltadas aos problemas ambientais da região, denominado Equipe de Educação Ambiental – EEA. Esta equipe vem desenvolvendo, há nove anos, o Projeto de Coleta Seletiva no Campus. Possui uma área para recepcionar estudantes e proferir palestras. Possui, ainda, uma oficina de reciclagem artesanal de papel e área de compostagem de resíduos orgânicos, gerados nas dependências da universidade.

3.2.2 Sistema de coleta dos resíduos sólidos domésticos

O gerenciamento integrado dos resíduos sólidos é um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que uma administração municipal desenvolve (com base em critérios sanitários, ambientais e econômicos), para coletar, segregar, tratar, e dispor o lixo de uma cidade (D' Almeida et al, 2000).

Os serviços de limpeza pública, conforme Mota (1997), constam de diversas atividades, como: acondicionamento de resíduos, limpeza dos logradouros públicos, serviços complementares, coleta e transporte de resíduos, tratamento e/ou destino final dos resíduos, serviços de apoio: administração, planejamento, informática, oficinas, assistência social, de saúde, de comunicação e educação ambiental.

Nos bairros que se situam na área externa ao Anel de Contorno - Avenida Eduardo Fróes da Mota, a coleta é efetuada em dias alternados, a partir da Cidade Nova, na segunda, quarta e sexta – feira, e a partir do Feira VII, nas terças, quintas e sábados (Figura 1).

O resíduo sólido é depositado nas portas das residências de forma desordenada, sem a padronização de embalagens ou de suporte apropriado. Cabe destacar que no município não há um programa de esclarecimento para os cidadãos sobre como deve ser feito o acondicionamento. Por esse motivo, animais (gado, cachorros, urubus) danificam os invólucros e espalham os resíduos sólidos pelos logradouros. Esse fato gera casos de acidentes com os coletores, pois a comunidade não tem, também pelo mesmo motivo, informações para acondicionar materiais perigosos como: vidro, pérfurocortantes e outros.

Nos últimos dez anos, apesar da administração municipal de Feira de Santana vir adotando várias alternativas de gestão e administração, com o objetivo de construir um cenário mais favorável para a limpeza da cidade e, com isso, melhorar o seu aspecto e condições ambientais, não tem atingido uma situação de eficiência.

Desde 1989, introduziu modelo de gestão por terceirização dos serviços de limpeza, tendo passado por três licitações e cinco empresas, que se sucederam sem demonstrar competência e capacidade necessárias para executar os serviços adequadamente (PMFS, 2000).

A partir de 26 de fevereiro de 2000, uma nova empresa passou a desenvolver os serviços de limpeza da cidade, Enterpa, sendo que esta implantou uma melhoria no sistema. No serviço de coleta dos resíduos domiciliares, a referida empresa conta com uma frota de 15 caminhões compactadores, com 25 motoristas e 80 coletores (3 por carro). Atendem a 29 roteiros, com extensão média de 15 Km,

sendo, diariamente, 7 roteiros diários, 11 noturno e 11 em dias alternados, predominando na área externa ao Anel de Contorno (Figura 1). Possui uma área de garagem de tamanho adequado, organizada com escritórios, oficina para manutenção dos carros, mecânicos e equipe de apoio. Tem havido regularidade dos serviços quanto ao horário da coleta. Durante esse ano de serviços prestados, a empresa apresentou um prospecto de divulgação do novo horário em que passaria a atender nos roteiros, recomendando que os usuário utilizassem sacos plásticos como acondicionamentos (ANEXO 8).

A disposição final inadequada dos resíduos sólidos é o principal problema do sistema de limpeza do município. Em 1990, a Prefeitura Municipal implantou um aterro sanitário no bairro Nova Esperança, a 200 metros da Avenida Eduardo Fróes da Mota, na parte externa do Anel de Contorno. O, numa aterro implantado, inicialmente numa área de 6,0 hectares, num grotão de uma pedreira abandonada, 20 metros abaixo do nível do terreno natural, transformou-se, dois anos depois, num imenso lixão, ampliado para 19 hectares. Onde habitam, numa luta desumana pela sobrevivência, a maioria dos 180 (cento e oitenta) catadores, na maioria crianças a se misturar com centenas de urubus, porcos, gado. Vinha funcionando nos últimos 10 anos, sem qualquer controle; com quase 40 metros de altura total, poluindo toda a área de influência num raio de quase 2,0 quilômetros. Uma parte dos líquidos percolados (chorume), está acumulada numa bacia com aproximadamente 20.000 metros cúbicos, em 1,4 hectares, que já transbordou por várias vezes, drenando para a bacia do Rio Jacuípe, na Bacia do Rio Paraguaçu, onde inicia o Lago de Pedra do Cavalo, que abastece Salvador e a própria Feira de Santana (PMFS, 1999a).

No aterro Nova Esperança, como parte das melhorias trazidas pela nova empresa (Enterpa), foram reinstalados drenos de gases, e houve uma melhoria na regularidade da cobertura dos resíduos com material inerte trazido de uma cascalheira existente dentro da própria área do aterro; as instalações de apoio às atividades foram pintadas, alocou-se uma equipe de funcionários e novos equipamentos e ainda incrementou-se uma reordenação com fechamento da área com arame farpado, o que, porém, não impede a entrada dos catadores. Essas medidas foram tomadas na tentativa de transformá-lo em um “aterro controlado”.

A evolução da composição dos resíduos sólidos urbanos da cidade de Feira de Santana pode ser identificada na Tabela 4.

TABELA 4 Evolução dos componentes dos resíduos sólidos urbanos de Feira de Santana

COMPONENTES (%)	1990 (1)	1999 (2)	1999 (3)
Matéria Orgânica	66,95	64,6	61,68
Papel	11,31	11,4	13,74
Vidro	0,88	1,8	1,05
Metal	2,53	2,9	2,45
Plástico	6,68	14,5	15,98
Trapo, Madeira, Couro, Borracha	2,32	3,6	-
Inertes	-	1,2	5,1
Total	100,00	100,00	100,00

(1) Composição média dos resíduos sólidos de Feira de Santana (Barrios, 1990)

(2) Composição média dos resíduos sólidos de Feira de Santana (Cordeiro, 1999)

(3) Composição média dos resíduos sólidos de Feira de Santana (PMFS, 1999a)

Das composições dos resíduos sólidos apresentadas tem-se as informações: a de Barrios (1990), foram dados encontrados no Movimento de Organização Comunitária, do qual não se tem informações sobre o método utilizado para a realização da caracterização; a de Cordeiro (1999), foi realizada no aterro Nova Esperança, pelo processo de quarteamento, de amostras de caminhões, de onde sabia-se o roteiro e bairro onde foram coletados os resíduos. A da Prefeitura Municipal de Feira de Santana (1999), foi realizada por uma empresa privada, com 132 domicílios de todas as classes sociais. Não se tem a informação da duração, mas foi realizada no mês de janeiro, com grandes variações nos resultados das categorias, onde foi feita uma média.

A Figura 2, apresenta (Tabela 5) dados sobre a quantidade de resíduos sólidos depositada no aterro Nova Esperança da cidade, durante os anos de 1999 e 2000. As informações foram retiradas de planilhas cedidas pelo órgão de limpeza da prefeitura. É a partir dessas planilhas que são realizados cálculos para efetuar os pagamentos dos serviços executados pela empresa de coleta dos resíduos domésticos.

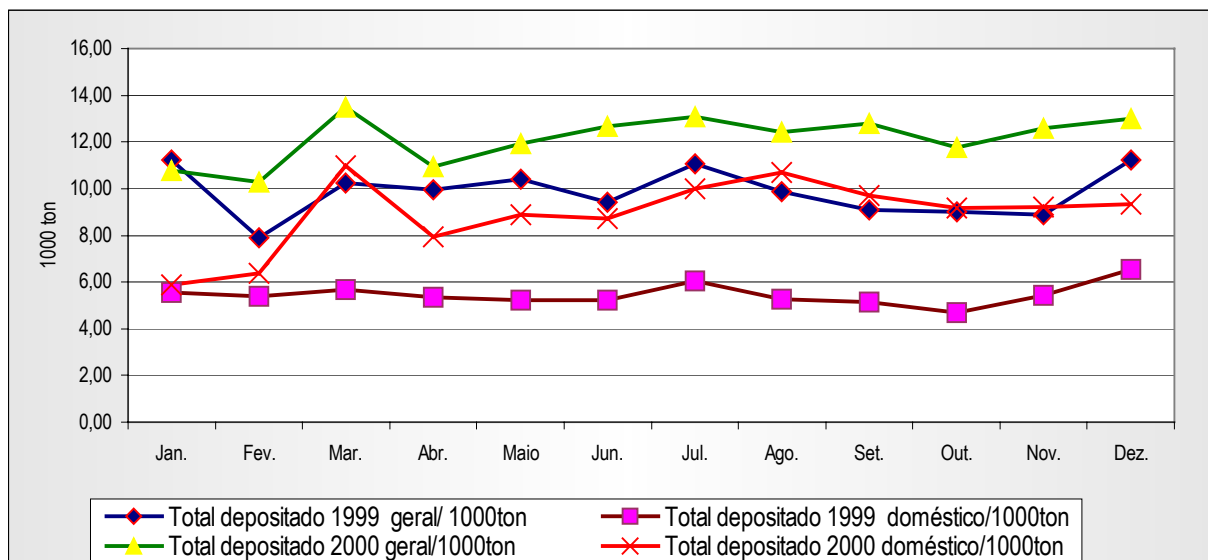


FIGURA 2 Levantamento dos quantitativos de resíduos sólidos depositados no aterro Nova Esperança nos anos de 1999 e 2000

3.2.3 Normas e regulamentos sanitários existentes

Feira de Santana dispõe de dois instrumentos legais que regulamentam as ações do poder público quanto à ordem pública, higiene e questões relativas ao meio ambiente. Um é o Código de Polícia Administrativa, e o outro o Código de Meio Ambiente. Os dois instrumentos necessitam de leis complementares, atualizações e detalhamentos no que diz respeito à limpeza pública, devido ao aumento da população e ao crescimento da cidade – aumento de vias, além dos desdobramentos de ordem econômica e social dos serviços prestados à comunidade. Parte desses documentos se encontram nos ANEXOS 4 e 5 (Feira de Santana, 1992). No estado da Bahia o instrumento é o Decreto Nº 7.639 que Regulamenta e institui o Sistema Estadual de Administração de Recursos Ambientais (Bahia, 1999). É importante deixar claro que, em geral, a comunidade desconhece tais atos normativos, bem como muitos dos próprios dirigentes do município. Assim, os instrumentos legais tem sido sistematicamente desobedecidos.

TABELA 5 Demonstrativo do quantitativo de depósito de resíduos sólidos domésticos no aterro Nova Esperança, nos anos de 1999 e 2000

Mês	Total depositado 1999(ton)	Total doméstico 1999 (ton)	% de doméstico	Total depositado 2000 (ton)	Total doméstico 2000 (ton)	% de doméstico	Crescimento do Total 1999-2000 (%)	Crescimento de doméstico 1999-2000 (%)
Janeiro	11.248,58	5.542,13	49,27	10.773,6	5.866,57	54,45	-4,22	5,84
Fevereiro	7.915,59	5.368,18	67,81	10.270,94	6.369,14	62,01	29,75	18,64
Março	10.251,79	5.693,37	55,53	13.477,17	10.991,44	81,55	31,46	93,05
Abril	9.950,3	5.342,08	53,68	10.934,84	7.958,34	72,73	9,90	48,97
Mai	10.386,86	5.220,04	50,25	11.919,88	8.903,23	74,69	14,75	70,55
Junho	9.404,49	5.218,78	55,49	12.661,59	8.726,02	68,91	34,63	67,20
Julho	11.077,99	6.066,54	54,76	13.100,19	9.989,26	76,25	18,25	64,66
Agosto	9.853,22	5.267,08	53,45	12.441,52	10.692,06	85,93	26,26	102,99
Setembro	9.072,15	5.140,98	56,66	12.808,26	9.696,20	75,70	41,12	88,60
Outubro	9.009,89	4.705,51	52,22	11.755,42	9.171,47	78,01	30,47	94,90
Novembro	8.897,27	5.438,29	61,11	12.566,97	9.221,26	73,37	41,20	69,56
Dezembro	11.244,13	6.533,60	58,10	12.999,35	9.332,99	71,79	15,60	42,84
Total	118.312,26	65.536,58	55,39	145.709,73	106.917,98	73,37	23,15	63,07
Média	324,14 ton/dia	179,55 ton/dia	55,69	399,20 ton/dia	292,92 ton/dia	72,94	24,09	63,98

Fonte: Prefeitura Municipal Feira de Santana; planilhas de anotação do aterro Nova Esperança nos anos de 1999 e 2000

3.3 OS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA VISÃO DE ALGUNS ESTUDANTES

3.3.1 Levantamento de dados

O presente estudo tem por objetivo evidenciar e analisar como um grupo de estudantes, crianças e jovens, percebem os resíduos sólidos gerados em suas residências e na cidade. Tem-se a intenção de identificar as informações e a conduta dos estudantes diante da presença dos **resíduos sólidos urbanos domésticos** e a forma como tratam os mesmos. A partir da análise dessas informações que estudantes, do ensino médio e fundamental, de três Instituições, possuem a respeito dos resíduos sólidos, identificar o grau de informações que os mesmos dispõe, em cada um dos tipos de instituição, e a partir daí direcionar o conteúdo a ser ensinado, utilizando meios didáticos para sensibilizá-los nos assuntos onde fizer necessário, dando início ao processo de tomada de consciência e, assim, ir mobilizando a comunidade e resultar, futuramente, numa maior participação. É importante ressaltar que essa sensibilização deverá contar com a imprescindível ajuda dos professores, lançando mão de recursos pedagógicos adequados às faixas etárias.

Os dados foram obtidos através da utilização de um questionário estruturado, aplicado em três escolas, durante o mês de outubro de 2000, num universo de 323 estudantes. O roteiro do questionário encontra-se no ANEXO 1. Os resultados foram tabulados através do programa computacional Microsoft *ACCESS for Windows*, obtendo-se valores de ocorrência e frequência das variáveis.

As situações que mereceram destaque, no questionário, estão relacionadas aos aspectos: serviços de limpeza da cidade, do bairro e da rua; informações sobre o manejo e descarte dos resíduos sólidos no âmbito interno e externo da residência; informações sobre os serviços de coleta de resíduos; informações sobre o tratamento e disposição final dos resíduos sólidos; informações sobre os problemas que o lixo causa no meio ambiente; informações sobre a potencialidade reciclável dos resíduos; informações sobre a participação na coleta diferenciada e limpeza da cidade e sugestões para melhorar o problema de descarte inadequado dos resíduos sólidos.

Para a aplicação dos questionário foram agendados, com a coordenação pedagógica de cada Instituição, data e horário mais adequados, conforme disponibilidade dos conteúdos das várias disciplinas, para cada série em estudo. A aplicação do questionário, em cada série pesquisada, teve início com a identificação e os cumprimentos da pesquisadora. A pesquisadora iniciou com uma explanação sobre o estudo, e de que não se tratava de uma avaliação para julgar respostas certas ou erradas, e sobre a importância de que os respondentes fossem o mais honestos possível, inclusive respondendo "Não sei", quando fosse o caso. Foi esclarecido ainda que, em qualquer pergunta, se a resposta fosse uma alternativa diferente das disponibilizadas, que esta fosse acrescentada ao lado. A pesquisadora, sempre que necessário (quando os sujeitos demonstravam o não entendimento de uma questão ou mostravam dificuldades para se expressarem), repetia a pergunta, algumas vezes de outra maneira, utilizando sinônimos ou explicações adicionais simplificadas (para a série mais nova, que possuía estudantes em média com 11 anos de idade). Não foi estipulado prazo para que os estudantes respondessem o questionário.

Uma questão se impôs à pesquisadora durante o desenvolvimento da pesquisa. Exporemos brevemente, tendo em vista que isso pode constituir numa limitação da pesquisa e de suas conclusões. Um cuidado sistematicamente tomado pela pesquisadora, na aplicação dos questionários e entrevistas, foi o de não sugerir aos entrevistados que alguma resposta seria considerada mais “desejável” do que outra. Inclusive, deixando bem claro que não se têm respostas, nem estudos, para as questões ali apresentadas e que respondessem, sem receio, como acontecia em suas residências, e como percebiam as questões levantadas, pois não se tratava de uma “prova” para saber quem ou o que estava certo ou errado. Outra medida, em função da mesma preocupação: o anonimato garantido aos respondentes, se assim desejassem, não se identificando ao final do questionário. Mesmo assim, contudo, é possível supor que o respondente tenha avaliado (de forma consciente ou não) que seria “mais adequado” mostrar-se a favor de uma atitude imaginada correta, ao responder o questionário. Os temas sobre a importância do manejo, disposição e tratamento inadequados dos resíduos sólidos e da necessidade de preservação do meio ambiente têm ocupado razoável espaço na mídia, talvez o suficiente para, pelo menos, fazer perceber que é mais desejável e correto que se cuide dos resíduos, ao invés de não fazê-lo.

Não é possível, infelizmente, determinar se ocorreu ou não alguma distorção dos dados. O risco de sua ocorrência é inerente aos trabalhos da natureza deste, em que o pesquisador vai a campo, em contato direto com a população, para identificar fatores de comportamento e compreendê-los, à luz de uma teoria. Trata-se de um risco que vale a pena correr, sem o qual a engenharia deixará de contribuir para o bem-estar social, para a melhoria da qualidade de vida da população.

3.3.2 Características dos sujeitos

Os sujeitos que foram pesquisados, para a verificação do conhecimento e comportamento diante dos resíduos sólidos urbanos e domésticos, eram estudantes das séries inicial e final do antigo ginásio e o último ano do antigo segundo grau. Adotou-se esse critério por se tratar de etapas de progressão de nível educacional, na nossa sociedade. Desta forma, pode-se ter uma noção do conhecimento acumulado, ou não, sobre o fenômeno resíduos sólidos, até as séries estudadas, que são referências de final ou início de etapas formais do sistema de ensino no nosso país. Sendo assim, a investigação se deu com a seleção de estudantes da 5ª série, da 8ª série do Ensino Fundamental (nomenclatura adotada pelo MEC - Ministério de Educação e Cultura), e ainda com os estudantes do 3º ano do Ensino Médio (antigo científico ou normal) da cidade de Feira de Santana, em três escolas, detalhadas no item 3.2.4 Instituições de Ensino. Algumas características das residências dos estudantes pesquisados podem ser observadas na Tabela 6, a respeito dos estudantes da Instituição 1, denominada a partir de agora de **I1**; Tabela 7 do mesmo modo para Instituição 2, denominada a partir de agora de **I2**; Tabela 8 a respeito dos estudantes da Instituição 3, denominada a partir de agora **I3**, e a compilação das informações das três instituições, na Tabela 9. Nessas tabelas foram tabulados dados referentes às seguintes características dos sujeitos: bairro em que moram (Figura 3), número de dormitórios na residência; se a residência é própria; se possui TV, carro e computador; se existe jardim, horta e animais no domicílio.

O questionário exploratório foi aplicado ao número total de estudantes de algumas turmas. É apresentado no Quadro 6 o número total de estudantes, e no Quadro 7 os números de estudantes por instituição, por série em estudo e o número de estudantes pesquisados.

QUADRO 6 Relação das instituições que foram pesquisadas e respectivo número de estudantes.

ESCOLAS				
Séries	Instituição 1	Instituição 2	Instituição 3	Total
5ª	30	43	22	95
8ª	32	62	29	123
3º	35	38	32	105
Total	97	143	83	323

TABELA 6 Informações gerais sobre as características das residências dos sujeitos da Instituição 1 (11)

		Instituição 1							
Categoria Geral	Informações Sujeitos	5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Número de Dormitórios	acima de 3 dormitórios	11	36,7	20	62,5	20	57,1	51	52,6
	3 dormitórios	16	53,3	8	25,0	13	37,1	37	38,1
	2 dormitórios	-	-	2	6,3	2	5,7	4	4,1
	não respondeu	2	6,7	2	6,3	-	-	4	4,1
	1 dormitório	1	3,3	-	-	-	-	1	1,0
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0
Situação do imóvel	próprio	26	86,7	31	96,9	32	91,4	89	91,8
	aluguel	4	13,3	-	-	3	8,6	7	7,2
	não respondeu	-	-	1	3,1	-	-	1	1,0
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0
Existência de televisão	possui 2	18	60,0	16	50,0	10	28,6	44	45,4
	acima de 2	8	26,7	16	50,0	18	51,4	42	43,3
	sim, 1	4	13,3	-	-	7	20,0	11	11,3
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0
Possui Carro	possui 1	17	56,7	14	43,8	10	28,6	41	42,3
	possui 2	7	23,3	9	28,1	11	31,4	27	27,8
	não possui	6	20,0	5	15,6	9	25,7	20	20,6
	possui 3	-	-	4	12,5	5	14,3	9	9,3
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0
Possui Computador	não possui	17	56,7	21	65,6	18	51,4	56	57,7
	possui 1	13	43,3	11	34,4	17	48,6	41	42,3
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0

QUADRO 7 Sujeitos das Instituições em estudo e número final da amostra.

Colégios	Instituição 1			Instituição 2			Instituição 3			Total
Séries	T	A	Amostra T - A	T	A	Amostra T - A	T	A	Amostra T - A	
Fundamental										
5ª série	2	60	1 - 30	6	220	2 - 43	1	22	1 - 22	95
8ª série	2	75	1 - 32	6	210	2 - 62	2	57	1 - 29	123
Médio										
3º ano	1	40	1 - 35	2	90	1 - 38	2	150	1 - 32	105
Total	5	175	3 - 97	14	520	5 - 143	5	230	3 - 83	323
Domicílios Observados	-	-	6	-	-	8	-	-	6	20

T = Número total de turmas existentes na instituição T - A = Número de turmas e estudantes trabalhados na amostra
A = Número total de estudantes da instituição para a série especificada

TABELA 7 Informações gerais sobre as características das residências dos sujeitos da Instituição 2 (12)

		Instituição 2							
Categoria Geral	Informações Sujeitos	5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Número de dormitórios	3 dormitórios	16	37,2	31	50,0	16	42,1	63	44,1
	2 dormitórios	11	25,6	17	27,4	7	18,4	35	24,5
	acima de 3 dormitórios	7	16,3	9	14,5	11	28,9	27	18,9
	não respondeu	5	11,6	5	8,1	4	10,5	14	9,8
	1 dormitório	4	9,3	-	-	-	-	4	2,8
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0
Situação Do imóvel	Próprio	35	81,4	53	85,5	33	86,8	121	84,6
	aluguel	7	16,3	8	12,9	4	10,5	19	13,3
	não respondeu	1	2,3	1	1,6	1	2,6	3	2,1
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0
Existência de Televisão	possui 1	17	39,5	26	41,9	13	34,2	56	39,2
	possui 2	14	32,6	25	40,3	12	31,6	51	35,7
	acima de 2	9	20,9	8	12,9	11	28,9	28	19,6
	não possui	3	7,0	3	4,8	2	5,3	8	5,6
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0
Possui Carro	não possui	26	60,5	40	64,5	19	50,0	85	59,4
	possui 1	12	27,9	16	25,8	14	36,8	42	29,4
	possui 2	3	7,0	5	8,1	5	13,2	13	9,1
	possui 3	1	2,3	1	1,6	-	-	2	1,4
	não respondeu	1	2,3	-	-	-	-	1	0,7
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0
Possui computador	não possui	37	86,0	53	85,5	30	78,9	120	83,9
	possui1	5	11,6	7	11,3	8	21,1	20	14,0
	possui 2	-	-	2	3,2	-	-	2	1,4
	não respondeu	1	2,3	-	-	-	-	1	0,7
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0

TABELA 8 Informações gerais sobre as características das residências dos sujeitos da Instituição 3 (I3)

Categoria Geral	Informações Sujeitos	Instituição 3							
		5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Número de Dormitórios	acima de 3 dormitórios	10	45,5	17	58,6	20	62,5	47	56,6
	3 dormitórios	9	40,9	10	34,5	10	31,3	29	34,9
	2 dormitórios	3	13,6	1	3,4	1	3,1	5	6,0
	não respondeu	-	-	1	3,4	1	3,1	2	2,4
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0
Situação de moradia	própria	18	81,8	25	86,2	30	93,8	73	88,0
	aluguel	3	13,6	3	10,3	2	6,3	8	9,6
	não respondeu	1	4,5	1	3,4	-	-	2	2,4
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0
Existência de Televisão	acima de 3	6	27,3	14	48,3	8	25,0	28	33,7
	possui 2	4	18,2	7	24,1	14	43,8	25	30,1
	possui 3	5	22,7	6	20,7	9	28,1	20	24,1
	possui 1	7	31,8	2	6,9	1	3,1	10	12,0
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0
Possui Carro	possui 1	7	31,8	13	44,8	15	46,9	35	42,2
	possui 2	4	18,2	10	34,5	7	21,9	21	25,3
	possui 3	4	18,2	5	17,2	6	18,8	15	18,1
	não possui	6	27,3	1	3,4	4	12,5	11	13,3
	acima de 3	1	4,5	-	-	-	-	1	1,2
Total		22	100,0	29	100,0	32	100	83	100,0
Possui Computador	não possui	10	45,5	10	34,5	10	31,3	30	36,1
	possui 1	11	50,0	15	51,7	21	65,6	47	56,6
	possui 2	1	4,5	3	10,3	1	3,1	5	6,0
	possui 3	-	-	1	3,4	-	-	1	1,2
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0

3.3.3 Instituições de ensino

3.3.3.1 Critério de seleção das instituições

O critério de escolha das escolas investigadas se deu em função da existência de programas ambientais desenvolvidos em suas atividades. Para tanto, foi procurada, junto à Secretaria de Educação do Município, uma Instituição na rede pública, que possuísse as séries em que se desejava trabalhar e que desenvolvesse um programa formal de Educação Ambiental. Constatou-se a inexistência de Instituições na rede municipal com essas características.

TABELA 9 Informações gerais sobre as características das residências dos sujeitos das Instituição 1, 2 e 3

Categoria Geral	Informações Sujeitos	Instituições							
		Instituição 1		Instituição 2		Instituição 3		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Número de Dormitórios	3 dormitórios	37	38,1	63	44,1	29	34,9	129	39,9
	Acima de 3 dormitórios	51	18,6	27	5,6	47	56,6	125	38,7
	2 dormitórios	4	4,1	35	24,5	5	6,0	44	13,6
	não respondeu	4	4,1	14	9,8	2	2,4	20	6,2
	1 dormitório	1	1	4	2,8	-	-	5	1,5
Total		97	100,0	143	100,0	83	100,0	323	100,0
Situação do imóvel	próprio	89	91,8	121	84,6	73	88,0	283	87,6
	aluguel	7	7,2	19	13,3	8	9,6	34	10,5
	não respondeu	1	1,0	3	2,1	2	2,4	6	1,9
Total		97	100,0	143	100,0	83	100,0	323	100,0
Existência de televisão	possui 2	44	45,4	51	35,7	25	30,1	120	37,2
	Acima de 3	42	28,9	28	14,0	48	57,8	118	36,5
	possui 1	11	11,3	56	39,2	10	12,0	77	23,8
	não possui	-	-	8	5,6	-	-	8	2,5
Total		97	100,0	143	100,0	83	100,0	323	100,0
Possui carro	possui 1	41	42,3	42	29,4	35	42,2	118	36,5
	não possui	20	20,6	85	59,4	11	13,3	116	35,9
	possui 2	27	27,8	13	9,1	21	25,3	61	18,9
	Acima de 3	9	9,3	2	1,4	16	19,3	27	8,4
	não respondeu	-	-	1	0,7	-	-	1	0,3
Total		97	100,0	143	100,0	83	100,0	323	100,0
Possui computador	não possui	56	57,7	120	83,9	30	36,1	206	63,8
	possui 1	41	42,3	20	14,0	47	56,6	108	33,4
	possui 2	-	-	2	1,4	5	6,0	7	2,2
	Acima de 2	-	-	-	-	1	1,2	1	0,3
	não respondeu	-	-	1	0,7	-	-	1	0,3
Total		97	100,0	143	100,0	83	100,0	323	100,0

Na cidade de Feira de Santana, apenas em uma instituição foi identificado o desenvolvimento de um programa de educação ambiental, portanto escolhida para a pesquisa, passando a ser denominada de Instituição 1 (**I1**), sendo a mesma de cunho privado.

O critério utilizado para a definição das demais escolas que foram pesquisadas, foi a localização no mesmo bairro da **I1**, ou próxima, e que possuíssem o ensino fundamental e médio, da mesma maneira que a **I1**. Essas instituições foram denominadas Instituição 2 (**I2**) e Instituição 3 (**I3**).

3.3.3.2 Características das instituições

A definição do mesmo bairro, como critério para a escolha das I2 e I3, a serem pesquisadas, justifica-se por apresentarem as mesmas características: ser um bairro predominantemente residencial, com pouca atividade comercial (padarias, farmácia, etc); ter o mesmo serviço de limpeza pública na maior parte da região, e estar na circunvizinhança da I1.

3.3.3.3 Instituição 1

O colégio foi fundado em 1962. Possui um área de 23.000 m², sendo 11.000 m² de área construída. Possui 06 quadras de esportes, 01 ginásio de esportes coberto, secretaria, sala de direção, sala de informática, biblioteca, sala de multi-mídia e vídeo com capacidade para 170 pessoas. Possui atualmente um número de aproximadamente 523 estudantes.

Colégio tradicional, reconhecido pela comunidade, modernizou sua grade curricular, inserindo conceitos que orientam seus estudantes para os cuidados com relação à preservação do meio ambiente. Preocupado com a sobrevivência do rio Subaé, realizou parceria com a Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, no sentido de sensibilizar a comunidade, realizando caminhadas ecológicas na região do rio, reflorestamento da sua mata ciliar, recuperando a vegetação das margens do rio(Figuras 4 e 5).



FIGURA 4 Atividades desenvolvidas pela I1, junto ao Rio Subaé, e ao aterro Nova Esperança, de Feira de Santana.

Tem participado do Fórum Permanente de Defesa do Meio Ambiente e Fórum em Defesa do Subaé. Coordena, na pessoa de seu diretor, as atividades da Agenda 21 de Feira de Santana. Realizou, em parceria com a UEFS, o Seminário Sobre Lixo Urbano da cidade. Como atividade voltada para as preocupações sociais que o colégio tem, participou de reunião promovida pela UNICEF, debatendo sobre o projeto para retirar 50 mil crianças que vivem como badameiros nos lixões das grandes cidades. Tem promovido viagens com seus estudantes a áreas de: mangues, lixões e aterros sanitários.

Apesar do desenvolvimento das atividades acima relacionadas, o colégio não possui uma sistematização dessas informações e dos conteúdos. Na apresentação de seu conteúdo programático não são apresentadas formalmente observações declarando atividades específicas sobre educação

ambiental para as séries. Quanto a esse aspecto, a direção do colégio argumenta que as mesmas se encontram embutidas “transversalmente” em todas as disciplinas, como é conhecido na academia.

Analisando os programas das séries em estudos, nas várias disciplinas, é possível identificar a abordagem de alguns tópicos do tema ambiental. No terceiro ano é citada na disciplina Biologia, o tema Ecologia. Na oitava série, na disciplina Inglês, aparece o meio ambiente como tema transversal nas várias unidades. Na Quinta série, também é apresentado, como tema transversal na disciplina Inglês – meio ambiente, na quarta unidade. Ainda na Quinta série, na disciplina Ciências, é apresentado na quarta unidade, Lixo e Esgoto, e ainda Solo e Saúde, como assuntos a serem desenvolvidos.



FIGURA 5 Detalhes das atividades de envolvimento Ambiental da I1: responsável pelo Seminário do Lixo em parceria com a UEFS, visitas ao aterro Nova Esperança.

Não dispõe de rotinas de palestras ou cursos de capacitação sobre temas ambientais para o corpo docente sobre os temas abordados, com técnico capacitado para tal, havendo muito de intuição e senso comum. Conforme documento da Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo, citado por Sansolo, este tipo de trabalho caracteriza-se como “desarticulado”, pois: “identifica mais de um objeto de estudo, aborda diferentes temas, através de diferentes estratégias. São várias atividades/ações, sem vínculo temático e/ou metodológico” (Sansolo et al, 1995,p.162).

Esta instituição possui um pátio arborizado e área para recreio. Possui jogos de lixeiras, coloridas, apropriados para realização de separação dos resíduos gerados nas dependências da escola, em número aproximado de sete, o que parece ser insuficiente devido à extensa área. Observando as lixeiras, pôde ser constatado que não há preocupação dos usuários em destinar corretamente os resíduos, pois se encontravam misturados. Talvez esteja isso acontecendo atualmente, pelo fato, relatado pela coordenação, de ter sido, no passado, implantado e desenvolvido um projeto de coleta seletiva e ter fracassado, quando houve um acúmulo dos resíduos sem destinação adequada para compradores ou recicladores.

3.3.3.4 Instituição 2

A rede de ensino municipal possui Instituições apenas com ensino de nível fundamental. Por esse motivo, a segunda Instituição escolhida foi de caráter público da rede estadual, e pelo fato de estar localizada ao lado da I1. A Instituição 2 foi construída em 1953, com área de 15.000 m², sendo 5.000 m² de área construída. Possui um quadra de esportes coberta, sala de vídeo, sala de professores ampla sala para administração e serviços de apoio, atendendo a 2.458 estudantes. Utiliza-se de um prédio

anexo, onde são desenvolvidas atividades das turmas de nível médio e duas turmas de 8ª Série, próximo ao núcleo central, atendendo a 504 estudantes. Perfazem um total de 2.962 estudantes matriculados no ano de 2000.

Como conteúdo ministrado nas disciplinas das turmas pesquisadas, temos alguns pontos que merecem destaque. Na quinta série, durante a terceira unidade, é apresentada, em Ciências, a Importância e Composição do Solo, o preparo do Solo (reciclagem, solo e saúde, projeto tratamento de lixo, importância do tratamento do lixo), Esgoto, Erosão. Na oitava série, na disciplina Higiene e Saúde Aplicada, é desenvolvido especificamente: Lixo – ambiente limpo e saudável, soluções e problemas, doenças transmissíveis pelo lixo. No terceiro ano do nível médio é apresentado pela disciplina Biologia, na quarta unidade, Ecologia – conceitos básicos, ecossistemas, fluxo de matéria energia e relações ecológicas.

3.3.3.5 Instituição 3

O terceiro colégio estudado foi escolhido por ser de caráter privado, como a **I1**, e por apresentar semelhanças na composição sócio-econômica de seus estudantes, possuir as três séries em estudo na pesquisa, e estar relativamente próxima às duas instituições precedentes.

A Instituição 3 está instalada em terreno com 4.200 m², em prédio moderno, e área construída de 3.500 m², distribuídas em três pavimentos. Conta com 18 salas de aulas, salas para administração, direção, apoio pedagógico, laboratórios de informática de Ciências, Química e de vídeo, quadra de esportes. Atende atualmente a 612 estudantes.

Apresenta em seu programa das disciplinas das classes de ensino fundamental, atividades extra-classe, como viagens pedagógicas: Recôncavo baiano, Consultas ao CRA, viagem ao Semi-Árido. No mesmo programa de atividade extra classe, para o ensino médio, apresenta viagem à Barragem e Complexo Pedra do Cavalo. Especificamente, na 5ª série, apresenta como conteúdo da disciplina Ciências: importância do solo; recursos naturais. Na 8ª série, o assunto que mais se aproxima do tema tem por título: “Poluição, o lado ruim da química”. No 3º ano do nível médio é ministrada em Biologia: Ecologia I e II.

3.3.4 Observação direta dos domicílios caracterizados

Como parte integrante do questionário foi incluída uma questão, a última, convidando os estudantes que desejassem participar e ajudar na continuidade dessa pesquisa. Aos estudantes interessados foi dada uma carta explicativa, para ser entregue aos pais. Nessa carta foram expostas as etapas seguintes a serem pesquisadas, e no que as famílias poderiam colaborar. As cartas foram respondidas com a concordância, ou não, dos pais e devolvidas à coordenação das respectivas Instituições. A cópia da carta encontra-se no ANEXO 2.

O critério para a definição das residências, onde se faria a observação e a coleta dos resíduos para a caracterização, foi a concordância da família em participar da pesquisa, permitindo a visita para observação e cedendo os seus resíduos sólidos, gerados no período de uma semana. Não foi executado o trabalho em semana atípica de atividades.

Com as respostas dessas cartas, foram feitos contatos telefônicos com os responsáveis e combinado o dia e horário mais adequados para uma breve visita e entrevista, com a finalidade de complementação de informações. À medida que os contatos iam se confirmando, por turmas de cada escola, passava-se à frente para outra turma. Quando o responsável não era encontrado, ou não atendido o telefonema, imediatamente passava-se para um contato com a residência do estudante seguinte. Este procedimento foi adotado até que se completou o número definido para ser amostrado, que foi 20 residências (Quadro 7 e Figura 3). A entrevistadora, ao se identificar, procedeu à explicação dos objetivos e da importância da pesquisa e à observação do domicílio, no que diz respeito ao manejo dado aos resíduos sólidos domésticos. Foi esclarecido qual era o papel e a importância da participação do entrevistado, e que o conhecimento das respostas da entrevista, bem como da caracterização, seria utilizado unicamente pela pesquisadora.

Entre os dias 01 e 05 de Outubro de 2000 foram realizadas as vinte visitas às residências dos estudantes. Para tanto, foi elaborado um roteiro de entrevista e observação, cujo modelo encontra-se no ANEXO 3, destacando informações como: o registro de alguns dados sócio-econômicos e culturais: número de moradores da residência; idade; sexo; grau de escolaridade; renda da família; profissão anterior e atual; ocupação anterior e atual; área do terreno e área construída. E adicionalmente, mais especificamente, sobre o manuseio dos resíduos sólidos nas residências dos estudantes pesquisados. Junto à família dos sujeitos foi registrado: local de estocagem dos resíduos, no âmbito interno e externo; tipo, tamanho e formato dos dispositivos utilizados no âmbito interno e externo da residência; utilização de sacos para lixo e o seu tipo; condições da área de acondicionamento dos resíduos, antes de sair para a coleta e no passeio; distância entre o local de estocagem interno e externo; aproveitamento de algum tipo de embalagem; dias e horários em que passa o carro da coleta de lixo. Nesses locais, geralmente na área de serviço (lavanderia), garagem, nos sanitários, na cozinha e nos pátios, a pesquisadora identificava os tipos de recipientes utilizados para acondicionar os resíduos sólidos, anotando, na hora, em folhas de registro, os seguintes dados: volume, tipo de material e tipologia de resíduos que esses recipientes acondicionavam. Essas informações encontram-se nas Tabelas 53 a 58, apresentadas no ANEXO 3.

As residências visitadas apresentaram grandes variações no padrão das construções (Figura 6), nível sócio econômico (ANEXO 3), em função da Instituição, fato que enriquece o estudo, pois assim a representatividade é relevante. Fato que se pode registrar foi a grande receptividade ao trabalho, e o atendimento às solicitações, de modo geral.

3.3.5 Determinação da composição gravimétrica dos resíduos sólidos domésticos gerados no âmbito das residências

Para determinar a composição gravimétrica dos resíduos sólidos domésticos, foram selecionadas residências de 6 sujeitos da I1, 8 sujeitos da I2 e 6 sujeitos da I3.

Adotou-se o critério de pesquisar as residências de estudantes que morassem no bairro da escola, ou nos bairros próximos, por apresentarem a mesma sistemática dos serviços de limpeza pública. Um mapa de localização das residências e das escolas pesquisadas pode ser observado na Figura 7.



FIGURA 6 Imagens de algumas residências pesquisadas.

A finalidade dessa investigação foi a de: determinar a fração dos diferentes componentes que fazem parte dos resíduos sólidos, identificando as características físicas específicas dos resíduos domésticos de cada residência; identificar qual é o comportamento de descarte das famílias dos estudantes de cada instituição, especificamente; calcular quanto é gerado, por dia, de resíduos sólidos nas residências desses estudantes, e detalhar os componentes dos resíduos sólidos gerados; calcular quanto é gerado de resíduos sólidos por pessoa e identificar a quantidade de resíduos de materiais recicláveis e biodegradáveis.

Na ocasião em que foi realizada a visita de esclarecimento sobre a etapa seguinte da pesquisa, foi deixado com a pessoa entrevistada e o responsável pelo manejo dos resíduos sólidos, um jogo com sete sacos para lixo de 100 litros, de cor preta, e um calendário, com os dias e horário em que o pesquisador passaria para recolher os resíduos sólidos do dia anterior.

3.3.5.1 Preparação das amostras dos resíduos sólidos domésticos

Para a coleta das amostras, resíduos sólidos das vinte residências, foram utilizados os seguintes instrumentos: folhas de registro; lapiseira e caneta comuns; sacos plásticos para lixo de 100 litros; etiquetas auto-adesivas; luvas de látex natural forradas; macacão; veículo Ford- 10.000, modelo 1995.

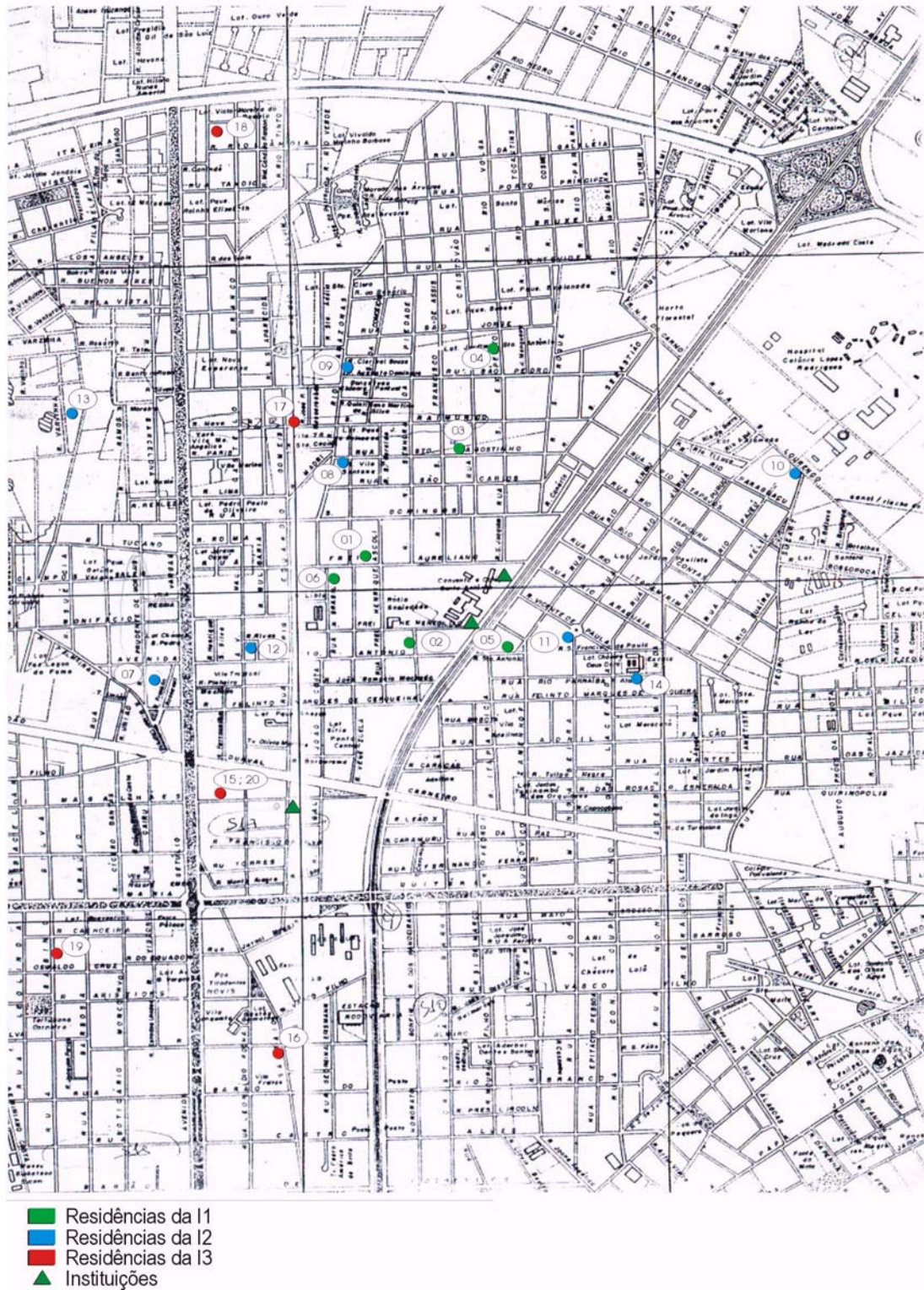


FIGURA 7 Mapa de localização das residências pesquisadas

O roteiro entre as vinte residências foi realizado a partir das 7 horas da manhã, durante a semana de 16 a 21 de outubro de 2000. O percurso de coleta das vinte residências durou, em média, uma hora e cinquenta minutos, onde foi percorrido uma distância de aproximadamente 19 km.

Os resíduos de cada domicílio foram coletados em sacos plásticos para lixo de 100 litros, devidamente etiquetados e identificados, e transportados para as Instalações da Equipe de Educação Ambiental (EEA) da Universidade Estadual de Feira de Santana (Figura 8). Uma vez no local, o resíduo de cada domicílio foi processado individualmente, da seguinte forma:

- ❖ pesagem dos sacos de cada residência
- ❖ distribuição do conteúdo sobre mesa limpa
- ❖ triagem dos diferentes tipos de componentes e
- ❖ pesagem separadamente das diferentes frações dos resíduos sólidos

Para a determinação da composição física dos resíduos sólidos, foram utilizados os seguintes instrumentos: bandejas de papel alumínio e metal; balança manual Cauduro, modelo E Nº 93299, Carga Máxima 15 Kg, precisão de 10 g; balança eletrônica de precisão Gehaka, modelo BG 2000, precisão de 0,01 g, aferida; equipamento de proteção individual (respirador para poeira tóxica, odores), luvas de látex natural forradas e macacão; folhas de registro; lápis com borracha; caneta comum; calculadora; máquina fotográfica; material de limpeza (panos de limpeza, papel toalha, sabão líquido; desinfetante e vassoura).



FIGURA 8 Sacos com resíduos sólidos das residências, etiquetados, identificados e pesagem individual.

A pesagem das amostras e a triagem dos resíduos nos vários componentes foram realizadas pela pesquisadora e por bolsistas de iniciação científica dos cursos de Biologia, Engenharia Civil e Enfermagem. Todos utilizavam macacões, luvas de látex natural e máscaras. O procedimento para a determinação da composição física das amostras de resíduos sólidos domésticos iniciava-se imediatamente após à chegada das mesmas na EEA. Os sacos plásticos contendo as amostras eram abertos, individualmente. Imediatamente após a abertura dos sacos, foi iniciada a segregação, formando pilhas dos diferentes componentes que constituíam os resíduos sólidos domiciliares (matéria orgânica putrescível, cascas de coco, papel, papelão, metais ferrosos, metais não ferrosos, vidros, lâmpadas, embalagens de remédios, embalagens tetrapack, isopor, papel higiênico, absorvente, limpeza de jardins, inseticida, esponjas, papel de bala e chicletes, embalagens de biscoito, bombril, madeira, cotonete, algodão, sabão e sabonete, palitos de dente, pontas de cigarro, palitos de fósforo, medicamentos, couro,

bolas de borracha, pedras, tubos de pasta de dentes, pasta de cola, seringas, terra, fiação elétrica, goma de mascar, giz, fraldas descartáveis, baterias, pilhas, lâmpadas e carvão).

Após a segregação (Figura 9), os componentes foram transferidos, unitariamente, para bandejas de papel alumínio, para a realização da pesagem em uma balança manual. Os valores obtidos nas pesagens foram registrados em papel de registros, que acumulou as informações. Além da determinação da composição física, foram observadas as condições nas quais os resíduos foram acondicionados pelas donas de casa: tipo de acondicionamento (sacolas de supermercado, sacolas de lojas, sacos para lixo e sacos de produtos alimentícios), como também o grau de limpeza das embalagens passíveis de reciclabilidade. Para cada sessão diária de caracterização dos resíduos sólidos das residências havia a colaboração de um ou dois bolsistas, para a separação, acondicionamento e pesagem dos resíduos sólidos. Os trabalhos iniciavam-se imediatamente após a chegada das amostras coletadas, ocorrendo com uma duração média de seis a sete horas, por sessão diária de trabalho, caracterizando as vinte amostras em cada sessão. A Figura 9 mostra algumas situações no momento de caracterização dos resíduos sólidos na EEA.

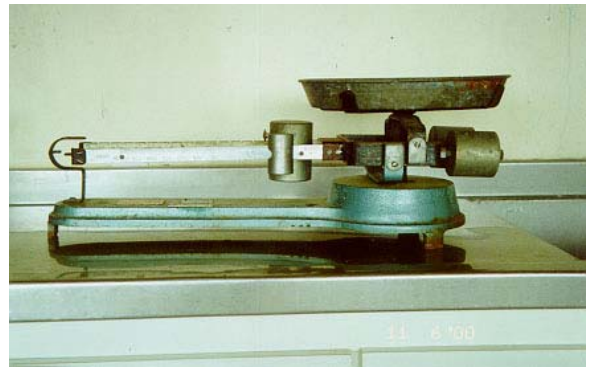


FIGURA 9 Resíduos segregados, prontos para pesagem dos componentes e balança utilizada.

4 RESULTADOS E INTERPRETAÇÃO

Essa etapa do trabalho compreende a apresentação e análise das informações sobre as residências onde foram realizadas as observações e as caracterizações dos resíduos sólidos domésticos.

4.1 OBSERVAÇÃO DIRETA DOMICILIAR, ENTREVISTAS E CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS

As residências visitadas e observadas totalizaram um número de vinte, sendo seis da **I1**, oito residências da **I2** e seis, da **I3**. Por ocasião das visitas, vários comportamentos puderam ser observados nas famílias dos estudantes, que responderam positivamente à carta enviada, manifestando interesse na continuidade da pesquisa. Uns de receptividade, outros neutros, e ainda de temor, como foi possível observar: um alegava não desenvolver o processo de separação dos resíduos e portanto não poderia participar da pesquisa; outro indagava “o porque de a pesquisadora estar trabalhando com lixo, que não precisava disso”; outro ainda disse ter o filho insistido, mas que ele não via justificativa para a preocupação; uma alegou enxaqueca e não poder se demorar na entrevista, porém ao final confessou: “eu estava com receio, pois não sabia quem viria entrevistar-me”. Uma mãe, de um sujeito da **I3**, e outra da **I2** ficaram muito felizes por poderem participar desse trabalho, pois “entendem ser muito importante para Feira de Santana um trabalho nesse aspecto”. Um pai de estudante, logo no primeiro dia, propôs um trabalho conjunto com um representante na Câmara de Vereadores da Cidade; esse mesmo pai declarou estar honrado por ter tido, pelo período da pesquisa, sua coleta sendo realizada por “uma garri” pesquisadora. No desenvolvimento do trabalho de coleta, o clima que se instalou foi de colaboração e interesse. Alguns declararam, no último dia, que sentiriam falta do encontro diário.

4.1.1 Características dos sujeitos

O número total de sujeitos identificados nas vinte residências pesquisadas foi de 103 pessoas. Das seis residências visitadas na **I1**, duas foram de sujeitos da 5ª série, duas de sujeitos da 8ª série e duas de sujeitos do 3º ano. Nessas residências observou-se uma comunidade de 35 pessoas, com uma média de 5 pessoas por residência (34% de pessoas do sexo masculino e 66% feminino). A Tabela 53, no ANEXO 3, apresenta os dados sobre a escolaridade dos moradores das residências dos estudantes pesquisados. As informações podem ser observadas na Figura 10. Na **I2**, das oito residências pesquisadas, três foram de sujeitos da 5ª série; três, da 8ª série e duas, do 3º ano. Observa-se uma comunidade de 42 pessoas, com uma média de 5 pessoas por residência (47% de pessoas do sexo masculino e 53% feminino). Na **I3**, foram duas residências de sujeitos da 5ª série, duas, de sujeitos da 8ª série e duas, de sujeitos do 3º ano. Observa-se uma comunidade de 26 pessoas, com uma média de 4 pessoas por residência (54% de pessoas do sexo masculino e 46% feminino).

No conjunto da três instituições foram identificadas quatro residências cuja renda familiar se encontra entre 1 a 3 salários mínimos, o que representa 20% da amostra; entre 3 a 5 salários houve uma ocorrência de 40% de residências; no intervalo entre 5 a 10 salários mínimos foram identificadas 25% das residências; e entre 10 a 20, com 15% da amostra.

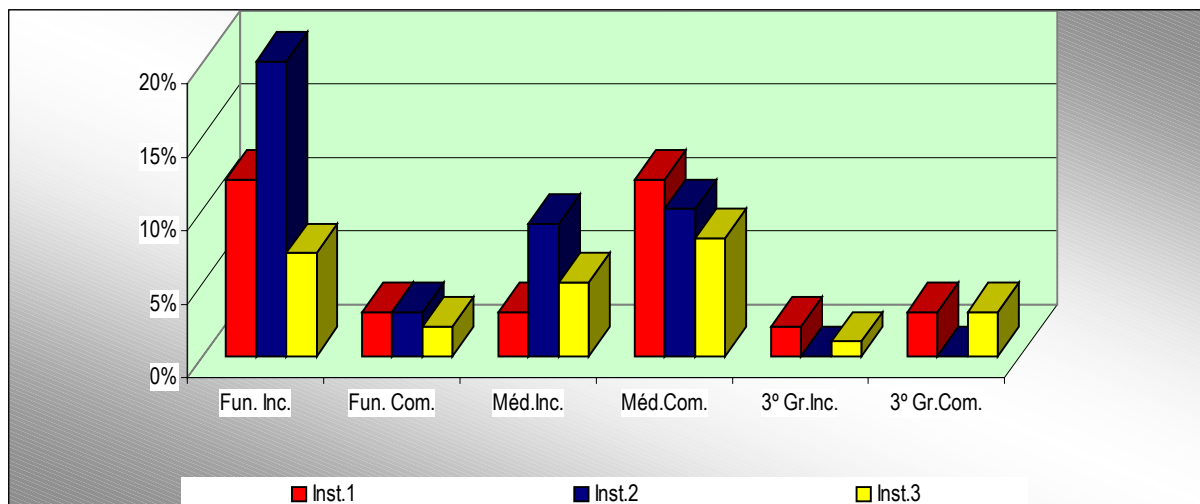


FIGURA 10 Escolaridade da população pesquisada a domicílio.

Fun. Inc.= Fundamental Incompleto

Méd. Inc.=Médio Incompleto

3º Gr.Inc.= Universidade Incompleto

Fun. Com. Fundamental completo

Méd. Com.= Médio Completo

3º Gr.Com.=Universidade Completo

No que diz respeito à renda do grupo constituinte da **I1**, temos as seguintes constatações: 60,00% não possui renda, por se tratar na maioria de estudantes; entre 1 a 3 salários mínimos, 20,00%; na faixa 5 a 10 e na faixa de 3 a 5 mínimos encontramos proporções iguais de 8,57% das pessoas; e 2,85% de renda entre 10 a 20 salários mínimos. Os dados apresentados podem ser observados na Tabela 54 (ANEXO 3). Quanto à renda do grupo pertencente a **I2**, temos as seguintes constatações: 50,0% não possui renda por se tratar, na maioria, de estudantes; 9,5% possui alguma renda, porém não participa com nenhuma despesa; na faixa de 1 a 3 se encontram 33,3% do grupo; de 3 a 5 salários mínimos, 4,7% e na faixa de 5 a 10, com 2,4% (Figura 11).

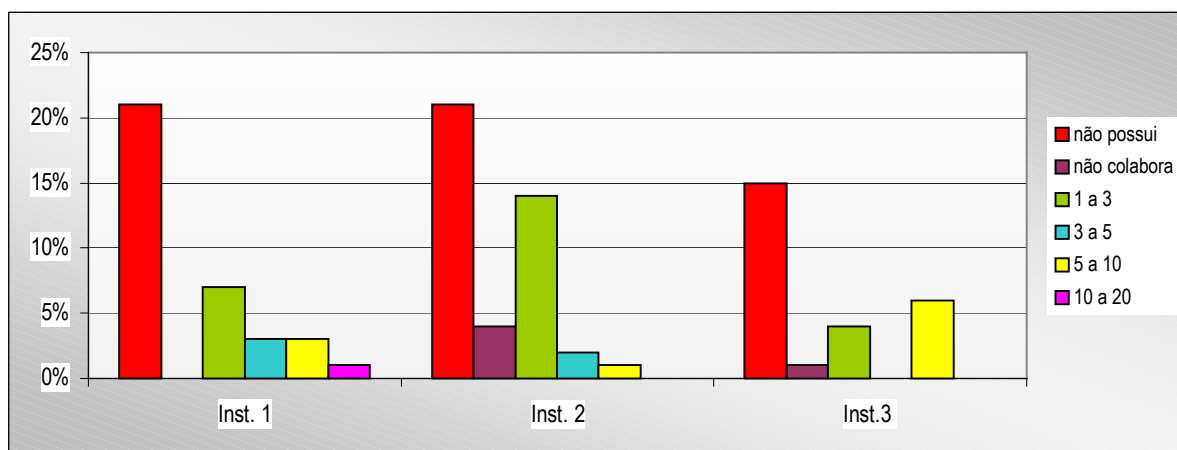


FIGURA 11 Distribuição da renda dos moradores das residências pesquisadas.

No grupo constituinte da **I3** temos as seguintes constatações: 57,7% não possui renda por se tratar, na maioria, de estudantes; 3,9% possui alguma renda, porém não participa com nenhuma despesa; na faixa de (1-3) se encontram 15,4% do grupo; 23,1%, na faixa de (5-10).

Com relação à idade, os grupos constantes das Instituições 1, 2 e 3, podem ser observados na Figura 12, e na Tabela 55 (ANEXO 3), agrupando por faixas.

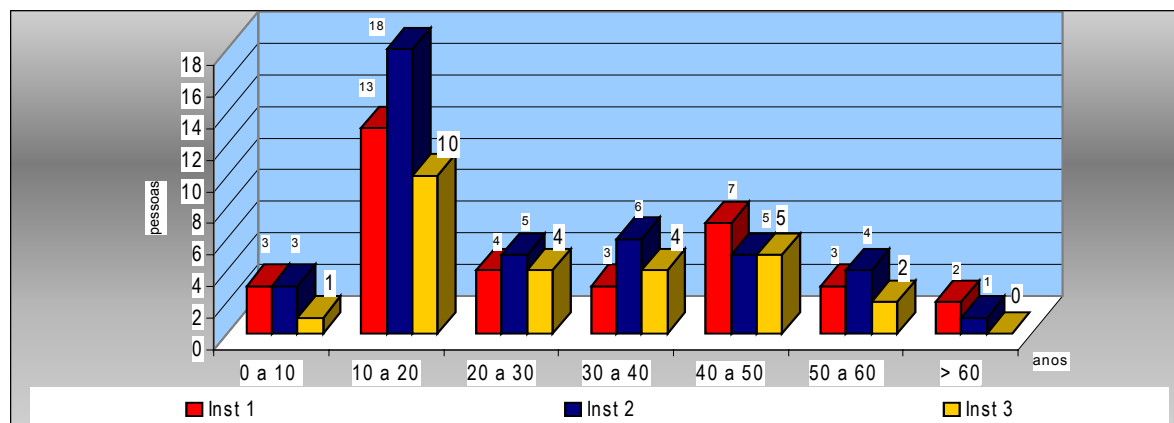


FIGURA 12 Distribuição por faixa etária dos sujeitos pesquisados nas residências.

4.1.2 Características das residências visitadas

As residências dos estudantes da **I1** apresentam-se 50% com área construída inferior a 100 m². E apresentam, também, 50% de ocorrência para área de terreno menor que 150 m². Inexistem hortas. Esse fato pode justificar a não retenção dos resíduos putrescíveis no âmbito do domicílio. Porém, 66% apresentam jardim. No entanto, os respondentes declararam não utilizar os resíduos putrescíveis nas plantas; 66% possui animais domésticos, o que pode constituir uma parte do destino desses resíduos.

Dessas residências, apenas uma possui uma estrutura, em grade presa à parede, para dispor os resíduos domésticos, até o momento de colocar na via pública; essa mesma residência, e outra, possuem local específico para colocar os resíduos na via pública (16,66 %). A análise dos dados pode ser verificada na Figura 13 e na Tabela 56 (ANEXO 4).

Das residências dos estudantes da **I2**, 75% delas apresentaram área construída inferior a 100 m². Como pode ser vista na Tabela 57 (ANEXO 3), apresentam, também, 75% área de terreno construída inferior ou igual a 150 m², o que pode ser um indicativo da condição econômica dessas famílias. Inexistem hortas e local específico para colocar os resíduos nas dependências, tanto no âmbito interno, como na via pública. No âmbito interno, na maioria dos casos, improvisam algum canto do quintal para tais resíduos (3 residências) ou na frente da casa (1 residência), ou na área de serviço (3 residências), no jardim, às vezes (1 residência). Devido a 87,5% possuir animais domésticos, parte dos resíduos alimentares, podem ser destinados aos mesmos, como foi o exemplo de uma residência que declarou ceder seus resíduos para a criação de galinhas de um vizinho (Residência **12**).

Das residências dos estudantes da **I3**, 16% delas apresentaram área construída inferior a 100 m², o que corresponde a uma residência, observando que duas são apartamentos. Apresenta-se apenas uma residência com área de terreno menor que 150 m², o que pode demonstrar um indicativo de condição econômica favorecida. Inexistem hortas, porém 50% apresenta jardim e 16% possui animais domésticos. O procedimento do prédio onde moram dois estudantes: reserva em uma lixeira média, em

uma casa, na cozinha, e na outra, na área de serviço. Não contempla estocagem na área do prédio. Os sacos são recolhidos nas portas dos apartamentos e colocados num carrinho contêiner e imediatamente levados para a calçada, sem a preocupação do horário em que o serviço de coleta passe. Pode-se verificar os dados apresentados na Tabela 58, bem como na Figura 13. As demais residências, dos sujeitos da I3 não possuem local específico para colocar os resíduos nas dependências, antes de conduzi-los para a rua. Quanto à área externa, duas residências apresentaram lixeiras na via pública.

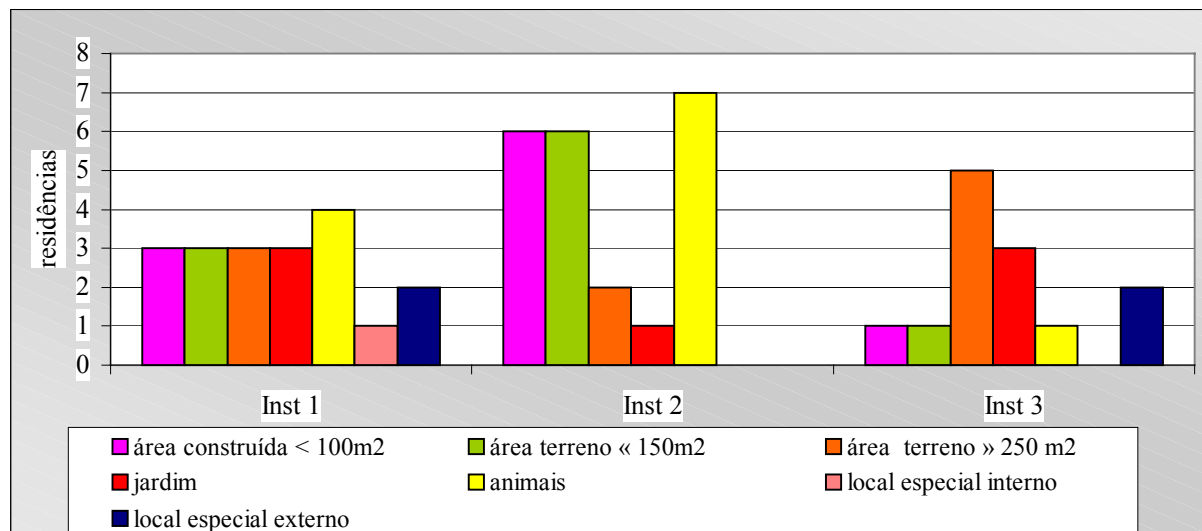


FIGURA 13 Características das residências visitadas das três Instituições.

4.1.3 Caracterização dos resíduos sólidos domésticos por componentes/ domicílio

A coleta das amostras dos resíduos sólidos domésticos das vinte residências estudadas totalizou 375,47 Kg, em seis dias, 20 sacos/dia, exceto sábado, por motivo de viagem de uma das donas de casa. Assim, resultaram 119 sacos das unidades domiciliares analisadas, procedentes de domicílios de várias classes sócio-econômicas, como foi detalhado, podendo-se ter uma idéia do comportamento de parte da população. Não se pode, entretanto extrapolar para uma generalização no município como um todo, visto que não foram considerados todos os fatores que interferem na origem dos resíduos sólidos. É importante lembrar que a caracterização foi realizada em uma semana típica de atividades, no mês de outubro do ano 2000.

As categorias utilizadas para classificar os resíduos sólidos foram 13 (Quadro 8): matéria orgânica putrescível; cascas e restos de coco; plástico; papel e papelão; vidro; metal ferroso; metal não-ferroso; pano, terra, couro e borracha; madeira; contaminante biológico; contaminante químico; misto e diversos.

É importante destacar a presença diária, na composição dos resíduos domésticos, de relativa quantidade, de cascas e restos de coco, tanto seco, quanto verde, que não se enquadra de forma totalmente adequada na categoria matéria orgânica putrescível. Mota (1997) apresenta a composição média dos resíduos sólidos da cidade de Fortaleza, em 1996, onde destaca 8,68% de cascas de coco. O

fato se repete, atribuído aos hábitos da comunidade feirense. Devido a essa constatação ficou definida como uma categoria distinta.

QUADRO 8 Categorias utilizadas para caracterizar os resíduos sólidos domésticos

Categorias de classificação	Exemplos básicos de componentes dos resíduos sólidos domésticos
Matéria orgânica putrescível	restos alimentares e vegetais; ervas gramíneas; podas de árvores; flores
Cascas e restos de coco	cascas de coco seco; restos de coco seco e verde
Plásticos	sacos; sacolas; plástico filme; embalagens de refrigerantes, água e leite; isopor; esponjas; papéis de balas; caixas; embalagens de biscoitos; embalagens tipo batata frita e de café; adornos de casa; utensílios de cozinha (baldes, bacia, copos, pratos); recipientes de produtos de limpeza.
Papel e papelão	caixas; revistas; jornais; cadernos; cartões; pastas; livros; papel contínuo; pratos; copos.
Vidro	garrafas de bebidas; copos; pratos; espelhos; embalagens de produtos alimentícios; embalagens de produtos de limpeza; embalagens de produtos de beleza; embalagens de medicamentos.
Metal ferroso	enlatados de produtos alimentícios; bombril; palha de aço; utensílios domésticos; agulhas; alfinetes; materiais de construção.
Metais não-ferrosos	latas de bebidas e comidas; fiação elétrica; restos de cobre; restos de chumbo.
Madeira	caixas; tábuas; palitos (de fósforos, picolé); material de construção; talheres; adornos de casa; tampas; estilingue.
Panos, couro, borracha e terra	peças de vestuários; pedaços de tecidos; panos de limpeza; sacolas; bolsas; malas; cintos; balões; solados de calçados; bolas; brinquedos; pastas de livros; tapetes; luvas; sandálias; restos de varrição.
Contaminante químico	pilhas; baterias; medicamentos (vidros com fim de medicamentos; comprimidos; pomadas); embalagens com medicamentos; lâmpadas; embalagens com produtos químicos; embalagens pressurizadas; venenos de moscas, ratos, formigas e mosquitos; vidros com esmalte de unhas; panos impregnados com produtos químicos; canetas com tintas; colas em geral; cosméticos, em geral.
Contaminante biológico	papel higiênico; cotonetes; algodão; curativos; gazes; absorvente higiênico; fraldas descartáveis; panos impregnados com fezes; perfurocortantes (agulhas, seringas, ampolas, lâminas de depilação e de barbear); excrementos de animais; animais mortos e palitos de dentes.
Misto	embalagens longa vida (leite, sucos, bebidas alcoólicas); papel alumínio; fiação elétrica; papel de sabonete; embalagens impermeabilizadas; guarda-chuvas; lápis com grafite; lapiseira; raspadinhas; papel vegetal; vassouras; cartão telefônico.
Diversos	pontas de cigarro; restos de sabonete e sabão; lápis de cera; giz; carvão; rolhas; gomas de mascar; fita de máquinas de escrever; fita de impressora; papel carbono; papel celofane; cartões de crédito; vela de cera.

Fonte: Adaptado de Mandelli, 1997

Cabe destacar que alguns produtos químicos, de uso domiciliar, podem apresentar riscos toxicológicos aos resíduos sólidos domésticos, quando presentes na composição dos mesmos. Alguns exemplos são citados por Mandelli (1997): cosméticos, produtos de higiene e perfumes; sabões e detergentes; desinfetantes e antissépticos populares; defensivos domissanitários (inseticidas e raticidas); medicamentos, insumos farmacêuticos, drogas e correlatos; agentes de limpeza, polidores e removedores; fogos e combustíveis domésticos; colas e adesivos; tintas e pigmentos; gases tóxicos e embalagens pressurizadas.

Nas Tabelas 10, 12, e 14, são apresentadas as informações gerais por Instituição, de cada unidade residencial, o número de moradores e a produção total dos resíduos sólidos domésticos, durante seis dias. É apresentada, ainda, a renda familiar, o que possibilita identificar relações entre a quantidade produzida e a condição financeira de cada família.

Nas Tabelas 11, 13 e 15, são apresentadas as médias das porcentagens dos componentes presentes nos resíduos sólidos, por Instituição, identificados em cada unidade domiciliar, durante os seis dias em que foram coletados os resíduos sólidos domésticos.

TABELA 10 Quantidade semanal de resíduos sólidos gerados nas residências dos sujeitos da I1.

Séries	3º Ano		8ª Série		5ª Série	
Residência	1	2	3	4	5	6
Nº moradores	7	6	5	6	5	6
Peso Total (kg)	28,57	13,44	19,58	21,67	23,20	9,50
Prod. <i>Per capita</i> Kg/hab.dia)	0,68	0,37	0,65	0,60	0,77	0,26
Renda Familiar (sal. min.)	5-10	3-5	10-20	3-5	5-10	3-5

TABELA 11 Composição gravimétrica média dos resíduos sólidos gerados nas residências dos estudantes da I1

Séries	3º Ano		8ª Série		5ª Série		Média
Residências	1	2	3	4	5	6	
Componentes	%	%	%	%	%	%	%
Matéria orgânica putrescível	63,38	58,25	43,37	65,98	37,41	79,31	57,95
Cascas e restos de coco	14,73	-	23,49	2,81	56,55	-	16,26
Plásticos	2,22	15,07	6,85	6,31	1,41	7,63	6,58
Contaminante biológico	12,01	3,27	10,57	3,20	1,43	3,36	5,64
Papel e papelão	5,04	11,97	4,15	3,31	0,66	2,21	4,55
Diversos	0,19	2,57	6,89	7,91	-	0,74	3,05
Vidro	1,01	1,86	1,89	0,69	1,25	4,55	1,87
Metal ferroso	0,46	3,03	0,45	2,45	0,75	0,94	1,34
Contaminante químico	0,31	-	0,51	5,16	-	-	0,99
Misto	0,38	2,92	0,20	0,25	0,38	0,94	0,84
Pano, terra, couro e borracha	0,20	0,01	1,40	1,61	0,13	-	0,56
Metal não-ferroso	0,04	0,29	0,15	0,32	0,02	0,27	0,18
Madeira	0,03	0,76	0,08	-	0,01	0,05	0,15
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	-
Dens. Aparent. Média (Kg/m ³)	239,37	124,78	272,34	353,42	318,89	315,37	270,69

Acrescenta-se às informações disponíveis da Tabela 10, que, na população de 35 pessoas da I1, obteve-se uma produção total de 115,96 kg de resíduos sólidos domésticos em seis dias, o que resulta uma produção *per capita* média de **0,55 kg/hab.dia**. Das seis residências observadas, cinco delas reaproveitam resíduos como vidros, plásticos e latas (nescafé, nescau), garrafas de refrigerantes (PET), sacolas de supermercado, para si, ou para dar a algumas pessoas que solicitem. Essa atitude traz como consequência positiva a redução dos resíduos gerados por essas residências. Essa informação pode ser um reflexo dos resultados da educação ambiental, que é promovida pela I1, onde o estudante pode estar desempenhando o papel de multiplicador das informações para o âmbito domiciliar. Pode-se observar que as residências que apresentaram a renda familiar acima de cinco salários mínimos tiveram como geração *per capita* valores acima de 0,60 Kg/hab.dia, o que ocorreu com 50% da amostra da I1. Das residências que possuem renda familiar entre três e cinco salários mínimos,

apresentaram uma geração entre 0,26 Kg/hab.dia e 0,37 Kg/hab.dia. Somente a residência **4** não se encaixou nestas constatações.

É importante destacar a reduzida parcela do componente “matéria orgânica putrescível” nas residências **3** e **5**. Isto pode ser atribuído à hábitos alimentares e à presença acentuada do componente “casca e restos de coco” nos domicílios, devido ao hábito da região de consumir do coco a água e os derivados deste, ficando cada uma dessas residências, **3** e **5**, com 23,49% e 56,55% deste componente respectivamente.

TABELA 12 Quantidade semanal de resíduos sólidos gerados nas residências dos sujeitos da **I2**.

Séries	3º ano			8ª Série		5ª Série		
Residências	7	8	9	10	11*	12	13	14
Nº moradores	4	7	7	4	8*	4	3	5
Peso Total (Kg)	23,19	17,57	9,87	24,53	10,60	24,44	7,43	16,79
Prod per capita(Kg/hab/dia)	0,96	0,42	0,23	1,02	0,27	1,01	0,41	0,56
Renda Familiar (sal min)	5-10	3-5	3-5	3-5	3-5	1-3	3-5	1-3

* Nessa residência foram analisadas 5 amostras.

TABELA 13 Composição gravimétrica média de resíduos sólidos gerados nas residências dos sujeitos da **I2**.

Séries	3º Ano			8ª Série		5ª Série			Média
Residências	7	8	9	10	11	12	13	14	%
Componentes	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Matéria Orgânica Putrescível	76,22	48,54	67,17	10,00	78,37	35,65	68,74	69,89	56,68
Pano, Terra, Couro e Borracha	0,48	3,15	0,16	15,11	0,13	55,18	0,54	0,38	9,39
Casca e restos de coco	1,90	21,57	10,54	-	-	-	11,44	16,80	7,78
Plástico	5,89	9,92	9,27	15,87	6,30	3,91	6,59	4,4	7,77
Contaminante Biológico	7,97	7,17	5,06	9,61	6,74	1,92	5,51	2,20	5,77
Papel e papelão	2,51	2,53	3,04	8,77	3,69	1,18	1,45	2,32	3,18
Vidro	2,37	-	-	15,99	-	-	1,61	0,77	2,59
Diversos	0,33	1,35	0,39	11,13	0,28	0,55	-	1,13	1,89
Metal ferroso	0,77	2,45	2,88	0,80	0,38	1,38	2,69	0,11	1,43
Misto	0,49	2,13	0,88	0,87	3,52	0,01	0,80	1,96	1,33
Contaminante Químico	0,64	0,14	-	8,35	-	-	-	-	1,14
Metal não-ferroso	0,40	1,02	0,61	3,43	0,54	0,08	0,46	0,01	0,82
Madeira	0,03	0,03	-	0,07	0,05	0,14	0,17	0,03	0,06
TOTAL (%)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	-
Densidade Aparente Média (kg/m³)	362,85	178,50	239,99	84,81	244,83	316,05	370,65	537,77	389,24

Complementando as informações apresentadas na Tabela 12, sobre as residências pesquisadas dos estudantes da **I2**, onde foi identificada uma população de 34 moradores, verificou-se uma produção de resíduos sólidos domésticos, nos seis dias, de 123,82 Kg. Isso resulta em uma média de geração de **0,60 Kg/hab.dia**. Observa-se que os dados da residência de número **11**, bem como seus moradores, não entraram nessa consideração final, por ter sido amostrada apenas 5 dias. Destaca-se a residência número **10**, conforme Tabela 13, pelo reduzido componente de matéria orgânica putrescível (10%), o que pode ser explicado pelo fato de terem animais domésticos (gato e cachorro). Convém destacar que nessa semana, nessa residência, houve um descarte atípico de resíduos (“descarte de bagulhos”), o que contribuiu para aumentar a quantidade de componentes na categoria “diversos; pano, terra, couro e borracha e ainda vidros, plásticos, metal ferroso e contaminante químico”. Essa residência foi a que

apresentou as maiores proporções nas categorias citadas e, ainda, as maiores geração e produção *per capita* (Tabela 12). A residência **12** apresentou, em um único dia, 13,27 Kg de panos, que são doados, com certa frequência, por uma costureira a essa família. Apresentou, também, baixo teor de resíduos orgânicos putrescíveis, por doá-los a um vizinho que possui uma criação de galinhas.

TABELA 14 Quantidade semanal de resíduos sólidos gerados nas residências dos sujeitos da **I3**.

Séries	3º Ano		8ª Série		5ª Série	
	15	16	17	18	19	20
Residências	5	2	5	5	5	4
Nº moradores	5	2	5	5	5	4
Peso Total (Kg)	16,03	11,91	29,60	21,42	41,06	15,67
Prod <i>per capita</i> Kg/hab/dia)	0,53	0,99	0,98	0,71	1,37	0,65
Renda (sal min)	10-20	1-3	» 20	5-10	1-3	5-10

TABELA 15 Quantidade por componentes de resíduos sólidos gerados nas residências dos sujeitos da **I3**.

Séries	3º Ano		8ª Série		5ª Série		Média
	15	16	17	18	19	20	
Residências	%	%	%	%	%	%	%
Componentes	%	%	%	%	%	%	%
Matéria orgânica putrescível	84,10	74,72	61,05	84,66	40,37	82,45	71,22
Papel e papelão	5,57	3,07	19,28	1,48	25,85	1,31	9,42
Cascas e restos de coco	1,37	11,25	-	2,19	17,02	8,93	6,79
Plásticos	6,09	4,57	4,31	6,73	9,71	4,49	5,98
Contaminante biológico	0,55	2,02	4,42	2,03	0,39	2,29	1,95
Pano, terra, couro e borracha	0,43	0,57	5,46	-	3,47	-	1,65
Vidro	-	2,18	1,93	-	2,47	-	1,09
Metal ferroso	0,84	-	1,48	1,70	0,02	0,25	0,71
Diversos	0,80	1,00	0,37	0,33	0,31	-	0,46
Misto	0,18	0,52	0,26	0,73	0,04	0,12	0,31
Metal não-ferroso	0,07	0,07	0,84	0,03	0,21	0,15	0,23
Contaminante químico	-	-	0,57	-	0,08	0,01	0,11
Madeira	-	0,03	0,03	0,12	0,06	-	0,04
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	-
Densidade Aparente (kg/m ³)	342,27	412,32	173,40	258,63	234,66	352,44	295,62

Na **I3**, a produção total de resíduos sólidos domésticos, dos seis dias foi de 135,69 Kg de resíduos sólidos domésticos, para um número de 26 moradores, o que resulta uma geração média de **0,87 Kg/hab.dia**. Destaca-se a moradia de número **19**, por apresentar a categoria de resíduos orgânicos putrescíveis reduzida, em comparação com as demais residências. Porém, a categoria de “cascas e restos de coco” foi a maior da amostra. Convém destacar que, nessa semana, houve, nessa residência, um descarte atípico de resíduos, o que contribuiu para aumentar a quantidade de componentes das categorias “papel, papelão e plásticos”. Confirma a informação na Tabela 15, onde pode ser observado o baixo teor de matéria orgânica putrescível gerada pela mesma. Nessa mesma residência, pode-se observar uma reduzida porcentagem do componente “contaminante biológico”. Este fato ocorreu devido a não colocação deste resíduo na coleta, nos dias em que foi realizada a pesquisa, o que foi informado posteriormente pela dona da residência, alegando constrangimento. Também na residência **15** constata-se uma reduzida quantidade do componente “contaminante biológico”. Porém, o motivo é que nessa residência os moradores têm o hábito de descartar papel higiênico no vaso sanitário, o que também foi informado, a posteriori, pela empregada doméstica do domicílio.

Com os componentes dos resíduos sólidos domésticos de cada domicílio caracterizados, calculou-se a média por Instituição, e a média final entre as três instituições (Tabela 16).

É importante destacar que, com as médias finais da composição gravimétrica por categorias, das três Instituições, pode ser feita uma previsão aproximada de quanto seria gerado de resíduos potencialmente recicláveis na cidade de Feira de Santana. Considerando que, no ano de 2000, a geração média diária de resíduos sólidos domésticos foi de 292,92 ton/dia (Tabela 5), o que corresponde a 46,57 ton/dia, disto resultaria: 19,83 ton/dia de plásticos; 16,72 ton/dia de papel e papelão; 5,42 ton/dia de vidro; 3,39 ton/dia de metais ferrosos e 1,20 ton/dia de metais não ferrosos. Considerando a existência de catadores que recolhem esses materiais, podem ser desenvolvido trabalhos estratégicos com essas pessoas.

TABELA 16 Composição gravimétrica média dos resíduos sólidos domésticos, por Instituição

Instituições	I 1	I 2	I 3	Média Geral
Componentes	% Média	% Média	% Média	%
Matéria orgânica putrescível	57,95	56,68	71,22	61,95
Cascas e restos de coco	16,26	7,78	6,79	10,27
Plásticos	6,58	7,77	5,98	6,77
Papel e papelão	4,55	3,18	9,42	5,71
Contaminante biológico	5,64	5,77	1,95	4,43
Pano, terra, couro e borracha	0,56	9,39	1,65	3,86
Vidro	1,87	2,59	1,09	1,85
Diversos	3,05	1,89	0,46	1,80
Metal ferroso	1,34	1,43	0,71	1,16
Contaminante químico	0,99	1,14	0,11	0,74
Metal não-ferroso	0,18	0,82	0,23	0,41
Madeira	0,15	0,06	0,04	0,08
Misto	0,84	1,33	0,31	0,08

É conveniente proceder a uma análise do conjunto das vinte residências, sobre a quantidade de resíduos sólidos domésticos gerada por dia, por morador (Tabela 17), com base na separação das mesmas, por faixa salarial, pois isso permite identificar condutas, que implicam descartar maior ou menor quantidade de resíduos. Na faixa de um a três salários mínimos, foram registradas quatro residências (**12**, com 1,01 Kg/hab.dia; **14**, com 0,56 Kg/hab.dia; **16**, com 0,99 Kg/hab.dia; **19**, 1,37 Kg/hab.dia). As mesmas apresentaram uma geração entre 0,56 Kg/hab.dia e 1,37 Kg/hab.dia, o que contempla um intervalo de grande variação. O limite menor se enquadra no valor médio verificado por Bidone (1999a): nas cidades brasileiras mais populosas - em torno de 0,49 Kg/hab.dia; e por Mota (1997), que apresenta 0,67 Kg/hab.dia para a cidade de Fortaleza, porém apresenta como estimativa de produção diária, de 0,5 a 1,0 Kg/hab.dia. Esse fato pode demonstrar que os grupos familiares de menor renda não possuem informações sobre o re-uso de materiais. Três delas reaproveitam apenas vidros e uma não reaproveita qualquer tipo de componente, descartando mais resíduos. Foi este o grupo que apresentou a faixa de maior geração de resíduos. Também, destas residências, nenhum dos estudantes pertencem ao grupo da **I1**. Outro fato que pode justificar esse elevado índice foi que duas residências apresentaram uma geração atípica das categorias diversos, vidro, pano, terra, couro, e outra da categoria papel, papelão, o que pode ter sido um comportamento de “descarte de bagulhos”. Na faixa de três a cinco salários mínimos, índice de oito residências, a geração ficou na faixa entre 0,23 Kg hab/dia e

0,42, Kg/ hab.dia, ocorrendo apenas uma com a geração de 1,02 Kg/hab.dia, por apresentar uma geração atípica de “pano”.

Já nas residências cuja faixa salarial varia de cinco a dez salários mínimos (cinco residências), a geração ficou entre 0,65 Kg/hab.dia e 0,96 Kg/hab.dia; nas residências em que a faixa salarial varia entre dez e vinte salários mínimo (três residências), a geração variou entre 0,53 Kg/hab.dia e 0,98 Kg/hab.dia. Nessas faixas salariais os volumes de geração dos resíduos sólidos domésticos se encontram nos limites apresentados pelos autores D’ Almeida et al (2000), Bidone e Teixeira (1999,a) e Mota (1997).

TABELA 17 Relação de faixa salarial com produção per capita de resíduos sólidos domésticos

Faixa salarial	Nº Total de residências	Nº da residência (Instituição)	Produção per capita Kg/hab	Intervalo de produção per capita Kg/hab
1-3	4	12 (I2)	1,01	0,56 – 1,37
		14 (I2)	0,56	
		16 (I3)	0,99	
		19 (I3)	1,37	
3-5	8	2 (I1)	0,37	0,23 – 1,02
		4 (I1)	0,60	
		6 (I1)	0,26	
		8 (I2)	0,42	
		9 (I2)	0,23	
		10 (I2)	1,02	
		11 (I2)	0,27	
5-10	5	13 (I2)	0,41	0,65 – 0,96
		1 (I1)	0,68	
		5 (I1)	0,77	
		7 (I2)	0,96	
10-20	3	18 (I3)	0,71	0,53 – 0,98
		20 (I3)	0,65	
		3 (I1)	0,65	
		15 (I3)	0,53	
		17 (I3)	0,98	

4.2 CONDIÇÕES DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS NO ÂMBITO INTERNO E EXTERNO DO DOMICÍLIO

Esta etapa do trabalho compreende a apresentação e análise das respostas dos estudantes ao questionário aplicado nas três Instituições.

As Tabelas 18, 19 e 20, apresentam a distribuição de ocorrências (N) e porcentagens (%) de indicações das respostas dos sujeitos de cada turma, por instituição e a Tabela 21, a compilação das três instituições, segundo as diferentes séries, sobre: a responsabilidade pelo manejo dos resíduos sólidos, no âmbito da residência; a responsabilidade pela coleta desses resíduos internamente; a responsabilidade da transferência desses resíduos, da residência para a via pública; e o dispositivo no qual são transferidos os resíduos sólidos domésticos para a via pública.

É útil lembrar que, para facilitar a descrição dos enunciados, os sujeitos foram classificados segundo as diferentes turmas (5ª série, 8ª série e 3º ano) e por Instituições: Instituição 1- **I1**, de caráter privado que possui programa de Educação Ambiental; Instituição 2- **I2**, de caráter público estadual, e que não possui programa específico de Educação Ambiental, e Instituição 3- **I3**, de caráter privado e, igualmente, não possui programa específico de Educação Ambiental. Esclarecendo que o total de ocorrências pode ser maior que o número de estudantes, atribuído esse fato à escolha de mais de uma resposta pelos sujeitos. As figuras apresentadas fazem referência às informações e percepções que os sujeitos pesquisados apontaram ao responder o questionário aplicado.

4.2.1 Da responsabilidade pelo manejo de resíduos sólidos domésticos no âmbito da residência

Na Tabela 21 é possível observar que as respostas sobre a responsabilidade pelo manejo dos resíduos sólidos, no âmbito das residências dos sujeitos, no conjunto das três instituições, é atribuída mais frequentemente à “mãe”, com 29,7% das respostas; em seguida, a indicação “funcionário ou funcionária”, que geralmente é uma empregada doméstica, com 29,3%; a informação que se segue é a do “próprio sujeito”, como responsável pelo manejo dos resíduos no âmbito doméstico, com 14,5%. Na Figura 14 podem ser observadas as informações apresentadas.

Cabe destacar que foi possível constatar, na etapa subsequente da pesquisa de campo, onde foi realizada entrevista com os pais dos estudantes, que a presença de “empregadas domésticas” tende a aumentar com o poder aquisitivo e, conseqüentemente, com maior área construída do imóvel. Mandelli (1997) chama a atenção para a conduta das empregadas domésticas, ao manejar os resíduos sólidos domésticos. Segundo a autora, esta conduta é um aspecto importante, e que merece atenção dos responsáveis pelos programas de coleta dos municípios, uma vez que se faz necessário a preparação e a informação adequada para esse tipo de agente.

Na **I1**, como apresentado na Tabela 18, a informação mais indicada pelos sujeitos, como responsável pelo manejo dos resíduos no âmbito do domicílio, é a do “funcionário ou funcionária”, com 34,5% de indicação dessa resposta, seguido pela “mãe”, com 29,5%. Em proporção menor foi apresentada a informação “próprio sujeito”, com 8,6%. O mesmo verifica-se na **I3**, conforme Tabela 20, quanto ao executor do manejo dos resíduos no domicílio. Porém, de forma um pouco mais acentuada, a informação mais apontada foi o “funcionário ou funcionária”, apresentando 48,6% das indicações; sendo 21,1% de responsabilidade atribuída à “mãe” da família, seguindo-se o “próprio sujeito”, com 9,2%.

Na **I2**, conforme pode ser observado na Tabela 19, a resposta mais apontada é, em primeiro lugar, a “mãe”, com 34,7% da responsabilidade pelo manejo dos resíduos no âmbito do domicílio; seguida do “próprio sujeito”, com 21,8% de indicações, e em seguida o “funcionário ou funcionária”, com 14,5%. As ocorrências das informações indicadas, passam despercebidas, quando se observa apenas a média final do conjunto das indicações das três instituições. Pode, em parte, ser atribuída à participação mais atuante dos membros da família, no manejo dos resíduos, à situação econômica desses estudantes, pois, em geral, não possuem empregados domésticos, o que os leva a participarem de perto das atividades relacionadas à rotina dos resíduos sólidos no âmbito da residência. Pode ser verificado que esse lidar, ajudar na rotina, predispõem esses sujeitos a um comportamento mais adequado com

relação aos resíduos sólidos na via pública, porém, não ocorrendo o mesmo no ambiente da sala de aula e no próprio domicílio. Sensibiliza-os, em parte, quanto aos problemas e chama-lhes a atenção para condutas mais cuidadosas. Ou de maneira contrária, cria uma atitude de repulsa, de fuga e esquiva, como estudadas por Skinner (1978), para situações aversivas? Muitas vezes pode ser uma atitude imposta pelos pais, sem que seja dado nenhum esclarecimento sobre a importância e os cuidados que a mesma exige.

TABELA 18 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos sobre a responsabilidade pelo manejo de resíduos sólidos no âmbito da residência, de acordo com as diferentes séries da I1

Categoria Geral	Informações Sujeitos	Instituição 1							
		5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Responsabilidade pelo manejo dos resíduos	funcionário/a	10	23,8	19	37,3	19	41,3	48	34,5
	mãe	11	26,2	15	29,4	15	32,6	41	29,5
	próprio sujeito	5	11,9	4	7,8	3	6,5	12	8,6
	pai	7	16,7	3	5,9	2	4,3	12	8,6
	irmão/ã	3	7,1	4	7,8	3	6,5	10	7,2
	todos	2	4,8	2	3,9	3	6,5	7	5,1
	não respondeu	3	7,1	3	5,9	1	2,3	7	5,1
	avó	1	2,4	1	2,0	-	-	2	1,4
Total		42	100,0	51	100,0	46	100,0	139	100,0
Responsabilidade pela coleta interna	funcionário/a	11	28,9	19	38,0	18	40,0	48	36,1
	mãe	13	34,2	14	28,0	14	31,1	41	30,8
	próprio sujeito	4	10,6	5	10,0	2	4,4	11	8,3
	irmão/ã	1	2,6	3	6,0	5	11,1	9	6,7
	pai	3	7,9	2	4,0	2	4,4	7	5,3
	todos	2	5,3	2	4,0	3	6,8	7	5,3
	não respondeu	2	5,3	4	8,0	1	2,2	7	5,3
	avó	1	2,6	1	2,0	-	-	2	1,4
não sabe	1	2,6	-	-	-	-	1	0,8	
Total		38	100,0	50	100,0	45	100,0	133	100,0
Responsabilidade pela transferência dos resíduos para a via pública	funcionário/a	10	23,8	19	37,3	19	35,2	48	32,7
	mãe	11	26,2	12	23,5	13	24,1	36	24,4
	próprio sujeito	8	19,0	5	9,8	9	16,7	22	15,0
	pai	7	16,7	4	7,8	3	5,5	14	9,5
	irmão/ã	5	11,9	4	7,8	5	9,3	14	9,5
	todos	1	2,4	2	3,9	3	5,5	6	4,1
	não respondeu	-	-	4	7,9	2	3,7	6	4,1
	avó	-	-	1	2,0	-	-	1	0,7
Total		42	100,0	51	100,0	54	100,0	147	100,0
Transferência do mesmo dispositivo para a via pública	Sim	10	33,3	18	56,3	10	28,6	38	39,2
	não, saco próprio	8	26,6	8	25,0	15	42,8	31	32,0
	não saco mercado	4	13,3	3	9,4	6	17,1	13	13,4
	não sabe	6	20,0	1	3,1	3	8,6	10	10,2
	não, papelão	1	3,4	-	-	1	2,9	2	2,1
	não, latão	1	3,4	1	3,1	-	-	2	2,1
	não respondeu	-	-	1	3,1	-	-	1	1,0
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0

Como pode ser verificado, as pessoas responsáveis pelo manejo dos resíduos sólidos no âmbito interno são predominantemente a mãe e a empregada doméstica. Como essas pessoas são, ou foram, preparadas para a função de manejar resíduos sólidos domésticos? Quais as informações disponíveis para que essas pessoas possam lidar corretamente com o manejo de resíduos sólidos domésticos, no âmbito das residências? Em que condições essas pessoas manejam os resíduos sólidos domésticos? A responsabilidade pelo manejo dos resíduos sólidos domésticos, no âmbito da residência, não é somente da pessoa que lida com os mesmos, mas de todas as pessoas geradoras desses resíduos. Se é a empregada doméstica que lida com os resíduos sólidos domésticos no âmbito da residência, como é preparada pelas pessoas que geram esses resíduos?

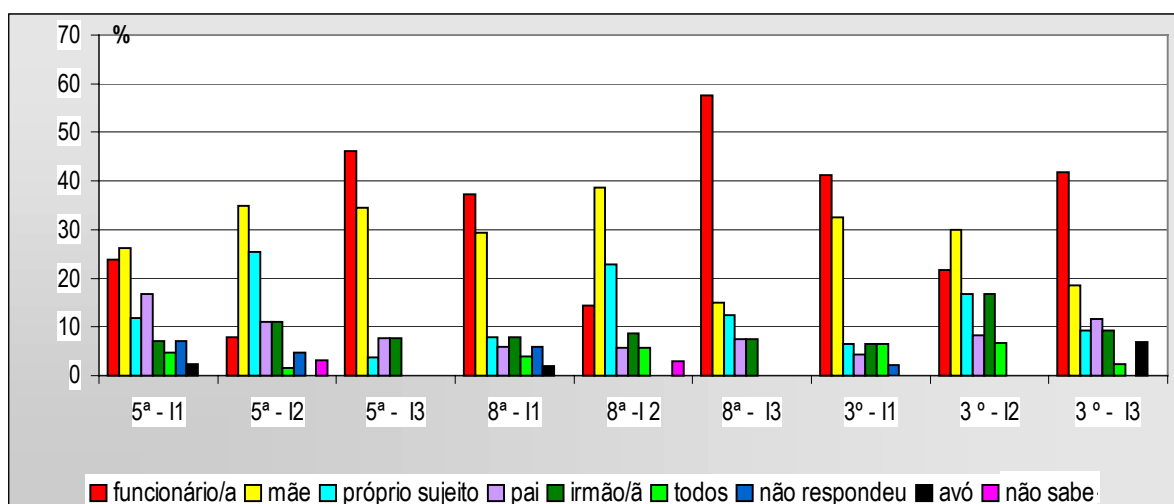


FIGURA 14 Indicações dos sujeitos sobre a responsabilidade do manejo dos resíduos sólidos domésticos no âmbito da residência

“Identificar as possíveis pessoas que lidam com os resíduos sólidos domésticos, no âmbito da residência, é uma tarefa importante e necessária, uma vez que o processo de informação e orientação deve ser realizado de maneira diferenciada e compatível com as suas condições de melhor compreensão”, adverte Mandelli (1997, p.82).

Nas informações obtidas, as mulheres são a maioria responsável pelo manejo dos resíduos domésticos. Essa constatação, também verificada por Braghirolle (2000), mostra que as tarefas domésticas são consideradas atribuições femininas. Portanto, campanhas que visem o manejo adequado dos resíduos deverão ser planejadas e desenvolvidas de forma direcionada. Pode ser citado pelo menos um exemplo do direcionamento de matérias no artigo “Não encha o LATÃO...”, divulgado no Suplemento Feminino do jornal paulistano O Estado de São Paulo (Rezende, 2000). O grau de resposta da população urbana para os programas de coleta dependem, também, de como os responsáveis por esses programas de manejo adequado, de redução, de reutilização e de limpeza informam e orientam a população; fato que não tem ocorrido na cidade de Feira de Santana.

TABELA 19 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos sobre a responsabilidade pelo manejo de resíduos sólidos, no âmbito da residência, de acordo com as diferentes séries da I2

Categoria Geral	Informações Sujeitos	Instituição 2							
		5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Responsabilidade pelo manejo dos resíduos	mãe	22	34,9	27	38,6	18	30,0	67	34,7
	próprio sujeito	16	25,4	16	22,9	10	16,7	42	21,8
	funcionário/a	5	7,9	10	14,3	13	21,7	28	14,5
	irmão/ã	7	11,1	6	8,6	10	16,7	23	11,9
	pai	7	11,1	4	5,7	5	8,3	16	8,3
	todos	1	1,6	4	5,7	4	6,6	9	4,7
	não sabe	2	3,2	2	2,8	-	-	4	2,1
	não respondeu	3	4,8	-	-	-	-	3	1,5
	avó	-	-	1	1,4	-	-	1	0,5
Total		63	100,0	70	100,0	60	100,0	193	100,0
Responsabilidade pela coleta interna	mãe	20	35,7	24	32,4	17	28,8	61	32,3
	próprio sujeito	13	23,2	17	23,0	11	18,6	41	21,7
	funcionário/a	4	7,1	12	16,2	12	20,3	28	14,8
	irmão/ã	7	12,5	7	9,5	9	15,3	23	12,2
	pai	5	8,9	3	4,1	6	10,2	14	7,4
	todos	1	1,8	8	10,7	4	6,8	13	6,8
	não sabe	3	5,4	1	1,4	-	-	4	2,1
	não respondeu	3	5,4	-	-	-	-	3	1,6
	avó / tia	-	-	2	2,7	-	-	2	1,1
Total		56	100,0	74	100,0	59	100,0	189	100,0
Responsabilidade Pela transferência dos resíduos para a via pública	mãe	17	28,3	22	29,3	14	23,7	53	27,3
	próprio sujeito	18	30,0	21	28,0	7	11,9	46	23,7
	irmão/ã	8	13,3	8	10,7	16	27,1	32	16,5
	funcionário/a	4	6,7	10	13,4	12	20,3	26	13,4
	pai	8	13,3	6	8,0	7	11,9	21	10,8
	todos	1	1,7	6	8,0	3	5,1	10	5,3
	não respondeu	3	5,0	-	-	-	-	3	1,5
	não sabe	1	1,7	1	1,3	-	-	2	1,0
	avó	-	-	1	1,3	-	-	1	0,5
Total		60	100,0	75	100,0	59	100,0	194	100,0
Transferência do mesmo dispositivo para a via pública	sim	22	51,2	19	30,6	22	57,9	63	44,1
	não, saco mercado	5	11,6	19	30,6	5	13,2	29	20,3
	não, saco próprio	7	16,3	14	22,6	6	15,8	27	18,9
	não, sabe	7	16,3	6	9,7	1	2,6	14	9,7
	não, respondeu	1	2,3	-	-	3	7,9	4	2,8
	não, balde plástico	-	-	3	4,8	1	2,6	4	2,8
	não, latão	1	2,3	-	-	-	-	1	0,7
	não, balde pneu	-	-	1	1,7	-	-	1	0,7
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0

4.2.2 Da responsabilidade pela coleta dos resíduos sólidos domésticos no âmbito da residência e de sua transferência para a via pública

Nas Tabelas 18, 19 e 20, pode ser observado que as porcentagens de indicações sobre a responsabilidade da coleta dos resíduos sólidos, no âmbito da residência, apresentam informações muito semelhantes às do manejo, apresentada no mesmo conjunto de tabelas. No conjunto das três instituições, que se apresenta na Tabela 21, a informação mais apontada para a responsabilidade pela coleta interna dos resíduos é o “funcionário”, com 30,2%. A segunda informação mais apontada pelos sujeitos foi a “mãe” com 29,7%. Segue-se a categoria o “próprio sujeito”, como responsável pela coleta no âmbito interno do domicílio, com 13,8%. As informações podem ser observadas também na Figura 15.

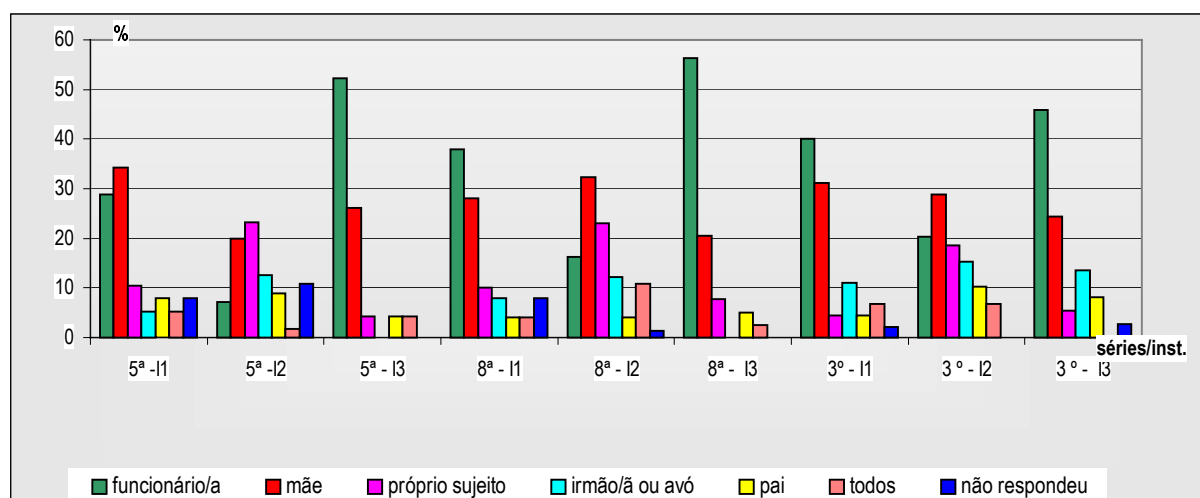


FIGURA 15 Informações sobre a responsabilidade da coleta dos resíduos sólidos domésticos, no âmbito interno da residência.

Na **I1** e na **I3**, conforme as Tabelas 18 e 20, a informação “funcionário ou funcionária” é apresentada com 36,1% e 51,5%, respectivamente. A informação “mãe” é apresentada como responsável com 30,8%, na **I1**, e com 23,2%, na **I3**; seguindo-se o “próprio sujeito”, como responsável pela coleta dos resíduos no interior do domicílio, com 8,2% e 6,1%. O detalhamento dessas informações pode ser verificado na Figura 15. Na **I2**, Tabela 19, pode-se verificar que a informação mais apontada como responsável pela coleta dos resíduos sólidos domésticos, no âmbito da residência, é “mãe”, com 32,3%. Em seguida, é apresentada a informação o “próprio sujeito”, com 21,7%.

Na análise dos dados, nas Tabelas 18, 19, 20 e 21, referentes às indicações pelas responsabilidades no manuseio, coleta e também transferência dos resíduos sólidos no âmbito interno, mais uma vez, observa-se ocorrência muito semelhante no que diz respeito à transferência dos resíduos para a via pública, o que pode ser observado na Figura 16. A **I1**, mostra como a informação mais apontada o “funcionário ou funcionária”, com 32,7% das indicações; seguida da informação “mãe”, com 24,4% das informações apontadas. Apresenta como informação, a seguir, o “próprio sujeito”, com 15,0%. As categorias “pai” e “irmão ou irmã” apresentam igual proporção de 9,5%, cada uma.

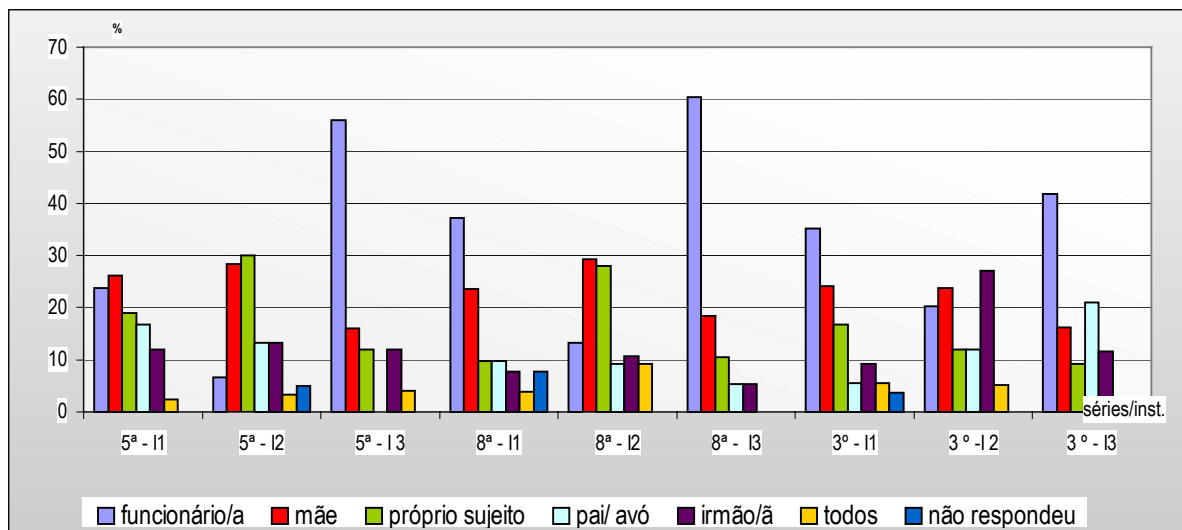


FIGURA 16 Informações sobre a responsabilidade pela transferência dos resíduos do âmbito, da residência para a via pública.

Do mesmo modo, é possível verificar na Tabela 20, a **I3** com indicações da categoria o “funcionário”, com 51,9%, como o responsável pela tarefa de transferir os resíduos de dentro de casa para a área externa, seguido da informação “mãe”, com 17,0%. A categoria “próprio sujeito” apresenta 10,4% das indicações. Outros se apresentam em menor proporção, como: irmão ou irmã, com 9,4%; a figura do pai aparece com 7,5%, e outros valores menores para a “avó ou tia”, ou todos do domicílio.

No entanto, na **I2**, conforme Tabela 19, as indicações deixam ver respostas um pouco diferentes da **I1** e da **I3**, com indicações da informação a “mãe”, com 27,3%; seguida o “próprio sujeito”, com 23,7%, e ainda “irmãos e irmãs”, com 16,5%, como os responsáveis pela tarefa de transferir os resíduos para a área externa. Seguem-se em menor escala: funcionário (13,4%); o pai (10,8%); “todos” e “outros”, em menor proporção. A participação dos “irmãos”, em terceiro lugar, identifica um envolvimento de muitas pessoas no âmbito familiar. Apresenta-se esse fator como um dado favorável à implantação de programas de sensibilização, pois vários sujeitos, em um mesmo ambiente, estarão com suas atenções voltadas para uma atividade que é uma rotina, apenas bastando aperfeiçoá-las.

Nas informações assinaladas pelos sujeitos, quanto ao dispositivo usado para transferir os resíduos sólidos domésticos para a via pública, 41,3% dos sujeitos mostraram ser o mesmo que fora utilizado no âmbito interno, na análise geral das três Instituições (Tabela 21). Quando não é o mesmo dispositivo as respostas se apresentaram: saco próprio para resíduos, 26,0% das opções; em saco de mercado, 16,1% informaram; e “não sabem” ou “não responderam”, 12,4%. Outras categorias se apresentaram em proporções menores, como: balde plástico (1,5%); caixa de papelão (1,2%); latão (0,6%); chão (0,3%) e balde de pneu (0,3%).

TABELA 20 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos sobre a responsabilidade pelos manejo de resíduos sólidos no âmbito da residência, de acordo com as diferentes séries da I3

		Instituição 3							
Categoria Geral	Informações Sujeitos	5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Responsabilidade pelo manejo dos Resíduos	funcionário/a	12	46,2	23	57,5	18	41,9	53	48,6
	mãe	9	34,6	6	15,0	8	18,6	23	21,1
	próprio sujeito .	1	3,8	5	12,5	4	9,3	10	9,2
	pai	2	7,7	3	7,5	5	11,6	10	9,2
	irmão/ã	2	7,7	3	7,5	4	9,3	9	8,3
	avó / tia	-	-	-	-	3	7,0	3	2,7
	todos	-	-	-	-	1	2,3	1	0,9
Total		26	100,0	40	100,0	43	100,0	109	100,0
Responsabilidade pela coleta interna	funcionário/a	12	52,2	22	56,4	17	45,9	51	51,5
	mãe	6	26,1	8	20,5	9	24,3	23	23,2
	próprio sujeito	1	4,3	3	7,7	2	5,4	6	6,1
	pai	1	4,3	2	5,1	3	8,1	6	6,1
	irmão/ã	2	8,7	2	5,1	2	5,4	6	6,1
	avó / tia	-	-	-	-	3	8,1	3	3,0
	todos	1	4,4	1	2,6	-	-	2	2,0
	não sabe	-	-	-	-	1	2,8	1	1,0
não respondeu	-	-	1	2,6	-	-	1	1,0	
Total		23	100,0	39	100,0	37	100,0	99	100,0
Responsabilidade pela transferência dos resíduos para a via pública	funcionário/a	14	56,0	23	60,5	18	41,9	55	51,9
	mãe	4	16,0	7	18,4	7	16,3	18	17,0
	próprio sujeito	3	12,0	4	10,5	4	9,3	11	10,4
	irmão/ã	3	12,0	2	5,3	5	11,5	10	9,4
	pai	-	-	2	5,3	6	14,0	8	7,5
	avó / tia	-	-	-	-	3	7,0	3	2,9
	todos	1	4,0	-	-	-	-	1	0,9
Total		25	100,0	38	100,0	43	100,0	106	100,0
Transferência do mesmo dispositivo para a via pública	sim	11	50,0	9	31,0	12	37,5	32	38,6
	não, saco próprio	6	27,3	10	34,5	10	31,3	26	31,3
	não, saco mercado	1	4,5	2	6,9	7	21,9	10	12,0
	não, sabe	2	9,2	5	17,3	-	-	7	8,5
	não, respondeu	1	4,5	2	6,9	1	3,1	4	4,8
	não, papelão	1	4,5	-	-	1	3,1	2	2,4
	não, balde plástico	-	-	1	3,4	-	-	1	1,2
	não, chão	-	-	-	-	1	3,1	1	1,2
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0

TABELA 21 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos sobre a responsabilidade pelo manejo de resíduos sólidos no âmbito da residência, de acordo com as diferentes séries das Instituições 1, 2 e 3

Categoria	Informações	Instituições						Total	
		Instituição 1		Instituição 2		Instituição 3		N	%
Geral	Sujeitos	N	%	N	%	N	%	N	%
Responsabilidade pelo manejo dos resíduos	mãe	41	29,5	67	34,7	23	21,1	131	29,7
	funcionário/a	48	34,5	28	14,5	53	48,6	129	29,3
	próprio sujeito	12	8,6	42	21,8	10	9,2	64	14,5
	irmão/ã	10	7,2	23	11,9	9	8,3	42	9,5
	pai	12	8,6	16	8,3	10	9,2	38	8,6
	todos	7	5,1	9	4,7	1	0,9	17	3,9
	não respondeu	7	5,1	3	1,5	-	-	10	2,2
	avó / tia	2	1,4	1	0,5	3	2,7	6	1,4
	não sabe	-	-	4	2,0	-	-	4	0,9
Total		139	100,0	193	100,0	109	100,0	441	100,0
Responsabilidade pela coleta interna	funcionário/a	48	36,1	28	14,8	51	51,5	127	30,2
	mãe	41	30,8	61	32,3	23	23,2	125	29,7
	próprio sujeito	11	8,3	41	21,7	6	6,1	58	13,8
	irmão/ã	9	6,7	23	12,2	6	6,1	38	9,0
	pai	7	5,3	14	7,4	6	6,1	27	6,4
	todos	7	5,3	13	6,8	2	2,0	22	5,2
	não respondeu	7	5,3	3	1,6	1	1,0	11	2,6
	avó / tia	2	1,4	2	1,1	3	3,0	7	1,7
	não sabe	1	0,8	4	2,1	1	1,0	6	1,4
Total		133	100,0	189	100,0	99	100,0	421	100,0
Responsabilidade pela transferência dos resíduos para a via pública	funcionário/a	48	32,7	26	13,4	55	51,9	129	28,9
	mãe	36	24,5	53	27,3	18	17,0	107	23,9
	próprio sujeito	22	15,0	46	23,7	11	10,4	79	17,7
	irmão/ã	14	9,5	32	16,5	10	9,4	56	12,5
	pai	14	9,5	21	10,8	8	7,5	43	9,6
	todos	6	4,1	10	5,3	1	0,9	17	3,8
	não respondeu	6	4,1	3	1,5	-	-	9	2,0
	avó / tia	1	0,7	1	0,5	3	2,9	5	1,1
	não sabe	-	-	2	1,0	-	-	2	0,5
Total		147	100,0	194	100,0	106	100,0	447	100,0
Transferência do mesmo dispositivo para a via pública	sim	38	39,2	63	44,1	32	38,6	133	41,2
	não,saco próprio	31	32,0	27	18,9	26	31,3	84	26,0
	não,saco mercado	13	13,4	29	20,3	10	12,0	52	16,1
	não, sabe	10	10,2	14	9,7	7	8,5	31	9,7
	não, respondeu	1	1,0	4	2,8	4	4,8	9	2,8
	não, balde plástico	-	-	4	2,8	1	1,2	5	1,6
	não, papelão	2	2,1	-	-	2	2,4	4	1,2
	não, latão	2	2,1	1	0,7	-	-	2	0,6
	não, chão	-	-	-	-	1	1,2	1	0,4
	não, balde pneu	-	-	1	0,7	-	-	1	0,4
Total		97	100,0	143	100,0	83	100,0	323	100,0

4.2.3 Dispositivos e locais de estocagem dos resíduos sólidos domésticos no âmbito interno das residências

As Tabelas 22, 23 e 24 apresentam as distribuições de ocorrências e porcentagens de informações dos sujeitos de cada instituição, e a Tabela 25, o resumo das três instituições sobre o local, os dispositivos (tipos de vasilhas) dos resíduos sólidos domésticos, no âmbito interno das residências, segundo as diferentes séries das Instituições 1, 2 e 3.

No que diz respeito ao local onde ficam acondicionados os resíduos sólidos domésticos no âmbito interno da residência, no conjunto geral das três Instituições, há uma grande incidência (52,8%) da categoria “quintal. Este em geral, é caracterizado como área que fica ao fundo do imóvel. Em seguida, é apresentada a frente da casa (34,4%), como categoria indicada, talvez por falta de um outro local (Figura 17). Os demais locais apresentam proporções acentuadamente menores, porém vale ressaltar que a “cozinha” e “lavanderia” surgem com 4,7% e 3,6%, respectivamente, de indicações. Seguem-se: “não tem lugar certo”, com 3,3%, e 1,2% dos sujeitos não responderam.

TABELA 22 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I1, sobre o local e dispositivo dos resíduos sólidos, no âmbito da residência, de acordo com as diferentes séries

Categoria Geral	Informações Sujeitos	Instituição 1						Total	
		5ª Série		8ª Série		3º Ano			
		N	%	N	%	N	%	N	%
Local de estocagem de resíduos sólidos	quintal	15	50,0	18	56,3	21	52,5	54	52,9
	frente da casa	13	43,4	12	37,5	14	35,0	39	38,2
	cozinha	1	3,3	-	-	2	5,0	3	2,9
	não tem lugar certo	1	3,3	-	-	1	2,5	2	2,0
	não sabe	-	-	1	3,1	1	2,5	2	2,0
	lavanderia	-	-	1	3,1	1	2,5	2	2,0
Total		30	100,0	32	100,0	40	100,0	102	100,0
Dispositivo de estocagem	balde plástico	14	40,0	17	43,6	26	53,1	57	46,3
	saco plástico	10	28,6	21	53,8	20	40,8	51	41,5
	balde pneu	4	11,4	1	2,6	1	2,0	6	4,9
	caixa papelão	4	11,4	-	-	2	4,1	6	4,9
	latão	3	8,6	-	-	-	-	3	2,4
Total		35	100,0	39	100,0	49	100,0	123	100,0

Com a apresentação das informações, é possível verificar que os sujeitos utilizam diferentes espaços para a estocagem dos resíduos sólidos domésticos, pois cinco locais diferentes foram identificados para esse fim. Confirmando Burgos e Rosa (1994 b), os resíduos sólidos domésticos padecem de um processo mental de rejeição e de exclusão, fazendo com que as pessoas busquem afastá-los dos olhos e da convivência, sendo reservado os fundos da casa como local grandemente utilizado para guardá-lo. Constatações feitas por Mandelli (1997, p.123) mostraram não existir um espaço específico para o manejo dos resíduos sólidos no âmbito das residências. “Como o espaço para os resíduos sólidos se manifesta em diferentes residências? Esse espaço é transitório, é individualizado, é coletivo, é adequado? Que locais estão sendo reservados pela população para a realização desta atividade?” Observa-se pouca preocupação, por parte dos projetistas, com relação ao local apropriado e seguro para a disposição dos resíduos sólidos no ambiente interno da residência, ficando o morador

sempre na situação de improviso de um local. Por outro lado, como instituir, em forma de lei, o espaço para o manejo de resíduos sólidos domésticos nos projetos de edificações?

TABELA 23 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I2, sobre o local e dispositivo dos resíduos sólidos no âmbito da residência, de acordo com as diferentes séries

		Instituição 2							
Categoria Geral	Informações Sujeitos	5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Local de estocagem de resíduos sólidos	quintal	17	39,5	41	63,1	28	71,8	86	58,5
	frente da casa	13	30,2	21	32,3	11	28,2	45	30,6
	não tem lugar certo	6	14,0	1	1,5	-	-	7	4,8
	cozinha	6	14,0	-	-	-	-	6	4,0
	não sabe	-	-	2	3,1	-	-	2	1,4
	lavanderia	1	2,3	-	-	-	-	1	0,7
Total		43	100,0	65	100,0	39	100,0	147	100,0
Dispositivo de estocagem	saco plástico	25	52,1	33	45,2	23	47,9	81	47,9
	balde plástico	16	33,2	30	41,1	20	41,7	66	39,1
	balde pneu	2	4,2	2	2,7	4	8,3	8	4,7
	latão	3	6,3	3	4,2	-	-	6	3,5
	caixa papelão	1	2,1	-	-	1	2,1	2	1,2
	fica no chão	-	-	2	2,7	-	-	2	1,2
	lixeira fixa	-	-	2	2,7	-	-	2	1,2
	caixa madeira	-	-	1	1,4	-	-	1	0,6
	não respondeu	1	2,1	-	-	-	-	1	0,6
Total		48	100,0	73	100,0	48	100,0	169	100,0

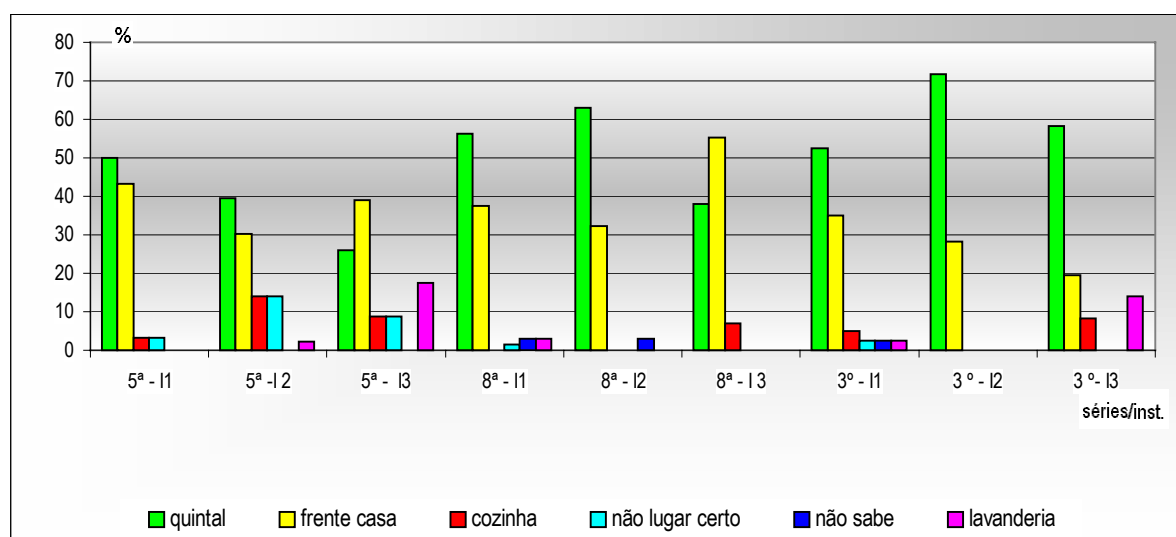


FIGURA 17 Informações sobre a localização dos dispositivos de estocagem de resíduos sólidos no âmbito interno das residências.

TABELA 24 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I3, sobre o local e dispositivo dos resíduos sólidos, no âmbito da residência, de acordo com as diferentes séries

		Instituição 3							
Categoria Geral	Informações Sujeitos	5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Local de Estocagem de resíduos Sólidos	Quintal	6	26,1	11	37,9	21	58,3	38	43,2
	frente da casa	9	39,1	16	55,2	7	19,4	32	36,4
	Lavanderia	4	17,4	-	-	5	13,9	9	10,2
	Cozinha	2	8,7	2	6,9	3	8,4	7	8,0
	não tem lugar certo	2	8,7	-	-	-	-	2	2,2
Total		23	100,0	29	100,0	36	100,0	88	100,0
Dispositivo de estocagem	balde plástico	9	39,1	20	55,6	22	61,1	51	53,7
	saco plástico	10	43,6	12	33,2	10	27,7	32	33,6
	balde pneu	1	4,3	2	5,6	2	5,6	5	5,3
	Latão	2	8,7	2	5,6	1	2,8	5	5,3
	caixa madeira	1	4,3	-	-	1	2,8	2	2,1
Total		23	100,0	36	100,0	36	100,0	95	100,0

TABELA 25 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos das Instituições 1, 2 e 3, sobre o local e dispositivo dos resíduos sólidos, no âmbito da residência, de acordo com as diferentes séries.

		INSTITUIÇÕES							
Categoria Geral	Informações Sujeitos	Instituição 1		Instituição 2		Instituição 3		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Local de Estocagem de resíduos Sólidos	Quintal	54	52,9	86	58,5	38	43,2	178	52,8
	frente da casa	39	38,2	45	30,6	32	36,4	116	34,4
	Cozinha	3	2,9	6	4,1	7	8	16	4,7
	Lavanderia	2	2,0	1	0,7	9	10,2	12	3,6
	não tem lugar certo	2	2,0	7	4,8	2	2,2	11	3,3
	não sabe	2	2,0	2	1,3	-	-	4	1,2
Total		102	100,0	147	100,0	88	100,0	337	100,0
Dispositivo De Estocagem	balde plástico	57	46,3	66	39,1	51	53,7	174	45,0
	saco plástico	51	41,5	81	47,9	32	33,7	164	42,4
	balde pneu	6	4,9	8	4,7	5	5,3	19	4,9
	Latão	3	2,4	6	3,5	5	5,3	14	3,5
	caixa papelão	6	4,9	2	1,2	-	-	8	2,1
	caixa madeira	-	-	1	0,6	2	2,0	3	0,8
	fica chão	-	-	2	1,2	-	-	2	0,5
	lixeira fixa	-	-	2	1,2	-	-	2	0,5
não respondeu	-	-	1	0,6	-	-	1	0,3	
Total		123	100,0	169	100,0	95	100,0	387	100,0

Ao analisar, na Tabela 25, os dados apresentados quanto aos dispositivos de acondicionamento no âmbito da residência, pode-se perceber, na média geral das indicações, que há uma discreta

predominância da categoria “balde plástico” (45,0%), seguido da categoria “saco plástico” com 42,4%. Outras formas se apresentam em proporções com menores indicações: balde de pneu (4,9%); latão (3,6%) e “fica no chão”, sem nenhum tipo de acondicionamento (0,5%). Avaliando as instituições separadamente, pode-se ver que as indicações de respostas das Instituições 1, 2 e 3 se apresentaram de modo semelhante, repetindo, aproximadamente, os mesmos índices encontrados nas categorias de análise geral.

4.2.4 Dispositivos e locais de estocagem dos resíduos sólidos domésticos no âmbito externo à residência

As Tabelas 26, 27 e 28, apresentam as distribuições de ocorrências e porcentagens de indicações de cada instituição. A Tabela 29 apresenta a reunião das três instituições sobre: o local de disposição; o local no passeio do domicílio; os dispositivos de estocagem dos resíduos sólidos, após sair da residência, e sobre a disposição dos resíduos sólidos, de acordo com as diferentes séries das Instituições 1, 2 e 3. Pode-se observar as informações obtidas, de forma mais clara, na Figura 18.

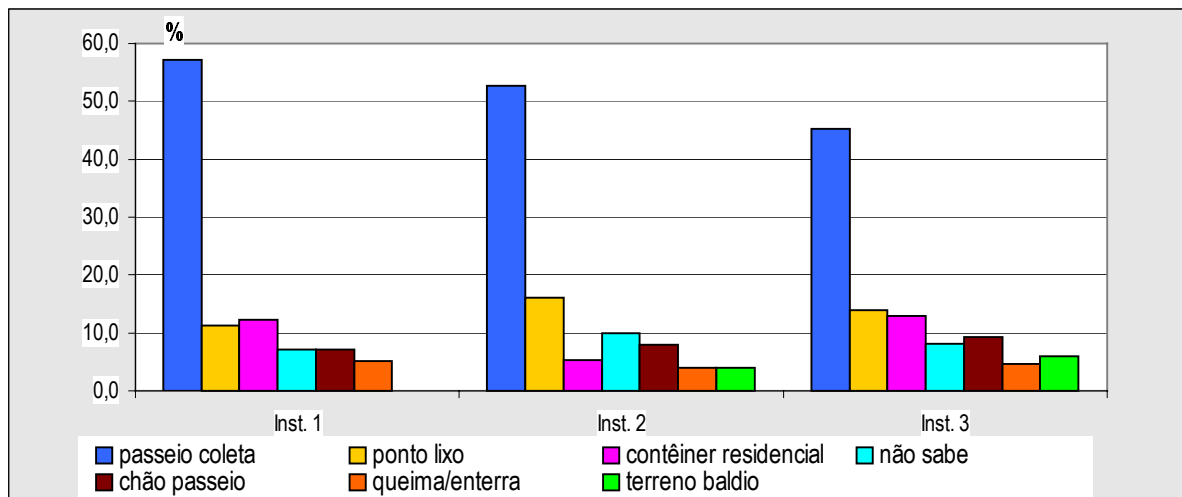


FIGURA 18 Informações sobre o local de destinação final e disposição dos resíduos sólidos na via pública

Quanto ao local de disposição dos resíduos, após sair da residência, no conjunto das três instituições, a categoria “passeio para coleta” apresentou 52,1% das informações; a categoria “ponto de lixo” apresentou 14,0%. A expressão “ponto de lixo” é utilizada para denotar um local irregular para disposição de resíduos sólidos, onde os moradores fazem depósitos, algumas vezes logo após a passagem do serviço de coleta na porta do domicílio. Isto acontece com grande frequência na cidade de Feira de Santana, predominando terrenos baldios e esquinas. A categoria “contêiner para recolher”, que são os vários tipos de caixas de lixo, ficou com 9,3% das indicações; “chão do passeio”, que são os resíduos diretamente depositado no passeio sem nenhum acondicionamento, apresentou 8,1% das indicações. As categorias “queima ou enterra”, com 4,5%. A categoria “terreno baldio”, apresentou 3,3%. “Não sabe” aparece com 8,7% das indicações. Cabe destacar que é preocupante o desconhecimento dos sujeitos quanto ao que é feito com os resíduos gerados no âmbito de suas residências. Tal fato revela o descaso, ou a transferência de responsabilidade do cidadão para o Poder Público.

TABELA 26 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I1, sobre o local de disposição e dispositivo de estocagem dos resíduos sólidos, após sair da residência, de acordo com as diferentes séries.

Categoria Geral	Informações dos Sujeitos	Instituição 1							
		5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Local de disposição	passeio para coleta	13	43,3	16	50,0	27	75,0	56	57,1
	container residencial	3	10,0	8	25,0	1	2,8	12	12,2
	ponto lixo	6	20,0	1	3,1	4	11,1	11	11,2
	chão do passeio	3	10,0	3	9,4	1	2,8	7	7,2
	não sabe	2	6,7	3	9,4	2	5,5	7	7,2
	queima/enterra	3	10,0	1	3,1	1	2,8	5	5,1
Total		30	100,0	32	100,0	36	100,0	98	100,0
Local do passeio da casa para coleta	chão do passeio	15	53,6	9	33,4	15	50,0	39	45,9
	lixeira própria	7	25	10	37,0	6	20,0	23	27,1
	não sabe	1	3,6	4	14,8	2	6,7	7	8,2
	muro	-	-	2	7,4	3	9,9	5	5,9
	árvore	1	3,6	2	7,4	2	6,7	5	5,9
	grade do muro	2	7,1	-	-	2	6,7	4	4,7
	poste	2	7,1	-	-	-	-	2	2,3
Total		28	100	27	100,0	30	100,0	85	100,0
Dispositivos de estocagem de resíduo sólido na via pública	lixeira ferro	10	30,3	12	30,8	7	15,5	29	24,8
	saco próprio	5	15,1	6	15,1	15	33,3	26	22,2
	saco mercado	5	15,1	8	20,5	12	26,9	25	21,3
	não sabe	6	18,2	5	12,8	1	2,2	12	10,3
	no chão			2	5,2	7	15,5	9	7,7
	caixa papelão	3	9,1	1	2,6	1	2,2	5	4,3
	latão	2	6,1	1	2,6	1	2,2	4	3,4
	balde plástico	2	6,1	2	5,2	-	-	4	3,4
	tonel ferro	-	-	1	2,6	1	2,2	2	1,7
balde pneu	-	-	1	2,6	-	-	1	0,9	
Total		33	100,0	39	100,0	45	100,0	117	100,0
Disposição inadequada	é proibido	22	73,3	18	56,3	19	54,3	59	60,8
	não é proibido	5	16,7	9	28,1	12	34,3	26	26,8
	não sabe	3	10,0	5	15,6	4	11,4	12	12,4
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0

Em decorrência da falta de um programa adequado de manejo de resíduos, como entulho, podas de árvores e limpeza de jardim, em geral, surgem os pontos de lixo, o que se dissemina pela cidade. Na ausência, então, desses programas, a população “resolve” o seu problema, transferindo os resíduos de sua residência para locais ainda não ocupados (terrenos baldios). Cabe ressaltar que a responsabilidade pela geração de resíduos não é transferida simplesmente pelo ato irracional das pessoas em jogar os resíduos no chão. O problema é coletivo, mas a responsabilidade ainda é individual (De Conto e Campos, 2001). Como têm sido percebidas pelo poder público essas dificuldades da comunidade em manejar os resíduos gerados diariamente? O que os responsáveis tem promovido para amenizar essas dificuldades, uma vez que a limpeza urbana é um serviço essencial e de responsabilidade das autoridades administrativas? Existem recursos humanos preparados para

diagnosticar essas dificuldades e promover, planejar programas e ações que redirecionem a prática encontrada no município? Essas, entre outras perguntas, necessitam ser examinadas para que o Poder Público possa planejar, implantar e monitorar programas que minimizem a ação de “jogar fora o lixo”, independentemente do local (De Conto e Campos, 2001).

Na Tabela 29 pode ser observado qual o conhecimento que os sujeitos, das três instituições, possuem sobre a prática de disposição inadequada dos resíduos sólidos, de uma maneira geral. A Figura 19 mostra qual a informação que possuem os sujeitos sobre a prática da disposição inadequada dada aos resíduos.

TABELA 27 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da 12, sobre o local de disposição e dispositivo de estocagem dos resíduos sólidos, após sair da residência, de acordo com as diferentes séries.

Categoria Geral	Informações dos Sujeitos	Instituição 2							
		5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total Inst 2	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Local de disposição	passeio coleta	15	31,9	45	70,2	19	48,7	79	52,7
	ponto lixo	11	23,4	6	9,4	7	17,9	24	16,0
	não sabe	6	12,8	4	6,3	5	12,8	15	10,0
	chão passeio	6	12,8	3	4,7	3	7,8	12	8,0
	contêiner residencial	3	6,4	3	4,7	2	5,1	8	5,3
	queima/enterra	4	8,5	-	-	2	5,1	6	4,0
	terreno baldio	2	4,2	3	4,7	1	2,6	6	4,0
Total		47	100,0	64	100	39	100,0	150	100,0
Local do passeio da casa para coleta	chão passeio	30	73,2	42	71,1	23	69,7	95	71,3
	lixeira próprio	3	7,3	3	5,1	8	24,3	14	10,5
	não sabe	3	7,3	6	10,2	-	-	9	6,8
	arvore	2	4,9	4	6,8	-	-	6	4,5
	muro	2	4,9	2	3,4	1	3,0	5	3,8
	poste	-	-	1	1,7	1	3,0	2	1,5
	local queimar	1	2,4	-	-	-	-	1	0,8
	não respondeu	-	-	1	1,7	-	-	1	0,8
Total		41	100,0	59	100,0	33	100,0	133	100,0
Dispositivo de estocagem de resíduo sólido na via pública	saco mercado	9	20,5	22	34,8	18	37,4	49	31,6
	saco próprio	8	18,2	12	19,1	7	14,6	27	17,4
	lixeira ferro	6	13,6	6	9,5	12	25,0	24	15,5
	não sabe	10	22,6	8	12,7	-	-	18	11,6
	no chão	7	15,9	8	12,7	2	4,2	17	11,0
	tonel ferro	1	2,3	3	4,8	3	6,2	7	4,5
	balde plástico	1	2,3	2	3,2	2	4,2	5	3,2
	latão	-	-	1	1,6	2	4,2	3	1,9
	balde pneu	1	2,3	1	1,6	1	2,1	3	1,9
	caixa papelão	-	-	-	-	1	2,1	1	0,7
	caixa madeira	1	2,3	-	-	-	-	1	0,7
Total		44	100,0	63	100,0	48	100,0	155	100,0
Disposição inadequada	é proibido	33	76,7	40	64,5	21	55,3	94	65,7
	não é proibido	2	4,7	10	16,1	12	31,6	24	16,8
	não sabe	6	14,0	12	19,4	5	13,1	23	16,1
	não responde	2	4,7	-	-	-	-	2	1,4
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0

TABELA 28 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I3, sobre o local de disposição e dispositivo de estocagem dos resíduos sólidos, após sair da residência, de acordo com as diferentes séries.

Categoria Geral	Informações dos Sujeitos	Instituição 3							
		5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total Inst 3	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Local de disposição	passeio coleta	8	36,4	16	55,3	15	42,9	39	45,3
	ponto lixo	5	22,7	3	10,3	4	11,4	12	13,9
	container residencial	3	13,6	3	10,3	5	14,3	11	12,9
	chão passeio	1	4,5	1	3,4	6	17,2	8	9,3
	não sabe	3	13,6	2	6,9	2	5,7	7	8,1
	terreno baldio	2	9,1	2	6,9	1	2,8	5	5,9
	queima/enterra	-	-	2	6,9	2	5,7	4	4,6
Total		22	100,0	29	100,0	35	100,0	86	100,0
Local do passeio da casa para coleta	chão passeio	10	52,6	11	52,7	15	53,5	36	52,9
	lixeira própria	1	5,3	4	19,0	4	14,3	9	13,2
	não sabe	4	21,1	1	4,7	2	7,1	7	10,3
	árvore	-	-	1	4,7	4	14,3	5	7,4
	grade muro	2	10,5	1	4,7	1	3,6	4	5,9
	poste	2	10,5	1	4,7	1	3,6	4	5,9
	não respondeu	-	-	2	9,5	-	-	2	2,9
	muro	-	-	-	-	1	3,6	1	1,5
Total		19	100,0	21	100,0	28	100,0	68	100,0
Dispositivos de estocagem de resíduo sólido na via pública	lixeira ferro	5	23,8	11	39,3	6	19,4	22	27,5
	saco mercado	4	19,0	3	10,7	11	35,5	18	22,5
	saco próprio	7	33,3	6	21,5	3	9,7	16	20,0
	no chão	1	4,8	5	17,9	5	16,1	11	13,8
	não sabe	3	14,3	1	3,5	1	3,2	5	6,2
	tonel ferro	-	-	2	7,1	3	9,7	5	6,2
	latão	1	4,8	-	-	1	3,2	2	2,5
caixa papelão	-	-	-	-	1	3,2	1	1,3	
Total		21	100,0	28	100,0	31	100,0	80	100,0
Disposição inadequada	é proibido	11	50,0	10	34,5	12	37,5	33	39,8
	não é proibido	6	27,3	10	34,5	15	46,9	31	37,3
	não sabe	5	22,7	9	31,0	5	15,6	19	22,9
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0

No conjunto das três instituições, a resposta mais indicada foi de 57,6%, para “é proibido”. Deixa isso claro que os sujeitos, de um modo geral, possuem a informação de que é proibido jogar resíduos sólidos na via pública ou terrenos baldios. Isso está de acordo com o determinado pelo Código de Polícia Administrativa no Art 61: “Visando preservar a higiene pública fica proibido: varrição de lixo ou detritos sólidos de qualquer natureza para logradouros públicos” (Feira de Santana, 1992 a).

TABELA 29 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos das Instituições 1, 2 e 3, sobre o local de disposição e dispositivo de estocagem dos resíduos sólidos, após sair da residência, de acordo com as diferentes séries.

Categoria	Informações dos Sujeitos	Instituições						Total	
		Instituição 1		Instituição 2		Instituição 3		N	%
Geral		N	%	N	%	N	%	N	%
Local de disposição	passeio coleta	56	57,1	79	52,7	39	45,3	174	52,1
	ponto lixo	11	11,2	24	16,0	12	13,9	47	14,0
	container residencial	12	12,2	8	5,3	11	12,9	31	9,3
	não sabe	7	7,2	15	10,0	7	8,1	29	8,7
	chão passeio	7	7,2	12	8,0	8	9,3	27	8,1
	queima/enterra	5	5,1	6	4,0	4	4,6	15	4,5
	terreno baldio	-	-	6	4,0	5	5,9	11	3,3
Total		98	100,0	150	100,0	86	100,0	334	100,0
Local do passeio da casa para coleta	chão passeio	39	45,9	95	71,3	36	52,9	170	59,4
	lixeira própria	23	27,1	14	10,5	9	13,2	46	16,1
	não sabe	7	8,2	9	6,8	7	10,3	23	8,1
	árvore	5	5,9	6	4,5	5	7,4	16	5,6
	muro	4	4,7	5	3,8	1	1,5	10	3,6
	grade muro	5	5,9	-	-	4	5,9	9	3,1
	poste	2	2,3	2	1,5	4	5,9	8	2,8
	não respondeu	-	-	1	0,8	2	2,9	3	1,0
	local queimar	-	-	1	0,8	-	-	1	0,3
Total		85	100,0	133	100,0	68	100,0	286	100,0
Dispositivos de estocagem de resíduo sólido na via pública	saco mercado	25	21,3	49	31,6	18	22,5	92	26,2
	lixeira ferro	29	24,8	24	15,5	22	27,5	75	21,3
	saco próprio	26	22,2	27	17,4	16	20,0	69	19,6
	no chão	9	7,7	17	11,0	11	13,8	37	10,5
	não sabe	12	10,3	18	11,6	5	6,2	35	10,0
	tonel ferro	2	1,7	7	4,5	5	6,2	14	3,9
	latão	4	3,4	3	1,9	2	2,5	9	2,6
	balde plástico	4	3,4	5	3,2	-	-	9	2,5
	caixa papelão	5	4,3	1	0,7	1	1,3	7	1,9
	balde pneu	1	0,9	3	1,9	-	-	4	1,2
caixa madeira	-	-	1	0,7	-	-	1	0,3	
Total		117	100,0	155	100,0	80	100,0	352	100,0
Disposição inadequada	É proibido	59	60,8	94	65,7	33	39,8	186	57,6
	não é proibido	26	26,8	24	16,8	31	37,3	81	25,1
	não sabe	12	12,4	23	16,1	19	22,9	54	16,7
	não responde	-	-	2	1,4	-	-	2	0,6
Total		97	100,0	143	100,0	83	100,0	323	100,0

As indicações relativas a outras categorias de resposta, sobre a prática inadequada de disposição dos resíduos sólidos ficaram distribuídas da seguinte forma: “não é proibida”, com 25,1%; “não sabe” e “não respondeu”, com 17,3%. Essas informações permitem afirmar que uma parte significativa (42,4%) dos sujeitos não têm clareza sobre como deve ser sua conduta, de seus familiares e vizinhos, quanto à destinação dos resíduos sólidos ao sair da residência. Isto é também claramente

apontado pela Figura 19, que apresenta as informações dos sujeitos sobre a destinação dos resíduos sólidos domésticos.

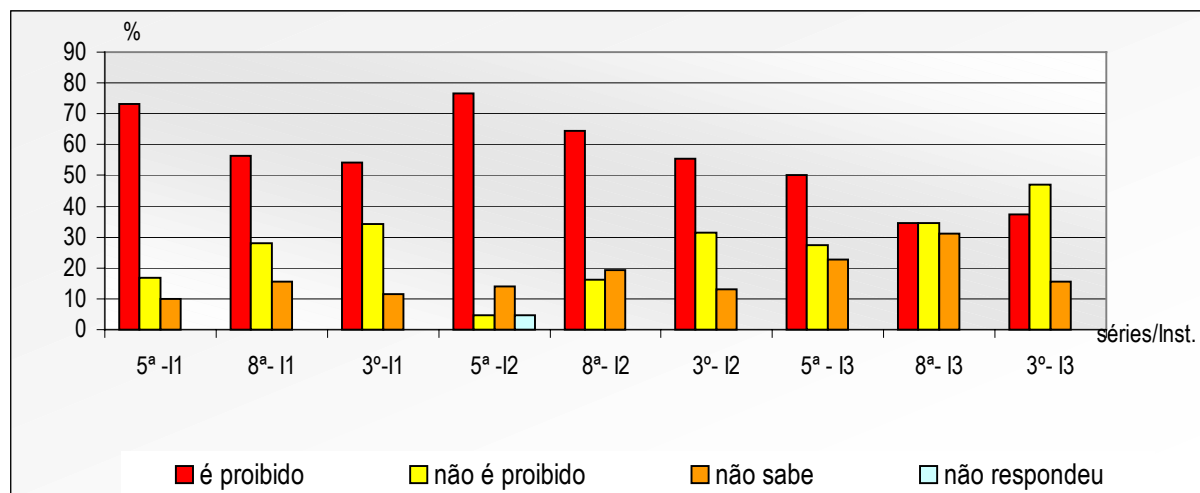


FIGURA 19 Informações que sobre a disposição inadequada dos resíduos sólidos

É importante destacar que os sujeitos das séries iniciais das três instituições, portanto as quintas séries, apresentaram, proporcionalmente, maior clareza da informação de proibição de disposição de resíduos em locais públicos, o que é nitidamente perceptível na Figura 19.

Uma outra indagação, apresentada aos sujeitos no questionário, foi sobre as informações que possuem a respeito da prática de queima dos resíduos. As opções indicadas nas três instituições apresentaram-se agrupadas em: “depende do local”, “depende do tipo de resíduo” e “não é proibido”, num total de 58,4% das indicações; 34,1% das indicações foram de “não sabem”. Com as informações configuradas, pôde-se constatar que grande parte (92,5%) dos sujeitos desconhecem as informações sobre as conseqüências da queima de resíduos sólidos, principalmente do plástico. “Quando alguém queima lixo contendo plástico, cria mais toxinas do que um incinerador urbano de grande porte”, é o que informa Gleiser (2001).

O Sistema Estadual de Administração de Recursos Ambientais admite a queima ao ar livre de resíduos sólidos, somente em situação de emergência sanitária, ou com autorização prévia do Centro de Recursos Ambientais (Bahia, 1999). Isso não tem sido respeitado uma vez que se constatou, pelas informações apresentadas na Tabela 29, 15 indicações do procedimento para queima ou enterra. Se o procedimento é de enterrar, provavelmente se trata de resíduos domésticos de fácil degradabilidade, resíduos orgânicos. Ficam questões a serem refletidas: os sujeitos continuam procedendo da mesma forma, como sempre o viram familiares e vizinhos, em relação aos resíduos sólidos apesar da informação disponível? Esses sujeitos quando queimam os resíduos, julgam, estar evitando alguma forma de contaminação do ambiente? Que resíduos domésticos queimam? É uma tentativa de evitar o acondicionamento? Ou uma atitude de manutenção de “sua privacidade”? Na Bahia, queima-se, em geral, papel higiênico, e também resíduos de um modo geral. Dias et al (2000) mostra como 63% dos moradores de um arraial, neste estado, destroem seus resíduos dessa forma. Não se pode afirmar categoricamente, mas há dúvidas se os próprios professores conhecem a informação, inclusive de

proibição da queima dos resíduos, conforme Código de Polícia Administrativa no Art 61: “Visando preservar a higiene pública fica proibido: queima, ainda que nos próprios quintais, de lixo ou outros detritos e objetos, em quantidade capaz de molestar a vizinhança” (Feira de Santana, 1992 a).

O local predominantemente indicado para o acondicionamento dos resíduos sólidos domésticos, ao sair do domicílio, na via pública, foi o “chão do passeio”, com 59,4% das indicações, apresentada pelos sujeitos das três instituições, mostrando que não há uma atitude adequada (Tabela 29). O Código de Meio Ambiente do município constam no Art 89- “Todos os estabelecimentos imobiliários deverão dispor de área própria para depósito de lixo, de acordo com as normas da Secretaria de Planejamento e Urbanismo e Meio Ambiente” (Feira de Santana, 1992 b). Isso não se verifica na prática nem na área interna das residências, nem na externa. Ainda outros locais aparecem: “lixeira própria”, com 16,1%; parte dos sujeitos “não sabem” (8,1%); em “árvores” (5,6%), “em cima do muro” (3,6%), na “grade do muro” (3,6%), ao pé do “poste” (2,8%) e ainda, uma única indicação para “queima” (0,3%). Podem-se verificar as indicações das Instituições 1, 2 e 3 nas Tabelas 26, 27 e 28, bem como na Figura 20.

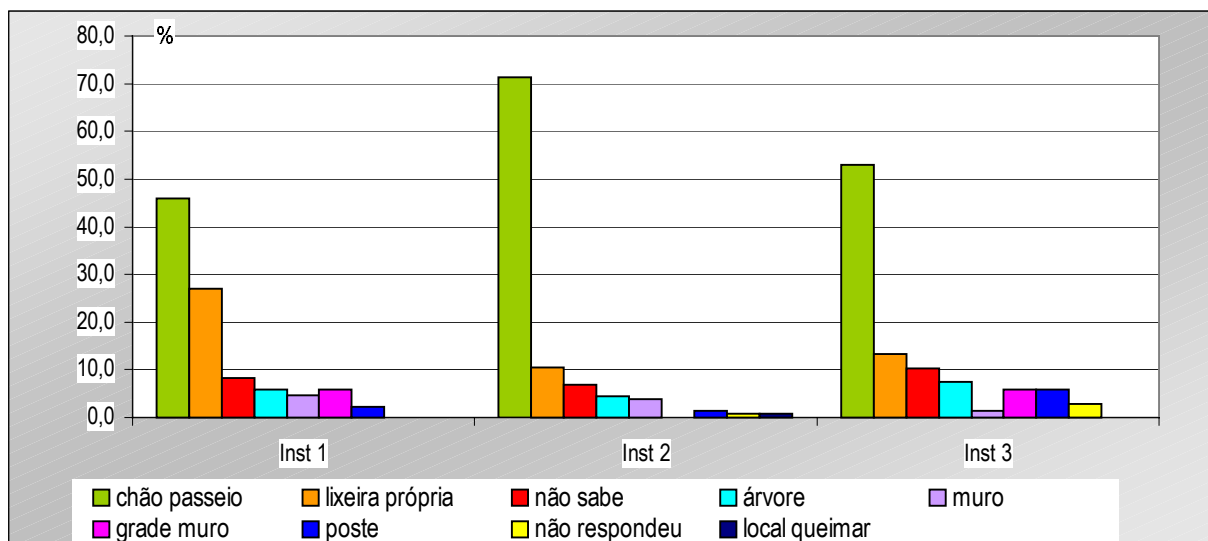


FIGURA 20 Local no passeio da casa, onde os resíduos sólidos são dispostos para coleta.

A grande inconveniência de os resíduos ficarem dispostos no chão do passeio e ao pé dos postes é a presença de animais na via pública, como gatos e cachorros, que podem danificar os dispositivos, espalhando o lixo na via pública. Pode ser visto uma predominância de 62,2% das indicações, principalmente na **I1**, que apresentou para a categoria uma frequência elevada de 71,3% das indicações, associadas à “poste”. Acrescente-se, ainda, que na cidade de Feira de Santana, ocorre, com certa regularidade, o pastoreio de gado e cabras pelos bairros da cidade, pela presença de, pelo menos, dois currais no interior do Anel de Contorno (área urbana). Isto facilita a ação desses animais, rasgando os sacos e espalhando os resíduos pela via pública. Pelo mesmo motivo, conforme Mandelli (1997), os sujeitos dispõem seus resíduos no muro, na grade do muro e na árvore, como forma de evitar a ação desses animais. Os sujeitos, na ausência de dispositivos adequados para a estocagem dos resíduos, improvisam locais (muros, grades e árvores) para colocarem esses resíduos. Esses são alguns sinais

das dificuldades que os cidadãos enfrentam, com o manejo de resíduos sólidos domésticos na via pública.

Sobre o dispositivo de estocagem dos resíduos sólidos domésticos na via pública, na Tabela 29, a média geral das três instituições denota uma indicação das porcentagens de forma dispersa. O dispositivo mais utilizado é o saco de mercado, com 26,2%, sendo seguido por lixeira de ferro, com 21,3% das indicações; saco próprio para acondicionamento de resíduos, com 19,6%; “no chão”, com 10,5% e 10,0% das indicações não informam conhecimento de como são acondicionados os resíduos de sua residência ao sair para a rua. As formas de acondicionamento, apontadas pelos sujeitos, na via pública podem ser observadas na Figura 21.

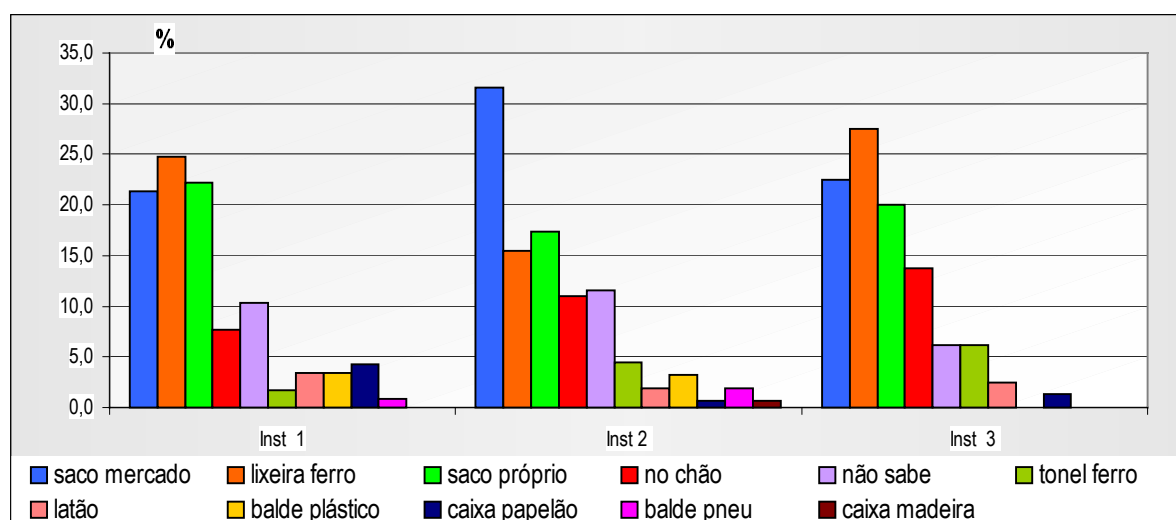


FIGURA 21 Tipos de acondicionamento dos resíduos sólidos domésticos na via pública

É útil destacar que “apesar do acondicionamento desses resíduos se apresentar em sacos plásticos, os mesmos ficam expostos a intempéries, uma vez que a estrutura da lixeira não apresenta mecanismos de proteção. Dessa forma, os resíduos podem sofrer transformações físicas, químicas e biológicas, em função da ação da temperatura, não sendo portanto uma forma correta de estocá-los na via pública” (Mandelli,1997, p.68). É agravante o fato de que a população não possui o hábito de respeitar o horário em que passa o serviço de coleta dos resíduos sólidos domésticos, dispondo quando lhe convém.

Contudo, ao manusear os resíduos acondicionados em sacos plásticos, os garis encontram certas condições favoráveis, relatadas em breve entrevista, com 3 garis da empresa Enterpa, tais como: 1) recolher vários sacos e acomodá-los em um determinado espaço, para minimizar o número de paradas do caminhão, quando o mesmo passar; se o acondicionamento for em balde plástico, ou outro, essa prática é dificultada; 2) quando há a coleta “porta a porta”, com o veículo em deslocamento, facilita para o gari recolher os resíduos sólidos acondicionados em sacos e jogá-los dentro do caminhão. Caso contrário, o gari necessita devolver o dispositivo de estocagem com rapidez, ocasionando, muitas vezes a quebra dos mesmos, o que gera reclamações dos moradores e alonga o tempo de viagem; 3) há ainda

despreocupação quanto à possibilidade de trocar os dispositivos, ao tentar devolvê-los com pressa para a calçada do domicílio.

Há também limitações com acondicionamentos em sacos plásticos, próprios para atividade da coleta: 1) possibilidade de vazar a parte líquida dos resíduos orgânicos, podendo estar contaminado e deixando odores na via pública e no caminhão; 2) possibilidade de rasgar, se não for saco de qualidade, ou ainda, quando não respeitado o limite de preenchimento (ex: descarte de cascas de coco, uma realidade da região pesquisada); 3) possibilidade de acidente de trabalho quando os garís não usam os EPIs (equipamentos de proteção individual), principalmente na presença de objetos perfuro cortantes. Cabe destacar que a comunidade não tem sido orientada sobre como acondicionar vidros e outros componentes similares.

No ano de 1997, houve uma iniciativa, passageira, de divulgação por parte da Prefeitura e da empresa responsável pela coleta na época (ANEXOS 6 e 7), em parceria com uma escola, criando um concurso entre os estudantes e, posteriormente, foi lançado em “out-doors”. Nos serviços prestados no ano de 1999, pela empresa Pavter, conforme informado pela direção do Departamento de Limpeza Pública da Prefeitura, não houve iniciativa de divulgação de rotinas ou práticas recomendadas ou mudanças nas atividades da coleta. O serviço de coleta domiciliar era desenvolvido de forma regular, em dias alternados, em toda a cidade. A partir de fevereiro de 2000, a empresa Enterpa passou a realizar os serviços de limpeza e coleta dos resíduos. Desde então, houve mudanças nas rotinas de coleta, sendo realizada diariamente, entretanto não divulgada para a população. Somente após cinco meses do início de seus trabalhos foi entregue nas residências um folheto (ANEXO 8), avisando que o horário dos serviços mudaria de turno, solicitando a colaboração dos moradores.

A empresa encarregada do serviço de limpeza não faz exigências quanto ao tipo de acondicionamento em que os moradores devem apresentar seus resíduos sólidos, ao deixá-los na via pública. A mesma sugeriu, como pode ser visto no Anexo 8, que se apresentassem em sacos plásticos. O Código da Polícia Administrativa apresenta, no Art 105: “O lixo das habitações será depositado em recipientes fechados para ser recolhido pelo serviço de limpeza pública em dias determinados pela prefeitura” (Feira de Santana, 1992 a). E ainda, apresenta no Art 61: “Visando preservar a higiene pública fica proibido: colocar lixo ou detrito, ainda que devidamente ensacado, nas vias públicas, fora do horário da coleta de lixo e dos dias determinados pela prefeitura” (Feira de Santana, 1992 a). Não fica devidamente claro qual deve ser a forma de acondicionamento determinado pelas normas. Há um indicativo que deva ser ensacado.

4.3 CONDUITA DOS SUJEITOS EM RELAÇÃO AOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM DIFERENTES LOCAIS

O que faz um estudante, que recebeu algum tipo de informação sobre a destinação adequada dos resíduos sólidos, proceder de forma irresponsável quanto ao destino do resíduos gerados em sua atividade (papéis de bala, de picolé, latinhas de refrigerantes), jogando-os na via pública? A mesma questão ecoa para a sala de aula, no interior de um automóvel, e ainda, no interior do próprio domicílio.

As Tabelas 30, 31 e 32 apresentam a distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos de cada instituição, e a Tabela 33, a compilação das informações das três instituições sobre a conduta dentro da residência; a conduta na via pública; a conduta em sala de aula e a conduta no interior de automóveis, para cada grupo de estudantes das três Instituições de ensino.

4.3.1 Conduta dos sujeitos em relação aos resíduos sólidos no âmbito das residências

No conjunto das três instituições, como pode ser observado na Tabela 33, as porcentagens de indicação, quanto à conduta dos sujeitos no âmbito domiciliar, apresentam o maior número de indicações para a categoria “não joga resíduo no chão”, com 76,8%. A Figura 22 apresenta as indicações apontadas pelos sujeitos das instituições. Esses sujeitos, em sua maioria, preservam todos os cuidados com o lar, respeitam o espaço doméstico, considerado como um local quase “sagrado”, demonstrando faces de “supercidadão”, confirmando o comportamento da sociedade brasileira apresentada por Da Matta (1991), Ferrara (1996) e Côrtes, Meireles e Moraes (2001).

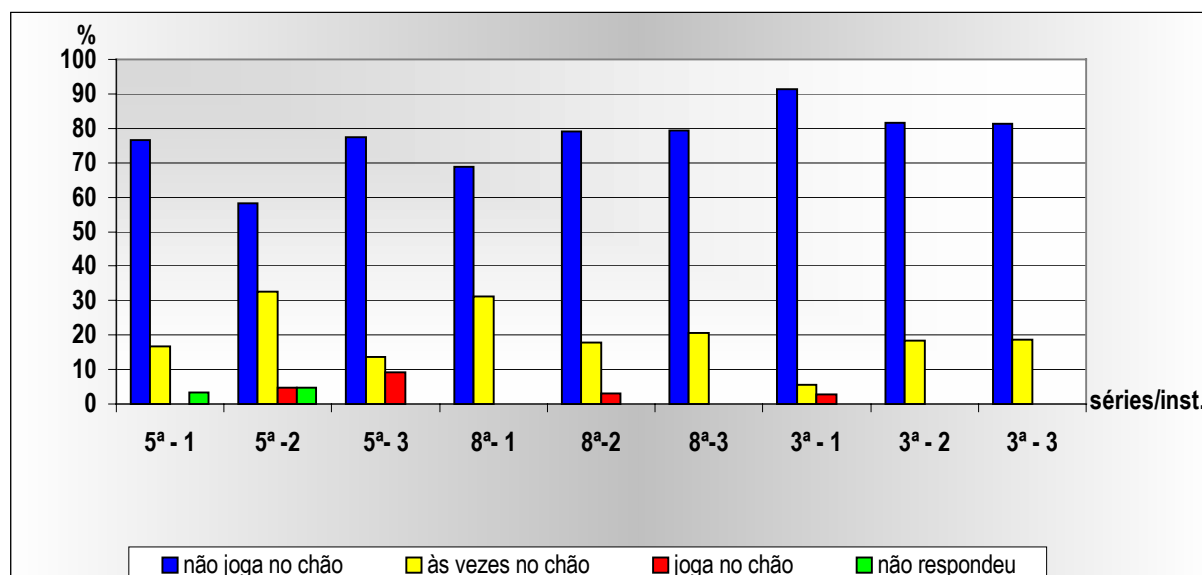


FIGURA 22 Conduta dos sujeitos no descarte de resíduos no âmbito da residência.

As distribuições de ocorrência e porcentagens de indicações dos sujeitos das Instituições 1, 2 e 3, sobre a conduta no domicílio, encontram-se nas Tabelas 30, 31 e 32. Analisando essas tabelas, as **I1** e **I3** apresentaram a maior indicação da resposta “não joga resíduos no chão”, com 79,4% e 79,5%, respectivamente. Sendo seguida da **I2**, com 73,4%. Os sujeitos da **I2** são os que mais participam, depois das mães, das responsabilidades pelo manejo dos resíduos sólidos no âmbito domiciliar. Entretanto, apresentam, na média das ocorrências finais das três instituições, a indicação com maior número de categoria “às vezes joga no chão” e “joga no chão”, com 25,2%. Tais informações são contraditórias, uma vez que esses sujeitos participam do processo de limpeza no âmbito de suas residências, porém agem de forma “irracional”.

TABELA 30 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I1, sobre sua conduta no âmbito do domicílio, da escola, da via pública e no automóvel, de acordo com as diferentes séries.

Categoria Geral	Informações Sujeitos	Instituição 1							
		5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Conduta na via pública	procura lixeira	23	69,7	20	62,5	27	71,1	70	68,0
	joga no chão	8	24,3	9	28,1	6	15,8	23	22,3
	joga meio fio	1	3,0	2	6,3	4	10,5	7	6,8
	guarda bolso/a	-	-	1	3,1	1	2,6	2	1,9
	depende lugar	1	3,0	-	-	-	-	1	1,0
Total		33	100,0	32	100,0	38	100,0	103	100,0
Conduta na sala de aula	não joga chão	18	60,0	15	46,9	22	62,9	55	56,7
	às vezes no chão	12	40,0	16	50,0	11	31,4	39	40,2
	joga no chão	-	-	1	3,1	2	5,7	3	3,1
Total		30	100	32	100,0	35	100,0	97	100,0
Conduta dentro de casa	não joga chão	23	76,7	22	68,8	32	91,4	77	79,4
	às vezes no chão	5	16,7	10	31,2	2	5,7	17	17,5
	joga no chão	1	3,3	-	-	1	2,9	2	2,1
	não respondeu	1	3,3	-	-	-	-	1	1,0
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0
Conduta no automóvel	não joga	12	40,0	20	62,5	29	82,9	61	62,9
	às vezes joga	14	46,7	11	34,4	5	14,3	30	30,9
	joga	4	13,3	1	3,1	1	2,9	6	6,2
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0
Condutas de outras pessoas em ônibus ou carro	presenciou jogando na rua	25	83,4	25	78,1	33	94,3	83	85,6
	às vezes presenciou	4	13,3	7	21,9	2	5,7	13	13,4
	não presenciou	1	3,3	-	-	-	-	1	1,0
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0

Convém destacar, por Instituição, quais as séries que apresentaram maior ocorrência dessas atitude de desconsideração, “às vezes joga no chão” e “joga no chão”, com o próprio domicílio: a I1, a 8ª série, com 31,2%; a I2, a 5ª série, com 37,3% e a I3, a 5ª série, com 22,7%. Esses dados apresentam duas turma das 5ª séries, com maior ocorrência, e duas turmas da I1, com as menores ocorrências, dessa atitude indesejável em um cidadão: a 5ª série e o 3º ano.

4.3.2 Conduta dos sujeitos em relação aos resíduos sólidos domésticos na via pública

As indicações para a categoria geral “conduta na via pública” se encontram apresentadas na Tabelas 30, 31, 32 e 33. No conjunto geral das três instituições, pode-se observar que 70,3% dos estudantes pesquisados, e apresentam uma atitude de conservação do ambiente público, procurando uma lixeira ou, ainda, guardando os resíduos na bolsa ou no bolso. As indicações da informação “joga no chão” ou “joga no meio fio”, o que pode ser entendido como a mesma atitude, representaram 28,7%. Diante das informações constatadas, é necessário fazer alguns questionamentos: como os agentes responsáveis pelo manejo de resíduos sólidos, na via pública, vêm identificando as dificuldades que a

população encontra para descartar os resíduos gerados fora do âmbito doméstico? Qual tem sido o cuidado do poder público com a criação de condições favoráveis a uma atitude responsável por parte dos cidadãos? O poder público tem buscado informar, esclarecer e instruir como deve ser a conduta correta dos cidadãos? Tem promovido campanhas de sensibilização, chamando a atenção dos cidadãos para o problema?

TABELA 31. Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I2, sobre sua conduta no âmbito do domicílio, da escola, da via pública e no automóvel, de acordo com as diferentes séries.

Categoria Geral	Informações Sujeitos	Instituição 2							
		5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Conduta na via pública	procura lixeira	26	61,9	47	70,1	32	80,0	105	70,5
	joga no chão	12	28,6	15	22,4	7	17,5	34	22,8
	joga meio fio	4	9,5	3	4,5	-	-	7	4,7
	depende lugar	-	-	-	-	1	2,5	1	0,7
	guarda bolso/a	-	-	1	1,5	-	-	1	0,7
	não respondeu	-	-	1	1,5	-	-	1	0,7
Total		42	100,0	67	100,0	40	100	149	100,0
Conduta na sala de Aula	não joga chão	17	39,5	31	50,0	20	52,6	68	47,6
	às vezes no chão	22	51,2	28	45,2	16	42,1	66	46,2
	joga no chão	2	4,7	3	4,8	1	2,6	6	4,2
	não respondeu	2	4,7	-	-	1	2,6	3	2,1
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0
Conduta dentro de casa	não joga chão	25	58,1	49	79,0	31	81,6	105	73,4
	às vezes no chão	14	32,6	11	17,7	7	18,4	32	22,4
	joga no chão	2	4,7	2	3,2	-	-	4	2,8
	não respondeu	2	4,7	-	-	-	-	2	1,4
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0
Conduta no automóvel e carro	não joga chão	25	58,1	40	64,5	24	63,2	89	62,2
	às vezes no chão	12	27,9	15	24,2	12	31,6	39	27,3
	joga no chão	4	9,3	6	9,7	2	5,3	12	8,4
	não respondeu	2	4,7	1	1,6	-	-	3	2,1
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0
Condutas de outras pessoas no ônibus ou carro	presenciou jogando na rua	27	62,8	46	74,2	27	71,1	100	69,9
	às vezes presenciou	12	27,9	15	24,2	10	26,3	37	25,9
	não presenciou	2	4,7	1	1,6	1	2,6	4	2,8
	não respondeu	2	4,7	-	-	-	-	2	1,4
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0

TABELA 32 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I3, sobre sua conduta no âmbito do domicílio, da escola, da via pública e no automóvel, de acordo com as diferentes séries.

Categoria Geral	Informações Sujeitos	Instituição 3							
		5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Conduta na via pública	procura lixeira	11	45,8	24	77,4	27	79,4	62	69,7
	joga no chão	9	37,5	5	16,1	7	20,6	21	23,6
	joga meio fio	4	16,7	2	6,5	-	-	6	6,7
Total		24	100,0	31	100,0	34	100,0	89	100,0
Conduta na sala de aula	não joga chão	14	63,6	22	75,9	22	68,8	58	69,9
	às vezes no chão	6	27,3	7	24,1	10	31,3	23	27,7
	joga no chão	2	9,1	-	-	-	-	2	2,4
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0
Conduta dentro de casa	não joga chão	17	77,3	23	79,3	26	81,3	66	79,5
	às vezes no chão	3	13,6	6	20,7	6	18,8	15	18,1
	joga no chão	2	9,1	-	-	-	-	2	2,4
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0
Conduta no automóvel e carro	não joga chão	7	31,8	14	48,3	17	53,1	38	45,8
	às vezes no chão	8	36,4	13	44,8	11	34,4	32	38,6
	joga no chão	7	31,8	2	6,9	4	12,5	13	15,7
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0
Condutas de outras pessoas no ônibus ou carro	presenciou jogando na rua	19	86,4	24	82,8	30	93,8	73	88,0
	às vezes presenciou	1	4,5	5	17,2	2	6,3	8	9,6
	não presenciou	2	9,1	-	-	-	-	2	2,4
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0

As indicações apresentadas pelos sujeitos da I1 revelam que 69,9% das indicações procuram um local adequado, ou mesmo provisório, para dispor seus resíduos na via pública; entretanto 29,1% dos sujeitos “jogam seu resíduos no chão” ou “no meio fio” das calçadas. A Figura 23 permite visualizar a ocorrência das indicações dos sujeitos das instituições. O que é necessário a esses sujeitos da I1 que, muito ou pouco, de forma clara ou não, possuem algumas informações sobre como se comportar ao dispor os resíduos sólidos, para que sejam sensibilizados e reflitam sobre a sua conduta? Trata-se de um comportamento cultural? Ou, na visão social de brasileiro, como apresenta Da Matta (1991), “o âmbito público não é de sua responsabilidade e, portanto, pode ser tratado de qualquer forma”, em geral, com descaso e desprezo?

As indicações dos sujeitos da I2, para a mesma categoria “conduta na via pública”, mostram que 71,5% das indicações destinam seu resíduo de modo adequado ou improvisado, ou seja em lixeira, ou guardando-o no bolso ou na bolsa; mostrando que esses jovens têm, na sua maioria, uma preocupação com o espaço coletivo. Entretanto, os demais mostram uma parcela significativa (27,5%) de indicações que “às vezes joga no chão” ou “joga no meio fio”.

TABELA 33 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos das Instituições 1, 2 e 3, sobre sua conduta no âmbito do domicílio, da escola, da via pública e no automóvel, de acordo com as diferentes séries.

Categoria	Informações	Instituições						Total	
		Instituição 1		Instituição 2		Instituição 3		N	%
Geral	Sujeitos	N	%	N	%	N	%	N	%
Conduta na via pública	procura lixeira	70	68,0	105	70,5	62	69,7	237	69,4
	joga no chão	23	22,3	34	22,8	21	23,6	78	22,9
	joga meio fio	7	6,8	7	4,7	6	6,7	20	5,9
	guarda bolso/a	2	1,9	1	0,7	-	-	3	0,9
	depende lugar	1	1,0	1	0,7	-	-	2	0,6
	não respondeu	-	-	1	0,7	-	-	1	0,3
Total		103	100	149	100	89	100	341	100,0
Conduta na sala de aula	não joga chão	55	56,7	68	47,6	58	69,9	181	56,1
	As vezes no chão	39	40,2	66	46,2	23	27,7	128	39,6
	joga no chão	3	3,1	6	4,2	2	2,4	11	3,4
	não respondeu	-	-	3	2,1	-	-	3	0,9
Total		97	100	143	100	83	100	323	100,0
Conduta dentro de casa	não joga chão	77	79,4	105	73,4	66	79,5	248	76,8
	As vezes no chão	17	17,5	32	22,4	15	18,1	64	19,8
	joga no chão	2	2,1	4	2,8	2	2,4	8	2,5
	não respondeu	1	1	2	1,4	-	-	3	0,9
Total		97	100	143	100	83	100	323	100,0
Conduta no automóvel e carro	não joga	61	62,9	89	62,2	38	45,8	188	58,2
	As vezes joga	30	30,9	39	27,3	32	38,6	101	31,3
	joga	6	6,2	12	8,4	13	15,7	31	9,6
	não respondeu	-	-	3	2,1	-	-	3	0,9
Total		97	100	143	100	83	100	323	100,0
Condutas de outras pessoas no automó/ônibus	presenciou jogando na rua	83	85,6	100	69,9	73	88,0	256	79,3
	Às vezes presenciou	13	13,4	37	25,9	8	9,6	58	18,0
	não presenciou	1	1,0	4	2,8	2	2,4	7	2,2
	não respondeu	-	-	2	1,4	-	-	2	0,6
Total		97	100	143	100	83	100	323	100,0

Na I3 (Tabela 32), as indicações dos sujeitos se assemelham aos da I1, e apresentaram, 69,7%, a informação de “procura lixeira”. Conduta que deve ser observada considerando não possuírem os sujeitos dessa Instituição, qualquer instrução formal sobre o destino adequado para os resíduos gerados. A que fatores pode-se atribuir essa semelhança? A I1 não está alcançando seus objetivos de sensibilização dos sujeitos com sua metodologia cognitiva? Que metodologia deverá ser desenvolvida para, conforme Braghirolli et al (1999), abordar componentes afetivos para uma mudança de atitude? Ou a educação doméstica e o exemplo observado, em última instância, são os definidores desse comportamento? Pode-se ainda alegar que o nível econômico possa interferir na definição dessa conduta?

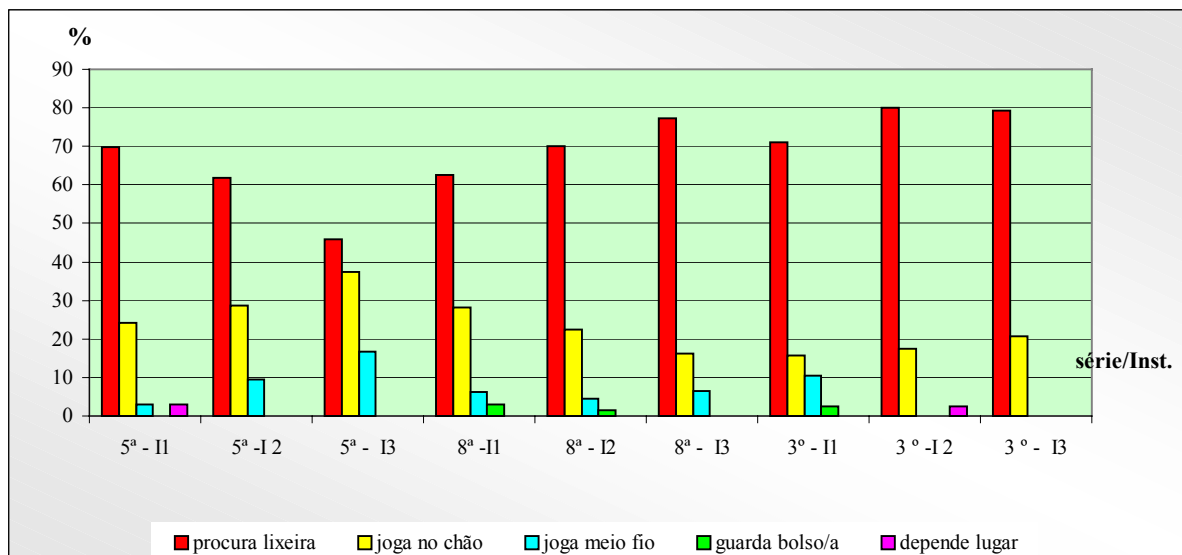


FIGURA 23 Conduta dos sujeitos em relação ao descarte de resíduos na via pública.

Schiavo (2001, p.10) apresenta que o ato de jogar ou “deixar cair” coisas na via pública “não é mania, nem compulsão, e que advém da cultura paternalista, em que o indivíduo não é responsável por si próprio e transfere o dever a terceiros. No caso, o dever de deixar a cidade limpa, de cuidar da natureza, passa a ser da prefeitura, da sociedade, e não do indivíduo. É uma tentativa de diluir a responsabilidade.”

É importante destacar que esses mesmos sujeitos apresentaram (Tabela 37) muitos fatores que poderiam levar as pessoas a jogar resíduos nas ruas. Isto parece afirmar esse comportamento, de atribuir ao outro a ignorância, a preguiça, a indiferença e não se posicionarem como responsáveis pelo problema. Lembrando ainda que os sujeitos, em grande parte, percebem a cidade como suja.

Para a psicóloga Zeni (Schiavo, 2001) “as pessoas até sabem que (este comportamento) está errado, mas a questão cultural está arraigada” e o psiquiatra Sassi (Schiavo, 2001) complementa, afirmando que “não há intenção de agredir a natureza, mas falta formação”.

4.3.3 Conduta dos sujeitos em relação aos resíduos sólidos em sala de aula

Nas Tabelas 30, 31, 32, e a compilação das três instituições, na Tabela 33, são apresentadas as indicações e porcentagens dos sujeitos quanto à conduta em relação ao descarte dos resíduos sólidos em sala de aula. Nos ambientes pesquisados, na média das três Instituições, foi na conduta em sala de aula que se apresentou a mais acentuada desconsideração ao espaço, como pode ser observado na Figura 24. A informação “não joga no chão” foi apresentada por 56,1% da amostra total; já as informações “às vezes joga no chão” e “joga no chão” apresentam, juntas, 43,0%.

As indicações apresentadas pelos sujeitos da I1, mostram, em média, 43,3% da informação “às vezes joga no chão”, ou “joga no chão”, com essa conduta equivocada. Observando-se mais detalhadamente, as indicações de cada uma das três instituições, percebe-se que os sujeitos do 3º ano da I1 e da I2, e a 8ª série da I3, é que apresentam maior indicação da conduta de respeito ao ambiente.

Pode-se considerar que a atitude de respeito em sala de aula, seja mais acatada, levada em consideração, à medida em que a maturidade e as informações, com as séries mais avançadas, se fazem presentes?

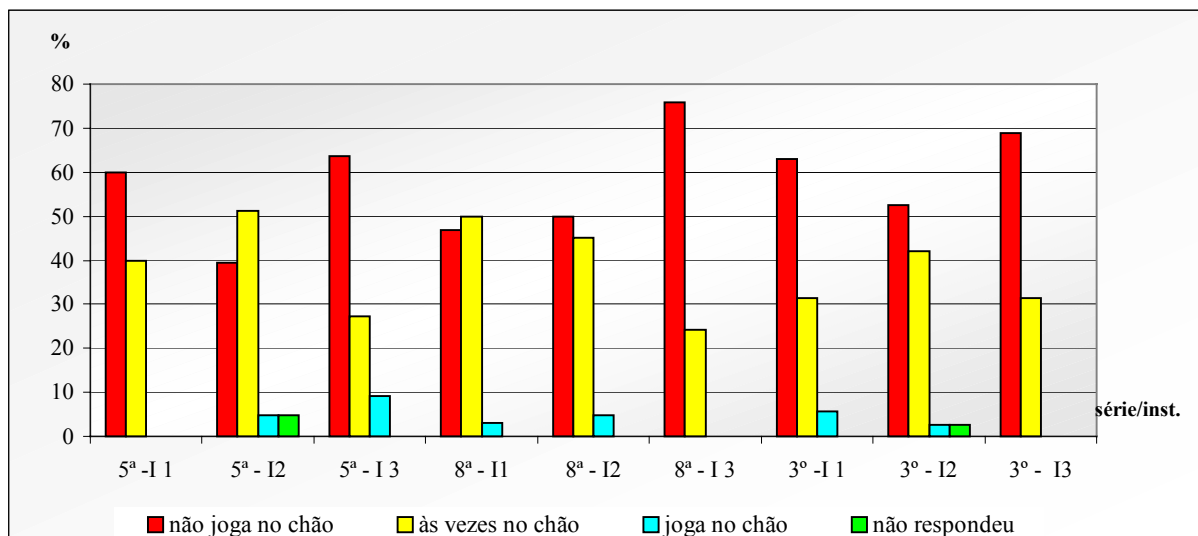


FIGURA 24 Conduta dos sujeitos em relação ao descarte de resíduos em sala de aula.

Na **I2**, a informação de “não jogar no chão” apresenta 47,6% de indicações. Como consequência, reproduz 50,4%, em média, de informação de atitude de desconsideração com o ambiente de sala de aula, apontando para “às vezes joga no chão” ou “joga no chão”. Analisando-se as indicações de respostas com mais detalhes, pode-se perceber que essa conduta de desrespeito apresenta maior incidência nas séries iniciais, onde se identifica: 5ª série, 55,9%, 8ª série, 50,0%, e 3º ano 44,7%. Essas informações repetem a constatação encontrada na **I1**, mostrando que a atitude se modifica com o avançar das séries, apontando para uma situação de conduta de preservação. É possível que, com o passar do tempo, as vivências, as experiências de outros ambientes e a formação do conhecimento, ao longo dos anos de escolaridade, possam os estudantes de maior idade, ter maior clareza das condutas adequadas.

Convém lembrar que os sujeitos emitiram parecer quanto à sua percepção do ambiente da escola (Tabela 42) e os dados apontam para uma razoável coerência, como se pode analisar: a **I1**, que apresentou 49,5% das informações de percepção como “limpa” a escola, apontou para 56,7% da atitude de “não jogar resíduo no chão da sala”; a **I2**, que indicou maior parte de opinião como “razoável” a situação de limpeza da escola, com 55,2%, apontou para a informação “às vezes joga resíduos no chão” e “joga no chão”, a maior proporção das três instituições, com 50,4% das respostas dos sujeitos; a **I3**, que também apontou ser sua escola, com maior informação, “limpa”, com 50,6%, apontou com maior clareza a conduta “não joga no chão”, com 69,9%.

Ponderando sobre as informações obtidas diante de elevada porcentagem de indicações das categorias que apontam para uma atitude de desrespeito no ambiente escolar, e, de modo um pouco mais acentuado na Instituição da rede pública, questiona-se: que cidadãos estão sendo “formados”?

Que consciência de vida em comunidade estão recebendo esses jovens? Que envolvimento com sua cidade, bairro e rua terão no futuro?

No aspecto escola, Alves (1996) apresenta a importância da criação de um ambiente de trabalho. Relata a situação da maioria das escolas públicas como muito ruim, com fachadas feias, muros altos, portões de ferro, com visores e trancas e encontrando-se depredadas. Andrade (2000) reafirma esse mesmo ponto de vista, quando sugere a implementação de Educação Ambiental em escolas, argumentando que as mesmas são unidades impactantes e que contribuem para os problemas ambientais de uma cidade. Para mudar aquela situação será necessário formar uma mentalidade mais positiva na rotina dessas escolas e estimular o envolvimento dos estudantes, e de todas as pessoas que trabalhem nesse espaço. Ao se envolver com os espaços da sala, do pátio, seus mobiliários, equipamentos de esportes e brinquedos, a criança e o jovem podem passar a conviver de forma mais zelosa com o ambiente. Ao se desenvolver e envolver nessas atividades, estes podem vir a transformar esse espaço, em espaço de lazer, surgindo até mesmo uma relação carinhosa, que os estudantes terão com a sala.

Para se ter a dimensão da realidade encontrada no município, o número de estabelecimentos de ensino público, soma, no Ensino Fundamental e Médio da rede pública municipal, 201 instituições e, na rede estadual, 123 unidades, perfazendo um total de 324 estabelecimentos (Tabela 3). A ressalva se faz para deixar registrado que, para dar início a qualquer ação ou programa de sensibilização desses estudantes, é necessária a participação efetiva dos órgãos responsáveis pelo ensino público dessa comunidade, que, conforme informações apresentadas pela DIREC 2 (Direção Regional de Educação e Cultura), totalizam um universo de 145.775 estudantes, nos ensinos fundamental e médio. Esses estudantes representam mais de trinta por cento da população do município.

Na **I3**, as porcentagens de indicações apresentam as maiores ocorrências da informação “não joga no chão”, com 69,9%. Resultam 30,1% de indicações da informação “às vezes joga no chão” ou “joga no chão”. Revela-se que a turma da 8ª série tem a maior indicação de repostas, apontando para uma atitude de consideração do espaço escolar, com 75,9%, de “não joga no chão” e a 5ª série apresentou 63,6% de indicações, apresentando a menor ocorrência da informação, de atitude de desconsideração à escola do grupo pesquisado. Mesmo assim, comparando com as outras duas instituições, foi a que apresentou melhor atitude.

A que fatores pode-se atribuir esse comportamento de melhor preservação do ambiente escolar, dos estudantes da **I3**, que sabidamente não possuem um programa de Educação Ambiental? À condição sócio-econômica? À educação doméstica, herdada da classe social um pouco mais abastada?

Os dados revelam um comportamento de desapego, descaso, mesmo nas instituições privadas, onde os recursos despendidos para manter o estudante são consideráveis, como, em geral, em qualquer orçamento familiar. Poder-se-ia, por essas evidências, como desafio, dar início à reversão do estigma anunciados por Da Matta (1991) e por Ferrara (1996), e passar a projetar, de modo sistematizado, as mesmas atitudes adotadas no âmbito domiciliar, para os locais públicos. Assim, os benefícios se estenderiam para todos os ambientes e, por consequência, para toda a cidade.

4.3.4 Conduta dos sujeitos em relação aos resíduos sólidos no interior dos automóveis

A distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos sobre a conduta em relação aos resíduos sólidos, no interior dos automóveis estão apresentadas nas Tabelas 30, 31, 32 e 33. As respostas apresentadas pelos sujeitos, no conjunto das três Instituições, apontaram uma média de 58,2% de atitude de preservação das vias públicas e estradas (Figura 25). No entanto, a fração complementar se apresenta com 40,9%, indicando as informações “joga resíduos na rua” ou “às vezes joga”.

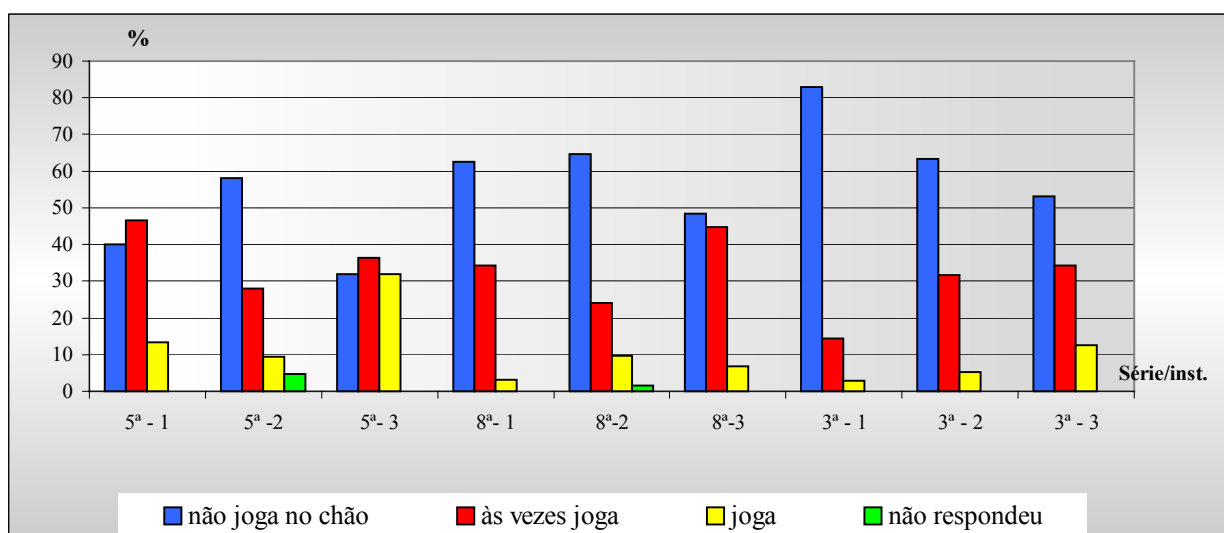


FIGURA 25 Conduta dos sujeitos em relação ao descarte de resíduos sólidos no interior de automóveis.

Analisando individualmente cada instituição encontra-se que a **I3** (Tabela 32), apresentou a maior indicação da informação “às vezes joga no chão” e “joga no chão”, com média final de 54,3%. Mais uma vez, o comportamento apresentado por Da Matta(1991) e Ferrara (1996) diante do que é público de uso comum. Os sujeitos mais novos, 5ª série, apresentaram uma maior ocorrência da amostra, com 68,2% de indicação desse procedimento equivocado, sendo seguido dos sujeitos da 8ª série, com 51,7% e do 3º ano, com 46,9%. O que, de maneira clara, aponta para uma redução, por série e por idade cronológica, das informações equivocadas, que demonstram uma conduta de desrespeito com o espaço comum, podendo ser atribuído à condição de acúmulo de informações, não somente no que tange à escola, mas também à condição familiar e às situações por esses sujeitos vivenciadas. Como explicar o fato dos sujeitos da **I3** serem os que mais consideram o espaço da escola, e, ao mesmo tempo, os que mais declaram jogar resíduos pela janela dos automóveis? Vêem esses estudantes a escola como uma parte da extensão de suas casas, o que traz uma conduta de preservação?

Os sujeitos da **I1** e da **I2** (Tabelas 30 e 31) indicaram as categorias “às vezes joga no chão” e “joga no chão”, com valores médios em torno de 37,1% e 35,7%, respectivamente. Deve ser ressaltado que, os sujeitos mais novos das três instituições (5ª série), apresentam os índices mais elevados para as mesmas informações: na **I3** (68,2%), na **I1** (60,0%) e na **I2** (37,2%). Os sujeitos do 3º ano da **I1**, foram os que apontaram a menor ocorrência dessa atitude indesejável, com 17,2% das indicações. O

motivo para tal comportamento pode estar associado ao argumento apresentado, de que os estudantes mais velhos (3º ano), com o passar do tempo, mais maduros, com mais aprendizado, com experiências de viagens a outros lugares, tendem a apresentar uma conduta mais propícia. Os dados apresentados pelos sujeitos da **I1** conduzem naturalmente a questões: como estão os educadores procedendo ao tentar advertir esses jovens? Que métodos têm sido utilizado para sensibilizá-los? Os educadores buscam relacionar as diferentes extensões das residências dos estudantes? Que exemplos esses jovens têm presenciado, em casa?

Os estudantes da **I2**, como pode ser observado na Tabela 31, apresentaram a menor ocorrência de indicações, em média, para as três séries, da informação de “joga no chão” e “às vezes joga no chão”, com 35,7% das informações. Os sujeitos da 5ª série apontam 37,2% das repostas, seguidos dos sujeitos do 3º ano, com 36,9%, e dos sujeitos da 8ª série, que tiveram a menor porcentagem de indicação da informação, mas mesmo assim, atingem 33,9%, indicando, assim, uma atitude melhor de consideração com o espaço público, do que as duas outras instituições.

Nesse sentido cabe indagar: porque a **I2**, apontou a menor porcentagem de indicação da informação “joga no chão” e “às vezes joga no chão”? E, ao mesmo tempo, foi a instituição que maior número de respostas indicou para a mesma informação, porém no âmbito do domicílio. É possível uma resposta simplista, e verificar, com as características dos seus sujeitos, que é o grupo que apresenta maior número de inexistência de automóvel (59,4%), como condição econômica. Existem outros fatores que podem contribuir para uma conduta diferente dos vários sujeitos como, por exemplo, as atividades de manejo dos resíduos sólidos: separação, segregação, coleta e transferência.

Quanto à oportunidade de ter “presenciado pessoas jogando resíduos sólidos, na rua, pela janela de veículos”, os sujeitos das três instituições apresentaram com elevada frequência (79,3%), a conduta equivocada dos cidadãos em nossas cidades (Tabela 33). Muitos desses estudantes são ainda bem novos, e têm vivenciado esse tipo de exemplo de conduta. Complementando essa situação indesejável, 18,0% dos sujeitos, “às vezes presenciaram pessoas jogando resíduos na rua”. Analisando as Instituições, separadamente, pode ser observado que os sujeitos da **I3** são os que percebem com maior clareza essa atitude, apesar de serem os que, com maior ocorrência, declararam proceder dessa forma inadequada; e os da **I2**, os que menos percebem essa atitude.

Segundo Lima “o que falta em nosso país é o sentimento de cidadania. Se um americano vê alguém jogando papel no chão, ele chama a polícia. Reprime, ele próprio, o ato”. A falta de iniciativa do brasileiro, segundo o mesmo autor, é fruto de uma confusão de conceitos: “No Brasil, o que é público é considerado do Estado e não da coletividade. As regras que regem o uso do espaço público são do Estado e não do povo. Por isso, a rua não é de ninguém” (Côrtes, 2001, p.46).

4.4 INFORMAÇÕES DOS SUJEITOS

A Tabelas 34, 35 e 36 apresentam a distribuição de ocorrências (N) e porcentagens (%) de indicações dos sujeitos de cada turma por, instituição, quanto aos aspectos de: limpeza da cidade; responsabilidade dos serviços de limpeza da cidade; execução dos serviços de limpeza e coleta dos

resíduos sólidos; fatores que levam as pessoas a “jogar resíduos” na rua e a responsabilidade pela limpeza dos terrenos baldios. A Tabela 37 reúne os resultados das três instituições.

4.4.1 Informações dos sujeitos quanto ao aspecto de limpeza da cidade

Como os estudantes pesquisados vêem o espaço urbano? O que leva uma pessoa a “julgar” um espaço sujo ou limpo? Que experiências, vivências de outros referenciais (locais ou outras regiões) possuem esses jovens? Que práticas de manejo de resíduos sólidos têm presenciado em seus lares e bairros? Que responsabilidades julgam ser as dos cidadãos e do poder público? Conhecem ou desconhecem seus deveres e direitos como geradores de resíduos sólidos domésticos? Que fatores podem levar as pessoas a ter a conduta de descartar resíduos na via pública? Essas são perguntas que necessariamente precisam ser formuladas, para identificar as situações de limpeza da cidade e a percepção dos estudantes sobre essas situações.

No conjunto das três Instituições, conforme pode ser observado na Tabela 37, a categoria mais apontada pelos sujeitos, para a informação sobre a limpeza da cidade foi de “suja”, com 66,9% de ocorrências. A categoria “razoável” foi contemplada com 23,2% das informações. A opção “limpa” foi apontada por 7,4% dos sujeitos. Na Figura 26 podem ser observadas as respostas de cada instituição.

Pela análise da Figura 26 percebe-se uma elevada porcentagem de indicações da informação “suja” na **I1**, onde essa indicação apresenta, na composição final, o valor de 77,3% dos sujeitos; 15,5% dos sujeitos apontaram a informação “razoável”, e 5,2 % indicaram a informação “limpa”. No conjunto da **I2** (Tabela 35), pode-se verificar que a categoria mais indicada foi, também, a “suja”, porém com 58,0%; apresentando a categoria “razoável”, com 29,4% da opinião dos sujeitos e 9,8% apresentaram a informação “limpa”. No conjunto das informações apresentadas pelos sujeitos da **I3** (Tabela 36), verifica-se a seguinte distribuição: “suja”, com 69,9%; “razoável”, com 21,7%, e “limpa”, com 6,0% e “não respondeu”, com 2,4% das informações.

Analisando os valores das Tabelas 34, 35 e 36, verifica-se o crescimento da ocorrência da indicação “suja”, à medida que crescem, em idade, os sujeitos pesquisados. Esse fato pode ser atribuído a experiências vivenciadas anteriormente e às comparações com outros locais que tenham visitado ou conhecido. A **I1** obteve as maiores ocorrências da indicação “suja”, na 8ª série e no 3º ano, e a maior média entre as três instituições. Este resultado sugere que a percepção acentuada dos sujeitos da **I1** pode ser decorrência das atividades de Educação Ambiental desenvolvidas na Instituição.

No que faz referência ao conhecimento das responsabilidades sobre os serviços de limpeza da cidade e coleta de resíduos sólidos, as informações apresentadas pelo conjunto dos sujeitos das três instituições, conforme mostra a Tabela 37, a categoria mais indicada foi a “prefeitura”, com 73,5%. Essa constatação mostra que a maioria dos sujeitos está informada de maneira clara, pois o Código de Polícia Administrativa do município, onde trata sobre a higiene das vias públicas (Art 59), apresenta que: “A limpeza dos logradouros públicos e a coleta de lixo são serviços executados pela prefeitura ou por empresa privada, através de concessão de permissão, em dias estabelecidos pela Secretaria de Serviços Públicos do Município” (Feira de Santana, 1992 a).

TABELA 34 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I1, sobre aspectos da limpeza da cidade, de acordo com as diferentes séries.

Categoria	Informações	Instituição 1							
		5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
Geral	Sujeitos	N	%	N	%	N	%	N	%
Considera	suja	17	56,7	25	78,1	33	94,3	75	77,3
Feira de	razoável	10	33,3	4	12,5	1	2,9	15	15,5
Santana	limpa	2	6,7	2	6,3	1	2,9	5	5,2
	não respondeu	1	3,3	1	3,1			2	2,1
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0
Responsabilidade	prefeitura	26	78,8	25	78,1	34	77,3	85	78,0
pelos serviços	cidadãos	4	12,1	5	15,6	7	15,9	16	14,7
de limpeza e	estado	3	9,1	1	3,1	1	2,3	5	4,6
coleta do resíduos	não respondeu					2	4,5	2	1,8
sólidos da cidade	não sabe			1	3,1			1	0,9
Total		33	100,0	32	100,0	44	100,0	109	100,0
Execução do	Enterpa *	19	59,4	14	42,4	21	53,8	54	51,9
serviço de	não sabe	5	15,6	9	27,3	11	28,2	25	24,0
limpeza e coleta	prefeitura	5	15,6	9	27,3	5	12,8	19	18,3
de resíduos sólidos	cidadãos	3	9,4	1	3,0	2	5,1	6	5,8
Total		32	100,0	33	100,0	39	100,0	104	100,0
Fatores para	indiferença	8	16,3	13	21,7	37	35,6	58	27,2
jogar	ignorância	12	24,5	12	20,0	28	26,9	52	24,4
resíduos na	preguiça	17	34,7	17	28,3	18	17,3	52	24,4
via pública	não ter onde colocar	11	22,4	17	28,3	20	19,2	48	22,5
	não sabe	1	2,0	1	1,7	-	-	2	0,9
	problema cultural	-	-	-	-	1	1,0	1	0,5
Total		49	100,0	60	100,0	104	100,0	213	100,0
Responsabilidade	proprietário terreno	15	45,5	19	54,3	20	45,5	54	48,2
pela limpeza	prefeitura	13	39,4	13	37,1	15	34,1	41	36,6
dos terrenos	não sabe	2	6,1	2	5,7	6	13,6	10	8,9
baldios	vizinho terreno	2	6,1	1	2,9	2	4,5	5	4,5
	ninguém é responsável	1	3,0	-	-	1	2,3	2	1,8
Total		33	100,0	35	100,0	44	100,0	112	100,0

* Empresa prestadora dos serviços de limpeza e coleta dos resíduos sólidos a partir de Fev/2000

TABELA 35 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da **I2**, sobre aspectos da limpeza da cidade, de acordo com as diferentes séries.

Categoria Geral	Informações Sujeitos	Instituição 2							
		5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Considera	suja	26	60,5	33	53,2	24	63,2	83	58,0
Feira de Santana	razoável	8	18,6	20	32,3	14	36,8	42	29,4
	limpa	9	20,9	5	8,1	-	-	14	9,8
	não respondeu	-	-	4	6,5	-	-	4	2,8
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0
Responsabilidade pelos serviços de limpeza e coleta do resíduos sólidos da cidade	prefeitura	25	56,8	45	71,4	32	80,0	102	69,4
	não sabe	14	31,8	8	12,7	-	-	22	15,0
	cidadãos	4	9,1	9	14,3	6	15,0	19	12,9
	estado	1	2,3	1	1,6	2	5,0	4	2,7
	não respondeu	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		44	100,0	63	100,0	40	100,0	147	100,0
Execução do serviço de limpeza e coleta de resíduos sólidos	Enterpa*	25	55,6	34	54,0	22	55	81	54,7
	prefeitura	7	15,6	17	27,0	12	30	36	24,3
	não sabe	12	26,7	11	17,5	5	12,5	28	18,9
	cidadãos	1	2,2	1	1,6	1	2,5	3	2,0
Total		45	100,0	63	100,0	40	100	148	100,0
Fatores que levam a jogar resíduos na via pública	ignorância	19	32,8	36	36,7	30	43,5	85	37,8
	preguiça	19	32,8	32	32,7	13	18,8	64	28,4
	não ter onde colocar	12	20,7	15	15,3	11	15,9	38	16,9
	indiferença	2	3,4	10	10,2	14	20,3	26	11,6
	não sabe	6	10,3	4	4,1	-	-	10	4,4
	falta de educação	-	-	1	1,0	-	-	1	0,4
	falta de informação	-	-	-	-	1	1,4	2	0,9
Total		58	100,0	98	100,0	69	100,0	225	100,0
Responsabilidade pela limpeza dos terrenos baldios	proprietário terreno	19	38,8	29	42,0	25	54,3	73	44,5
	prefeitura	13	26,5	21	30,4	11	23,9	45	27,4
	não sabe	6	12,2	12	17,4	4	8,7	22	13,4
	vizinho terreno	7	14,3	4	5,8	4	8,7	15	9,1
	administrador bairro	4	8,2	3	4,3	2	4,3	9	5,5
Total		49	100,0	69	100,0	46	100,0	164	100,0

* Empresa prestadora dos serviços de limpeza e coleta dos resíduos sólidos a partir de Fev/2000

Pode ser verificado, na Tabela 34, bem como na Figura 27, que os sujeitos da Instituição **I1** dispõem da informação sobre a responsabilidade pelos serviços de limpeza e coleta dos resíduos sólidos da cidade, de forma mais clara, que as duas outras instituições, pois apresentaram 78,0% de indicação nessa categoria. Já a Instituição **I2** (Tabela 35) é a que menos indicações apresenta sobre o conhecimento da informação, com 69,4%, apontando ainda um valor elevado de estudantes que desconhecem a informação (15,0%) e a **I3**, com 74,7% (Tabela 36) apresentaram como “não sabem”, 11,0% das indicações.

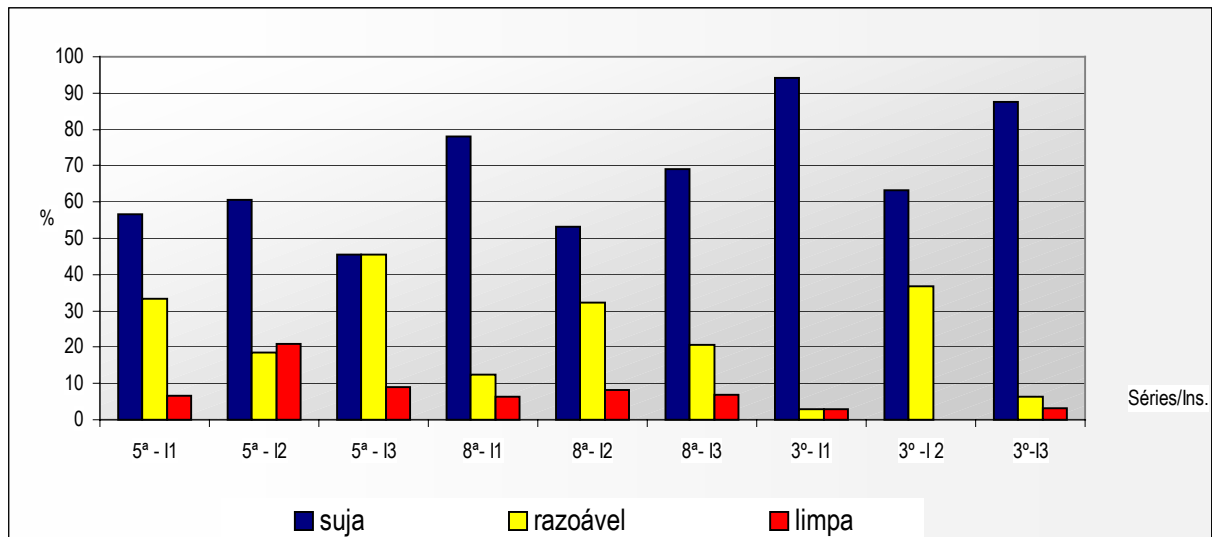


FIGURA 26 Percepção sobre a limpeza da cidade.

Pela realidade encontrada na cidade, pode-se claramente constatar a presença de um número muito grande de pontos de destinação inadequado de resíduos sólidos. Exceto na área central, em todos os bairros, e acentuando-se nos bairros periféricos, externos à Avenida de Contorno da cidade (Figura 1), a situação de descaso para com os terrenos baldios e pontos de disposição é de descuido por parte do poder público, agravada pela conduta equivocada da comunidade.

As informações que os sujeitos possuem sobre quem executa o serviço de limpeza e de coleta dos resíduos sólidos domésticos podem ser examinadas, para o conjunto das três Instituições, na Tabela 37. As indicações dos sujeitos apresentaram a categoria “Enterpa” (que é a empresa privada, que, por concessão, executa os serviços de limpeza e coleta dos resíduos) com 49,9% da amostra. Entretanto, a categoria “não sabe” e “não respondeu” apresentaram, juntas, 24,2% e a categoria “prefeitura”, ficou com 22,3%. Ao analisar as informações dos sujeitos da **I1**, na Tabela 34, pode-se perceber que os sujeitos mais jovens apontam com maior ocorrência essa informação, pois apresentaram índice maior da categoria “Enterpa” com 59,4%; já a 8ª série apresentou 42,4% e o 3º ano, 53,8%.

Pode se verificar que os sujeitos da **I2** (Tabela 35), possuem de forma clara e homogênea a informação, pois apresentaram as seguintes indicações: 5ª série, com 55,6%; a 8ª série, com 54,0 % e o 3º ano, com 55,0%. Pode ser atribuída essa maior clareza, ao fato de serem os próprios sujeitos pesquisados da **I2**, a segunda pessoa no âmbito das residências, após as mães, a desempenharem essa tarefa. Esse fato faz com que percebam melhor o executor do serviço de limpeza e coleta.

É possível constatar que dos sujeitos da **I3** (Tabela 36), apenas aqueles do 3º ano possuem, em parte, a informação correta, pois indicaram a categoria “Enterpa”, com 54,5%; já nas séries mais jovens a informação, correta foi menos frequentemente apontada, onde a 5ª série, apontou-a com um índice de 18,2%. Nesta mesma série as categorias “não sabe” e “não respondeu”, foram apontadas com um índice de 59,0%, juntas. Na 8ª série indicaram a categoria “Enterpa”, com 36,7%, e as categoria “não sabe”, 33,3%.

TABELA 36 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I3, sobre aspectos da limpeza da cidade, de acordo com as diferentes séries.

Categoria Geral	Informações Sujeitos	Instituição 3							
		5ª série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Considera Feira de Santana	suja	10	45,5	20	69,0	28	87,5	58	69,9
	razoável	10	45,5	6	20,7	2	6,3	18	21,7
	limpa	2	9,1	2	6,9	1	3,1	5	6,0
	não respondeu	-	-	1	3,4	1	3,1	2	2,4
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0
Responsabilidade pelos serviços de limpeza									
coleta do resíduos sólido da cidade	prefeitura	14	63,6	24	72,7	30	83,3	68	74,7
	cidadãos	2	9,1	6	18,2	5	13,9	13	14,3
	não sabe	6	27,3	3	9,1	1	2,8	10	11,0
Total		22	100,0	33	100,0	36	100,0	91	100,0
Execução do serviço de limpeza e coleta de resíduos sólidos									
Execução do serviço de limpeza e coleta de resíduos sólidos	Enterpa *	4	18,2	11	36,7	18	54,5	33	38,8
	não sabe	12	54,5	10	33,3	6	18,2	28	32,9
	prefeitura	4	18,2	8	26,7	8	24,2	20	23,5
	cidadãos	1	4,5	1	3,3	1	3,0	3	3,5
	não respondeu	1	4,5	-	-	-	-	1	1,2
Total		22	100,0	30	100,0	33	100,0	85	100,0
Fatores que levam a jogar resíduos na via pública									
Fatores que levam a jogar resíduos na via pública	preguiça	12	41,4	22	30,1	12	18,5	46	27,5
	ignorância	8	27,6	21	28,8	15	23,1	44	26,3
	não ter onde colocar	4	13,8	19	26,0	12	18,5	35	21,0
	Indiferença	1	3,4	8	11,0	21	32,3	30	18,0
	não respondeu	2	6,9	3	4,1	1	1,5	6	3,6
	não sabe	2	6,9	-	-	3	4,6	5	3,0
	meio que vivem	-	-	-	-	1	1,5	1	0,6
Total		29	100,0	73	100,0	65	100,0	167	100,0
Responsabilidade pela limpeza dos terrenos baldios									
Responsabilidade pela limpeza dos terrenos baldios	prefeitura	9	40,9	11	29,7	20	47,6	40	39,6
	proprietário terreno	4	18,2	20	54,1	15	35,7	39	38,6
	não sabe	5	22,7	4	10,8	5	11,9	14	13,9
	vizinho terreno	2	9,1	1	2,7	1	2,4	4	4,0
	administrador bairro	1	4,5	1	2,7	1	2,4	3	3,0
	ninguém responsável	1	4,5	-	-	-	-	1	1,0
Total		22	100,0	37	100,0	42	100,0	101	100,0

* Empresa prestadora dos serviços de limpeza e coleta dos resíduos sólidos a partir de Fev/2000

Convém destacar que, na Tabela 34, a atribuição de responsabilidade à "Prefeitura", que na I1 é mais clara para os sujeitos mais novos, ou seja, da 5ª série, com 78,8%. Para os sujeitos de maior idade a indicação é de 78,1%, para a 8ª série e de 77,3%, para os sujeitos do 3º ano. Na I2 e I3, a proporção de indicações se apresenta de forma crescente, à medida que as séries avançam, como pode ser visto nas Tabelas 35 e 36.

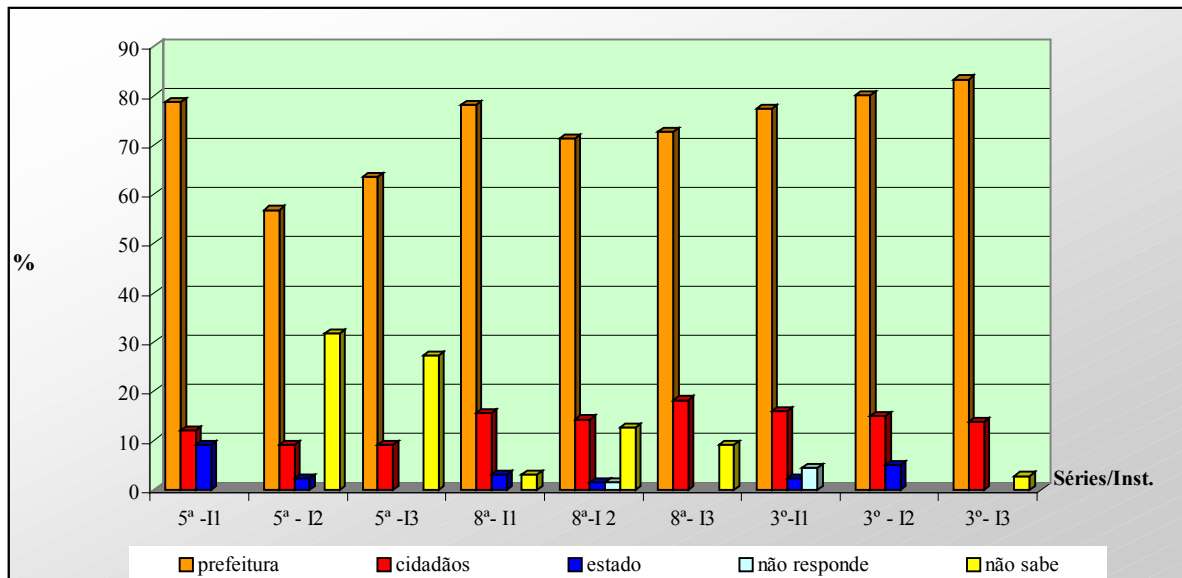


FIGURA 27 Informações dos sujeitos sobre a responsabilidade pelo serviço de limpeza e de coleta de resíduos sólidos da cidade.

Quanto aos fatores que podem levar uma pessoa a jogar resíduos sólidos na via pública, (Tabela 37), a categoria, nas três instituições, que teve maior número de indicações foi “ignorância”, com 29,9%; a categoria “preguiça” apresentou 26,8% das indicações; “não ter onde colocar” apresentou 20,0% das informações. A “indiferença” foi uma informação que apresentou significativa indicação, com 18,8% dos sujeitos. As demais categorias juntas, apresentam 1,8% das indicações (Figura 28).

Cada Instituição manifestou, como maior determinante para a conduta de jogar resíduos na via pública, informações distintas, a saber: dos sujeitos da **11**, 27,2% indicaram “indiferença”; 37,8% dos sujeitos da **12** apresentaram “ignorância” e 27,5% dos sujeitos da **13**, apresentaram a “preguiça”. Apresenta Schiavo (2001) “as pessoas sentem uma enorme dificuldade de segurar para si o que consideram feio ou sujo, no nosso caso, o lixo”. Complementando essa expressão, as pessoas, por apresentarem um comportamento de fuga e esquiva, transformam um problema, que é individual, em um problema coletivo (Mandelli, 1997).

Além das categoria apresentadas pelos sujeitos, como fatores que podem contribuir para que as pessoas joguem resíduos na via pública, podem-se formular ainda algumas questões, que complementam determinadas circunstâncias da realidade: o meio é propício para tal ação? Que condições são oferecida para que as pessoas se comportem adequadamente? Existem locais apropriados na via pública para colocar os resíduos? As pessoas recebem informações? Que tipo de informações são apresentadas à comunidade? Faltam punições? Essas, entre outras perguntas, devem ser examinadas para que o poder público possa planejar, implantar e monitorar programas que minimizem a ação de “jogar fora o lixo”, independente do local.

TABELA 37 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos das Instituições 1, 2 e 3, sobre aspectos da limpeza da cidade, de acordo com as diferentes séries.

Categoria Geral	Informações Sujeitos	Instituições						Total	
		Instituição 1		Instituição 2		Instituição 3		N	%
		Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Considera Feira de Santana	suja	75	77,3	83	58,0	58	69,9	216	66,9
	razoável	15	15,5	42	29,4	18	21,7	75	23,2
	limpa	5	5,2	14	9,8	5	6,0	24	7,4
	não respondeu	2	2,1	4	2,8	2	2,4	8	2,5
Total		97	100,0	143	100,0	83	100,0	323	100,0
Responsabilidade pelos serviços de limpeza e coleta do resíduos sólidos da cidade	prefeitura	85	78,0	102	69,4	68	74,7	255	73,5
	cidadãos	16	14,7	19	12,9	13	14,3	48	13,8
	não sabe	1	0,9	22	15,0	10	11,0	33	9,5
	estado	5	4,6	4	2,7	-	-	9	2,6
	não respondeu	2	1,8	-	-	-	-	2	0,6
Total		109	100,0	147	100,0	91	100,0	347	100,0
Execução do serviço de limpeza e coleta de resíduos sólidos	Enterpa *	54	51,9	81	54,7	33	38,8	168	49,9
	não sabe	25	24,0	28	18,9	28	32,9	81	24,0
	prefeitura	19	18,3	36	24,3	20	23,5	75	22,3
	cidadãos	6	5,8	3	2,0	3	3,5	12	3,6
	não respondeu	-	-	-	-	1	1,2	1	0,3
Total		104	100,0	148	100,0	85	100,0	337	100,0
Fatores para jogar resíduos na via pública	ignorância	52	24,4	85	37,8	44	26,3	181	29,9
	preguiça	52	24,4	64	28,4	46	27,5	162	26,8
	não ter onde colocar	48	22,5	38	16,9	35	21	121	20,0
	indiferença	58	27,2	26	11,6	30	18	114	18,8
	não sabe	2	0,9	10	4,4	5	3	17	2,8
	não respondeu	-	-	-	-	6	3,6	6	1,0
	falta de educação	-	-	1	0,4	-	-	1	0,2
	problema cultural	1	0,5	-	-	-	-	1	0,2
	falta de informação	-	-	1	0,4	-	-	1	0,2
meio que vivem	-	-	-	-	1	0,6	1	0,2	
Total		213	100	225	100	167	100	605	100,0
Responsabilidade pela limpeza dos terrenos baldios	proprietário terreno	54	48,2	73	44,5	39	38,6	166	44,0
	prefeitura	41	36,6	45	27,4	40	39,6	126	33,4
	não sabe	10	8,9	22	13,4	14	13,9	46	12,2
	vizinho terreno	5	4,5	15	9,1	4	4	24	6,4
	administrador bairro	-	-	9	5,5	3	3	12	3,2
	ninguém responsável	2	1,8	-	-	1	1	3	0,8
Total		112	100	164	100	101	100	377	100,0

* Empresa prestadora dos serviços de limpeza e coleta dos resíduos sólidos a partir de Fev/2000

Não existe, na cidade, uma central para receber entulhos, nem para restos de podas de jardim, nem pontos que recebam resíduos secos, caso os cidadãos desejem destinar seus resíduos dessa forma. Faz-se esta observação por ser constatado, que são esses os resíduos, geralmente, destinados aos pontos indevidos de depósitos de resíduos sólidos.

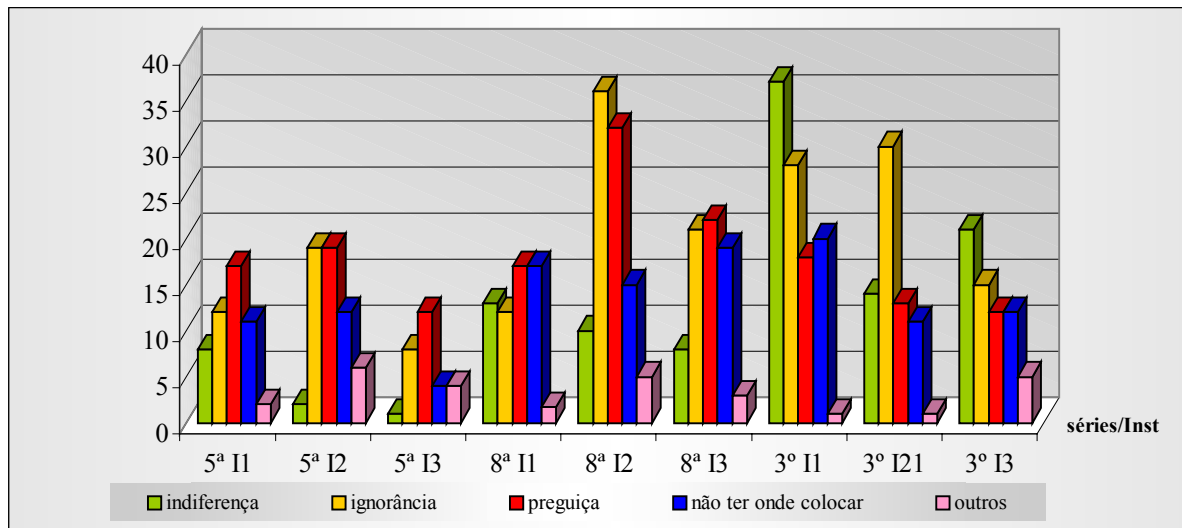


FIGURA 28 Fatores que levam as pessoas a jogarem resíduos na via pública.

Todas as vezes que o resíduo sólido criar uma condição incômoda ou aversiva, conforme Mandelli (1997, p.60), “as pessoas apresentam um tendência de tirá-lo de sua visão. Nesse sentido vale perguntar: o que é mais aversivo para os sujeitos? Suportar os odores ou o aspecto visual dentro de casa, ou ver a poluição ambiental na rua?”. Bastos (1995, p.45), ao estudar o discurso social sobre o lixo, identificou que, para os sujeitos entrevistados em sua pesquisa, “a presença do lixo só é sentida quando, de alguma forma, ele incomoda. Isso se dá, principalmente, quando o “lixo” fica espalhado pelas ruas, quando atrapalha”

Cabe destacar que nos primeiros dias do ano de 2001, pôde ser registrado, com o encerramento dos contratos com as prefeituras, por ocasião da mudança de mandatos, a ocorrência de muitos resíduos sem o devido serviço de coleta, acumulados nas ruas e praças de muitas cidades. Foi uma amostra, para os cidadãos e dirigentes, da gravidade do problema (Kapaz, 2001). O mesmo autor destaca a urgência de uma política nacional de manejo para os resíduos sólidos urbanos, pois assim serão sistematizados os 80 projetos de lei, propostos pela Comissão Especial para uma Política Nacional de Resíduos Sólidos, na Câmara de deputados e senadores.

Convém destacar a importância de terem as empresas executoras de coleta de resíduos sólidos como procedimento regular e sistematizado, a apresentação de informações educativas, condutas adotadas e resultados alcançados em relação ao trabalho que realiza para os cidadãos, geradores dos resíduos sólidos (Gonçalves, 1994). O que se constata é a ausência de comunicação entre quem executa o serviço e quem gera o resíduo. É importante que os cidadãos tenham conhecimento do trabalho de manejo e a destinação que é dada ao resíduo gerado, como forma de mostrar a responsabilidade, que é de todos. Necessitam, essas empresas, adotar uma postura mais voltada para os problemas ambientais, como apresenta Valle (1995), e perceber que, por maior sucesso que os programas de redução e minimização da geração dos resíduos sólidos venham a apresentar, sempre haverá resíduos a serem tratados e dispostos.

Sobre a responsabilidade pela limpeza dos terrenos baldios, no conjunto das três Instituições, (Tabela 37), parte dos estudantes têm a informação correta. A categoria mais apontada foi “proprietário do terreno”, com 44,0%. A **I1** apontou mais acentuadamente esta responsabilidade, com 48,2%, seguida da **I2**, com 44,5 % e da **I3**, com 38,6% das indicações. Esses dados apresentam o que está declarado no - Código de Polícia Administrativa, que estabelece normas em matéria de saúde e proteção ao meio ambiente no seu Art.101: “Os proprietários ou inquilinos ficam obrigados a conservar em perfeito estado de asseio os seus pátios, calçadas, quintais, terrenos e prédios, devendo ser mantidos livres de matos, lixo e águas estocadas” (Feira de Santana, 1992 a). Analisando as Tabelas 34, 35 e 36, pode ser visto que os sujeitos da **I1** e **I2** possuem essa informação com maior clareza, e que na **I3** é apontado de forma não tão clara, pois a indicação da categoria “prefeitura” predominou com 39,6%, seguida do “proprietário do terreno”, com 38,6% das opiniões. É possível, por estas constatações, justificar a grande incidência de terrenos baldios, como depósitos de resíduos sólidos.

4.4.2 Informações dos sujeitos quanto ao aspecto de limpeza do bairro em que residem

As Tabelas 38, 39 e 40 apresentam a distribuição de ocorrências e porcentagem de indicações dos sujeitos de cada instituição, e a Tabela 41 compila os resultados encontrados nas três instituições sobre: aspectos relacionados ao estado de limpeza de seus bairros; a responsabilidade da limpeza das calçadas e passeios; sobre a execução da limpeza das calçadas e passeios de suas residências; o executor dos serviços de coleta dos resíduos no passeio; a existência de serviço de coleta de resíduos na rua do sujeito e, ainda, sobre a periodicidade do serviço de coleta dos resíduos sólidos domésticos na rua.

Quanto à categoria geral sobre como “considera o seu bairro”, as informações, foram agrupadas em quatro itens, a saber: “limpo”, “sujo”, “razoável” e “não respondeu”. Considerando a média do conjunto das três instituições (Tabela 41), a informação “sujo” apresentou 39,0% das indicações; “limpo”, com 35,6%, e “razoável”, com 22,6% e 2,8% dos sujeitos não respondeu. Com as informações apresentadas de forma difusa, ficam os questionamentos: os serviços de limpeza dos vários bairros apresentam diferenças distintas em suas rotinas de atividades? O comportamento dos moradores de bairros distintos, são diferentes, a ponto de se identificar um bairro como “sujo” e outro vizinho como “limpo”? Que experiências de observação de outras realidades diferentes da de Feira de Santana possui o grupo pesquisado?

A informação obtida junto à empresa prestadora de serviços de coleta e varrição, Enterpa, bem como pela concessionária e fiscalizadora dos serviços, Prefeitura Municipal de Feira de Santana, é de que, na área interna ao Anel Rodoviário de Contorno, o serviço de coleta, é realizado todos os dias; e na área externa ao Anel, em dias alternados. No domingo não há serviço de coleta na cidade. A varrição ocorre na área central da cidade, todos os dias da semana.

TABELA 38 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I1, sobre a limpeza do bairro e da rua da residência, de acordo com as diferentes séries.

Categoria Geral	Informações Sujeitos	Instituição 1							
		5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Considera o seu bairro	Limpo	18	60,0	13	40,6	13	37,1	44	45,4
	Sujo	7	23,3	13	40,6	18	51,4	38	39,2
	Razoável	5	16,7	5	15,6	4	11,4	14	14,4
	não respondeu	-	-	1	3,1	-	-	1	1,0
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0
Responsabilidade da limpeza das calçadas e passeios	Morador	23	76,7	20	60,6	22	55,0	65	63,1
	Prefeitura	5	16,7	10	30,3	16	40,0	31	30,1
	não sabe	-	-	1	3,0	2	5,0	3	2,9
	Ninguém	2	6,7	-	-	-	-	2	1,9
	não respondeu	-	-	2	6,1	-	-	2	1,9
Total		30	100,0	33	100,0	40	100,0	103	100,0
Execução da limpeza da calçada de sua casa	alguém sua casa	26	86,7	29	90,6	31	86,1	86	87,8
	gari prefeitura	3	10,0	2	6,3	4	11,1	9	9,2
	não sabe	-	-	1	3,1	1	2,8	2	2,0
	administrador bairro	1	3,3	-	-	-	-	1	1,0
Total		30	100,0	32	100,0	36	100,0	98	100,0
Executor do Serviço de coleta no passeio	gari prefeitura	26	83,9	16	50,0	26	74,3	68	69,4
	não respondeu	1	3,2	11	34,4	6	17,1	18	18,4
	não sabe	1	3,2	3	9,4	3	8,6	7	7,1
	Crianças	2	6,5	2	6,3	-	-	4	4,1
	Catadores de rua	1	3,2	-	-	-	-	1	1,0
Total		31	100,0	32	100,0	35	100,0	98	100,0
Existência de coleta na rua	Sim	24	80,0	29	90,6	31	88,6	84	86,6
	não sabe	2	6,7	1	3,1	2	5,7	5	5,2
	não há coleta	1	3,3	1	3,1	2	5,7	4	4,1
		3	10,0	1	3,1	-	-	4	4,1
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0
Periodicidade da coleta	não respondeu	14	46,7	17	53,1	7	20,0	38	39,2
	Alternada	4	13,3	10	31,3	10	28,6	24	24,7
	não sabe	3	10,0	1	3,1	11	31,4	15	15,5
	Diária	6	20,0	2	6,3	4	11,4	12	12,4
	Semanal	3	10,0	2	6,3	3	8,6	8	8,2
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0

A Figura 29 apresenta a indicação da resposta para a questão “como considera seu bairro”, do ponto de vista da limpeza, apontando para a realidade do bairro onde o sujeito reside. Foram identificados 44 bairros distintos como local de residência, do total da amostra dos sujeitos pesquisados, ou seja, o trabalho identificou moradores em 50% dos bairros da cidade de Feira de Santana. A distribuição geográfica destes bairros na cidade, e a proporção de moradores residentes nos mesmos podem ser observadas na Figura 3.

Os resultados apresentados pelo conjunto dos sujeitos das três instituições sobre a responsabilidade pela limpeza das calçadas e passeios (Tabela 41), mostram que 65,7% dos sujeitos, estão informados que o morador é o responsável pela limpeza da via pública, em frente ao seu imóvel. O que está de acordo com o determinado na legislação vigente no município - Código da Polícia Administrativa, no Capítulo II, que trata da higiene da saúde pública (Art 60): “Compete aos moradores e proprietários de estabelecimento de qualquer ordem, a limpeza e conservação dos passeios de suas residências e estabelecimentos” (Feira de Santana, 1992 a).

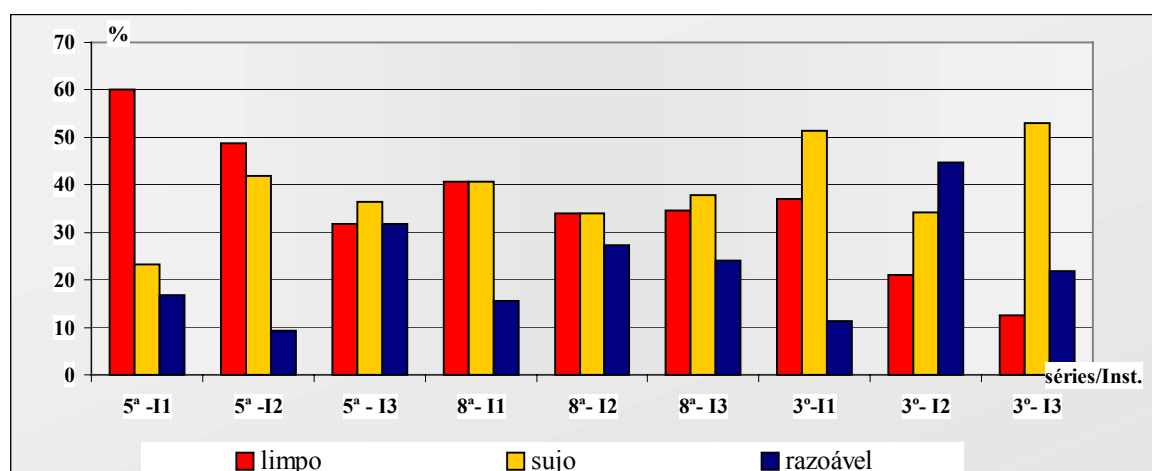


FIGURA 29 Percepção dos sujeitos sobre a limpeza do bairro em que residem.

A mesma Tabela 41 apresenta a distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações do conjunto dos sujeitos das três instituições, sobre a execução da limpeza da calçada, na via pública. Nessa tabela é possível observar que as indicações de ocorrências informam a categoria “alguém de sua casa” como o responsável, com uma média geral de 88,0%. A resposta “gari da prefeitura”, foi indicada por 8,3% dos respondentes; 0,9% informam “ninguém” e 0,6% informam que a categoria “administrador” é o responsável pela limpeza da calçada.

As indicações, no conjunto dos sujeitos das três instituições, para a categoria geral de “executor de serviços de coleta no passeio”, a informação “gari da prefeitura” apresentou, em média, 80,6% das indicações (Tabela 41). O que permite ver que os estudantes estão claramente informados de que os garis da prefeitura, provavelmente da empresa prestadora de serviço, realizam os serviços de coleta. Porém, na mesma categoria, quase 15%, apresentam “não responderam” ou “não sabem” quem é o sujeito executor desses serviços, o que indica não haver clareza sobre quem executa o serviço de coleta no passeio da própria residência. Foram apontadas 1,9% das indicações para “catadores de rua”.

No conjunto das três instituições, as indicações que os sujeitos apresentam sobre a existência de serviço de coleta na rua em que residem, conforme pode ser observado nas Tabelas 38, 39, 40 e 41, apontam que 88,9% dos sujeitos confirmaram a existência desse serviço. As categorias “não sabe” e “não respondeu” totalizaram 5,9% da amostra, e 5,3% dos sujeitos indicaram a categoria “não tem coleta” na rua. É conveniente esclarecer que, da amostra de 323 sujeitos pesquisados, foi possível, pela informação apresentada pelos mesmos, identificar três que residem fora da área urbana, em distrito ou

chácara, e 28 sujeitos “não responderam” o bairro em que residem na ocasião da pesquisa. A apresentação das categorias ocorreu de forma homogênea nas três instituições, indicando que, de maneira geral, os sujeitos possuem a informação com clareza.

TABELA 39 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I2, sobre a limpeza do bairro e da rua da residência, de acordo com as diferentes séries.

Categoria Geral	Informações Sujeitos	5ª Série		8ª Série		Instituição 2 3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Considera o seu bairro	sujo	18	41,9	21	33,9	13	34,2	52	36,4
	limpo	21	48,8	21	33,9	8	21,1	50	35,0
	razoável	4	9,3	17	27,4	17	44,7	38	26,6
	não respondeu	-	-	3	4,8	-	-	3	2,1
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0
Responsabilidade da limpeza das calçadas e passeios	morador	26	59,1	46	73,0	30	78,9	102	70,3
	prefeitura	10	22,7	12	19,0	7	18,4	29	20,0
	administrador bairro	5	11,4	2	3,2	-	-	7	4,8
	não sabe	1	2,3	2	3,2	1	2,6	4	2,8
	ninguém	1	2,3	1	1,6	-	-	2	1,4
	não respondeu	1	2,3	-	-	-	-	1	0,7
Total		44	100,0	63	100,0	38	100,0	145	100,0
Execução da limpeza da calçada de sua casa	alguém sua casa	36	83,7	58	93,5	34	89,5	128	89,5
	gari prefeitura	5	11,6	4	6,5	3	7,9	12	8,4
	não sabe	1	2,3	-	-	1	2,6	2	1,4
	ninguém	1	2,3	-	-	-	-	1	0,7
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0
Executor do serviço de coleta no passeio	gari prefeitura	33	76,7	58	93,5	33	86,8	124	86,7
	não sabe	2	4,7	3	4,8	1	2,6	6	4,2
	não respondeu	3	7,0	-	-	2	5,3	5	3,5
	catadores de rua	2	4,7	-	-	2	5,3	4	2,8
	Crianças	3	7,0	1	1,6	-	-	4	2,8
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0
Existência de coleta na rua	sim	34	79,1	55	88,7	37	97,4	126	88,1
	não há coleta	5	11,6	4	6,5	1	2,6	10	7,0
	não sabe	2	4,7	2	3,2	-	-	4	2,8
	não respondeu	2	4,7	1	1,6	-	-	3	2,1
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0
Periodicidade da coleta	alternada	15	34,9	22	35,5	13	34,2	50	35,0
	não respondeu	13	30,2	21	33,9	13	34,2	47	32,9
	diária	8	18,6	11	17,7	10	26,3	29	20,3
	não sabe	4	9,3	5	8,1	-	-	9	6,3
	semanal	3	7,0	3	4,8	2	5,3	8	5,6
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0

TABELA 40 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I3, sobre a limpeza do bairro e da rua da residência, de acordo com as diferentes séries.

Categoria Geral	Informações Sujeitos	Instituição 3							
		5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Considera o seu bairro	sujo	8	36,4	11	37,9	17	53,1	36	43,4
	limpo	7	31,8	10	34,5	4	12,5	21	25,3
	razoável	7	31,8	7	24,1	7	21,9	21	25,3
	não respondeu	-	-	1	3,4	4	12,5	5	6,0
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0
Responsabilidade da limpeza das calçadas e passeios	morador	12	54,5	22	66,7	21	60,0	55	61,1
	prefeitura	5	22,7	7	21,2	11	31,4	23	25,6
	não sabe	2	9,1	4	12,1	2	5,7	8	8,9
	ninguém	3	13,6	-	-	-	-	3	3,3
	não respondeu	-	-	-	-	1	2,9	1	1,1
Total		22	100,0	33	100,0	35	100,0	90	100,0
Execução da limpeza da calçada de sua casa	alguém sua casa	11	50,0	28	96,6	32	100,0	71	85,5
	gari prefeitura	5	22,7	1	3,4	-	-	6	7,2
	não sabe	3	13,6	-	-	-	-	3	3,6
	ninguém	2	9,1	-	-	-	-	2	2,4
	administrador bairro	1	4,5	-	-	-	-	1	1,2
Total		22	100,0	29	100,0	32	100	83	100,0
Executor do serviço de coleta no passeio	gari prefeitura	19	86,4	24	82,8	26	81,3	69	83,1
	não respondeu	1	4,5	5	17,2	3	9,4	9	10,8
	não sabe	2	9,1	-	-	1	3,1	3	3,6
	catadores de rua	-	-	-	-	1	3,1	1	1,2
	crianças	-	-	-	-	1	3,1	1	1,2
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0
Existência de coleta na rua	sim	20	90,9	27	93,1	30	93,8	77	92,8
	não há coleta	-	-	1	3,4	2	6,3	3	3,6
	não sabe	2	9,1	-	-	-	-	2	2,4
	não respondeu	-	-	1	3,4	-	-	1	1,2
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0
Periodicidade da coleta	não respondeu	9	40,9	13	44,8	18	56,3	40	48,2
	alternada	5	22,7	3	10,3	8	25,0	16	19,3
	diária	2	9,1	8	27,6	3	9,4	13	15,7
	semanal	4	18,2	3	10,3	2	6,3	9	10,8
	não sabe	2	9,1	2	6,9	1	3,1	5	6,0
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0

Quanto à periodicidade em que o serviço de coleta é realizado, no conjunto das três instituições, (Tabela 41), as indicações de respostas mostram não haver a mesma clareza de informação sobre a existência do serviço. As categorias “não respondeu” e “não sabe” representaram o maior número de repostas, com 47,7%. Estes, aparentemente, nunca pararam para observar, não percebem a importância da regularidade dos serviços de coleta de resíduos sólidos. Na cidade de Feira de Santana este serviço tem sido prestado diariamente, na área central do anel da Avenida de Contorno (Figura 1), e, em dias alternados, nos bairros que estão localizados externamente ao mesmo anel.

TABELA 41 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos das Instituições 1, 2 e 3, sobre a limpeza do bairro e da rua da residência, de acordo com as diferentes séries.

Categoria Geral	Informações Sujeitos	Instituições						Total	
		Instituição 1		Instituição 2		Instituição 3		N	%
		N	%	N	%	N	%	N	%
Considera o seu bairro	Sujo	38	39,2	52	36,4	36	43,4	126	39,0
	Limpo	44	45,4	50	35,0	21	25,3	115	35,6
	Razoável	14	14,4	38	26,6	21	25,3	73	22,6
	não respondeu	1	1,0	3	2,1	5	6,0	9	2,8
Total		97	100	143	100	83	100	323	100,0
Responsabilidade da limpeza das calçadas e passeios	Morador	65	63,1	102	70,3	55	61,1	222	65,7
	Prefeitura	31	30,1	29	20,0	23	25,6	83	24,6
	não sabe	3	2,9	4	2,8	8	8,9	15	4,4
	Ninguém	2	1,9	2	1,4	3	3,3	7	2,1
	administrador bairro não respondeu	2	1,9	1	0,7	1	1,1	4	1,2
Total		103	100	145	100	90	100	338	100,0
Execução da limpeza da calçada de sua casa	alguém sua casa	86	87,8	128	89,5	71	85,5	285	88,0
	gari prefeitura	9	9,2	12	8,4	6	7,2	27	8,3
	não sabe	2	2,0	2	1,4	3	3,6	7	2,2
	Ninguém	-	-	1	0,7	2	2,4	3	0,9
	administrador bairro	1	1,0	-	-	1	1,2	2	0,6
Total		98	100	143	100	83	100	324	100,0
Executor do serviço de coleta no passeio	gari prefeitura	68	69,4	124	86,7	69	83,1	261	80,6
	não respondeu	18	18,4	5	3,5	9	10,8	32	9,9
	não sabe	7	7,1	6	4,2	3	3,6	16	4,9
	crianças	4	4,1	4	2,8	1	1,2	9	2,8
	catadores de rua	1	1,0	4	2,8	1	1,2	6	1,9
Total		98	100	143	100	83	100	324	100,0
Existência de Coleta na rua	sim	84	86,6	126	88,1	77	92,8	287	88,9
	não há coleta	4	4,1	10	7,0	3	3,6	17	5,3
	não sabe	5	5,2	4	2,8	2	2,4	11	3,4
	não respondeu	4	4,1	3	2,1	1	1,2	8	2,5
Total		97	100	143	100	83	100	323	100,0
Periodicidade da coleta	não respondeu	38	39,2	47	32,9	40	48,2	125	38,7
	alternada	24	24,7	50	35,0	16	19,3	90	27,9
	diária	12	12,4	29	20,3	13	15,7	54	16,7
	semanal	8	8,2	8	5,6	9	10,8	25	7,7
	não sabe	15	15,5	9	6,3	5	6	29	9,0
Total		97	100	143	100	83	100	323	100,0

A Figura 30 apresenta esses dados de forma mais evidente. A categoria “coleta em dias alternados”, foi apontada por 27,9% dos sujeitos; e 16,7% apresentaram a categoria “diária”. Algumas questões são apresentadas por Mandelli (1997, p.63): “Que informações a população tem sobre a relação entre a periodicidade de transferência do resíduos sólidos domésticos e periodicidade da coleta

na via pública? Essas relações são informadas pela companhia responsável pela coleta? Como ocorrem as informações? Como a companhia responsável pela coleta de resíduos monitora o comportamento da população de manejar esses resíduos?” A autora apresenta essas questões como uma possibilidade de se monitorar todas as condições das informações e ajustá-las, sempre que necessário, no sentido de levar os cidadãos a uma ação social construtiva e adequada.

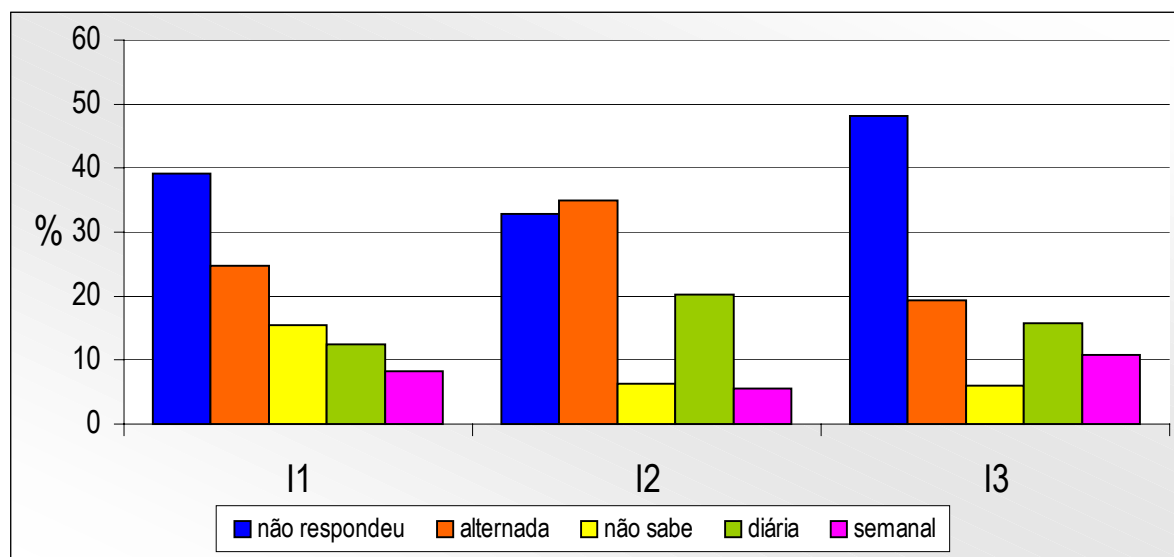


FIGURA 30 Informações quanto ao conhecimento sobre periodicidade do serviço de coleta dos resíduos na via pública em que residem os sujeitos.

4.4.3 Informações dos sujeitos quanto ao aspecto de limpeza da escola

A Tabela 42 apresenta a distribuição de ocorrências e porcentagem de indicações dos sujeitos sobre o aspecto de limpeza da escola, nas três instituições. No conjunto das três instituições, as indicações apresentam, com maior número de respostas, a informação “razoável”, com 46,7% do total das indicações e 40,6% identificaram-nas como “limpa”. Um aspecto importante, que pode ser observado a partir dos dados apresentados, no conjunto geral da mesma tabela, são as informações “nunca reparou”, “não respondeu” e “não sabe”, com 8,6% da amostra. Como esses sujeitos percebem as questões referentes à limpeza de um ambiente? Sentem-se responsáveis pela apresentação e qualidade do ambiente que freqüentam com regularidade? Que atitudes apresentam nos locais que diariamente freqüentam? Como poderão ser sensibilizados para uma nova postura quanto ao “olhar” os ambientes?

Observando separadamente cada instituição, é possível verificar que os sujeitos da I1 apresentam, em média, a informação “limpa”, como a mais apontada, com 49,5%; já na I2, a indicação mais apresentada, de acordo com a percepção dos estudantes, foi de “razoável”, com 55,2%; e na I3, a indicação mais apontada foi “limpa”, com 50,6% das indicações.

TABELA 42 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos das Instituições 1, 2, 3, sobre a limpeza da escola, de acordo com as diferentes séries.

		Instituição 1							
Categoria Geral	Informações Sujeitos	5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Limpeza da Escola	limpa	17	56,7	10	31,3	21	60,0	48	49,5
	razoável	8	26,7	20	62,5	13	37,1	41	42,2
	nunca reparou	4	13,3	2	6,3	-	-		6,2
	suja	1	3,3	-	-	1	2,9	2	2,1
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0
		Instituição 2							
Categoria Geral	Informações Sujeitos	5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Limpeza da Escola	razoável	20	46,5	34	54,8	25	65,8	79	55,2
	limpa	14	32,6	21	33,9	6	15,8	41	28,7
	suja	5	11,6	1	1,6	3	7,8	9	6,3
	nunca reparou	1	2,3	4	6,5	2	5,3	7	4,9
	não respondeu	2	4,7	1	1,6	2	5,3	5	3,5
	não sabe	1	2,3	1	1,6	-	-	2	1,4
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0
		Instituição 3							
Categoria Geral	Informações Sujeitos	5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Limpeza da Escola	limpa	7	31,8	18	62,1	17	53,1	42	50,6
	razoável	8	36,4	9	31,0	14	43,8	31	37,3
	nunca reparou	5	22,8	2	6,9	-	-	7	8,4
	suja	1	4,5	-	-	1	3,1	2	2,4
	não sabe	1	4,5	-	-	-	-	1	1,2
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0
		Instituições							
Categoria Geral	Informações Sujeitos	I1		I2		I3		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Limpeza da Escola	razoável	41	42,3	79	55,2	31	37,3	151	46,7
	limpa	48	49,5	41	28,7	42	50,6	131	40,6
	nunca reparou	6	6,1	7	4,9	7	8,5	20	6,2
	suja	2	2,1	9	6,3	2	2,4	13	4,1
	não respondeu	-	-	5	3,5	-	-	5	1,5
	não sabe	-	-	2	1,4	1	1,2	3	0,9
Total		97	100	143	100	83	100	323	100,0

4.5 INFORMAÇÕES QUE OS SUJEITOS POSSUEM SOBRE TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS

As Tabelas 43, 44 e 45 apresentam a distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações de cada instituição, e a Tabela 46 a compilação das três instituições, sobre: a destinação final e tratamento dado aos resíduos sólidos coletados pelo serviço de limpeza da cidade de Feira de Santana; as conseqüências da disposição inadequada dos resíduos sólidos domésticos e sugestões apresentadas para minimizar o problema dos resíduos dispostos indevidamente, de acordo com as diferentes séries das Instituições 1, 2 e 3.

4.5.1 Informações sobre a destinação final dos resíduos sólidos domésticos

No conjunto geral da três instituições, como pode ser observado na Tabela 46, as informações quanto à destinação dada aos resíduos sólidos coletados na cidade de Feira de Santana assim se distribuem: a categoria que os sujeitos apontaram com maior frequência é “lixão”, com 34,8%; as categorias “não sabe” e “não respondeu” apresentaram, juntas, 37,2%; “aterro” apresentou 24,0% e “resíduo é encaminhado a algum local para ser separado”, 4,0%.

Examinando a Tabela 43, que apresenta as indicações da **I1** sobre a destinação dada aos resíduos sólidos em Feira de Santana, verifica-se que 42,3% dos sujeitos apontaram “lixão” como destino; 26,8% dos sujeitos pensam ser “aterro”; as categorias “não respondeu” e “não sabe” apresentaram, conjuntamente, 29,9% das indicações e apenas 1% informou “local de triagem”. As informações também podem ser observadas na Figura 31.

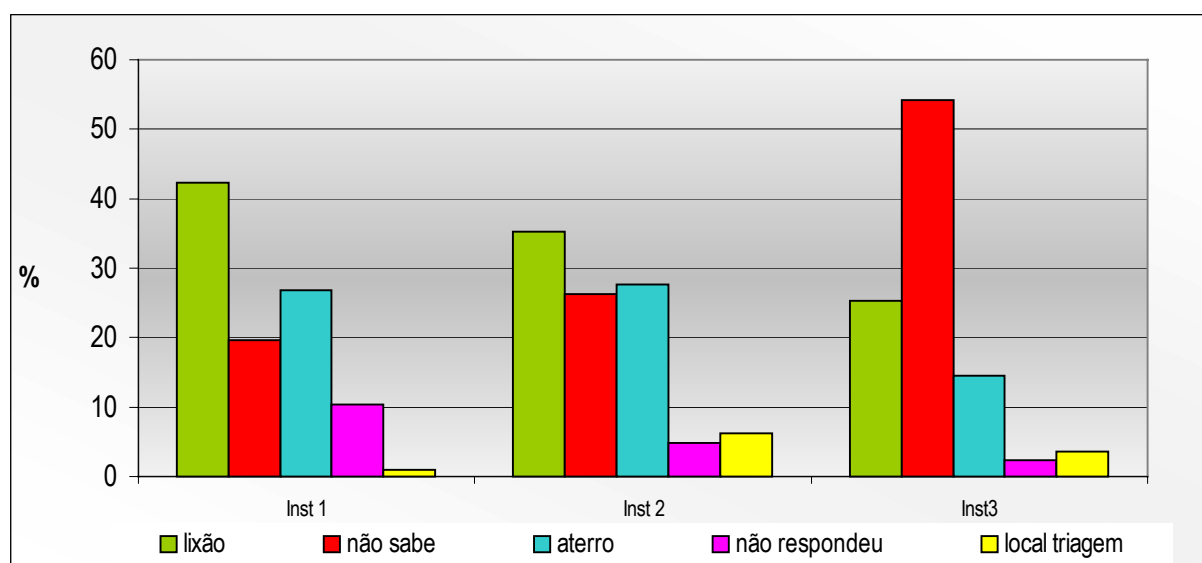


FIGURA 31 Informações dos sujeitos sobre a destinação dos resíduos sólidos coletados em Feira de Santana.

Na Tabela 44 pode-se observar as indicações apresentadas pelos sujeitos da **I2** sobre a destinação dada aos resíduos sólidos domésticos coletados em Feira de Santana: a categoria “lixão” foi a mais indicada, com 35,2%; “não sabe” e “não respondeu” apresentaram conjuntamente 31,0%; a categoria “aterro” apresentou 27,6% e para “local de triagem”, 6,2%. Na **I3**, conforme Tabela 45 e Figura 31, pode ser visto que as indicações sobre a destinação dada aos resíduos sólidos domésticos coletados apresentou: “não sabe” e “não respondeu”, com 56,6% das indicações; como “lixão”, foram apresentadas 25,3% e “aterro”, com 14,5%, ficando a categoria “local de triagem” com 3,6%.

4.5.2 Informações sobre o tratamento dos resíduos sólidos urbanos

Quanto ao tratamento dado aos resíduos sólidos domésticos, verifica-se que as indicações apresentadas na Tabela 46, onde se apresentam os dados síntese das três instituições, configuram-se da seguinte forma: “não sabe” e “não respondeu” ficaram com 54,2% das indicações; a categoria “não tem” ficou com 28,5%; “triagem” apresentou 16,7%, e 0,6% indicaram “queimado”.

Particularmente na **I1**, como pode ser observado na Tabela 43 e na Figura 32, as indicações sobre o tratamento que é dado aos resíduos sólidos domésticos apresentaram: “não sabe”, com 44,3%, como a categoria mais apontada; “não tem”, com 40,2% das indicações e 15,5% apontaram “triagem”. Na **I2**, conforme Tabela 44, a categoria mais indicada para o tratamento dado aos resíduos sólidos coletados foi “não sabe” e “não respondeu”, com 54,5%; “não tem tratamento” ficou com 23,1% das indicações e “triagem”, com 22,4%.

TABELA 43 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da **I1**, sobre o tratamento e disposição final dados aos resíduos sólidos domésticos coletados pelo serviço de limpeza da cidade, de acordo com as diferentes séries.

Categoria Geral	Informações Sujeitos	Instituição 1							
		5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Destino dos Resíduos sólidos	lixão	12	40,0	14	43,8	15	42,9	41	42,3
	aterro	9	30,0	9	28,1	8	22,9	26	26,8
	não sabe	6	20,0	9	28,1	4	11,4	19	19,6
	não respondeu	2	6,7	-	-	8	22,9	10	10,3
	local de triagem	1	3,3	-	-	-	-	1	1,0
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0
Tratamento dos resíduos sólidos	não sabe	11	36,7	14	43,8	18	51,4	43	44,3
	não tem	8	26,7	17	53,1	14	40,0	39	40,2
	triagem	11	36,7	1	3,1	3	8,6	15	15,5
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0
Informações disponíveis sobre as consequências dos RSD* indevidamente dispostos	ocorrência doenças	19	13,6	25	17,9	31	14,9	75	15,4
	poluição rios	17	12,1	23	16,4	31	14,9	71	14,5
	exalação odores	18	12,9	22	15,7	30	14,4	70	14,3
	contaminação solo	18	12,9	16	11,4	25	12,0	59	12,1
	enchentes	22	15,7	9	6,4	22	10,6	53	10,9
	poluição ar	14	10,0	14	10,0	18	8,7	46	9,4
	poluição visual	11	7,9	15	10,7	16	7,7	42	8,6
	contaminação poços	11	7,9	9	6,4	20	9,6	40	8,2
	queima resíduos	9	6,4	6	4,3	11	5,3	26	5,3
	não teve informação	1	0,7	1	0,7	1	0,5	3	0,6
não respondeu	-	-	-	-	3	1,4	3	0,6	
Total		140	100,0	140	100,0	208	100,0	488	100,0
Sugestões para melhorar o problema dos resíduos indevidamente dispostos		5ª série		8ª série		3º Ano		Total Inst 1	
		N	%	N	%	N	%	N	%
colocar lixeiras	10	26,3	12	27,9	13	24,5	35	26,1	
locais adequados	8	21,1	5	11,6	7	13,2	20	14,9	
destinação	8	21,1	3	7,0	8	15,1	19	14,2	
incentivar reciclagem	2	5,3	3	7,0	12	22,6	17	12,7	
conscientização da população	4	10,5	3	7,0	5	9,4	12	9,0	
implantar campanhas educativas	1	2,6	6	14,0	1	1,9	8	6,0	
melhor sistema de coleta	3	7,9	4	9,3	-	-	7	5,2	
melhorar o sistema de limpeza	1	2,6	1	2,3	5	9,4	7	5,2	
educação para todos	-	-	3	7,0	-	-	3	2,2	
aplicar multas	1	2,6	-	-	1	1,9	2	1,5	
promover fiscalização eficiente	-	-	2	4,7	-	-	2	1,5	
não sabe	-	-	1	2,3	1	1,9	2	1,5	
não respondeu									
Total	38	100,0	43	100,0	53	100,0	134	100,0	

* RSD: resíduos sólidos domésticos

TABELA 44 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I2, sobre o tratamento e disposição final dados aos resíduos sólidos domésticos coletados pelo serviço de limpeza da cidade, de acordo com as diferentes séries.

Categoria	Informações	Instituição 2							
		5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
Geral	Sujeitos	N	%	N	%	N	%	N	%
Destino dos resíduos sólidos	lixão	21	46,7	14	22,6	16	42,1	51	35,2
	aterro	7	15,6	19	30,6	14	36,8	40	27,6
	não sabe	10	22,2	20	32,3	8	21,1	38	26,2
	local triagem	7	15,6	2	3,2	-	-	9	6,2
	não respondeu	-	-	7	11,3	-	-	7	4,8
Total		45	100,0	62	100,0	38	100,0	145	100,0
Tratamento dos resíduos sólidos	não sabe	22	51,2	38	61,3	17	44,7	77	53,8
	não tem	4	9,3	10	16,1	19	50,0	33	23,1
	triagem	17	39,5	13	21,0	2	5,3	32	22,4
	não respondeu	-	-	1	1,6	-	-	1	0,7
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0
Informações disponíveis sobre conseqüências dos RSD* indevidamente dispostos	poluição rios	21	19,4	39	13,3	35	15,6	95	15,2
	ocorrência doenças	14	13,0	41	13,9	34	15,2	89	14,2
	exalação odores	12	11,1	46	15,6	30	13,4	88	14,1
	enchentes	12	11,1	44	15,0	27	12,1	83	13,3
	contaminação solo	12	11,1	27	9,2	26	11,6	65	10,4
	poluição ar	11	10,2	26	8,8	23	10,3	60	9,6
	poluição visual	8	7,4	25	8,5	20	8,9	53	8,5
	contaminação poços	9	8,3	18	6,1	19	8,5	46	7,3
	queima resíduos	6	5,6	25	8,5	8	3,6	39	6,2
	não teve informação	2	1,9	-	-	2	0,9	4	0,6
não respondeu	1	0,9	3	1,0	-	-	4	0,6	
Total		108	100,0	294	100,0	224	100,0	626	100,0
Sugestões para melhorar o problema dos resíduos indevidamente dispostos		5ª série		8ª série		3º Ano		Total Inst 2	
		N	%	N	%	N	%	N	%
colocar lixeiras		12	24,5	15	17,2	13	25,0	40	21,3
conscientização da população		2	4,1	15	17,2	11	21,2	28	14,9
melhor sistema de coleta		8	16,3	12	13,8	7	13,5	27	14,4
implantar campanhas educativas		4	8,2	11	12,6	9	17,3	24	12,8
locais adequados destinação		6	12,2	10	11,5	2	3,8	18	9,6
melhorar o sistema de limpeza		4	8,2	6	6,9	3	5,8	13	6,9
Incentivar reciclagem		5	10,2	3	3,4	2	3,8	10	5,3
educação para todos		2	4,1	5	5,7	2	3,8	9	4,8
não respondeu		3	6,1	3	3,4	2	3,8	8	4,3
promover fiscalização eficiente		-	-	3	3,4	1	1,9	4	2,1
não sabe		3	6,1	1	1,1	-	-	4	2,1
aplicar multas		-	-	3	3,4	-	-	3	1,6
Total		49	100,0	87	100,0	52	100,0	188	100,0

RSD: resíduos sólidos domésticos

No que diz respeito à I3, na Tabela 45, as indicações apresentadas para o tratamento que os sujeitos pensam que é dado aos resíduos sólidos domésticos ficaram: “não sabe” e “não respondeu” com 65,1%; a categoria “não tem”, com 24,1% e “triagem”, com 8,4% das indicações. É conveniente

chamar a atenção para 2,4%, que apontaram ser a “queima” o tratamento dado ao resíduo, com 2 sujeitos, para que se verifique a frequência com que essa conduta equivocada é adotada.

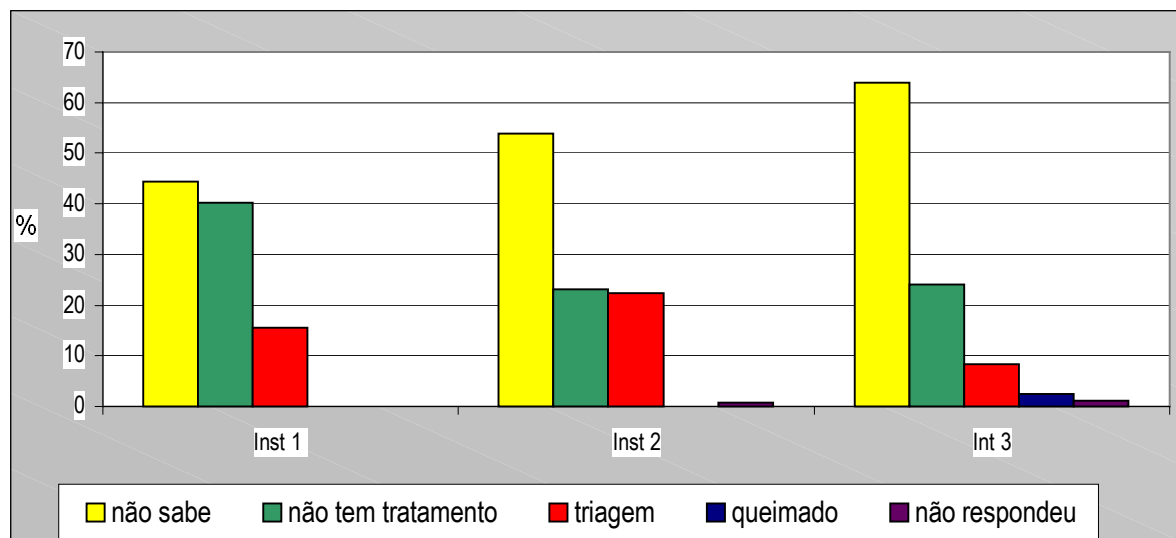


FIGURA 32 Informações dos sujeitos sobre o tratamento dado aos resíduos sólidos domésticos em Feira de Santana.

Em síntese, os dados obtidos com as informações sobre a destinação e o tratamento dos resíduos sólidos na cidade, revelam que uma grande parte dos estudantes desconhece qual o destino e o que é feito com os resíduos, após a coleta em suas residências. Apesar da I1 apresentar um número de indicações que mostra que os seus estudantes possuem a informação um pouco mais clara do que aqueles das outras instituições, ainda é necessário, reavaliar, com a ajuda de especialistas, como abordar, que metodologia continuada deverá ser aplicada, para atingir estudantes e também para que outras instituições interessadas possam implantar, com seus sujeitos, programas especialmente voltados para o esclarecimento desse assunto, que é da responsabilidade de todos.

Na cidade de Feira de Santana há um grupo de pessoas que sobrevivem da coleta de resíduos potencialmente recicláveis, nas ruas do centro e nos bairros. Um levantamento desses catadores (nome e endereço), se encontra em desenvolvimento junto à Equipe de Educação Ambiental da Universidade Estadual de Feira de Santana. O trabalho é realizado por estudantes, orientados por professores, com a finalidade de promover um treinamento e orientação no sentido de se organizarem e, possivelmente, montarem uma cooperativa. Como resultado preliminar desse trabalho, foram identificadas pelas informações dos próprios 23 catadores já cadastrados, três referências de compradores de resíduos potencialmente recicláveis, predominando: papel, papelão, vidro e metais. Com a organização dessa atividade, pode-se dar início a programas isolados nas escolas, nas indústrias, no comércio e, assim, promover, gradualmente, uma nova conduta dos cidadãos diante do fenômeno resíduos sólidos.

O que pode ser questionado, também, é a grande dificuldade, até mesmo de pessoas com nível superior, em apresentar informações com clareza sobre o conceito de “aterro sanitário” e “lixão”. Calderoni (1998, p. 118), em sua tese de doutorado, sobre a situação dos aterros em São Paulo, alerta para as controvérsias que são comumente criadas sobre o termo “lixão”. O autor destaca que o lixão “se constitui em um mero local onde o lixo é deposto, sem qualquer proteção do solo, nem outro cuidado

sanitário, como a cobertura regular do lixo com terra”, consistindo apenas de uma descarga a céu aberto, conforme a terminologia da ABNT (NBR-10703/89). Já o aterro sanitário é um local no qual é usado um processo de disposição de resíduos sólidos no solo, particularmente de resíduos sólidos domésticos, com fundamento em critérios de engenharia e normas operacionais específicas, permitindo uma confinamento segura em termos de controle da poluição ambiental e proteção do meio ambiente (Lima, 1995; D´Almeida et al, 2000).

Não tendo clareza desses conceitos, a mídia, quando apresenta reportagens sobre o tema, termina por repassar informações de maneira equivocada para a comunidade. Esse fato pode ter levado os sujeitos a apontarem as categorias conforme foram apresentadas. É conveniente lembrar que o “depósito de resíduos sólidos” de Feira de Santana, que em determinada época foi projetado para ser um aterro sanitário, hoje se encontra em situação de “lixão”.

Se as informações sobre a destinação e o tratamento dado aos resíduos sólidos domésticos de Feira de Santana fossem amplamente veiculadas, que reação apresentaria a comunidade? Os dirigentes possuem a real noção das conseqüências que essa conduta (ao longo do tempo) poderá trazer para a comunidade e região? Calderoni (1998, p.72) pergunta: “porque se comporta, assim, o Estado brasileiro? Há apenas hipóteses: falta de informação técnica; insuficiente pressão política; sobrecarga da agenda. Parece provável que essas três hipóteses sejam simultaneamente verdadeiras”.

4.5.3 Informações sobre os problemas causados devido à disposição inadequada dos resíduos sólidos

Na Figura 33, bem como na Tabela 46, pode-se ter uma visão panorâmica de quais informações possuem os sujeitos das três instituições sobre os problemas ocasionados ao meio ambiente, pela disposição inadequada dos resíduos sólidos domésticos. No conjunto das três instituições, pode-se observar que os sujeitos possuem um elevado número de informações distintas, uma vez que 11 sujeitos responderam não possuir qualquer informação ou não responderam, sobre os vários problemas.

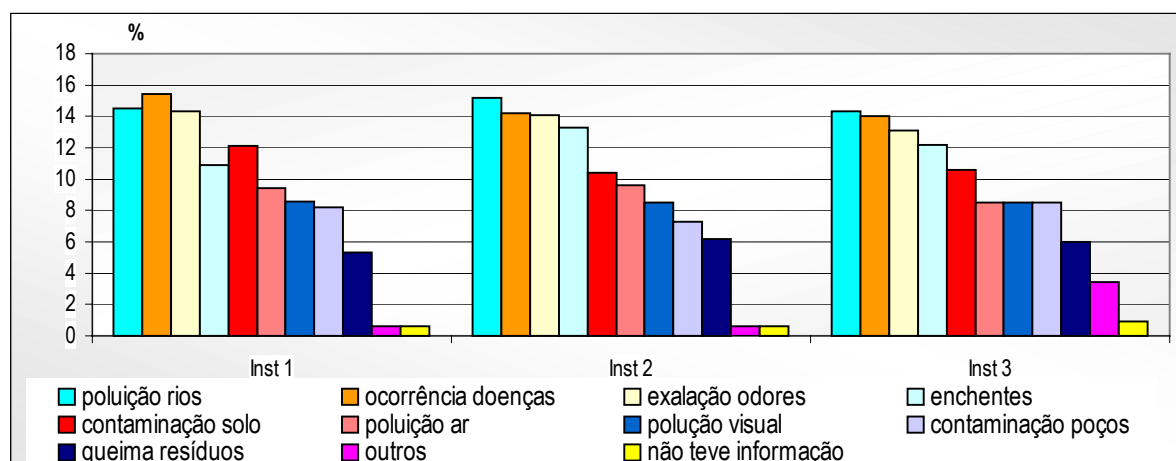


FIGURA 33 Informações disponíveis sobre os problemas causados ao meio ambiente, devido à disposição inadequada dos resíduos sólidos.

TABELA 45 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I3, sobre o tratamento e disposição final dados aos resíduos sólidos domésticos coletados pelo serviço de limpeza da cidade, de acordo com as diferentes séries.

Categoria	Informações	Instituição 3							
		5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
Geral	Sujeitos	N	%	N	%	N	%	N	%
Destino dos resíduos Sólidos	não sabe	13	59,1	16	55,2	16	50,0	45	54,2
	lixão	4	18,2	8	27,6	9	28,1	21	25,3
	aterro	2	9,1	4	13,8	6	18,8	12	14,5
	local triagem	3	13,6	-	-	-	-	3	3,6
	não respondeu	-	-	1	3,4	1	3,1	2	2,4
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0
Tratamento dos resíduos sólidos	não sabe	13	59,1	18	62,1	22	68,8	53	63,9
	não tem	4	18,2	7	24,1	9	28,1	20	24,1
	triagem	4	18,2	3	10,3	-	-	7	8,4
	queimado	-	-	1	3,4	1	3,1	2	2,4
	não respondeu	1	4,5	-	-	-	-	1	1,2
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0
Informações disponíveis sobre conseqüências dos RSD* indevidamente dispostos	poluição rios	9	16,1	27	14,3	26	13,7	62	14,3
	ocorrência doenças	7	12,5	27	14,3	27	14,2	61	14,0
	exalação odores	6	10,7	23	12,2	28	14,7	57	13,1
	enchentes	7	12,5	23	12,2	23	12,1	53	12,2
	contaminação solo	5	8,9	21	11,1	20	10,5	46	10,6
	poluição ar	8	14,3	14	7,4	15	7,9	37	8,5
	contaminação poços	3	5,4	19	10,1	15	7,9	37	8,5
	poluição visual	5	8,9	16	8,5	16	8,4	37	8,5
	queima resíduo	3	5,4	10	5,3	13	6,8	26	6,0
	não respondeu	-	-	9	4,8	6	3,2	15	3,4
não teve informação	3	5,4	-	-	1	0,5	4	0,9	
Total		56	100,0	189	100,0	190	100,0	435	100,0
Sugestões para melhorar o problema dos resíduos indevidamente dispostos		5ª série		8ª série		3º Ano		Total Inst 3	
		N	%	N	%	N	%	N	%
colocar lixeiras		11	50,0	10	27,0	12	31,6	33	34,0
Implantar campanhas educativas		2	9,1	6	16,2	6	15,8	14	14,4
Conscientização da população		1	4,5	7	18,9	5	13,2	13	13,4
melhor sistema de coleta		1	4,5	1	2,7	4	10,5	6	6,2
não sabe		3	13,6	2	5,4	1	2,6	6	6,2
incentivar reciclagem		-	-	3	8,1	2	5,3	5	5,2
melhorar o sistema de limpeza		3	13,6	1	2,7	1	2,6	5	5,2
educação para todos		-	-	2	5,4	3	7,9	5	5,2
aplicar multas		-	-	1	2,7	2	5,3	3	3,1
locais adequados destinação		-	-	1	2,7	2	5,3	3	3,1
promover fiscalização eficiente		-	-	2	5,4	-	-	2	2,1
não respondeu		1	4,5	1	2,7	-	-	2	2,1
Total		22	100,0	37	100,0	38	100,0	97	100,0

RSD: resíduos sólidos domésticos

TABELA 46 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos das Instituições 1, 2 e 3, sobre o tratamento e disposição final dados aos resíduos sólidos domésticos coletados pelo serviço de limpeza da cidade, de acordo com as diferentes séries.

Categoria	Informações	Instituições						Total	
		Instituição 1		Instituição 2		Instituição 3		N	%
Geral	Sujeitos	N	%	N	%	N	%	N	%
Destino dos resíduos sólidos	lixão	41	42,3	51	35,2	21	25,3	113	34,8
	não sabe	19	19,6	38	26,2	45	54,2	102	31,4
	aterro	26	26,8	40	27,6	12	14,5	78	24,0
	não respondeu	10	10,3	7	4,8	2	2,4	19	5,8
	local triagem	1	1,0	9	6,2	3	3,6	13	4,0
Total		97	100,0	145	100,0	83	100,0	325	100,0
Tratamento dos resíduos sólidos	não sabe	43	44,3	77	53,8	53	63,9	173	53,6
	não tem	39	40,2	33	23,1	20	24,1	92	28,5
	triagem	15	15,5	32	22,4	7	8,4	54	16,7
	queimado	-	-	-	-	2	2,4	2	0,6
	não respondeu-	-	-	1	0,7	1	1,2	2	0,6
Total		97	100	143	100	83	100	323	100,0
Informações disponíveis sobre consequências dos RSD* indevidamente dispostos	poluição rios	71	14,5	95	15,2	62	14,3	228	14,7
	ocorrência doenças	75	15,4	89	14,2	61	14,0	225	14,5
	exalação odores	70	14,3	88	14,1	57	13,1	215	13,9
	enchentes	53	10,9	83	13,3	53	12,2	189	12,2
	contaminação solo	59	12,1	65	10,4	46	10,6	170	11,0
	poluição ar	46	9,4	60	9,6	37	8,5	143	9,2
	poluição visual	42	8,6	53	8,5	37	8,5	132	8,5
	contaminação poços	40	8,2	46	7,3	37	8,5	123	7,9
	queima resíduos	26	5,3	39	6,2	26	6,0	91	5,9
	outros	3	0,6	4	0,6	15	3,4	22	1,4
não teve informação	3	0,6	4	0,6	4	0,9	11	0,7	
Total		488	100	626	100	435	100	1549	100,0
Sugestões para melhorar o problema dos resíduos indevidamente dispostos		Inst 1		Inst 2		Inst 3		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	N	%
colocar lixeiras	35	26,1	40	21,3	33	34,0	108	26,0	
conscientização da população	17	12,9	28	14,9	13	13,4	58	13,9	
implantar campanhas educativas	12	9,0	24	12,8	14	14,4	50	12,0	
locais adequados	20	14,9	18	9,6	3	3,1	41	9,9	
destinação melhor sistema de coleta	8	6,1	27	14,4	6	6,2	41	9,9	
incentivar reciclagem	19	14,2	10	5,3	5	5,2	34	8,2	
melhorar o sistema de limpeza	7	5,2	13	6,9	5	5,2	25	6,0	
educação para todos	7	5,2	9	4,8	5	5,2	21	5,0	
não sabe	2	1,5	4	2,1	6	6,2	12	2,9	
não respondeu	2	1,5	8	4,3	2	2,1	12	2,9	
promover fiscalização eficiente	2	1,5	4	2,1	2	2,1	8	1,9	
aplicar multas	3	2,2	3	1,6	3	3,1	6	1,4	
Total	131	100,0	188	100,0	97	100,0	416	100,0	

* RSD: resíduos sólidos domésticos

As informações se encontram de forma dispersa, porém em primeiro lugar (Tabela 46), com 14,7% tem-se "poluição dos rios"; apresentando quase com a mesma proporção de indicações, 14,5% a

categoria “ocorrência de doenças”. Complementado por outra questão (não apresentada por falta de espaço), a cólera é a doença mais apontada, com 24,4% das indicações, como consequência da disposição indevida dos resíduos sólidos. As demais categorias apresentadas foram “exalação de odores” (13,9%); “enchentes” (12,2%); “contaminação de poços” (11,0%); “poluição do ar” (9,2%); “não respondeu” e “não teve informações”, juntamente, 1,4%.

Quando os sujeitos apontam que a categoria, dentre os problemas causados pela disposição inadequada dos resíduos, é a poluição dos rios, fica a questão: os sujeitos têm conhecimento de que a disposição dos resíduos sólidos de Feira de Santana fica muito próximo ao Rio Jacuípe? Cabe ressaltar que esse rio pertence à Bacia do Rio Paraguaçu, que alimenta a barragem de Pedra do Cavalo, responsável pelo abastecimento de água da cidade de Feira de Santana e Salvador. “E, que a lagoa de chorume (líquido percolado dos depósitos dos resíduos sólidos) extravasou, tendo transbordado, por várias vezes, conforme informações locais, atravessando a pista, drenando para a bacia hidrográfica do Rio Jacuípe” (PMFS, 1999 a, p.31)? A comunidade de Feira de Santana tem conhecimento desses fatos?

Na observação detalhada de cada uma das Instituições, nas Tabelas 43, 44, e 45, e mesmo na Figura 33, pode-se perceber a semelhança nas proporções de indicações das categorias de cada Instituição, sobre o quanto de informações possuem dos problemas que causam os resíduos sólidos indevidamente dispostos, podendo-se avaliar esse montante como satisfatório. Qual a qualidade dessas informações? Como esses sujeitos participam dessa prática? Têm um compromisso, uma ligação afetiva, com a cidade em que vivem? Não estão estas informações “arquivadas” em suas mentes, apenas para apresentar como avaliações em dias de provas? Não estarão essas informações sendo “repassadas” friamente, de forma dispersa para esses sujeitos? É necessário mostrar que a própria sobrevivência, com a qualidade de vida com que estamos acostumados, se encontra ameaçada. Conforme Braghirolli et al (1998): a informação cognitiva, saber os conteúdos, não é o único fator que pode levar as pessoas a uma mudança de comportamento. É importante destacar outros fatores que realmente provocam uma mudança, destacando-se o afetivo. É preciso analisar quais condições são necessárias para garantir que a informação seja transformada em conduta. Para tal, parece necessário avaliar os aspectos afetivos, inserindo-os em qualquer meio de divulgação da informação.

Trazendo para a análise o enfoque quantitativo, as informações apresentaram, para cada Instituição, as médias: **I1** e **I3** com 5 informações por sujeito, e a **I2**, com 4 informações por sujeito. Diante dos dados, fica a constatação de que não foi encontrado qualquer destaque nessas informações apresentadas para os sujeitos da **I1**, onde é realizado algum trabalho para a sensibilização dos sujeitos.

Ficam questões para reflexão, embora não se tenha ainda respostas para todas elas, o que aponta para a necessidade da continuidade de pesquisas e trabalhos nessa área. Estão, os estudantes e os cidadãos, de um modo geral, recebendo algum tipo de informação? Que tipo de informação estão recebendo esses sujeitos sobre os problemas que os resíduos podem causar ao meio ambiente? São informações de qualidade? Que preocupação têm os dirigentes sobre a importância da informação para a comunidade? Não estarão esses mesmos dirigentes carentes de informações?

4.5.4 Sugestões para evitar o descarte indevido dos resíduos sólidos

A questão de número 52, apresentada no instrumento de pesquisa, foi de caráter aberto: O que você sugere para melhorar o problema do lixo jogado em qualquer lugar de nossa cidade? Foram verbalizadas as respostas pelos sujeitos e categorizadas pelo pesquisador, como forma de facilitar a análise e poder trazer contribuições ao trabalho. Algumas sugestões foram abrangentes e longas, sendo identificadas como associadas a mais de uma categoria, como pode ser analisado nas Tabelas 43, 44, 45 e 46, podendo também ser visto na Figura 34.

No conjunto geral das três Instituições pode-se observar, na Tabela 46, a grande incidência da sugestão “colocar lixeira”, apresentando 26,0% das indicações; “conscientização da população”, “educação para todos” e “implantar campanhas educativas” apresentaram, juntas, 30,9%. As categorias “locais adequados para destinação” e “melhor sistema de coleta” apresentaram, cada uma, 9,9% das indicações. Na categoria de sugestão “incentivar reciclagem”, 8,2% do universo da amostra apontou esta resposta. Ainda foram apresentadas “melhorar o sistema de limpeza”, com 6,0%, e “educação para todos”, com 5,0%; “promover fiscalização eficiente” apresenta 1,95% e como medida punitiva foi sugerido “aplicar multas”, com 1,4% de indicações. À análise das sugestões apresentadas somam-se as questões: o que deve ser levado em consideração para propor soluções para o manejo de resíduos sólidos domésticos, no local de transbordo na via pública? Que mudanças, adaptações, devem ocorrer na via pública e nos serviços de coleta e limpeza, para diminuir as dificuldades que a população enfrenta ao transferir os resíduos sólidos domésticos, do âmbito da residência para o local de coleta?

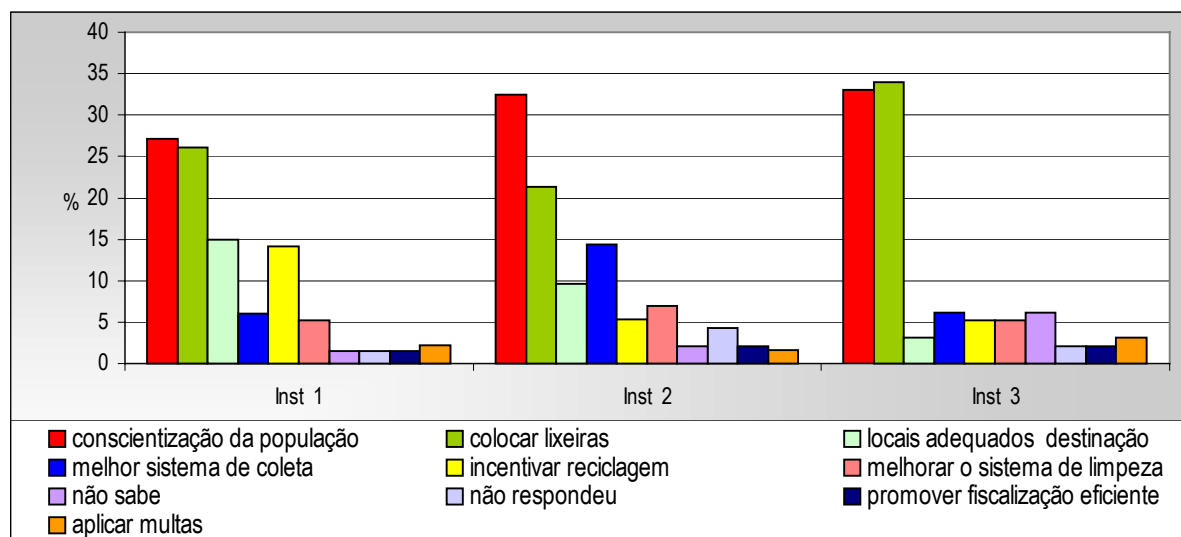


FIGURA 34 Sugestões dos sujeitos para melhorar o problema dos resíduos sólidos domésticos dispostos inadequadamente

Convém esclarecer que na Figura 34, na informação “conscientização da população” estão agregadas as informações “educação para todos” e “implantar campanhas educativas”. As sugestões dos sujeitos sobre o que deve ser feito para melhorar o problema dos resíduos sólidos domésticos dispostos inadequadamente no meio ambiente, constituem preciosas contribuições para o planejamento, implantação, execução e monitoramento de programas de gerenciamento de resíduos sólidos

domésticos nos municípios. Cabe destacar que essas sugestões seguem uma hierarquia, conforme pode ser observado na Tabela 46 e na Figura 34, ou seja, primeiramente oferecer as devidas condições para a população contribuir no Programa de Gerenciamento de resíduos, para posteriormente manifestar o seu comportamento frente a uma nova condição e por último a punição. A punição é importante, mas deve suceder aos programas de educação e à adoção de tecnologias de manejo de resíduos no âmbito interno e externo das residências de coleta, recuperação, tratamento e disposição final desses resíduos. Ficam essas sugestões, como amostra da percepção de um grupo de estudantes, sob formas as quais acreditam poder trazer contribuições, que farão a comunidade proceder de maneira mais adequada, diante da grande presença de resíduos sólidos dispostos de modo inadequado na cidade de Feira de Santana.

4.6 INFORMAÇÕES QUE OS SUJEITOS POSSUEM SOBRE O APROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS

As Tabelas 47, 48 e 49 apresentam a distribuição de ocorrências de indicações, de acordo com as diferentes séries de cada instituição, e a Tabela 50, bem como a Figura 35, apresentam a reunião das três instituições sobre: o conhecimento das possibilidades e vantagens do aproveitamento dos resíduos sólidos domésticos; a intenção de participar em programas de coleta diferenciada e a intenção de colaborar com a entrega voluntária desses resíduos separados, uma vez que a administração pública adote essa conduta.

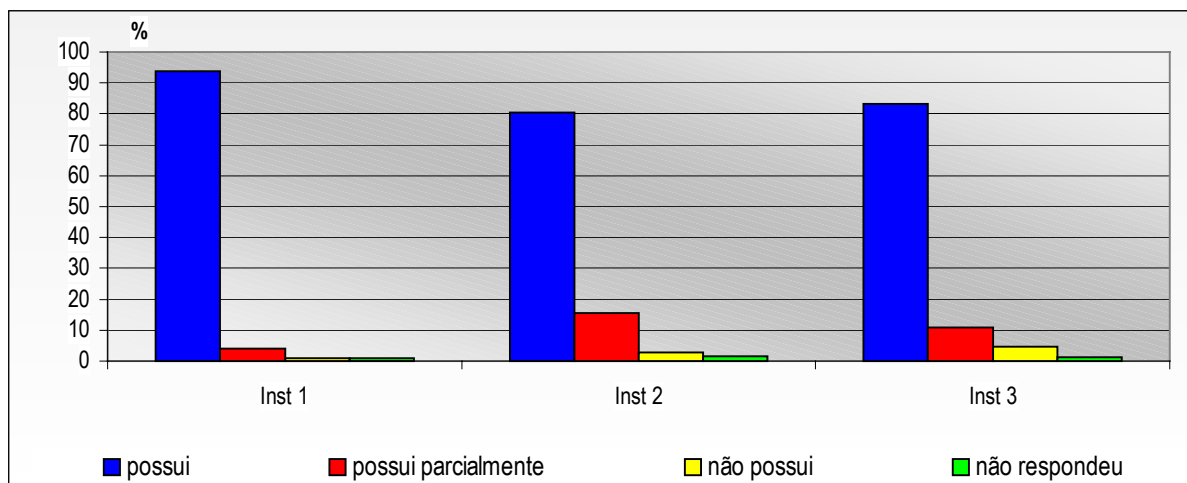


FIGURA 35 Informações que os sujeitos possuem sobre o aproveitamento dos resíduos sólidos.

4.6.1 Informações sobre aproveitamento dos resíduos sólidos domésticos

Examinando o conjunto das três instituições (Tabela 50), pode-se observar, que a categoria “possui” apresentou 85,1% das indicações; a categoria “possui parcialmente” apresentou 10,8%; as indicações de “não possui” apresenta 2,9% e “não responderam”, representam 1,2% das indicações. É conveniente lembrar que a cidade não possui sistema de coleta diferenciada e também, por esse motivo, a população não tem recebido informações sobre as características dos resíduos sólidos seletivos e, conseqüentemente, sobre o seu reaproveitamento.

TABELA 47 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I1, sobre a participação na coleta diferenciada, de acordo com as diferentes séries.

Categoria Geral	Informações Sujeitos	Instituição 1							
		5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Informações sobre aproveitamento dos resíduos	possui	28	93,4	29	90,6	34	97,1	91	93,8
	possui parcialmente	1	3,3	2	6,3	1	2,9	4	4,2
	não possui	1	3,3	-	-	-	-	1	1,0
	não respondeu	-	-	1	3,1	-	-	1	1,0
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0
Informações sobre componentes que podem reciclar	possui	18	60,0	19	59,4	25	71,4	62	63,9
	apresenta dúvidas	7	23,3	9	28,1	10	28,6	26	26,8
	não possui	5	16,7	4	12,5	-	-	9	9,3
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0
Intenção de colaboração na separação dos resíduos	sim	26	86,7	28	87,5	32	91,4	86	88,7
	não sabe	4	13,3	4	12,5	3	8,6	11	11,3
Total		30	100,0	32	100	35	100,0	97	100,0
Intenção de colaboração com entrega voluntária dos resíduos	sim	27	90,0	27	84,4	29	82,9	83	85,6
	não sabe	2	6,7	5	15,6	5	14,3	12	12,3
	não colaborará	1	3,3	-	-	1	2,9	2	2,1
Total		30	100,0	32	100,0	35	100,0	97	100,0
Vantagens da separação dos resíduos sólidos	preservar meio ambiente	23	21,1	26	24,5	29	24,0	78	23,2
	facilitar reciclagem	20	18,3	22	20,8	34	28,1	76	22,6
	criar empregos	12	11,0	18	17,0	24	19,8	54	16,1
	reduzir volume	18	16,5	15	14,1	12	9,9	45	13,4
	facilitar trabalho garis	20	18,3	13	12,3	11	9,1	44	13,1
	facilitar trabalho catador	16	14,8	11	10,4	10	8,3	37	11,0
	não sabe	-	-	1	0,9	-	-	1	0,3
	não respondeu	-	-	-	-	1	0,8	1	0,3
Total		109	100,0	106	100,0	121	100,0	336	100,0

4.6.2 Informações sobre componentes recicláveis dos resíduos sólidos domésticos

No que diz respeito às informações que os sujeitos possuem sobre quais componentes dos resíduos sólidos domésticos podem ser reciclados (Tabela 50 e Figura 36), as indicações dos sujeitos, no conjunto das três instituições, foram apresentadas da seguinte forma: a categoria “possui”, com 58,5% das indicações; “não possui” e “não respondeu”, apresentaram 13,6%, e a categoria “apresenta dúvidas”, com 27,9% das indicações. Analisando as Instituições individualmente (Tabelas 47, 48 e 49), pode-se observar, que a I1 apresenta de forma mais clara, as informações sobre aproveitamento (93,8% das indicações para a I1; 83,1% para a I3 e 80,4% para a I2) e sobre os componentes que podem ser reciclados (63,9% das indicações para a I1, com 61,5% a I2, e ficou com 47,0% de indicações para a I3).

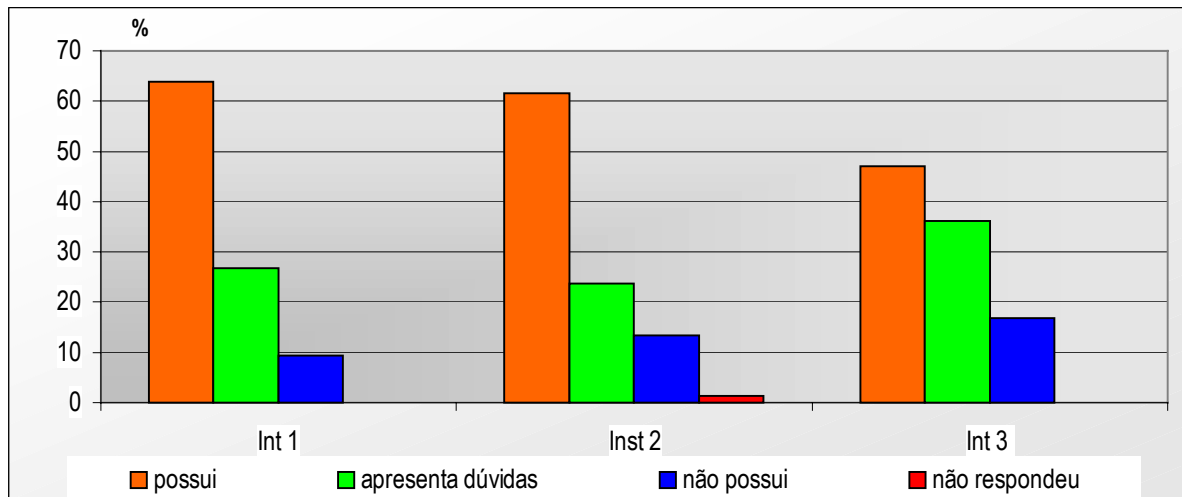


FIGURA 36 Informações sobre quais componentes podem ser reciclados

Em síntese, as informações apresentadas pelos sujeitos apontam para uma clareza, por parte de uma grande parte do grupo, de que os resíduos sólidos domésticos podem ser aproveitados. No entanto, essa informação não se apresenta de forma tão clara, quando se trata dos tipos de componentes dos resíduos sólidos domésticos que podem ser reciclados. Essas informações mostram a necessidade de campanhas educativas, esclarecendo corretamente os cidadãos sobre como proceder, o que pode ser separado e reaproveitado. É importante estimular a entrega voluntária, definindo locais para os Postos de Entrega Voluntária (PEV) nos bairros e centro da cidade, o que fará de cada cidadão um co-responsável pelo todo; desde que o município tenha infra estrutura para gerenciar essa iniciativa, bem como mercado para esses resíduos. Ressaltando o fato de que, com o reaproveitamento, o que se está promovendo é uma minimização da geração dos resíduos, promovendo uma conservação dos recursos naturais; prolongando a vida útil dos aterros; gerando atividades econômicas e sociais. A possibilidade de gerar energia também deve ser considerada, ainda que uma realidade distante de nosso país. Em países como Japão e Inglaterra, porém, a incineração é uma realidade. É importante que todas essas informações sejam intensamente divulgadas, e de forma clara, para atingir o maior número de pessoas, pela iniciativa privada ou quando adotado o programa pela municipalidade.

4.6.3 Intenções de participar de programas de separação dos resíduos sólidos domésticos

Nas Tabelas 47, 48, 49 e 50, são apresentadas, também, as indicações dos sujeitos sobre a intenção de colaborar com a separação dos resíduos sólidos domésticos na fonte geradora, ou seja, no domicílio. Entende-se que esta é a forma de se ter a melhor condição de separação, sem contaminação, desses resíduos, de maneira a melhor adequá-los para serem reciclados e retornarem ao processo produtivo. O conjunto das três instituições, conforme pode ser observado na Tabela 50 e na Figura 37, apresentam as categorias: “sim”, com 82,0%; “não sabe”, com 16,1%; “não”, com 1,5%; e “não respondeu”, representando 0,3% das indicações.

A **I1** foi a instituição que respondeu, com maior índice, a intenção de colaborar com a separação dos resíduos sólidos, apontando a categoria “sim”, com 88,7%. A **I2** mostrou, apesar de não possuir programa de educação ambiental, um elevado índice de intenções de colaboração, com 82,5% dos sujeitos respondentes. E a **I3**, apesar de apresentar um número de indicações menor, com 73,5%, o que é significativo como intenção.

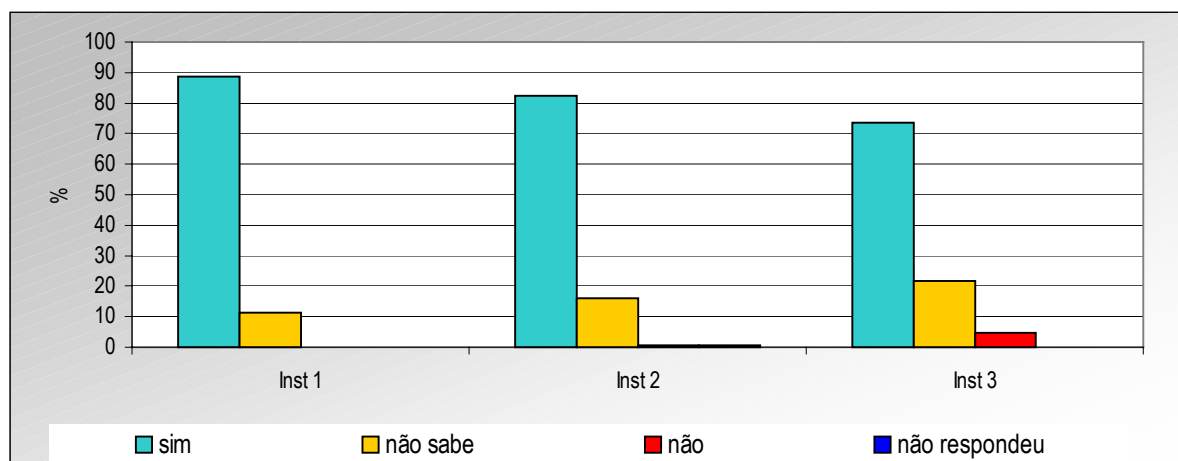


FIGURA 37 Intenção dos sujeitos de colaborar na separação dos resíduos no domicílio, para coleta diferenciada.

4.6.4 Intenção de colaborar com a entrega voluntária

Quanto à intenção de colaborar, separando os resíduos sólidos domésticos na fonte geradora, o domicílio, e voluntariamente transferindo esses resíduos para os pontos de entrega, localizados em pontos específicos, uma vez que a administração, ou outras entidades, implantem coletores em pontos estratégicos, as indicações dos sujeitos apresentaram os seguintes dados, que podem ser observados na Tabela 50: 73,4% apontou a categoria “sim”; 22,3% foram indicações da categoria “não sabem”; 3,1% apresentou a categoria “não” e 1,2% “não respondeu”. Analisando a mesma tabela, pode-se perceber uma intenção de colaboração, com maior índices de indicações, na **I1**, com 85,6%, o que é bem maior do que a média apresentada pelas três instituições.

4.6.5 Vantagens da separação dos resíduos sólidos domésticos

No que diz respeito às vantagens que os sujeitos percebem na separação dos resíduos sólidos domésticos, pode-se observar as indicações das categorias nas Tabelas 47, 48, 49 e 50 e na Figura 38. No conjunto geral apresentado pelas três instituições, as indicações tiveram um comportamento disperso, apresentando os seguintes índices: “preservar o meio ambiente” com 24,2%; “facilitar a reciclagem”, com 22,2%; “criar empresas”, com 15,1%; “facilitar trabalho garis”, 13,0%; “reduzir volume do lixo” ficou com 12,9%; “não sabe” e “não respondeu”, 2,9% e “não vê vantagens”, 0,2% das indicações.

Ao se processar as indicações sobre as vantagens de realizar a separação dos resíduos sólidos domésticos, que cada Instituição apresentou, em relação ao número de sujeitos participantes da pesquisa, é possível verificar que, na **I1**, os sujeitos indicaram 3 vantagens em média; a **I2** e na **I3** indicaram, em média, 2 vantagens. É uma constatação, identificada como informação, de que as atividades realizadas pela **I1** estão, de certo modo, sendo apreendidas pelos sujeitos.

TABELA 48 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da **I2**, sobre a participação na coleta diferenciada, de acordo com as diferentes séries.

Categoria Geral	Informações Sujeitos	Instituição 2						Total	
		5ª Série		8ª Série		3º Ano		N	%
Informações sobre aproveitamento dos resíduos	possui	28	65,1	55	88,7	32	84,2	115	80,4
	possui parcialmente	9	20,9	7	11,3	6	15,8	22	15,4
	não possui	4	9,3	-	-	-	-	4	2,8
	não respondeu	2	4,7	-	-	-	-	2	1,4
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0
Informações sobre componentes que podem reciclar	possui	23	53,5	35	56,5	30	78,9	88	61,5
	apresenta dúvidas	5	11,6	22	35,5	7	18,4	34	23,8
	não possui	14	32,6	5	8,0	-	-	19	13,3
	não respondeu	1	2,3	-	-	1	2,7	2	1,4
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0
Intenção de colaboração na separação dos resíduos	sim	32	74,4	54	87,1	32	84,2	118	82,5
	não sabe	11	25,6	7	11,3	5	13,2	23	16,1
	não colaborará	-	-	1	1,6	-	-	1	0,7
	não respondeu	-	-	-	-	1	2,6	1	0,7
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0
Intenção de colaboração com entrega voluntária dos resíduos	sim	27	62,8	46	74,2	30	78,9	103	72,0
	não sabe	13	30,2	16	25,8	6	15,8	35	24,5
	não colaborará	1	2,3	-	-	2	5,3	3	2,1
	não respondeu	2	4,7	-	-	-	-	2	1,4
Total		43	100,0	62	100,0	38	100,0	143	100,0
Vantagens da separação dos resíduos sólidos	preservar meio ambiente	32	36,8	39	23,2	28	23,3	99	26,4
	facilitar reciclagem	10	11,5	37	22,0	29	24,2	76	20,3
	criar empregos	10	11,5	25	14,9	23	19,2	58	15,5
	reduzir volume RS	11	12,6	24	14,3	16	13,3	51	13,6
	facilitar trabalho garis	12	13,8	24	14,3	12	10,0	48	12,7
	facilitar trabalho catador	6	6,9	16	9,5	9	7,5	31	8,3
	não sabe	6	6,9	2	1,2	-	-	8	2,1
	não respondeu	-	-	1	0,6	3	2,5	4	1,1
Total		87	100,0	168	100,0	120	100,0	375	100,0

TABELA 49 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos da I3, sobre a participação na coleta diferenciada, de acordo com as diferentes séries.

Categoria	Informações	Instituição 3							
		5ª Série		8ª Série		3º Ano		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Informações sobre Aproveitamento dos resíduos	possui	15	68,3	26	89,7	28	87,5	69	83,1
	possui parcialmente	3	13,6	3	10,3	3	9,4	9	10,8
	não possui	3	13,6	-	-	1	3,1	4	4,9
	não respondeu	1	4,5	-	-	-	-	1	1,2
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0
Informações sobre componentes que podem reciclar	possui	6	27,3	14	48,3	19	59,4	39	47,0
	apresenta dúvidas	6	27,3	13	44,8	11	34,3	30	36,1
	não possui	10	45,4	2	6,9	2	6,3	14	16,9
	não respondeu								
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0
Intenção de colaboração na separação de resíduos sólidos	sim	11	50,0	25	86,2	25	78,1	61	73,5
	não sabe	8	36,4	4	13,8	6	18,8	18	21,7
	não colaborará	3	13,6	-	-	1	3,1	4	4,8
	não respondeu	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0
Intenção de colaboração com entrega voluntária dos resíduos sólidos	sim	9	40,9	19	65,5	23	71,9	51	61,4
	não sabe	9	40,9	7	24,1	9	28,1	25	30,1
	não colaborará	3	13,6	2	6,9	-	-	5	6,0
	não respondeu	1	4,6	1	3,5	-	-	2	2,5
Total		22	100,0	29	100,0	32	100,0	83	100,0
Vantagens da separação dos resíduos sólidos	facilitar reciclagem	7	17,1	24	25,0	27	27,3	58	24,6
	preservar meio ambiente	12	29,3	18	18,8	22	22,2	52	22,0
	facilitar trabalho garis	3	7,3	13	13,5	15	15,2	31	13,1
	criar empregos	3	7,3	15	15,6	13	13,1	31	13,1
	reduzir volume RS	4	9,8	11	11,5	11	11,1	26	11,0
	facilitar trabalho catadores	2	4,8	10	10,4	11	11,1	23	9,7
	não respondeu	4	9,8	4	4,2	-	-	8	3,5
	não sabe	4	9,8	1	1,0	-	-	5	2,1
	não vê vantagens	2	4,8	-	-	-	-	2	0,9
Total		41	100,0	96	100,0	99	100,0	236	100,0

Verificou Bastos (1995, p.70) que “A concepção de um lixo útil e que tem um valor, veio da idéia da reciclagem”. É importante enfatizar que “o entusiasmo demonstrado com a técnica de reciclagem está diretamente relacionado com a questão econômica”, assim a importância dada pelos sujeitos de sua pesquisa, e ainda “que o valor de troca do material reciclável por dinheiro é visto como maior incentivo nessa transação, daí a importância em se divulgar e reverter o dinheiro conseguido com a venda dos

materiais da coleta seletiva do lixo em melhorias para a comunidade e seus cidadãos". Pode ser esta uma forma estratégica de conquista para que os cidadãos repensem suas atitudes.

TABELA 50 Distribuição de ocorrências e porcentagens de indicações dos sujeitos das Instituições 1, 2 e 3, sobre a participação na coleta diferenciada de acordo com as diferentes séries.

Categoria	Informações	Instituições						Total	
		Instituição 1		Instituição 2		Instituição 3		N	%
Geral	Sujeitos	N	%	N	%	N	%	N	%
Informações sobre aproveitamento dos resíduos	possui	91	93,8	115	80,4	69	83,1	275	85,1
	possui parcialmente	4	4,2	22	15,4	9	10,8	35	10,8
	não possui	1	1	4	2,8	4	4,9	9	2,9
	não respondeu	1	1	2	1,4	1	1,2	4	1,2
Total		97	100	143	100	83	100	323	100,0
Informações sobre componentes que podem reciclar	possui	62	63,9	88	61,5	39	47	189	58,5
	apresenta dúvidas	26	26,8	34	23,8	30	36,1	90	27,9
	não possui	9	9,3	19	13,3	14	16,9	42	13,0
	não respondeu	-	-	2	1,4	-	-	2	0,6
Total		97	100	143	100	83	100	323	100,0
Intenção de colaboração na separação de resíduos sólidos	sim	86	88,7	118	82,5	61	73,5	265	82,0
	não sabe	11	11,3	23	16,1	18	21,7	52	16,1
	não colaborará	-	-	1	0,7	4	4,8	5	1,5
	não respondeu	-	-	1	0,7	-	-	1	0,4
Total		97	100,0	143	100,0	83	100,0	323	100,0
Intenção de colaboração com entrega voluntária dos resíduos sólidos	sim	83	85,6	103	72,0	51	61,4	237	73,4
	não sabe	12	12,3	35	24,5	25	30,1	72	22,3
	não colaborará	2	2,1	3	2,1	5	6,0	10	3,1
	não respondeu	-	-	2	1,4	2	2,5	4	1,2
Total		97	100,0	143	100,0	83	100,0	323	100,0
Vantagens da separação dos resíduos sólidos	preservar meio ambiente	78	23,2	99	26,4	52	22,0	229	24,2
	facilitar reciclagem	76	22,6	76	20,3	58	24,6	210	22,2
	criar empresas	54	16,1	58	15,5	31	13,1	143	15,1
	facilitar trabalho garis	44	13,1	48	12,8	31	13,1	123	13,0
	reduzir volume RS	45	13,4	51	13,5	26	11,0	122	12,8
	facilitar trabalho catadores	37	11	31	8,3	23	9,7	91	9,6
	não sabe	1	0,3	8	2,1	5	2,1	14	1,5
	não respondeu	1	0,3	4	1,1	8	3,5	13	1,4
	não vê vantagens	-	-	-	-	2	0,9	2	0,2
Total		336	100,0	375	100,0	236	100,0	947	100,0

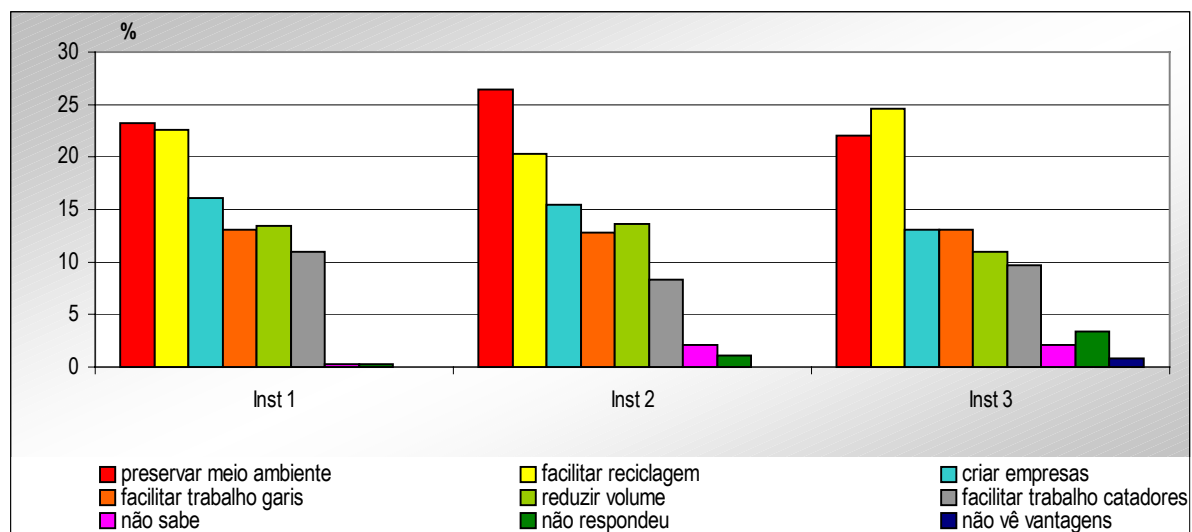


FIGURA 38 Vantagens que os sujeitos percebem na separação dos resíduos sólidos domésticos.

5 CONCLUSÕES E ALGUMAS SUGESTÕES

A análise dos resultados apresentados no capítulo anterior será feita a seguir, orientada pelos objetivos geral e específicos da pesquisa, propostos no início do trabalho. A partir da análise dos questionários aplicados aos sujeitos das três instituições, das entrevistas, observações e caracterizações dos componentes existentes nos resíduos sólidos domésticos, no período de uma semana, realizadas nas residências de 20 desses sujeitos, podemos dizer que os objetivos foram alcançados.

5.1 DETERMINAÇÃO DA COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NO ÂMBITO INTERNO DAS RESIDÊNCIAS DE UM GRUPO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO E FUNDAMENTAL, NA CIDADE DE FEIRA DE SANTANA

A cidade de Feira de Santana tem aproximadamente 431 mil habitantes, e gerou, no ano de 2000, aproximadamente 399,20 ton/dia de resíduos sólidos **urbanos**. A cidade conta com um serviço regular de coleta de resíduos sólidos **domésticos**, que atende a cidade, coletando cerca de 292,92 ton/dia, ocorrendo uma geração, *per capita*, de aproximadamente **0,68 Kg/dia**. Os resíduos sólidos domésticos são depositados no aterro localizado no bairro Nova Esperança que, por muito tempo, operou como um lixão, mas no último ano foi transformado em um “aterro controlado”.

Observou-se que houve um acréscimo de 63% na disposição de resíduos sólidos domésticos no aterro Nova Esperança, durante o ano de 2000, em relação ao ano de 1999, sendo um aumento significativo entre as etapas de início e final desta pesquisa. A média diária em 1999 era de 179,55 ton/dia e, em 2000, a média aumentou para 292,92 ton/dia. Este fato pode ser atribuído: ao crescimento populacional; às melhorias implantadas no sistema de coleta de resíduos sólidos; às mudanças na administração do aterro Nova Esperança e à geração progressiva de resíduos pela comunidade. Pode ser constatado que a composição dos resíduos sólidos destinados ao aterro Nova Esperança, no município de Feira de Santana, sofreu uma significativa mudança de composição entre 1999, quando apresentava uma média de 55,7% de resíduos sólidos domésticos, e o ano de 2000, quando passou a apresentar aproximadamente 73,0% de resíduos dessa natureza (Tabela 5). Observa-se que dos totais depositados de resíduos sólidos, no ano de 1999 e no ano de 2000, o crescimento foi em média de 24,1%; e dos resíduos domésticos o crescimento foi em média de 63,98%. Isso mostra um aumento desproporcional entre o total de resíduos depositados e a parcela de resíduos domésticos. Essa constatação adverte para a necessidade urgente de um programa de conscientização e sensibilização da comunidade para tais fatos.

A coleta de resíduos potencialmente recicláveis é realizada de maneira informal por catadores de rua e pelos catadores do aterro Nova Esperança. Por muitos anos os catadores têm realizado uma atividade silenciosa, mas de grande importância para a sociedade. Seu trabalho tem permitido recuperar matéria prima que tem sido reutilizada, evitando, também, o aumento de volume de material que vai para o aterro Nova Esperança, assim como a redução do consumo de energia e água nos processos de reciclagem.

Um total de 375 Kg de resíduos sólidos domésticos foram caracterizados durante seis dias, representando a geração de uma semana, de cada uma das vinte famílias pesquisadas, com um universo de 95 moradores. Cabe lembrar que a residência de número **11** não está incluída nesta consideração por ter sido amostrada apenas 5 dias. Foi possível, assim, identificar a geração diária média de cada uma das vinte residências, e ainda, a média geral, que resultou em **0,66 Kg/hab/dia**.

Na Tabela 51 são apresentados os dados da Tabela 16, composta pela média dos componentes dos resíduos sólidos domésticos de cada Instituição e a média final entre as três instituições, acrescida dos resultados da geração média diária dos mesmos resíduos encontrados na pesquisa de caracterização dos resíduos domésticos das vinte residências dos estudantes, que acolheram a idéia de dar continuidade à pesquisa (Tabela 51).

TABELA 51 Composição gravimétrica e geração média dos resíduos sólidos domésticos, por Instituição

Instituições	I 1	I 2	I 3	Média Geral
Componentes	% Média	% Média	% Média	%
Matéria orgânica putrescível	57,95	56,68	71,22	61,95
Cascas e restos de coco	16,26	7,78	6,79	10,27
Plásticos	6,58	7,77	5,98	6,77
Papel e papelão	4,55	3,18	9,42	5,71
Contaminante biológico	5,64	5,77	1,95	4,43
Pano, terra, couro e borracha	0,56	9,39	1,65	3,86
Vidro	1,87	2,59	1,09	1,85
Diversos	3,05	1,89	0,46	1,80
Metal ferroso	1,34	1,43	0,71	1,16
Contaminante químico	0,99	1,14	0,11	0,74
Metal não-ferroso	0,18	0,82	0,23	0,41
Madeira	0,15	0,06	0,04	0,08
Misto	0,84	1,33	0,31	0,08
Geração Média (Kg/hab.dia)	0,55	0,60	0,87	0,66

A caracterização dos resíduos sólidos domésticos, realizada nas residências de vinte dos sujeitos que responderam o questionário, a composição gravimétrica, conforme Tabela 51, mostrou que a categoria matéria orgânica putrescível, associada a cascas e restos de coco, apresenta elevado percentual (72,22 %), o que corresponderia em uma projeção aproximada da geração dos resíduos sólidos orgânicos da cidade, a uma média de 211,54 ton/dia. Parte desta matéria orgânica poderá ser aproveitada em projeto de compostagem, para transformação desse componente em adubo orgânico, para uso da própria prefeitura, na manutenção e criação de jardins nas escolas e praças (de que a cidade é tão carentes) e venda do excedente. Outra alternativa é incentivar a compostagem, ensinando a população a manejar parte desses resíduos em métodos caseiros e utilizá-los em pequenas hortas e jardins.

Quanto aos componentes dos resíduos sólidos com potencial de reciclabilidade (papel, vidro, metais e plásticos: 15,90 %), o que corresponderia a uma média de 46,57 ton/dia para a cidade como um todo, sugere-se que seja iniciado um programa de educação ambiental com a população, expondo os objetivos da mesma – reaproveitar os recursos naturais, reduzir o volume dos resíduos destinados ao aterro Nova Esperança, promover empregos e mitigar a pobreza. Assim, os cidadãos poderão, com o devido esclarecimento por divulgação e tomada de consciência da comunidade, reutilizar e reduzir o desperdício, destinando esses resíduos a catadores, atividade de suma relevância, e ainda sem um

projeto estratégico. Poderá, também, ser estimulada a destinação a PEV's (postos de entrega voluntária), desde que estes sejam implantados, pela municipalidade ou outros órgãos, em pontos estratégicos no centro da cidade e nos bairros.

5.2 IDENTIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS NO ÂMBITO INTERNO E EXTERNO DAS RESIDÊNCIAS

A Tabela 52 sintetiza as ocorrências das respostas apresentadas pelos estudantes, que serão analisadas nas conclusões seguintes. Para verificar, em detalhe, as respostas, consultar as tabelas assinaladas na segunda coluna.

TABELA 52 Tabela síntese das conclusões das respostas das Instituições 1, 2 e 3, por séries.

Categoria Geral	Informações e Referência das Tabelas	Instituição 1 (%)			Instituição 2 (%)			Instituição 3 (%)		
		5ª série	8ª série	3º ano	5ª série	8ª série	3º ano	5ª série	8ª série	3º ano
Execução dos serviços de limpeza e coleta	ENTERPA* (34, 35 e 36)	59,4	42,4	53,8	55,6	54,0	55,0	18,2	36,7	54,5
Responsabilidade limpeza calçadas	morador (38, 39 e 49)	76,7	60,6	55,0	59,1	73,0	78,9	54,5	66,7	60,0
Execução limpeza das calçadas	alguém da casa (38, 39 e 40)	86,7	90,6	86,1	83,9	93,5	89,5	50,0	96,6	71,0
Execução da coleta no passeio	gari prefeitura (38, 39 e 40)	83,9	50,0	74,3	76,7	93,5	86,8	86,4	82,8	81,3
Existência de coleta na rua que mora	sim (38, 39 e 40)	80,0	90,6	88,6	79,1	88,7	97,4	90,9	93,1	93,8
Periodicidade da coleta	não respondeu	46,7	53,1	20,0	30,2	33,9	34,2	40,9	44,8	56,3
	alternada (38, 39 e 40)	13,3	31,3	28,6	34,9	35,5	34,2	22,7	10,3	25,0
Conduta quanto ao descarte de RSD* no domicílio	não joga no chão (30, 31 e 32)	76,7	68,8	91,4	58,1	79,0	81,6	77,3	79,3	81,3
Responsabilidade manejo dos RSD* no domicílio	mãe	26,2	29,4	32,6	34,9	38,6	30,0	34,6	15,0	18,6
	funcionária (18, 19 e 20)	23,8	37,3	41,3	7,9	14,3	21,7	46,2	57,5	41,6
Dispositivo de estocagem interna	balde plástico	40,0	43,6	53,1	33,2	41,1	41,7	39,1	55,6	61,1
	saco plástico (22, 23 e 24)	28,6	53,8	40,8	52,1	45,2	47,9	43,6	33,2	27,7
Local estocagem âmbito interno	quintal (22, 23 e 24)	50,0	56,3	52,5	39,5	63,1	71,8	26,1	37,9	58,3
Disposição do resíduo após sair do domicílio	passeio para coleta (26, 27 e 28)	43,3	50,0	75,0	31,9	70,2	48,7	36,4	55,3	42,9
Local do passeio para estocagem	chão do passeio (26, 27 e 28)	53,6	33,4	50,0	73,2	71,1	69,7	52,6	52,7	53,5
Dispositivo de estocagem na via pública	lixeira de ferro (26, 27 e 28)	30,3	30,8	15,5	13,6	9,5	25,0	23,8	39,3	19,4
Responsabilidade pela limpeza da cidade	prefeitura (34, 35 e 36)	78,8	78,1	77,3	56,8	71,4	80,0	63,6	72,7	83,3
Considera a cidade de Feira de Santana	suja (34, 35 e 36)	56,7	78,1	94,3	60,5	53,2	63,2	45,5	69,0	87,5
Considera seu bairro	Sujo	23,3	40,6	51,4	41,9	33,9	34,2	36,4	37,9	53,1
	limpo (38, 39 e 40)	60,0	40,6	37,1	48,8	33,9	21,1	31,8	34,5	12,5
Limpeza terrenos baldios	proprietário terreno (34, 35 e 36)	45,5	54,3	45,5	38,8	42,0	54,3	40,9	29,7	47,6
Conduta quanto descarte de RSD* na via pública	procura lixeira (30, 31 e 32)	69,7	62,5	71,1	61,9	70,1	80,0	45,8	77,4	79,4

Continuação da Tabela 52

Conduta quanto ao descarte de RSD* nos automóveis	não joga pela janela (30, 31 e 32)	40,0	62,5	82,9	58,1	64,5	63,2	31,8	48,3	53,1
Conduta cidadãos quanto ao descarte RSD* automóveis	presenciou jogando na rua (30, 31 e 32)	83,4	78,1	94,3	62,8	74,2	71,1	86,4	82,8	93,8
Limpeza da escola	limpa (42)	56,7	31,3	60,0	32,6	33,9	15,8	31,8	62,1	53,1
Conduta quanto ao descarte dos RSD* na escola	não joga no chão (30,31 e 32)	60,0	46,9	62,9	39,5	50,0	52,6	63,6	75,9	68,8
Disposição inadequada	é proibido (26, 27 e 28)	73,3	56,3	54,3	76,6	64,5	55,3	50,0	34,5	37,5
Destino dos resíduos após coleta	lixão (43, 44 e 45)	40,0	43,8	42,9	46,7	22,6	42,1	18,2	27,6	28,1
Tratamento dos resíduos	não sabe (43, 44 e 45)	36,7	43,8	51,4	51,2	61,3	44,7	59,1	62,1	68,8
Aproveitamento dos resíduos	sabe que podem ser aproveitados (47, 48 e 49)	93,4	90,6	97,1	65,1	88,7	84,2	68,3	89,7	87,5
Componentes que podem reciclar	sabem (47, 48 e 49)	60,0	59,4	71,4	53,3	56,5	78,9	27,3	48,3	59,4
Intenção colaboração separação dos resíduos	sim (47, 48 e 49)	86,7	87,5	91,4	74,4	87,1	84,2	50,0	86,2	78,1
Entrega voluntária dos resíduos	sim (47, 48 e 49)	90,0	84,4	82,9	62,8	74,2	78,9	40,9	65,5	71,9
Vantagens da separação	preservar o meio ambiente (47, 48 e 49)	21,1	24,5	24,0	36,8	23,2	23,3	29,3	18,8	22,2

ENTERPA * empresa executora dos serviços de coleta e limpeza

RSD* resíduos sólidos domésticos

Sobre o executor dos serviços de limpeza e coleta dos resíduos sólidos domésticos (empresa Enterpa), os sujeitos da **I2** são os que possuem mais clara essa informação. É possível que isso se deva ao fato de serem eles, em grande parte, responsáveis pelo manejo desses mesmos resíduos, no âmbito interno do domicílio. Os sujeitos da **I1** tem melhor clareza da informação do que os sujeitos da **I3**.

Os sujeitos indicaram (88,0%), ser alguém da própria residência o responsável pela execução, propriamente dita, da limpeza dos passeios, onde fica evidente que sabem quem realiza a tarefa.

Perguntados sobre o executor da coleta dos resíduos sólidos domésticos no passeio, a maioria informou serem os garís da prefeitura (80,6%). A **I2** apresentou a informação com maior clareza, sendo seguida da **I3** e **I1**. A maioria dos sujeitos tem conhecimento sobre a existência do serviço de coleta de resíduos sólidos (88,9%), na rua em que reside. A **I3** foi a que apresentou maior clareza dessa informação, vindo após a **I2** e a **I1**. Chamamos a atenção para a percepção não tão clara dos sujeitos da **I1**, que possuem programa de educação ambiental, por não estarem atentos para a importância do serviço de coleta de resíduos da cidade, assim como das pessoas que realizam essa tarefa.

No que diz respeito à periodicidade dos serviços de coleta dos resíduos sólidos domésticos na rua em que moram, uma parte dos sujeitos não percebe com clareza a importância dessa atividade e, mais ainda, da frequência com que ela acontece (47,7% desconhecem a informação). Devido à pesquisa ter

abrangido 44 bairros, onde residem os estudantes, impossibilitou uma análise detalhada das demais informações, no sentido de verificar se os demais sujeitos têm a devida clareza da informação apresentada.

No tocante à conduta da maioria dos sujeitos, em relação ao descarte de resíduos no ambiente doméstico verificou-se que uma grande parte (76,8%) respeita o ambiente doméstico, adotando a atitude de não jogar resíduos no chão. No entanto, uma parcela de 22,3%, apontou uma atitude de desrespeito, com 8 indivíduos reconhecendo jogar resíduos no chão do seu próprio local de moradia, e 64 às vezes o fazem. O comportamento de preservação da casa é bem explanado e justificado, como nos apresenta Da Matta (1991), porém a atitude da minoria deixa dúvidas, como: que conceitos de lar possuem esses jovens, que apontaram se comportar dessa maneira?

Foi identificado que os sujeitos têm, como média das três instituições, o conhecimento de que a responsabilidade pelo manejo dos resíduos sólidos domésticos é, em primeiro lugar, da mãe. Porém, na análise de cada uma das instituições, pode-se observar que na **I3** e **I1** o primeiro responsável apontado é o funcionário ou funcionária (em geral empregada doméstica), vindo, em segundo, a mãe e, em terceiro lugar, o próprio sujeito. Porém, na **I2**, a mãe é o primeiro responsável e os próprios sujeitos são a segunda pessoa, seguidos dos irmãos. É possível que essa “oportunidade”, ou ainda circunstância, traga uma percepção mais clara, a esses sujeitos, com relação aos resíduos sólidos, quando da implantação de um programa na escola ou no município.

As informações sobre a responsabilidade pela coleta dos resíduos sólidos domésticos, no âmbito do domicílio, e, também, pela transferência desses mesmos resíduos para a via pública, apresentaram-se muito semelhantes às do manejo, repetindo os mesmos sujeitos que foram anteriormente apresentados, mais uma vez havendo predominância das mulheres. Situação também verificada em pesquisa realizada nas cidades de Bento Gonçalves, São Marcos e Caxias do Sul, constatou-se que na população pesquisada, as mulheres eram, em um número significativamente maior do que os homens, responsáveis pelo manejo dos resíduos sólidos domésticos (Braghirolli et al, 2000). Isso alerta para a necessidade de realização de campanhas, pelos órgãos gestores, que visem a melhoria das condições do manejo dos resíduos sólidos domésticos, planejadas de forma abrangente para toda a população porém com atenção direcionada para essa clientela.

No que diz respeito aos dispositivos de estocagem, no âmbito interno do domicílio, percebe-se uma dispersão das informações, mostrando que o balde plástico (45,0%), na prática é predominante nas **I1** e **I3**; somente o saco plástico (42,4%), predominante na **I2**. Pode ser atribuída essa prática da **I2** à condição econômica dessas famílias, pois outras categorias foram apontadas como o latão, o balde de pneu e caixas, o que não ocorreu nas demais instituições. Quanto ao local onde são estocados os resíduos sólidos domésticos, após serem recolhidos dos vários cômodos do domicílio, grande parte dos sujeitos apontou ser o quintal (52,8%), uma outra parte apontou ser a frente da casa (34,4%). Chamamos atenção para “não ter lugar certo”, com 3,3% da amostra total, sendo a maior parte desses sujeitos da **I2**, que é a escola de caráter público. O que pode ser atribuído ao que Mandelli (1997) identificou, em pesquisa realizada em Caxias do Sul, como verificável à medida que aumenta a área

construída do imóvel, a probabilidade crescente dos resíduos sólidos serem estocados em locais mais específicos, reduzindo, conseqüentemente, os locais improvisados para a sua estocagem.

Com relação à disposição dada aos resíduos sólidos domésticos, após saírem da residência, é perceptível o quanto os sujeitos necessitam de informações, com qualidade e clareza, e outras formas de sensibilização, para chegarem a assimilá-las, disseminá-las e influenciarem os familiares, trazendo uma contribuição para todo o meio ambiente. Uma parte significativa do grupo informou que coloca os resíduos no passeio, para o serviço de coleta recolher (52,1%). Entretanto, outras indicações apresentaram práticas de condutas como: jogar os resíduos em pontos de lixo (14,0%); chão do passeio sem acondicionamento (8,15%); queima ou enterra (4,5%) e terreno baldio (3,3%).

É perceptível a dificuldade que a comunidade encontra, quanto ao tipo de acondicionamento dos resíduos sólidos domésticos, ao serem dispostos no passeio, enquanto aguardam a passagem do serviço de coleta. Configurou-se uma alta freqüência, apontada pelos sujeitos, no conjunto das três instituições, para a colocação dos resíduos sólidos domésticos no chão do passeio, seja com sacos (45,8%), ou sem acondicionamento algum (10,5%). É clara a falta de dispositivos adequados, permitindo a ação indesejável de animais, transeuntes e das intempéries. Esta ação (de animais e etc.) está diretamente relacionada ao local onde os resíduos sólidos domésticos são dispostos. Observou-se uma elevada freqüência de disposição no chão (62,2%), apresentando a **I1** uma ocorrência duas vezes maior de lixeiras apropriadas, quando comparada às duas outras instituições.

5.3 IDENTIFICAÇÃO DA PERCEPÇÃO E ATITUDES DOS SUJEITOS (ESTUDANTES DE 5ª E 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL E 3º ANO DO ENSINO MÉDIO) SOBRE O MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NO ÂMBITO INTERNO E EXTERNO DAS RESIDÊNCIAS

Os sujeitos da Instituição 1 apresentam uma maior clareza na percepção da situação de limpeza da cidade, a qual necessita de uma maior atenção para atingir um patamar satisfatório. Isso está menos claro na **I2** e na **I3**.

A resposta aos questionários representam um universo de 323 sujeitos. Residem os mesmos em 44 bairros distintos. A percepção dos sujeitos quanto à limpeza de seus bairros não fica muito clara, na medida em que 39,0% percebem o seu bairro como sujo e 35,6% consideram-no limpo. Podem ser justificadas essas opiniões divergentes, porém não nos parece plausível haver uma variação tão discrepante da situação de limpeza, entre os vários bairros da cidade. Pode-se, também, justificar que os sujeitos mais novos ainda não possuem com clareza a percepção ou referencial de situações ideais de limpeza para uma cidade.

A atitude dos sujeitos quanto ao descarte de resíduos na via pública, em média, é de conservação do ambiente público, pois 70,3% indicaram procurar uma lixeira ou improvisam, guardando no bolso ou na bolsa. A **I2** foi a que apresentou maior ocorrência dessa atitude, sendo seguida da **I1** e da **I3**.

Quanto à percepção dos sujeitos pesquisados em relação às condições de limpeza da escola, indicaram, na **I1** e **I3**, serem limpas e a **I2** apontou ser razoável. Entretanto, no que diz respeito à conduta desses mesmo jovens, a sala de aula foi o local onde apresentaram maior indicação de atitudes equivocadas, desconsiderando o ambiente escolar, jogando às vezes, ou sempre, resíduos no chão. A

I3 foi a que apontou perceber melhor a importância da preservação da limpeza de tal espaço. A **I2** foi a que apontou uma atitude de maior desconsideração com o seu ambiente de estudo.

A conduta, ao se encontrarem dentro de um veículo, dos sujeitos das três instituições, foi a mais equivocada que se pôde constatar. As indicações apresentaram 58,2% de atitudes de preservação do ambiente, porém 40,9% com atitudes de às vezes, ou sempre, jogar resíduos pelas janelas do veículo. A **I3** foi a que apresentou a informação de maior desconsideração ao ambiente, enquanto que a **I1** e a **I2** se apresentaram como preservando melhor esse ambiente. A percepção dos sujeitos, quanto à atitude equivocada dos cidadãos de jogarem resíduos sólidos pelas janelas dos veículo, é bastante nítida. A **I3** é a que, com mais clareza, percebe esse comportamento, apesar de terem sido os sujeitos que tiveram a maior indicação dessa atitude equivocada, de às vezes, jogar resíduos pela janela dos veículos.

Os sujeito, com uma significativa frequência, têm conhecimento de que a disposição inadequada dos resíduos sólidos é proibida (57,6%). Ressalta-se que os sujeitos da **I2** são os que possuem essa informação com maior clareza (65,7%), seguidos da **I1**, com 60,8%, e por último a **I3**, com 39,8%. É possível que esta maior clareza dos sujeitos da **I2** se justifique por três razões: a primeira, porque foram coerentes, pois apresentaram a maior consideração quanto ao comportamento nas vias públicas; segundo, por serem, depois das mães, os responsáveis pelo manejo dos resíduos sólidos domésticos no domicílio; e terceiro, pela constatação de Mandelli (1997), possuírem esses sujeitos uma condição econômica não muito favorável, e portanto, dotados de um espaço pequeno em seu domicílios. Isso os leva a terem a conduta de adotar o espaço da rua como um espaço deles. A cidadania passa a existir quando o indivíduo assume a rua, o bairro, a cidade como extensões da casa, conforme Da Matta (1991). Estes aspectos levam a crer que, ao se iniciar nas Instituições públicas, um programa de sensibilização, ter-se-á a vantagem de encontrar um campo propício, pelas características identificadas, e que também se atingirá um grande número de sujeitos, seus frequentadores, o que está próximo de 145.000 estudantes.

É importante destacar que foram os sujeitos das quintas-séries, nas três instituições, os que apresentaram maior clareza da informação de proibição de disposição de resíduos em locais públicos. Isso pode estar relacionado com o desenvolvimento de atividades de educação ambiental mais eficiente nas escolas.

Em relação aos fatores que determinam a conduta dos cidadãos e leva-os a jogarem resíduos nas vias e locais públicos os sujeitos indicaram a “ignorância” (na **I2**, com 37,8%), a “preguiça” (na **I3**, com 27,5%), a “indiferença”(na **I1**, com 27,2%), “não ter onde colocar” (média geral de 20,0% das indicações). Ressalta-se que não se observou a realização de trabalhos de educação ambiental, divulgações nos veículos de comunicação, nem campanhas educativas pelo órgão responsável pela limpeza pública, visando contribuir para o esclarecimento da população e modificação desta prática. No entanto, pode ser notado que a conduta de grande parte desses estudantes na via pública foi de procurar um local para jogar seus resíduos sólidos. A **I2** foi a que apresentou de forma mais nítida essa atitude de preservação, seguida das **I1** e **I3**. É importante ressaltar tal fato nos resultados de pesquisa realizada por Braghirolli (2000), que, por declaração dos sujeitos, concluiu que através das campanhas

promovidas junto à população, muitos declararam ter revisto suas atitudes e as modificou quanto à prática de separação de lixo doméstico.

Pode ser percebido, com clareza, que os sujeitos possuem diversas informações, sobre os problemas ocasionados pelos resíduos sólidos domésticos indevidamente dispostos. A **I1** foi a instituição que mostrou ter maior clareza da informação, seguida da **I3** e da **I2**, nas quais os sujeitos apresentaram maior desconhecimento da informação. O que precisa ser questionado é: qual a qualidade dessas informações? Essas informações estão contribuindo para que esses sujeitos venham a ter uma conduta mais adequada diante do manejo dos resíduos sólidos?

Inúmeras sugestões foram apresentadas pelos sujeitos, na tentativa de amenizar os problemas causados pela disposição inadequada dos resíduos sólidos urbanos. Destacam-se a colocação de lixeiras e também a conscientização da população, juntamente com a implantação de campanhas educativas. Convém destacar que as sugestões seguem uma hierarquia, em que inicialmente oferecem condições para a população contribuir, e por medida última e extrema, a punição. Mas a solução só será possível a partir da pressão política da comunidade e de um amplo programa direcionado a esta atividade, a ser desenvolvida pela administração pública. Para isso é importante o planejamento da política ambiental do município.

5.4 IDENTIFICAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS DE UM GRUPO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO E FUNDAMENTAL EM RELAÇÃO AO MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS

Os estudantes das três instituições possuem um bom conhecimento de que é a prefeitura a responsável pelos serviços de limpeza e coleta dos resíduos sólidos domésticos gerados na cidade de Feira de Santana, o que é informado com maior clareza na **I1**.

No que diz respeito à responsabilidade pela limpeza dos terrenos baldios, uma parte significativa (44,0%) dos sujeitos possui a informação correta, ou seja, de que é o “proprietário do terreno”. Os dados mostram que os sujeitos da **I1** (48,2%) têm maior clareza da informação, se apresentando a **I2** (44,5%) a seguir e a **I3**, por final, com 39,6%.

Uma parte representativa dos sujeitos (65,7%) mostrou ter a informação correta sobre a responsabilidade pela manutenção da limpeza dos passeios de suas moradas. A **I2** é a que tem a informação de modo mais claro, seguindo-se a **I1** e depois a **I3**. As demais categorias indicadas apontam para informações equivocadas como: prefeitura e administrador do bairro.

É possível perceber que a maioria dos sujeitos pesquisados não tem clareza quanto ao destino dado aos resíduos sólidos domésticos, gerados por eles próprios, e por toda a cidade, pois 34,8% apresentaram a resposta “lixão”; 37,2% apresentaram como resposta “não sei” ou “não respondeu”; 24,0% apresentaram como resposta, “aterro”. A **I1** foi a que mostrou ter maior clareza da informação, seguida da **I2**. Na **I3**, 56,6% dos sujeitos desconhecem por completo a informação. É importante destacar que os conceitos de aterro, aterro sanitário e lixão são complexos, até mesmo para pessoas com nível universitário. Constata-se, pois, a necessidade de que os sujeitos da pesquisa, e também os demais cidadãos, sejam esclarecidos com linguagem apropriada e direcionada à população em geral.

Em relação ao tratamento que é dado aos resíduos sólidos, repete-se a mesma constatação, de forma até mais acentuada, de ausência de clareza sobre o que é feito com os resíduos. Um total de 28,5% respondeu não terem os resíduos sólidos nenhum tipo de tratamento, que é a informação correta; 54,2% não sabem ou não responderam, e o restante apontou, de modo equivocado, outras categorias, como triagem ou queima, como sendo o tratamento dado aos resíduos sólidos domésticos na cidade de Feira de Santana.

Os sujeitos possuem, de modo geral, com muita clareza a informação sobre a possibilidade de aproveitamento de parte dos resíduos sólidos domésticos gerados por eles, porém não há a mesma clareza quanto aos componentes dos resíduos que podem ser reaproveitados e reciclados. O que mostra a necessidade de se promover campanhas de esclarecimento, informando aos estudantes, e à população da cidade como um todo, sobre quais materiais podem ser reaproveitados, o que, de certa forma, trará alguma redução na geração dos resíduos, para o benefício de todos. Convém destacar que, em pesquisa realizada por Braghirolli et al (2000), ficou clara a importância dos sujeitos saberem que há uma etapa posterior à separação e à coleta dos resíduos domésticos separados, realizada por eles, que visa o seu aproveitamento. “Saber que o trabalho de selecionar e classificar os resíduos domésticos faz parte de um trabalho maior, que terá continuidade, com o seu aproveitamento, parece dar sentido à tarefa”, continua a mesma autora. Deste modo, a recomendação é que seja amplamente divulgado, junto à população, o destino final dos resíduos coletados. Merece destacar, ainda, os princípios nos quais está hierarquicamente pautada a gestão dos resíduos sólidos do estado da Bahia, que estão nesta ordem: 1) não geração de resíduos, 2) minimização da geração, 3) reutilização, 4) reciclagem, 5) tratamento e 6) disposição final (Bahia, 1999). Importante destacar, porém, o estado tem se mostrado ineficiente na sua execução nos dois últimos estágios.

Uma expressiva maioria dos estudantes acolhe com atitude de aprovação a sua participação em atividades de separação dos resíduos potencialmente recicláveis no domicílio, apresentando uma média, nas três Instituições, de 82,0%. A **I1** foi a que apresentou maior índice dessa resposta favorável, com 88,7%. Mesma receptividade ocorreu quanto à possibilidade de voluntariamente colaborarem com a entrega desses resíduos, previamente separados, em um local específico. A média apresentada pelas três instituições foi de 73,4%. A **I3** foi a que apresentou menor ocorrência, com 61,4%, o que, ainda assim, é muito significativo.

5.5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS

Em síntese, é possível concluir que em geral, de acordo com o conjunto os estudantes da **I1**, os quais possuem alguma instrução sobre educação ambiental, possuem maior clareza sobre a limpeza e a coleta dos resíduos da cidade, sendo seguida da **I2** e **I3**.

No que diz respeito à conduta dos estudantes, com relação à atitude de descarte dos resíduos sólidos, há uma grande dispersão das respostas. A **I3** foi a que mostrou ter melhor atitude de consideração ao próprio domicílio e à sala de aula. A **I2**, foi a que claramente declarou não descartar resíduos de forma inadequada na via pública. A **I1** se destacou por não descartar resíduos pelas janelas dos veículos nas vias públicas.

Em síntese, a análise dos dados parece evidenciar problemas no manejo dos resíduos sólidos domésticos no âmbito da residência e na via pública. Quando se trata do manejo dos resíduos sólidos nos âmbitos interno e externo do domicílio, a **I2** apontou, de maneira geral, estarem os sujeitos participando de forma efetiva nessa atividade, sendo seguida da **I1** e **I3**.

Quanto à destinação final e tratamento dado aos resíduos sólidos domésticos coletados na cidade, grande parte dos sujeitos apresentou desconhecimento quanto a essas informações. A **I1**, foi a que respondeu com um pouco mais de clareza. Por outro lado todos apresentaram, de modo generalizado, muitas informações sobre as conseqüências de os resíduos sólidos ficarem dispostos, indevidamente, em locais impróprios.

Sobre a possibilidade de reaproveitamento dos resíduos sólidos, a maior parte dos sujeitos mostrou ter claro conhecimento desse fato. Mostraram também clara disposição de colaborar com a separação dos resíduos no domicílio. A **I1** apresentou maior ocorrência dessas informações, seguida da **I3** e da **I2**. Por essas constatações recomenda-se a criação de um programa estratégico envolvendo as escolas e os catadores da cidade; essas pessoas são verdadeiros “agentes ecológicos”, os quais, sem o devido reconhecimento, muito têm colaborado na questão dos resíduos sólidos. A Equipe de Educação Ambiental, da Universidade Estadual de Feira de Santana, já vem realizando um levantamento cadastral desses catadores, com a finalidade de oferecer treinamento e orientação.

A rede municipal possui 93 unidades escolares na sede do município e 108 nos distritos. Apesar do número de estabelecimentos ser representativo, “o quadro de educação não está distante da situação do setor em outras áreas do país, que sofre com a indisponibilidade de recursos financeiros e humanos para elaboração de programas educacionais; a desqualificação dos serviços contratados; o distanciamento entre o próprio trabalho do educador e a realidade objetiva do educando, que impede a escola pública de desempenhar o seu papel na sociedade, subsídio necessário ao progresso econômico e conseqüente melhoria dos padrões de vida da população” (PMFS, 1999 b).

Podemos encontrar no Código de Meio Ambiente do Município, em seu Art.34: “A educação ambiental será promovida: 1- na rede escolar municipal, através de atividades extra-curriculares e através de conteúdo de programas que despertem nas crianças a consciência de preservação do meio ambiente, conforme programa a ser elaborado pela Secretaria Municipal de Educação.” (Feira de Santana, 1992 a). Apesar disso, constatou-se a inexistência de uma instituição com essas características quando se procedeu à pesquisa prévia para o desenvolvimento do presente estudo. Este fato representa um indicativo do estágio de preocupação do poder público com os assuntos relacionados ao meio ambiente; desconsiderando o tema resíduos sólidos, apesar de estar bem claro no Código de Meio Ambiente a regulamentação normativa. Pelo exposto, é importante que a implantação da Educação Ambiental na rede escolar aconteça com a maior brevidade possível, para mitigar os problemas e dificuldades apontados nesse trabalho.

Com as conclusões apresentadas, recomendam-se: a implantação de um programa educativo de educação ambiental na cidade e campanhas de esclarecimento das condutas corretas, sobre o manejo dos resíduos sólidos domésticos no âmbito interno e externo do domicílio, dirigidas à comunidade, porém de forma destacada para a clientela feminina, em razão das responsabilidades constatadas.

Desse modo a população melhor contribuirá para o bom funcionamento do serviço de coleta, evitando a disposição inadequada dos resíduos, no domicílio e fora dele, e não queimando resíduos indiscriminadamente.

Recomenda-se que os órgãos responsáveis da Prefeitura de Feira de Santana, de acordo com a Lei Complementar Nº 1612/92 – Código do Meio Ambiente, aprovada pela Câmara de Vereadores, implantem uma política de orientação de educação ambiental no município, promovendo seminários, palestras, estudos e eventos; isso, como parte das ações a serem promovidas pelo CONDEMA (Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente). É necessário que o CONDEMA retome essas discussões e trace diretrizes emergenciais para resgatar o tempo decorrido desde a data da Lei (1992). O importante é o planejamento de uma política ambiental abrangente para o município, que contemple a educação, a economia rural e urbana, as indústrias, e as áreas de proteção ambiental.

Finalmente, enfatizamos a relevância dessa pesquisa no sentido de que ela revela questões importantes, que são desconhecidas ou pouco conhecidas pelos estudantes. Esse estudo pode fornecer apoio e subsídios para a revisão dos programas de ensino, o desenvolvimento de programas de sensibilização e trabalhos em educação ambiental, tanto de estudantes como de adultos. Recomenda-se que os órgãos gestores e responsáveis pelo ensino, tanto municipal quanto estadual, tomem a iniciativa de introduzir, com a reflexão e a ação, o que determinam os Parâmetros Curriculares Nacional, em vigência desde 1997 (Callai, 1998), porque o fato da “implantação, da educação ambiental, como tema transversal implica mudanças profundas no cerne da prática educativa, questionando valores e pressupostos estabelecidos e amparados em teorias pedagógicas ou modelo de pensamento colocadas agora em cheque” (Martinelli, 2000).

O trabalho poderá servir, também, como orientação para a implantação de programas de coleta seletiva em escolas e empresas. Ao mesmo tempo, reconhecemos que ele não esgota o assunto, mas incita outras questões que podem ser desenvolvidas em trabalhos futuros, bem como a repetição dessa experiência, em Feira, assim como a sua aplicação em outras localidades, como forma de identificar as condições em que vivem os sujeitos: “em tal lugar exato, em tal momento, em tal contexto” (Freire, 1980).

Como defende o famoso, internacionalmente, urbanista brasileiro Rabinovitch (2000) “se os administradores urbanos aprenderem a pensar de forma integrada, não será difícil, por exemplo, concluir que programas de lixo e saneamento podem ser realizados de forma a gerar empregos, aumentar a renda e diminuir a pobreza”.

Além da questão ambiental, que, por si só, justificaria todo o empenho, concordamos com (Gleiser, 2001): “O planeta é finito. E muito mais frágil do que pensamos. É bom não esquecer que nossas vidas são mais frágeis ainda”.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACURIO, G.; et al. **Diagnóstico da la situacion del manejo de residuos sólidos municipales en América Latina e Caribe**. Washington, DC: Publicacin conjunta del banco Interamericano de desarrollo y la Organizacion Panamericana de la Salud., 1997.

ALVES, M.W. Percepção da Arquitetura e do Urbanismo – Uma aproximação com o ensino nas classes populares. In:Vicente Del Rio; Lívia de Oliveira. **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. São Paulo: Studio Nobel; 1996. Cap.4, p.211-236.

ANDRADE, D. F. Implementação da Educação Ambiental em escolas: uma reflexão. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental FURG**. vol. 04, Out/Nov/Dez 2000. Disponível em: <<http://www.sf.dfis.furg.br/mea/remea/index.htm>>. Acesso em: 05 mar. 2001.

ASSIS, D. Uma cidade vocacionada para os negócios **Gazeta Mercantil** Especial Feira de Santana; 17 jun. 2000. Especial Feira de Santana, p.3.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.004: Resíduos Sólidos: classificação; São Paulo, 1987.

BAHIA. Decreto Nº 7.639 de 28 de julho de 1999. Aprova o Regulamento da Lei nº 3.858, de 3 de novembro de 1980, que institui o Sistema Estadual de Administração de Recursos Ambientais e dá outras providências. **Diário Oficial** [da República Federativa do Brasil- Estado da Bahia], Salvador, 29 jun. 1999. n. 17.163.

BARRIOS, H. **Estudo sobre o lixo urbano de Feira de Santana**. Feira de Santana: MOC – Movimento de Organização Comunitária. 1990. (mimeografado).

BARROS, C. **Ciências**. 3. ed. São Paulo: Ática,1995.

BASTOS, R.C. **Lixo sujo e Lixo limpo : O discurso social sobre o lixo**. 1995. 79 f. Tese (Mestrado em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social- EICOS) Universidade Federal do Rio de Janeiro.

BIANQUINI, T. Destino comum: lixo. (Pres. ABRELPE - Associação das Empresas de Limpeza Públicas e Resíduos Especiais). **Revista da ABES** (Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental). Capítulo Nacional AIDIS. Rio de Janeiro Ano IX- n. 6 Abril/julho- 1998. p.20-28.

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

BIDONE, F. R. A, TEIXEIRA, E. N. Conceitos Básicos In: BIDONE,F.R.A.(org) **Metodologias e técnicas de minimização, reciclagem e reutilização de resíduos sólidos urbanos**. Rio de Janeiro: ABES,1999.

BRAGHIROLI, E.M. et al. Aspectos afetivos da atitude em relação à separação do lixo doméstico. In: REUNIÃO ANUAL DE PSICOLOGIA, 30, 2000, Brasília. **Anais da Sociedade Brasileira de Psicologia** Brasília: UNB, 2000. p.22.

BRAGHIROLI, E.M.; PEREIRA, S.; RIZZON, L.A. **Temas de Psicologia Social**. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.180 p.

BRAGHIROLI, E.M. et al, A psicologia e a preservação ambiental. **Coletânea – Cultura e saber**. Caxias do Sul RGS, v.2, n. 2, nov. 1998.

BRASIL, **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em : <<http://www.mma.gov.br>> (abril, 1999), Acesso em: 20 fev. 2001a.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 abril de 1999. Dispões sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 abril.1999. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>> Acesso em 20 fev. 2001b.

BROWN, L. **Estado do mundo 1999**. Tradução Henry J. Mallett. Salvador: UMA, 1999. 284p. Título original: State of the World 1999.

BURGOS, H. A; ROSA, M. S. **O lixo pode ser um tesouro** – um monte de novidades sobre um monte de lixo. Rio de Janeiro: Centro Cultural Rio Cine., 1994.a

_____. **O lixo pode ser um tesouro** – texto técnico-científico . Rio de Janeiro: Centro Cultural Rio Cine, 1994.b.

CALDERONI, S. **Os bilhões perdido no lixo**.São Paulo: Humanitas/ FFLCH/USP,1998.

CALLAI, H. C. O Meio Ambiente no Ensino Fundamental. **Espaços da Escola**, UNIJUÍ, ano 4, n. 27, p.31-42, jan./mar. 1998.

CASTELLO, L. **A percepção do ambiente: educando educadores** Cadernos La Salle, v.1, n. 4, p. 30 –41, dez 1998.

CERQUEIRA, L. Ecologia e Saúde Pública Entrevista a Oswaldo Paulo Forattini **Revista Saneamento Ambiental**. N. 163, mar. 2000.

CORDEIRO, D.L. Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos Produzidos na Cidade de Feira de Santana. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana, 1999. Relatório final de Bolsista do PIBIC – CNPq RN – 006/96 Ba jun. 1999.

CÔRTEZ, C.; MEIRELLES C.; MORAES, R. Que falta de educação. **ISTOÉ**, São Paulo; n. 1635 p. 44- 47 , 31 jan 2001.

CRUZ, D. **Ciências e educação ambiental**. 27. ed, São Paulo: Ática, 1998.

DA MATTA, R. **A casa & a rua: espaço, cidadania, mulher e morte no Brasil**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

D'ALMEIDA, M.L.O.; LAJOLO,R.D.; VILHENA, A. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. São Paulo: IPT/CEMPRE 2000.

DE CONTO, S. M.; CAMPOS, A.C. A . Porque jogar lixo no chão ? **Pioneiro**. Caxias do Sul, 11 jan. 2001. p.12.

DEL RIO, Vicente; Cidade da Mente, Cidade Real – Percepção Ambiental e Revitalização na área portuária do Rio de Janeiro. In:Vicente Del Rio; Livia de Oliveira. **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. São Paulo: Studio Nobel; 1996. Cap.4, p.4-22.

DETTE, B. et al **Waste Prevention and Minimisation**. Final report. Commissioned by the European Commission,. Oko Institut. Darmstadt. 1999.

DIAS, S.M.F. et al. Diagnóstico dos resíduos sólidos produzidos no Arraial de São Francisco da Mombaça- Bahia: ma contribuição para o desenvolvimento sustentável da comunidade no projeto “ Terra Viva – o que queremos” da associação comunitária local. In: **CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA AMBIENTAL. Anais...** Porto Seguro-Bahia: ABES, 2000.

FEIRA DE SANTANA. Anteprojeto de Lei 1.613/92, de 11 de novembro de 1992. Modifica o Código de Polícia Administrativa de Feira de Santana e dá outras providências. **Código de Polícia Administrativa de Feira de Santana**, 1992 a.

FEIRA DE SANTANA. Lei Complementar Nº 1.612/92 Institui o Código de Meio Ambiente e dispõe sobre o Sistema Municipal do Meio Ambiente para a administração da qualidade ambiental, proteção, controle e desenvolvimento do meio ambiente e uso adequado dos recursos naturais no Município de Feira de Santana. **Código do Meio Ambiente**, 1992 b.

FEIRA DE SANTANA. Prefeitura Municipal **3º Relatório Intermediário – Estudo para seleção da área para o aterro sanitário**. Plano de Gestão Urbana (PGLU). Feira de Santana. Setembro de 1999 a.

FEIRA DE SANTANA. Prefeitura Municipal. **Primeiro Relatório Intermediário. Vol 1-Texto**. Plano de Gestão Urbana (PGLU). Feira de Santana. Novembro de 1999 b.

FEIRA DE SANTANA Prefeitura Municipal. **Segundo Relatório Intermediário. Vol 1 –Texto. Revisão 3**. Plano de Gestão Urbana (PGLU). Feira de Santana. Março de 2000.

FERRARA, L. D'Alessio. As Cidades Ilegíveis: Percepção ambiental e cidadania. In:Vicente Del Rio; Lívia de Oliveira. **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. São Paulo: Studio Nobel; 1996. Cap.4, p.61-80.

FERREIRA, A .B.H. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação** uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Moraes, 1980.102 p.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE. **LIXO? Como destinar os resíduos sólidos urbanos**, Belo Horizonte: FEAM, 1995, 47 p.

GLEISER, M. Cuidando da nossa casa. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 21 jan 2001. Mais! p.29.

GONÇALVES, F. Botafogo **Gerenciamento de sistemas de limpeza urbana: conflitos e sustentabilidade**. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE DESTINAÇÃO DO LIXO, Salvador. **Anais...**Salvador: CONDER, 1994.

GRAHN, Patrick. **The importance of green urban areas for people`s well-being** European Regional Planning. N. 56, 1994.

GOWDAK, D.; VASSOLER, M.A.A. **Viva Vida: Ciências -2** São Paulo, FTD,1994.

_____. **Viva Vida: Ciências -3** São Paulo: FTD,1997.

IBGE. **Domicílios por Condição de saneamento e luz elétrica(%)**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estatística/população../consulta.php>> 2001 a. Acesso em: jan. 2001.

IBGE. **Indicadores Conjunturais-** Tabela- População residente, por sexo, situação do domicílio e taxa de crescimento segundo as Unidades da Federação. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estatística/população../consulta.php>>2001 b. Acesso em: jan. 2001.

JARDIM, N.S.; WEELS, C. **Lixo Municipal: manual de gerenciamento integrado** São Paulo: IPT/CEMPRE 1995.

KAPAZ, E. O lixo requer uma política nacional. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 1 fev. 2001. Opinião A3.

LAFAY, J.M.S. **Metodologia para implantação da coleta segregativas do lixo domiciliar para cidades de pequeno porte visando o uso racional da energia.** 1997. 150 f. Tese (Mestrado em Engenharia) Programa de pós graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

LEWIS, C.A. Gardening as Healing Process . In: Francis, M.; Hester, R. **The meaning of gardens,** Massachusetts: Cambridge, 1991. p. 244-251.

LIMA, L.M. Queiroz. **Lixo- tratamento e biorremediação.** 3. ed. São Paulo: Hemus, 1995. 265 p.

LIMA, M. Um bebê = 25 toneladas de lixo. **VEJA,** São Paulo, ano 32, n.11, p.60-62, mar. 1999.

MANDELLI, S.M.C. **Variáveis que interferem no comportamento da população urbana no manejo de resíduos sólidos domésticos no âmbito das residências.** 1997. Tese (Doutorado em Educação – Área de Metodologia do Ensino) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos.

MARTINELLI, N.R.B.S. Bases para a educação ambiental como proposta pedagógica. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental FURG.** V. 04, out/nov/dez 2000. Disponível em: < <http://sf.dfis.furg.br/meã/remeal/index.htm>>. Acesso em: 05 mar. 2001.

MARZULO, E.P. **Uma Introdução sumária às Técnicas de Percepção Ambiental.** 1997. (Aula apresentada na Faculdade La Salle Curso Pós Graduação em Educação Ambiental. Faculdade de Arquitetura, Departamento de Urbanismo).

MINISTÉRIO DA SAÚDE **Manual de Saneamento.** Brasília, DF: Fundação Nacional de Saúde, 1999.

MOTA, S. **Introdução à Engenharia Ambiental.** 1.ed. Porto Alegre: ABES (Associação Brasileira de Engenharia Ambiental), 1997.

NERY, A. Crianças catam lixo para ajudar os pais. **A Tarde.** Salvador, 17 jul. 2000. Municípios, p.4.

NUNESMAIA, M. F.S. **Lixo: Soluções alternativas. projeções a partir da experiência da UEFS.** Feira de Santana: UEFS. Ba; 1997.

OLIVEIRA, E.M. **Educação Ambiental uma possível abordagem.** 2. ed., Brasília: IBAMA, 2000. 185p. 21 cm.

OLIVEIRA, L. de. Percepção e representação do espaço geográfico. In: Vicente Del Rio, Livia de Oliveira. **Percepção ambiental: a experiência brasileira.** São Paulo: ed. UFSCar: 1996. cap. 3, p.187- 212

OLIVEIRA, W. Engrácia **Implicações sócio-econômicas, ambientais e de saúde dos resíduos sólidos.** In: SIMPÓSIO REGIONAL SOBRE DESECHOS SÓLIDOS, Santo Domingo, República Dominicana, 1978.

PEREIRA NETO, J. T. **Minimização de resíduos sólidos: reciclagem/ coleta seletiva e compostagem.** In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE DESTINAÇÃO DO LIXO, Salvador. **Anais...** Salvador: CONDER, 1994.

PELLIZZOLI, M. L.; **A Emergência do Paradigma Ecológico-** Reflexões ético-filosóficas para o século XXI. Petrópolis: Vozes, 1999.

PINTO, J. A. L. Origem e desenvolvimento de Feira de Santana. **Jornal Noite e Dia.** 26 de jun. 2000. p.2. Edição Aniversário.

PIRES, T. S. De L.; BAASCH, S.S.N. Uma conversa para além dos projetos de Educação Ambiental. In: **SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE QUALIDADE AMBIENTAL – GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS, 2.,** 1999, Porto Alegre. p.576-579.

POLTRONIERE, L.C. Percepção de Custos e Riscos Provocados pelo uso de Praguicidas na Agricultura. In: In:Vicente Del Rio, Livia de Oliveira. **Percepção Ambiental: A experiência Brasileira** São Paulo: Studio Nobel; 1996. Cap.13, p.237-253.

POVINELLI, J ; BIDONE, F.R.A. **Conceitos básicos de resíduos sólidos** São Carlos: EESC/ USP, 1999.

RABINOVITCH, J. Como construir hoje o amanhã das cidades. **VEJA**, São Paulo, ano 33 n.52, p.172-175, dez. 2000.

REZENDE, R. Não encha o LATÃO... **O Estado de São Paulo**. São Paulo, 19 nov. 2000. Suplemento Feminino, p.8.

RISSO, W. M. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: a caracterização como instrumento básico para abordagem do problema**. 1993. Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública – USP).

SANSOLO, D. G. et al. Educação Escola e o Meio Ambiente. In: **FÓRUM DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Cadernos ...** 1995.

SANTO, S. M. **A água em Feira de Santana: uma análise do bairro Rocinha**. 1995. 161 f . Tese (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo)-Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

SÃO PAULO. Secretaria De Meio Ambiente. **Resíduos urbanos: um problema global** São Paulo: Coordenadoria de Educação Ambiental, 1998.

SARDI, S. Linhas inspiradoras para uma Educação Ambiental infantil. In: PELIZZOLI,M.L.; **A Emergência do Paradigma Ecológico-** reflexões ético-filosóficas para o século XXI. Petrópolis: Vozes, 1999.

SATO, M. Resíduos sólidos e educação ambiental In: BIDONE,F.R.A. (Org) **Metodologias e técnicas de minimização, reciclagem e reutilização de resíduos sólidos urbanos**. Rio de Janeiro: ABES,1999.

SCHIAVO, S. Irresponsável ato de sujar o ambiente. **Pioneiro**. Caxias do Sul, 12 jan. 2001. p.11.

SKINNER, B. F. **Walden II – uma sociedade do futuro**. 2. ed. São Paulo: Pedagógica e Universitárias, 1978.

TEIXEIRA, E. N. Redução na fonte de resíduos sólidos: embalagens e matéria orgânica In: BIDONE,F.R.A.(Org) **Metodologias e técnicas de minimização,reciclagem e reutilização de resíduos sólidos urbanos**. Rio de Janeiro: ABES,1999.

TERÁN, I. P. Gamboa. **Resíduos sólidos urbanos: um estudo de caso para a cidade de Quito - Equador**. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola de Engenharia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

VALENTE, J.P.S.; GROSSI, M.G.L., **Educação Ambiental: “Lixo Domiciliar”** Ministério do Trabalho FUNDACENTRO e UNESP 1999.

VALLE, C.E., **Como se preparar para as normas ISO 14000 (O desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente)**. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1996.133p.

ZICA, L. Destino comum: lixo. **BIO. Revista da ABES** (Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental) Capítulo Nacional AIDIS. Rio de Janeiro, ano 9, n. 6, p.20-28, abr./jun. 1998.

ZANIN, M; TEIXEIRA, B.A N. Reciclagem e reutilização de embalagens. In: BIDONE, F.R.A. (Org) **Metodologias e técnicas de minimização, reciclagem e reutilização de resíduos sólidos urbanos**. Rio de Janeiro: ABES, 1999.

ANEXO 1 ROTEIRO DE QUESTIONÁRIO UTILIZADO PARA A OBTENÇÃO DAS INFORMAÇÕES QUE OS SUJEITOS (ESTUDANTES DE 5ª E 8ª SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL E DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO) POSSUEM SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS

Questionário utilizado para obtenção das informações junto aos sujeitos (estudantes de 5ª e 8ª série do ensino fundamental e 3º ano do ensino médio)

QUESTIONÁRIO SOBRE “LIXO” : RESÍDUO SÓLIDO URBANO

ESCOLA Série Turma Data .../... / 2000

Idade : Sexo: F () M () Numero de moradores em sua casa.....

I- INFORMAÇÕES GERAIS

- 1- Quantos quartos tem sua casa?.....
- 2- Sua casa é : () de aluguel () própria
3. Na sua casa tem TV? () não () sim Quantas?
- 4- Sua família possui carro? () não () sim Quantos?
- 5-Na sua casa tem computador? () não () sim Quantos?.....
- 6-Na sua casa existe jardim () não () sim
- 7- Na sua casa existe horta () não () sim
- 8-Na sua casa tem animais () não () sim
- Espécie Quantidade Tipo de alimento que é dado.....

8- Para você o que é lixo?

II- INFORMAÇÕES SOBRE O SERVIÇO DE LIMPEZA DA CIDADE, DO BAIRRO E DA RUA

- 1 Você considera Feira de Santana uma cidade : () limpa () suja () outra resposta.....
- 2 Você considera seu bairro : () limpo () sujo () outra resposta bairro que mora
- 3 De quem é a responsabilidade dos serviços de limpeza e coleta de lixo da cidade de Feira de Santana? (prefeitura () cidadãos () Estado () não sei
- 4 Quem executa os serviços de limpeza e de coleta de lixo da cidade de Feira de Santana? () prefeitura () cidadãos () EMTERPA () não sei
- 5 De quem é a responsabilidade da limpeza das calçadas ou passeio? () morador () Prefeitura () ninguém () administrador do bairro () não sei.
- 6 Quem limpa a calçada ou passeio da sua casa? () gari da prefeitura () alguém de sua casa () administrador do bairro () ninguém () não sei.
- 7 Você acredita que a limpeza do seu bairro depende de quem: () prefeitura () moradores () administrador do bairro () não sei.
- 8 Em Feira de Santana, jogar lixo nas ruas, parques , praças, avenidas terrenos desocupados () não é proibido () é proibido () não sei
- 9 Em Feira de Santana é proibido queimar lixo? () sim () não () não sei () depende do local () depende do tipo de lixo
- 9.1. Em caso de ser proibido existe alguma multa para os infratores? () sim () não () não sei
- 9.2. Se existir, em que consiste a multa ? () pagamento em dinheiro () pode ser detido () não sei
- 10 Quem recolhe o lixo da sua casa que é colocado no passeio?() catadores de rua () gari da prefeitura () crianças () não sei

III- INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO DO LIXO NA PARTE INTERNA E EXTERNA DA RESIDÊNCIA

- 11 Qual é o local onde é colocado o lixo produzido da sua casa?

() lavanderia () cozinha () quintal () frente da casa () não tem lugar certo () qualquer canto () não sei

12 Qual tipo de vasilha é usado para colocar o lixo dentro de casa?

() latão () balde plástico () balde de pneu () caixa de madeira () caixa de papelão () fica no chão () saco plástico () outro.....

13. Esta vasilha tem tampa? () sim () não

14. Esta vasilha é lavada a cada vez que é esvaziada? () às vezes () não () sim () não sei

15. Como o lixo da sua casa é guardado (acondicionado) ?

() saco plástico próprio para lixo () sacola de super mercado () balde () latão () balde de pneu

16. O lixo produzido na sua casa vai com a própria vasilha onde é guardado (acondicionado) para fora de casa?

() sim () não () não sei

16.1. Se não, como é guardado (acondicionado) para ir para calçada?

() caixas de papelão () latão () balde plástico () balde de pneu () fica no chão () caixote de madeira () sacos plástico próprio () saco de supermercado () não sei () outro

17. Onde é colocado o lixo após sair de sua casa?

() joga na encosta () terreno baldio () caixa de lixo () joga no rio () passeio da casa (p/ coleta)

() queima/enterra () ponto de lixo () no chão do passeio () Não sei () outro

17.1. Se o local é o passeio, em que ponto ele é colocado ?

() no chão () no muro () na grade do muro () na árvore () não sei () outro.....

17.2. Como é colocado (estocado) o lixo na via pública ou passeio ?

() lixeira de ferro () tonel () latão () caixa de madeira () caixas de papelão () balde plástico

() balde de pneu () fica no chão () caixote de madeira () saco plástico próprio

() saco de supermercado () não sei () outro.....

18. Em sua casa quem é o responsável por arrumar o lixo e colocá-lo na porta?

() você () seu pai () sua mãe () irmão () funcionário que trabalha na casa () não sei () outro.....

18.1. Quem faz a coleta do lixo na área interna da sua casa?

() Você () Seu pai () Sua mãe () Irmão () funcionário que trabalha na casa () não sei () outro....

18.2. Quem leva o lixo recolhido na área interna da sua casa para a rua ?

() Você () Seu pai () Sua mãe () Irmão () funcionário que trabalha na casa () não sei () outro..

18.3. Quando é recolhido o lixo dos diferentes cômodos da sua residência?

() todos os dias () uma vez por semana () alguns dias da semana () não sei () outros.....

IV- INFORMAÇÕES SOBRE OS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO

19. Na sua rua tem coleta de lixo ? () sim () não () não Sei

20. Que dias e horário a coleta passa para recolher o lixo da sua casa?

() 2ª feira () 3ª feira () 4ª feira () 5ª feira () 6ª feira () Sábado horário () não sei

21. Que tipo de veículo ou meio de transporte faz a coleta do lixo na porta de sua casa?

() caminhão compactador () carrinho de mão () carroça () caminhão caçamba () outros () não sei

22. Qual é o horário que o lixo da sua casa é levado para fora? Horário..... () não sei

23. Como você classifica o serviço de coleta de lixo na sua rua? () bom () regular () ruim

23.1 Você tem idéia da quantidade de lixo que você produz por dia?

() 200 gramas () 500 gramas () 900 gramas () não sei () outro.....

V - INFORMAÇÕES SOBRE O TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DO LIXO URBANO

24. Para onde o lixo coletado pelo serviço de limpeza de Feira de Santana é levado?

() aterro () lixão () local para separação () outra cidade () não sei () outro.....

25. Qual é o tratamento dado ao lixo? () é separado () nenhum () não sei () outros.....

26. Você já esteve alguma vez no local para onde o lixo de Feira de Santana é levado? () Sim () Não

26.1. Se sim, qual sua impressão? .
.....

26.2. Já viu alguma reportagem a respeito deste local? () Sim () Não Se sim onde?.....

27. Você já viu algo a respeito de aterros sanitários, lixões, reciclagem, unidade de separação? () sim não

Se sim onde? () rádio () TV () vídeo () estudo na escola () esteve no local () jornal

() revistas () palestras () outros

28. Você considera importante a coleta e o tratamento do lixo produzido em sua casa? Por quê?

() sim () não porque.....

29. Você pagaria pela coleta e tratamento do lixo gerado na sua casa? Por quê ?

() sim () não porque.....

VI - INFORMAÇÕES SOBRE OS PROBLEMAS QUE O LIXO CAUSA AO MEIO AMBIENTE

30. Já ouviu falar dos problemas que o lixo deixado à toa (indevidamente disposto) causa ao meio ambiente?

() não () sim

30.1. Se sim, ouviu falar sobre o quê?

() enfeia a paisagem () queima do lixo () sobre a poluição dos rios () poluição do ar () sobre doenças

() enchentes () contaminação de poços () mal cheiro () contaminação do solo (

) outros:.....

30.2. Se sim, onde ? () rádio () TV () vídeo () estudo na escola () jornal () revistas ()

palestras () Internet

31. Você tem conhecimento de que o lixo deixado à toa (indevidamente disposto) pode causar doenças? (

) Sim () Não

32. Que problemas de saúde você conhece por causa do lixo disposto inadequadamente (no solo, na

calçada, nos rios)? () dengue () leptospirose () febre amarela () doenças de pele () lepra (

) hepatite () cólera () diarreia

33. Se você estiver na rua, onde você costuma jogar: o papel de bala, o chiclete, o palito do picolé, a latinha de refrigerante usados? () no chão () no meio fio () procuro um lixo

() outro

34. Você costuma jogar papel no chão de sua sala de aula? () sim () não () às vezes

35. Você costuma jogar papel no chão de sua casa? () sim () não () às vezes

36. Você já viu pessoas jogarem papéis de bala e latas de refrigerante pela janela de ônibus ou de carros?

() sim () não () algumas vezes

37. Você joga papéis de bala, latas de refrigerante pela janela do ônibus ou do carro? () sim () não

() às vezes

38. Como você vê a limpeza de sua escola, sala, cantina, pátio de recreio? () limpo () sujo

() mais ou menos () nunca reparei () não sei

39. Você vê relação entre ser educado e jogar lixo na lixeira? () sim () não

40. Você sabe que muitas famílias sobrevivem da coleta de restos de comida e de objetos do lixo?

() sim () não .

40.10 que pensa sobre esse fato?.....

VII - INFORMAÇÕES SOBRE A POSSIBILIDADE DE APROVEITAMENTO DO LIXO

41. Você sabe que uma parte do lixo jogado fora, por você, pode ser aproveitado (reciclado)?

() sim () não () mais ou menos

42. Você sabe que o lixo produzido na cozinha de sua casa (cascas de verduras e frutas, restos de

comida) pode ser aproveitado? () não () sim () sei mas tenho dúvidas () não sei

43. Você sabe quais os materiais do lixo que podem ser aproveitados (reciclados)?

() não () sim () sei mas tenho dúvidas () não sei

43.1. Se sim, quais.....

43.2 Na sua casa costumam reaproveitar que tipo de material?

() vidros de conserva () copos de requeijão e extrato () latas () garrafas plásticas de refrigerantes

() outros.....

44. É feita alguma separação do lixo em sua casa? () Sim () Não () Não sei

44.1. Se sim, como é feita essa separação?
.....

44.2. Se é feita alguma separação, por quê?**VIII - INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO E DESCARTE DO LIXO DENTRO DA RESIDÊNCIA**

45. Que tipo de coisas você costuma por no lixo? () papel, papelão () brinquedos () latas(metals) () vasos plásticos () restos alimentares () pilhas, lâmpadas () vidros () restos de comida () outros

46. Que tipo de coisas costuma colocar na lixeira dos sanitários ?

() papel () cotonetes () fraldas descartáveis () sacola plástica () pilhas () vidros quebrados () modes () curativos () remédios vencidos () lâmpadas queimadas outros.....

IX - INFORMAÇÕES SOBRE A PARTICIPAÇÃO NA COLETA DIFERENCIADA E LIMPEZA DA CIDADE

47. Se a Prefeitura resolvesse implantar uma separação do lixo (coleta seletiva) na cidade, para aproveitá-lo, você colaboraria? () sim () não () não sei

48. Você levaria esse lixo separado para coletores localizados no seu bairro? () sim () não () não sei

49. Que vantagens você vê em fazer alguma separação do lixo? () para preservar o meio ambiente () reduzir o volume do lixo () criar empregos () facilitar o trabalho para os catadores () facilitar o trabalho para os lixeiros () facilitar a reciclagem dos materiais () não vejo vantagens () não sei

50. Na sua opinião que razão(ões) leva(m) uma pessoa a jogar o lixo na rua? () não ter onde colocar () ignorância () preguiça () indiferença () descaso () não sei () outra.

51. A limpeza de terrenos baldios é responsabilidade de quem? () vizinho do terreno () proprietário do terreno () Prefeitura () ninguém () administrador do bairro () não sei

52. O que você sugere para melhorar o problema do lixo jogado em qualquer lugar de nossa cidade?

53. Se sua residência fosse vizinha a um terreno baldio, onde as pessoas têm o hábito de jogar lixo, como você se comportaria?

54. Você gostaria de colaborar comigo, doando o lixo da sua casa para esta pesquisa e permitindo uma visita à sua residência? () sim () não

Se está de acordo , necessito de seu

Nome :.....

Endereço:..... Nº da casa..... Tel. para contato

Bairro

ANEXO 2 CARTA DE CONSULTA AOS PAIS DOS ESTUDANTES



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Feira de Santana, 05 de setembro de 2000.

Aos
Srs. Pais
Dos Estudantes do Colégio Santo Antônio

Prezados Pais,

Sou professora da Universidade Estadual de Feira de Santana, aluna do Curso de Pós - Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Estou desenvolvendo Dissertação de Mestrado com o tema: “ **O Resíduo Sólido Urbano na Cidade de Feira de Santana**” que objetiva apresentar um diagnóstico geral do lixo urbano em nossa cidade. Portanto, preciso muito da colaboração de vocês e de seus filhos para a realização desse trabalho.

Como vocês podem colaborar:
permitindo a minha visita à sua casa para informações gerais, em data a combinar e doando o lixo de sua casa, pelo período de uma semana, diariamente, conforme data a combinar.

O trabalho para o qual pedimos a sua colaboração visa, futuramente, fundamentar a implantação de projetos que envolvam soluções para o lixo gerado por nós. Dentre estas soluções estão coleta seletiva, compostagem e reciclagem do lixo gerado em nossas casas, escolas, locais de trabalho, lazer, etc.

Ressaltamos que a colaboração e envolvimento de nossos filhos em trabalhos desta natureza são de vital importância na formação de cidadãos comprometidos com as questões ambientais que nos rodeiam, servindo como lição para toda a vida.

Esperamos contar com a boa vontade dos senhores pais e estudantes no desenvolvimento deste trabalho de parceria que seguramente irá refletir diretamente em uma melhor qualidade de vida para todos nós.
Atenciosamente,

Profa. Aurea Chateaubriand Andrade Campos
Professora UEFS

Coleta do Lixo

Nome do Estudante: _____
 Concordo SIM NÃO Ass. Responsável _____
 Endereço: _____
 Telefone: _____

ANEXO 3 ROTEIRO DE ENTREVISTA E OBSERVAÇÃO DIRETA SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS NAS RESIDÊNCIAS DOS SUJEITOS (ESTUDANTES DE 5ª E 8ª SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL E DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO)

Roteiro para entrevista e observação direta sobre resíduos sólidos domésticos nas residências dos sujeitos

Dados Gerais

Número de Controle:

Nome : Data/...../..... Colégio:Série

Turma

Idade : Sexo: F () M () Numero de moradores em sua casa.....

Endereço: Nº da casa..... Bairro

Habitante	Idade	Prof Atual Ocup. Atual	Prof. Anterior Ocup. Anterio	Sexo	Grau Escolaridade	Faixa de Renda (sal.Min)
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Prof.= Profissão Ocup.= ocupação Sal. Min. =salários mínimo- 1 a 3 sal mim; 3 a 5 sal min,
5 a 10 sal min, 10 a 20 sal min

Áreas (m²)

Da residência = Do terreno = Do local para manejo dos resíduos sólidos =

Da área de serviço =

1. Na sua casa existe jardim ()sim () Não

2. Na sua casa existe horta ()sim () Não

3. Na sua casa tem animais ()sim () Não

Espécie..... Quantidade Tipo de alimento.....

4. Local de estocagem dos resíduos sólidos domésticos no âmbito domiciliar.

claridade organização ventilação limpeza umidade

5. Qual o local de estocagem na área pública?

Tamanho? Conveniente adequado?

6. Tipo de dispositivo utilizado no âmbito domiciliar, para acondicionar os resíduos sólidos.

7. Tipo de dispositivo utilizado na área pública para estocar os resíduos sólidos

8. Tipo de acondicionamento do resíduos sólidos (possível observação dos ambientes internos do domicílio).

9. Como são os recipientes dos diferentes cômodos da casa (internos e externos): tamanho e formato.

Cômodos	Volume	Formato	Tipo de material	Tipo de lixo
Cozinha				
Sanitário				
Área de serviço				
Área externa da casa				
Outros locais				

10. Distância entre local de estocagem interno e externo (calçada).

11. Existência de horta: se é organizada, cuidados que tem se coloca os resíduos da cozinha na horta, como faz

12 Aproveitamento de resíduos sólidos (latas, vidros, etc).

13. Organização dos resíduos sólidos é responsabilidade de quem?

14. Saco de lixo usado de que tipo: próprio para lixo ou de sacola plástica.

15. As refeições são preparadas no domicílio?

Observações:

TABELA 53Escolaridade dos moradores das residências dos estudantes pesquisados nos domicílios

	Inst. 1	Inst. 2	Inst.3	Geral	% geral
Fundamental Incompleto	12	20	7	39	37,8
Fundamental Completo	3	3	2	8	7,8
Médio Incompleto	3	9	5	17	16,5
Médio Completo	12	10	8	30	29,2
3º Grau Incompleto	2	0	1	3	2,9
3º Grau Completo	3	0	3	6	5,8
Total Geral	35	42	26	103	100

TABELA 54Distribuição por renda da população das residências pesquisadas

	Inst.1	Inst.2	Inst.3	Total	%
não possui	21	21	15	57	55,3
não colabora	0	4	1	5	4,8
1 a 3	7	14	4	25	24,5
3 a 5	3	2	0	5	4,8
5 a 10	3	1	6	10	9,7
10 a 20	1	0	0	1	0,9
> 20	0	0	0	0	0
Total	35	4	26	103	100

TABELA 55Distribuição da população por faixa etária das residências pesquisadas

Faixas etária	Inst.1	Inst.2	Inst.3	Total Geral	%
0 a 10	3	3	1	7	6,8
10 a 20	13	18	10	41	39,8
20 a 30	4	5	4	13	12,6
30 a 40	3	6	4	13	12,6
40 a 50	7	5	5	17	16,5
50 a 60	3	4	2	9	8,8
> 60	2	1	0	3	2,9
Total	35	42	26	103	100

TABELA 56Características das residências amostradas Instituição 1

RES	ÁREA CONTRUIDA	ÁREA DO TERRENO	Existência				Moradores
			JARDIM	Horta	Animais	Local específico para estocagem	
1	225	600	Sim	Não	Sim	não	7
2	200	780	Não	Não	Sim	não	6
3	200	350	Sim	Não	Sim	sim	5
4	80	125	Não	Não	Não	não	6
5	50	60	Não	Não	Não	não	5
6	90	130	Sim	Não	Sim	não	6
Total da população nas residências dos estudantes							35

TABELA 57 Características das residências amostradas da Instituição 2

Res	Área const.	Área do terreno	EXISTÊNCIA				Moradores
			Jardim	Horta	Animais	Local específico para estocagem	
7	124	140	Não	Não	Sim	Não	4
8	60	60	Não	Não	Sim	Não	7
9	50	300	Não	Não	Sim	Não	7
10	80	150	Sim	Não	Sim	Não	4
11	225	750	Não	Não	Sim	Não	8
12	18	35	Não	Não	Não	Não	4
13	50	50	Não	Não	Sim	Não	3
14	75	120	Não	Não	Sim	Não	5
Total da população dos estudantes							42

TABELA 58 Características das residências amostradas da Instituição 3

Res	Área constr.	Área do terreno	EXISTÊNCIA				Moradores
			Jardim	Horta	Animais	Local específico para estocagem	
15	135	prédio	Sim	Não	Não	Não	5
16	230	250	Não	Não	Não	Não	2
17	270	420	Sim	Não	Não	Não	5
18	540	800	Sim	Não	Não	Não	5
19	70	75	Não	Não	Sim	Não	5
20	135	prédio	Não	Não	Não	Não	4
Total da população dos estudantes							26
Total Geral da população estudada							103

ANEXO 4 CÓDIGO DA POLÍCIA ADMINISTRATIVA

A Câmara Municipal de Feira de Santana aprovou o Código de Polícia Administrativa, Lei 1.613/92 de 11 de Novembro de 1992 – que segundo as Disposições Preliminares – Título I Art 2º estabelece normas em matéria de saúde, segurança pública, costumes locais, atividades em logradouros públicos, funcionamento dos estabelecimentos de serviços e proteção ao meio ambiente.

As Normas relativas a limpeza pública estão descritas no código nos seguintes itens:

Título II – Capítulo II - Da higiene e da Saúde Pública – I - Disposições Gerais; II - Da Higiene das Vias Públicas; III – Da Higiene dos Estabelecimentos em Geral; IV- Da Higiene das Habitações e Terrenos; V – Da Higiene dos Alimentos; VI – Da Vigilância Sanitária

Título III – Capítulo I – Das Atividades em Logradouros- III – Do Comércio Ambulante;

IV- Do Comércio Eventual; V – Das Feiras Livres e dos Mercados.

Podemos encontrar no Capítulo II - Da Higiene e da Saúde Pública, trata do lixo e da limpeza mais especificamente a seção II - Da Higiene das Vias Públicas:

Art 57. São princípios básicos de higiene e conservação das vias públicas:

varrição e lavagem de logradouros, passeios e vias públicas

coleta e acomodação adequada do lixo

manutenção do asseio nas residências e vias públicas.

Art 58. É dever de todo cidadão conhecer e respeitar os princípios da higiene e da conservação das vias públicas.

Art 59. A limpeza dos logradouros públicos e a coleta de lixo são serviços executados pela Prefeitura ou por empresa privada, através de concessão de permissão, em dias estabelecidos pela Secretaria de Serviços Públicos do Município.

Art 60. Compete aos moradores e proprietários de estabelecimento de qualquer ordem, a limpeza e conservação dos passeios de suas residências e estabelecimentos.

Art 61. Visando preservar a higiene pública fica proibido:

varrição de lixo ou detritos sólidos de qualquer natureza para logradouros públicos;

conduzir sem as devidas precauções, quaisquer materiais ou produtos que possam comprometer o asseio das vias públicas;

consentir no escoamento de águas servidas das residências, piscinas ou dos estabelecimentos em geral, para as vias públicas;

queima, ainda que nos próprios quintais, de lixo ou outros detritos e objetos, em quantidade capaz de molestar a vizinhança; comprometer de qualquer forma, a limpeza das águas destinadas ao consumo público ou particular;

instalar estrumeiras ou grandes depósitos de estrume animal, não beneficiado, em área situada na zona urbana;

impedir ou dificultar a passagem das águas pelos canos, valas, sarjetas ou canais públicos, danificando ou obstruindo tais servidões.

lavar roupas, veículos ou animais nas vias públicas;

colocar lixo ou detrito, ainda que devidamente ensacados, nas vias públicas fora do horário da coleta de lixo e dos dias determinados pela Prefeitura.

Art 82- As maternidades, casas de saúde, hospitais, os pronto socorros e as clínicas médicas devem atender a todas as condições gerais de instalações: dentre elas depósito coletos de lixo.

Art 101- Os proprietário ou inquilino ficam obrigados a conservar em perfeito estado de asseio os seus pátios, calçadas, quintais, terrenos e prédios devendo ser mantidos livres de matos, lixo e águas estagnadas.

Art 105- o lixo das habitações será depositado em recipientes fechados para ser recolhido pelo serviço de limpeza pública em dias determinados pela Prefeitura.

Art 106- é de competência exclusiva dos proprietários ou inquilinos a remoção de:

resíduos de fábricas e oficinas;

restos de materiais de construção

entulhos provenientes de demolições

materiais excrementícias;

restos de forragens das cocheiras e estábulos;

palhas, terras, folhas e galhos de jardins e quintais particulares;

outros resíduos das casas comerciais

Art 209. Parágrafo único- os resíduos e lixo provenientes das atividades do comércio e serviço de ambulantes, deverão ser acondicionados em sacos de 100 (cem) litros, definindo dimensões e espessura e cor leitosa.

Art 225. Do comércio Eventual- São obrigações do permissionário do comércio eventual:

acondicionar em sacos plásticos, de cor leitosa os detritos e lixos provenientes do exercício da atividade;

Art 235 . Das Feiras Livres e dos Mercados – As bancas, barracas e outras instalações para a comercialização em feiras-livres obedecerão a padrões estabelecidos pela prefeitura.

1º- é obrigatória a existência de recipientes para depósito de resíduos em todas as barracas e bancas.2º- os vendedores de peixe deverão possuir recipientes fechados com tampas ajustadas para o depósito de escamas e vísceras.

ANEXO 5 LEI COMPLEMENTAR Nº 1.612/92 – CÓDIGO DO MEIO AMBIENTE

A Câmara Municipal de Feira de Santana instituiu o Código do Meio Ambiente e dispõe sobre o sistema Municipal do Meio Ambiente, Lei 1.612/92 de 11 de Novembro de 1992 –que segundo as Disposições Preliminares – Título I Art 1º estabelece as bases normativas para a Polícia Municipal do Meio Ambiente e cria o Sistema Municipal do Meio Ambiente – SIMMA, para administração da qualidade ambiental, proteção, controle e desenvolvimento do meio ambiente e uso adequado dos recursos naturais.

As Normas relativas a educação ambiental e limpeza pública estão descritas no código nos seguintes itens:

Título I- Capítulo I – Dos Princípios- Art 2º regulamenta quanto à exploração e utilização racional dos recursos naturais; manutenção e acompanhamento da qualidade ambiental; promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino bem como a participação da comunidade, através das suas organizações. - Dos objetivos

Título II- Do sistema Municipal do Meio Ambiente- Capítulo I- Da Composição e Atribuições

Título III- Dos Instrumentos da Política do Meio Ambiente Municipal – Capítulo I – Dos Instrumentos - Seção VII – Da Educação Ambiental- Art 33 e Art 34 regulamenta a criação e manutenção de cursos para a formação de recursos humanos; regulamenta a necessidade de se tornar obrigatória a educação ambiental na rede escolar e junto à comunidade.

Título IV- Dos Setores Ambientais – Capítulo I – Das Áreas de Relevante Interesse Ecológico e, ou Paisagístico; Capítulo II – Da Arborização; Capítulo III – Da Fauna; Capítulo IV, Dos Recursos Hídricos; Capítulo V – Do Saneamento Básico, Seção II – Dos Resíduos Sólidos- regulamenta a necessidade de dispor resíduos portadores de agentes patogênicos, tóxico radioativo em solo com controle, bem como o transporte desses resíduos; regulamenta a coleta, transporte, manejo, tratamento e destino final de acordo com a ABNT; regulamenta coleta diferenciada: lixo doméstico, resíduos patogênicos e sépticos, entulho de obra de construção, podas de árvores e jardins, restos de feiras e mercados.

Merecem destaque os artigos:

Art 86 – O Executivo implantará o sistema de coleta seletiva para o lixo produzido nos domicílios residenciais e comerciais, objetivando a sua reciclagem.

Parágrafo Único – para efeito desta lei entende por coleta seletiva do lixo a sistemática de separação na sua origem em duas classes distintas: resíduos secos e resíduos molhados. Os resíduos secos coletados e transportados independentemente para local de reciclagem. Os resíduos molhados serão objeto de coleta regular e não aproveitados para a reciclagem na sua condição de perecíveis.

Art. 87 – É obrigatória a separação do lixo nas escolas municipais e nos órgãos da administração municipal objetivando a implementação da coleta seletiva.

Art 88 – O Executivo Municipal incentivará a realização de estudos, projetos e atividades que proponham a reciclagem dos resíduos sólidos junto às organizações da comunidade e a iniciativa privada.

Art 89 – Todos os estabelecimentos imobiliário deverão dispor de área própria para depósito de lixo de acordo com as normas da Secretaria de Planejamento e Urbanismo e meio Ambiente.


ANEXO 6 INFORMAÇÕES VEICULADAS SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS

Se não for por EDUCAÇÃO, faça por AMOR
Jogue limpo com Feira
MATENHA SUA CIDADE LIMPA



COLABORAÇÃO:
 Colégio Hélios
 Ativa Transportes

 PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA DE SANTANA
 SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS
 DEPARTAMENTO DE LIMPEZA PÚBLICA

O FUTURO É AGORA

 PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA DE SANTANA
 SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS
 DEPARTAMENTO DE LIMPEZA PÚBLICA

COLABORAÇÃO:
 Colégio Hélios
 Ativa Transportes

 **Limpeza** **X** **Sujeira** 

O VENCEDOR DESSA GUERRA QUEM DECIDE É VOCÊ!!!

 **LIXO**

O MUNDO NÃO É LIXO
SUA CIDADE NÃO É LIXO
VOCÊ NÃO É LIXO



Preserve sua cidade

COLABORAÇÃO:
 Colégio Hélios
 Ativa Transportes

 PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA DE SANTANA
 SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS
 DEPARTAMENTO DE LIMPEZA PÚBLICA

O FUTURO É AGORA

FEIRA LIMPA JÁ



- 1 A Prefeitura está fazendo um grande mutirão de limpeza, uma verdadeira batalha contra o lixo.



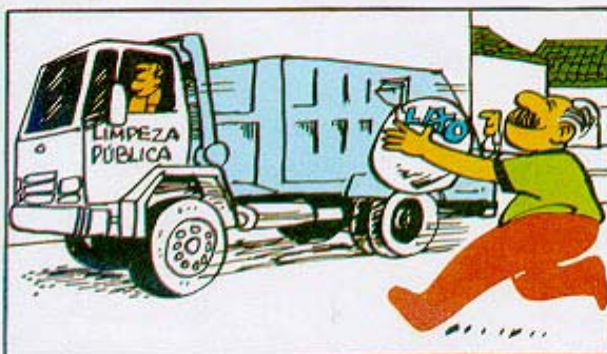
- 2 Feira de Santana vai ficar muito mais limpa. Para isso precisamos da sua ajuda.



- 3 Não jogue lixo nas ruas nem em terrenos baldios. Respeite os dias e horários de coleta.



- 4 Não jogue lixo nas calçadas, assim você evitará a proliferação de insetos e animais.



- 5 Nessa batalha só seremos vitoriosos com a sua participação.



O FUTURO E AGORA

PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA DE SANTANA
SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS
DEPARTAMENTO DE LIMPEZA PÚBLICA

COLABORAÇÃO:
Ativa Transportes

ANEXO 8 INFORMAÇÕES VEICULADAS PELA ENTERPA

**SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS
DEPARTAMENTO DE LIMPEZA PÚBLICA**

INFORMA



**O HORÁRIO DA COLETA DO SEU
BAIRRO MUDOU.
A PARTIR DE 01/06/00 SERÁ REALIZADA
NO PERÍODO NOTURNO,
APÓS ÀS 18:00Hs**

**CONHEÇA BEM
DIA E HORÁRIO DA
COLETA DE LIXO**



**SÓ COLOQUE O LIXO
EM FRENTE A SUA PORTA
EM SACO PLÁSTICO
A PARTIR DAS 18:00Hs**

**LIGUE PARA ALÔ LIMPEZA
625-9738 OU 602-8377**

 **PREFEITURA MUNICIPAL
DE FEIRA DE SANTANA**

 **O FUTURO
É AGORA**

 **enterpa
AMBIENTAL S.A.**