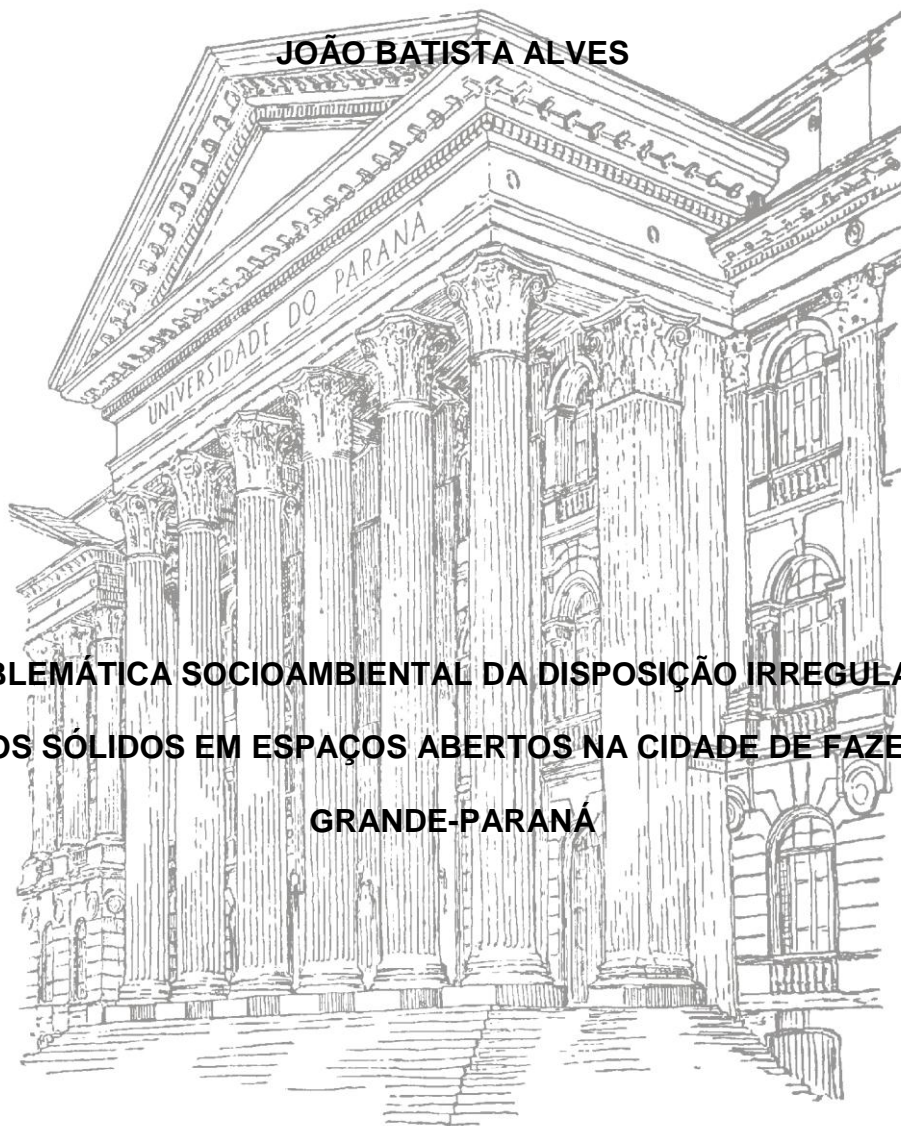


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JOÃO BATISTA ALVES

**PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL DA DISPOSIÇÃO IRREGULAR DE
RESÍDUOS SÓLIDOS EM ESPAÇOS ABERTOS NA CIDADE DE FAZENDA RIO
GRANDE-PARANÁ**



CURITIBA

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JOÃO BATISTA ALVES

**PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL DA DISPOSIÇÃO IRREGULAR DE
RESÍDUOS SÓLIDOS EM ESPAÇOS ABERTOS NA CIDADE DE FAZENDA RIO
GRANDE-PARANÁ**

Tese apresentada como requisito parcial à
obtenção do grau de Doutor, Curso de
Doutorado em Meio Ambiente e
Desenvolvimento da Universidade Federal do
Paraná.

Comitê de Orientação:

**Prof. Dr. Francisco de Assis Mendonça
Prof^a. Dr^a. Cristina de Araújo Lima
Prof^a. Dr^a. Lucia Helena de Oliveira Cunha**

CURITIBA

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Reitor

Prof. Dr. Zaki Akel Sobrinho

Vice-reitor

Prof. Dr. Rogério Andrade Mulinari

SETOR DE CIÊNCIAS DA TERRA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO PPG-MADE

Coordenadora do Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento

Prof^a. Dr^a. Eleusis Ronconi de Nazareno

A474 Alves, João Batista

Problemática sócio-ambiental da disposição irregular de resíduos sólidos em espaços abertos na cidade de Fazenda Rio Grande – Paraná / João Batista Alves. – Curitiba, 2013.
385 f.: il.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná.
Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento.
Orientadores: Francisco de Assis Mendonça
Cristina de Araújo Lima
Lucia Helena de Oliveira Cunha

1. Resíduos sólidos – Curitiba, Região Metropolitana de (PR).
2. Lixo – Curitiba, Região Metropolitana de (PR).
3. Lixo – Aspectos ambientais.
4. Resíduos sólidos – Aspectos sociais. I. Mendonça, Francisco de Assis. II. Lima, Cristina de Araújo. III. Cunha, Lucia Helena de Oliveira Cunha. IV. Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento. V. Título

CDU 628.4



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento
Rua dos Funcionários, 1540- Juvevê- CEP: 80035-050 Curitiba-Pr
Fone (Fax) 41- 3350 5764 Fone 41- 3350 5849
E-mail: made@ufpr.br Home-Page: www.ppgmade.ufpr.br

PARECER

Os Membros da Comissão Examinadora composta pelos professores doutores: Francisco de Assis Mendonça (orientador UFPR), Myrian Regina Del Vecchio de Lima (UFPR), Edvaldo Cesar Moretti (UFGD), Miguel Luiz Contani (UEL) e Lucia Helena de Oliveira Cunha (PPGMADE), após realizarem a arguição da tese de doutorado apresentada pelo candidato **João Batista Alves**, intitulada: "*Problemática socioambiental da disposição irregular de resíduos sólidos em espaços abertos na cidade de Fazenda Rio Grande - Paraná*" deliberaram pela Aprovação (X) Reprovação (). Com menção: (X) Distinção () Louvor. Tendo o candidato completado todos os requisitos necessários para receber o grau e o Diploma de Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento.

OBS: _____

Curitiba, 02 de outubro de 2013.

Prof. Dr. Francisco de Assis Mendonça _____

Profa. Dra. Myrian Regina Del Vecchio de Lima _____

Prof. Dr. Edvaldo Cesar Moretti _____

Prof. Dr. Miguel Luiz Contani _____

Profa. Dra. Lucia Helena de Oliveira Cunha _____

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO
RUA DOS FUNCIONÁRIOS, 1540
CEP 80.035-050 - JUVÊ CURITIBA - PR
Telefax: (041) 3350-5764 / 3350-5849

*Minha eterna gratidão a todos aqueles que me ajudaram direta ou indiretamente
neste trabalho.*

AGRADECIMENTOS

- Em primeiro lugar a Deus por permitir mais um período de experiência na escola terrena.
- Aos meus pais, por terem cuidado de mim e me proporcionado os primeiros passos.
- À Fátima, minha querida e amada esposa, pelo apoio em todos os sentidos, inclusive me auxiliando financeiramente na coleta dos dados de campo, por eu não ter conseguido obter qualquer apoio financeiro de nenhum órgão, para tal.
- À minha prima Ana Maria, por ter me introduzido na escola primária.
- Ao meu primo Antônio Eustáquio que me propiciou iniciar e manter os estudos durante minha graduação. Também como exemplo de vida.
- Aos professores do comitê orientador, pela disponibilidade e paciência em orientar, em especial, ao professor Dr. Francisco de Assis Mendonça pela orientação mais intensiva que me norteou no trabalho.
- Ao Laboratório de Estatística Aplicada – LEA, pelas análises estatísticas, em nome do Professor Paulo R. B. Guimarães agradeço a todos.
- À Universidade Federal de Campina Grande, por me ter concedido a licença para fazer o curso de doutorado e, em especial, aos colegas da Unidade Acadêmica de Engenharia Florestal que me substituíram durante o afastamento.
- À Universidade Federal do Paraná, em especial, ao pessoal do PPGMADE, por me terem recebido como aluno.
- Às Secretarias Municipal de Meio Ambiente e de Urbanismo de Fazenda Rio Grande, pelo apoio na coleta de dados, e a todas as pessoas que lá me concederam assistência (Fernando, Rafael, Carlos, Deise e Eronir).
- À vereadora Ariel Bortoluzzi, pelo apoio e assessores cedidos por deferência especial para esclarecer e auxiliar na coleta de dados de campo.
- A Maria Conrade, por me auxiliar na maior parte da coleta de dados da distribuição dos resíduos em Fazenda Rio Grande-PR e a Marilda Batista.
- Ao professor Dr. Miguel Contani, da UEL-PR, pelo apoio e sugestões que tanto me incentivaram a desenvolver o trabalho. Da mesma forma, agradeço também a Alessandro Casagrande e à professora Maria do Rosário Nextel.
- Aos amigos e colegas do Made, por todo o apoio, fecundas discussões e produtivos trabalhos em conjunto.

Meu cérebro é apenas um receptor. No universo há um núcleo a partir do qual obtemos conhecimento, força, inspiração. Eu não penetrei nos segredos deste núcleo, mas eu sei que existe.
Nikola Tesla.

RESUMO

Este trabalho é produto de uma discussão interdisciplinar que objetivou identificar e analisar os riscos e vulnerabilidades associados à disposição irregular de resíduos sólidos em terrenos vagos, ruas, zonas residenciais, e dimensionar as consequências do balanço negativo que essa situação ocasiona no fluxo de matéria e energia que perpassa pelos sistemas socioambientais no município de Fazenda Rio Grande-PR (FRG), pertencente à Região Metropolitana de Curitiba (RMC). São também avaliadas as relações estabelecidas pela população com esses terrenos e discutidas as condutas individuais e coletivas que agravam ou amenizam o espectro do problema. Foi introduzido o conceito de *microcampos de deterioração psicossocioambiental* – MDPS, segundo o qual, há uma relação inversamente proporcional entre distância e sujeição ao risco e à vulnerabilidade: quanto mais longe do foco (ponto de referência para a medição) está a moradia, menor o grau de sujeição. São apresentados os componentes desses MDPS e fornecidas explicações sobre como se forma e se constitui, em cada um deles, o foco irradiador por uma leitura da intensidade com que os depósitos formados estão levando a população a riscos e vulnerabilidades socioambientais contínuos, bem como ao perigo de contrair doenças psicofísicas. Os dados analisados permitem defender a tese de que há uma deposição generalizada de resíduos sólidos por toda a cidade de FRG, intensa o bastante para tornar imperioso seu estudo permanente. Foram registrados 2501 terrenos contaminados com resíduos e 3.552 focos de resíduos nas calçadas e ruas, caracterizando-se por uma deposição difusa, abrangendo toda a cidade, ora menos concentrada, ora bastante dispersa. A população tem consciência dos inconvenientes provocados por esses focos, mas não se sente responsabilizada por sua proliferação, apenas reclama (preocupação reativa) sem adotar posturas individuais e coletivas (ação preventiva) no sentido de remover os focos e solucionar o problema.

Palavras-chave: Riscos e Vulnerabilidade Urbana. Deposição Irregular de Resíduos. Microcampos de Deterioração Psicossocioambiental. Região Metropolitana de Curitiba. Fazenda Rio Grande.

ABSTRACT

This work is the outcome of an interdisciplinary discussion that aimed to identify and analyze urban risks and vulnerabilities associated with irregular waste dumping in vacant lots, roads, housing estates, and to sense the harmful effects this unbalanced condition poses to normal materials and energy flowing into the socio-environmental systems of Fazenda Rio Grande-PR, a town in the Curitiba Metropolitan Area (RMC). The peculiar relationship the population develops with these wastelands is appraised and so are the individual and group attitudes to determine how instrumental or detrimental they are to the spectrum of the problem. A concept was devised and named *microfields of psycho-socio-environmental deterioration* – MDPS, with the principle that there is an inversely proportional relationship between distance and subjection to risk and vulnerability: the farther from the hub (focal point for measurements) is a home located, the lesser the degree of subjection. A description is provided on how the components of these MDPS are originated and spark irradiation from the hub, with readings of the degree of intensity to which such deposits are threatening the population with continuous socio-environmental risks and vulnerabilities, as well as danger of contracting psycho-physical diseases. Data analyzed allow for the statement that there is a huge solid waste dump all over the town of FRG, intense enough to determine the need for its permanent appraisal. A total of 2.501 such contaminated lands have been found and another 3.552 spots of waste disposal along the roads and sidewalks diffuse into the town, varying from low to highly concentrated. The population is aware of how harmful such deposits can become, but does not feel responsible for their proliferation, just simply complains (reactive preoccupation) rather than adopting the right individual and collective postures (preventive action) towards removing the hubs and solving the problem.

Keywords: Urban Risks and Vulnerability. Irregular Waste Dumps. Microfields of Psycho-Socio-Environmental Deterioration. Metropolitan Area of Curitiba. Fazenda Rio Grande-Paraná.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - EIXO DE PESQUISA DA TURMA IX – PPGMADE – APROXIMAÇÕES AO EIXO TEMÁTICO DE PESQUISA DO GRUPO DE ESTUDO DA CRISE URBANA. CURITIBA. 2011.	32
FIGURA 2 - PROCESSO INTERDISCIPLINAR DO GRUPO DE ESTUDO CRISE URBANA DA TURMA IX DO PPG-MADE E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA COMUM DE PESQUISA. CURITIBA. 2011.....	34
FIGURA 3 - SISTEMA AMBIENTAL URBANO.....	36
FIGURA 4- MAPA DE RELAÇÕES ENTRE NECESSIDADES HUMANAS, PRODUÇÃO, CONSUMO, GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, SUA	39
FIGURA 5 - MAPA DESTACANDO O RECORTE TERRITORIAL DE ESTUDO URBANA. CURITIBA-PR. 2013.....	158
FIGURA 6 - QUANTIDADE DE DEPÓSITOS DE RESÍDUOS ACIMA DE 1 M ² EM TERRENOS VAGOS, CALÇADAS E RUAS DE FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.....	183
FIGURA 7 - NÚMERO DE OCORRÊNCIAS DE DEPÓSITOS RESÍDUOS ACIMA DE 1 M ² POR TIPIFICAÇÃO ENCONTRADOS EM LOTES VAGOS DE FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	186
FIGURA 8 - NÚMERO DE OCORRÊNCIAS DE DEPÓSITOS RESÍDUOS ACIMA DE 1 M ² POR TIPIFICAÇÃO ENCONTRADOS EM CALÇADAS E RUAS DE FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	187
FIGURA 9 - CROQUI DO MUNICÍPIO FAZENDA RIO GRANDE CONTENDO OS LIMITES DA CIDADE E SEUS RESPECTIVOS BAIROS. PARANÁ. 2012.....	191
FIGURA 10 - RESÍDUOS SÓLIDOS IMPREGNADOS EM DIFERENTES CAMADAS DE SEDIMENTOS E MARGEM DE RIO. FAZENDA RIO GRANDE – PR. 2012.	207
FIGURA 11 - NÚMERO TOTAL DE CITAÇÕES E EM PERCENTUAL, DA PRESENÇA DE VETORES E ODORES DESAGRADÁVEIS, SEGUNDO A DISTÂNCIA ENTRE FOCO DE LIXO E AS RESIDÊNCIAS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	210
FIGURA 12 - PLACA EM TERRENO BALDIO COM LIXO, EXPRESSANDO A PREOCUPAÇÃO DA VIZINHANÇA QUANTO À PRESENÇA DE RATOS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	214
FIGURA 13 - NÚMERO TOTAL DE CITAÇÕES E EM PERCENTUAL, DA PRESENÇA DE DOENÇAS, SEGUNDO A DISTÂNCIA ENTRE FOCO DE LIXO E RESIDÊNCIAS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	215
FIGURA 14 - CARÇAÇA DE ANIMAL EM DECOMPOSIÇÃO, ENCONTRADA EM TERRENO BALDIO DE ÁREA RESIDENCIAL. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	221
FIGURA 15 - CACHORROS CRIADOS SOLTOS NAS RUAS EM MEIO AOS RESÍDUOS DEPOSITADOS INADEQUADAMENTE EM CALÇADAS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.....	222
FIGURA 16 - NÚMERO DE ANOS DE ESTUDO DAS PESSOAS ENTREVISTADAS. FAZENDA RIO GRANDE – PR. 2012.	226

FIGURA 17 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL DADO PELOS ENTREVISTADOS SOBRE A PROFISSÃO EXERCIDA. FAZENDA RIO GRANDE – PR. 2012.	228
FIGURA 18: RESPOSTAS EM PERCENTUAL SOBRE MOTIVOS PELOS QUAIS OS ENTREVISTADOS VIERAM HABITAR EM FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	229
FIGURA 19 - REPOSTAS DADAS EM PERCENTUAL À PERGUNTA JUNTO AOS ENTREVISTADOS: AO FALAR DE MEIO AMBIENTE, QUAIS PALAVRAS VEM À SUA MENTE? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	234
FIGURA 20 - REPOSTAS DADAS EM PERCENTUAL À PERGUNTA JUNTO AOS ENTREVISTADOS: POR QUE SE FALA TANTO EM MEIO AMBIENTE E PROBLEMAS AMBIENTAIS? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	235
FIGURA 21 - PERCENTUAL DE RESPOSTAS DADAS PELOS ENTREVISTADOS À PERGUNTA: TEM ALGO QUE LHE INCOMODA ONDE MORA? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	236
FIGURA 22 - PERCENTUAL DE RESPOSTAS DADAS À PERGUNTA: QUAL A SITUAÇÃO DE RISCO EM QUE VIVE? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	236
FIGURA 23 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL DADAS À PERGUNTA: POR QUE AS PESSOAS JOGAM LIXO NA RUA? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	240
FIGURA 24 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL DADAS À PERGUNTA: POR QUE SE GERA TANTO LIXO HOJE EM DIA? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	242
FIGURA 25 - RESPOSTAS EM PERCENTUAIS DADAS À PERGUNTA FEITA AOS ENTREVISTADOS: O QUE SENTE AO VER O LIXO PELAS RUAS? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	244
FIGURA 26 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL DADAS PELOS ENTREVISTADOS À PERGUNTA: O QUE ACHA DOS TERRENOS BALDIOS? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	246
FIGURA 27 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL DADAS PELOS ENTREVISTADOS À PERGUNTA: QUE PROBLEMAS OS TERRENOS BALDIOS COM LIXO PODEM TRAZER? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	248
FIGURA 28 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL, DADAS À PERGUNTA FEITA AOS ENTREVISTADOS: QUEM JOGA LIXO NOS TERRENOS BALDIOS? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	251
FIGURA 29 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL, DADAS À PERGUNTA FEITA AOS ENTREVISTADOS: QUE TIPO DE LIXO É JOGADO NOS TERRENOS BALDIOS? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	252
FIGURA 30 - TERRENO CONTAMINADO COM DIVERSOS TIPOS DE LIXO E QUEIMA DE EXCESSO. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	252
FIGURA 31 - PERCENTUAL DE RESPOSTAS DOS ENTREVISTADOS À PERGUNTA: QUEM DEVERIA LIMPAR OS TERRENOS BALDIOS? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	255
FIGURA 32 - PERCENTUAL DE RESPOSTAS DADAS PELOS ENTREVISTADOS À PERGUNTA: PORQUE NÃO FEZ NADA ATÉ AGORA? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	256

FIGURA 33 - PERCENTUAL DE RESPOSTAS DADAS PELOS ENTREVISTADOS À PERGUNTA: O QUE O MOTIVARIA A FAZER ALGUMA COISA NO FUTURO? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	257
FIGURA 34 - PERCENTUAL DE RESPOSTAS DADAS PELOS ENTREVISTADOS À PERGUNTA: QUAIS SOLUÇÕES SUGERE PARA RESOLVER O PROBLEMA DO LIXO NA CIDADE? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	259
FIGURA 35 - RESPOSTA EM PERCENTUAL DADAS À PERGUNTA: O QUE FAZ COM PILHAS E BATERIAS USADAS? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.....	262
FIGURA 36 - QUEIMA DE LIXO EM LOCAL ONDE DEVERIA SER CALÇADA. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.....	264
FIGURA 37 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL DADAS À PERGUNTA AOS ENTREVISTADOS: VOCÊ LEMBRA COMO SEUS PAIS LINDAVAM COM LIXO EM SUA CASA? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.....	265
FIGURA 38 - RESÍDUOS DIVERSOS, INCLUINDO LIXO ELETRÔNICO QUEIMADO EM TERRENO BALDIO DE FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	266
FIGURA 39 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL DADAS À PERGUNTA: O QUE ACHA DOS CATADORES DE LIXO NA RUA E PORTAS DAS CASAS?- ASPECTOS POSITIVOS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	268
FIGURA 40 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL DADAS PELOS ENTREVISTADOS À PERGUNTA: O QUE ACHA DOS CATADORES DE LIXO NA RUA E PORTAS DAS CASAS?- ASPECTOS NEGATIVOS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	269
FIGURA 41 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL DADAS PELOS ENTREVISTADOS À PERGUNTA: QUAL A COR QUE VOCÊ ASSOCIA AO LIXO? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	270
FIGURA 42 - AVALIAÇÃO QUE OS ENTREVISTADOS FIZERAM A RESPEITO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA (COLETA DE LIXO, VARRIÇÃO DE RUA, CAPINAÇÃO E PODA DE GRAMAS, PODA DE ÁRVORES) PRESTADOS PELA PREFEITURA. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012....	272
FIGURA 43 - NOTA DE QUALIDADE DE VIDA DADA PELOS ENTREVISTADOS SEGUNDO A DISTÂNCIA (ENTORNO, MÉDIA DISTÂNCIA E LONGA DISTÂNCIA) DE RESÍDUOS DEPOSITADOS EM TERRENOS VAGOS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.....	274
FIGURA 44 - DINÂMICA DA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL URBANA CAUSADA PELOS RESÍDUOS SÓLIDOS DEPOSITADOS EM LOCAIS INADEQUADOS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2013.....	283
FIGURA 45 - MAPA CONCEITUAL EXPRESSANDO O MICROCAMPO DE DETERIORAÇÃO PSICOSSOCIOAMBIENTAL, DESENVOLVIDO PELO AUTOR. CURITIBA. 2013.....	288
FIGURA 46 – MAPA DE RELAÇÕES ENTRE NECESSIDADES HUMANAS, PRODUÇÃO, CONSUMO, GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, SUA	298
FIGURA 47 - MATRIZ CONCEITUAL DA METÁFORA DO SISTEMA ECONÔMICO ATUAL MATERIALISTA COMO UMA GRANDE PIRÂMIDE DE FLUXO ENERGÉTICO, DE BENS PRODUZIDOS, RESÍDUOS MATERIAIS E SOCIAIS. CURITIBA-PR. 2013.....	309

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - PERSPECTIVA CONVENCIONAL E DA ECONOMIA POLÍTICA MARXISTA SOBRE PROCESSO DE PRODUÇÃO DO ESPAÇO. CURITIBA-PR. 2012	57
QUADRO 2- CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DAS DIVERSAS FORMAS DE ABORDAGEM À QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS, FIGUEIREDO (1994, p.230 A 233). CURITIBA. 2012.	117
QUADRO 3 - CONCEITOS DE RISCO, PERIGOS (HAZARDS), VULNERABILIDADES, RESILIÊNCIA E OUTROS RELACIONADOS AO TEMA, A PARTIR DA UN-ISDR (2009).	138
QUADRO 4 - MATRIZES DE P-VALORES CORRESPONDENTES A TESTES CHI-QUADRADO DE ASSOCIAÇÃO ENTRE TIPOS DE RESÍDUOS, A PARTIR DOS RESÍDUOS DE CALÇADA E RUAS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.....	189
QUADRO 5 - TESTE DE WILCOXON, MOSTRANDO OS P-VALORES ASSOCIADOS AO TESTE INDICANDO RELAÇÃO ENTRE OS PARES DE BAIRROS, PARA OS RESÍDUOS DE CALÇADA E RUAS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	192
QUADRO 6 - TESTE DE P-VALORES ASSOCIADOS AO TESTE DE WILCOXON, PARA VERIFICAR EXISTÊNCIA DE RELAÇÃO ENTRE A PRESENÇA DE DIFERENTES RESÍDUOS DE ACORDO COM A CATEGORIA E O BAIRRO. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	194
QUADRO 7 - RESULTADO DO TESTE DO Q-SIMULADO, PARA VERIFICAR O GRAU DE SIGNIFICÂNCIA AO NÍVEL DE 5% DE PROBABILIDADE DA CORRELAÇÃO ENTRE DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA E A PRESENÇA DE VETORES E ODORES DESAGRADÁVEIS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	210
QUADRO 8 - RESULTADO DO TESTE DE CORRELAÇÃO DE POSTOS DE SPEARMAN, PARA VERIFICAR O GRAU DE SIGNIFICÂNCIA DA DISTRIBUIÇÃO DE DADOS ENTRE DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA E A FREQUÊNCIA DE VETORES E ODORES DESAGRADÁVEIS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	212
QUADRO 9 - RESULTADO DO TESTE DO Q-SIMULADO, PARA VERIFICAR O GRAU DE SIGNIFICÂNCIA NO NÍVEL DE 5% DE PROBABILIDADE DA CORRELAÇÃO ENTRE DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA E OCORRÊNCIA DE DOENÇAS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.	217
QUADRO 10 - INFORMAÇÕES SOBRE O PERFIL DO ENTREVISTADO: RENDA, NÚMERO DE PESSOAS NAS RESIDÊNCIAS E NÚMERO DE PESSOAS QUE TRABALHAM POR RESIDÊNCIA. FAZENDA RIO GRANDE – PR. 2012.....	228
QUADRO 11 - ASPECTOS POSITIVOS DA CIDADE, SEGUNDO A ESCALA DE ANÁLISES – CASA, BAIRRO E CIDADE, A PARTIR DAS ENTREVISTAS REALIZADAS JUNTO À POPULAÇÃO. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.....	231
QUADRO 12 - ASPECTOS NEGATIVOS DA CIDADE, SEGUNDO A ESCALA DE ANÁLISES – CASA, BAIRRO E CIDADE, A PARTIR DAS ENTREVISTAS REALIZADAS JUNTO À POPULAÇÃO. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.....	232
QUADRO 13 - RESULTADO DO TESTE DE CORRELAÇÃO DE POSTOS DE SPEARMAN, PARA VERIFICAR O GRAU DE SIGNIFICÂNCIA DA DISTRIBUIÇÃO DE DADOS ENTRE DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA E INFLUÊNCIA DA PRESENÇA DE TERRENOS BALDIOS COM RESÍDUOS NA VIDA	

DAS PESSOAS, SEGUNDO A DISTÂNCIA DO FOCO DE LIXO, COM BASE. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.....	238
QUADRO 14: RESPOSTA À PERGUNTA: MOTIVOS PELOS QUAIS AS PESSOAS ESTÃO JOGANDO LIXO NOS TERRENOS, CALÇADAS E RUAS, SEGUNDO OS TIPOS RESÍDUO. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012?.....	254

TABELAS

TABELA 1 - ÍNDICE *PER CAPITA* DE COLETA DE RSU, SEGUNDO A ABRELPE (2012, P. 44).. 121

TABELA 2 - PARTICIPAÇÃO DOS MATERIAIS NO TOTAL DE RSU COLETADO NO BRASIL,
SEGUNDO A ABRELPE (2012, p. 32)..... 121

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	17
INTRODUÇÃO	22
MUDANÇAS SOCIOAMBIENTAIS GLOBAIS, OS RISCOS, QUESTÕES E OBJETIVOS DE PESQUISA.....	23
A partir das perguntas de pesquisa e hipóteses levantadas, definiu-se- como objetivo geral: .	30
Construção comum ao grupo de estudos urbanos do PPG-MADE	32
CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS	34
Perspectiva geral do presente trabalho	35
Apresentação dos conteúdos do texto.....	36
1 CIDADE: URBANIZAÇÃO E PERIFERIZAÇÃO DA METRÓPOLE NA PERSPECTIVA SOCIOAMBIENTAL	40
1.1 PROCESSO DE URBANIZAÇÃO, METROPOLIZAÇÃO E PERIFERIZAÇÃO	40
1.2 DESENVOLVIMENTO, PRODUÇÃO E CONSUMO DO E NO ESPAÇO URBANO NAS REGIÕES METROPOLITANAS E A PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL URBANA	47
1.2.1 Desenvolvimento e consumo na era da globalização	47
1.2.2 Produção e consumo do e no espaço nas regiões metropolitanas e a problemática socioambiental urbana	53
2. RESÍDUOS SÓLIDOS: RISCOS E VULNERABILIDADES NA CIDADE	83
2.1 APORTES TEÓRICOS À QUESTÃO DOS RESÍDUOS.....	83
2.2 QUESTÕES RELACIONADAS À BUSCA DE SOLUÇÕES PARA A PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS	109
2.3 RESÍDUOS SÓLIDOS: DO BRASIL Á REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA-RMC	119
2.4 RISCOS, VULNERABILIDADES	126
2.5 RISCOS SOCIOAMBIENTAIS DECORRENTES DA DEPOSIÇÃO E TRATAMENTO DOS RESÍDUOS.....	141
3 REGIÃO METROPOLITANA E FAZENDA RIO GRANDE: PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL URBANA	149
3.1 PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL URBANA DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – RMC	149
3.2 DELINEAMENTO DA ÁREA DE ESTUDO (GRUPO DA CRISE URBANA – PPG/MADE).....	157
3.3 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE-PR	159
3.4 SINTESE DA PROBLEMÁTICA NO RECORTE TERRITORIAL	168
4. RESÍDUOS SÓLIDOS EM FAZENDA RIO GRANDE: DISPOSIÇÃO IRREGULAR E REPERCUSSÕES SOCIOAMBIENTAIS	171
4.1 USO DO ESPAÇO URBANO, IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DOS TERRENOS VAGOS E DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DISTRIBUÍDOS EM ESPAÇOS LIVRES DE FAZENDA RIO GRANDE-PR.....	171

4.1.1 Espaço urbano, terrenos vagos e questão dos resíduos sólidos em Fazenda Rio Grande.	171
4.1.2 – Identificação, caracterização quantitativa/qualitativa dos resíduos sólidos em terrenos vagos, calçadas e ruas de Fazenda Rio Grande, sua distribuição e mapeamento.....	182
4.1.3 Mapeamento da distribuição dos resíduos de calçadas e ruas em Fazenda Rio Grande e correlações com a densidade populacional e classe de renda.....	195
4.2 – DIMENSÕES DA INSALUBRIDADE ASSOCIADA À PRESENÇA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	208
4.3 – RELAÇÕES ESTABELECIDAS ENTRE POPULAÇÃO E PRESENÇA DE RESÍDUOS A CÉU ABERTO	226
4.3.1 Perfil do entrevistado.....	226
4.3.2. Relações estabelecidas entre a população seu entorno, a cidade e a questão dos resíduos sólidos.....	230
4.4 – POLÍTICAS E AÇÕES PÚBLICAS QUE VÊM SENDO IMPLEMENTADAS EM FAZENDA RIO GRANDE PARA SOLUCIONAR OS PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS DECORRENTES DA GERAÇÃO E DESCARTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	277
4.5 AVALIAÇÃO ACERCA DO ESTUDO DE CASO E A TESE QUE SE DEFENDE....	282
CONCLUSÕES	293
CONSIDERAÇÕES FINAIS	299
SUGESTÕES PARA PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS EM FRG	299
Recomendações para estudos futuros	302
CONTRIBUIÇÕES ADICIONAIS AO ESTUDO REALIZADO	303
Conceitos relacionados à resiliência envolvendo a área social	303
Questões e desafios para a sociedade na busca de soluções para os problemas socioambientais	308
REFERÊNCIAS	353
APÊNDICE A.....	371
APÊNDICE B.....	379
APÊNDICE C	380
APÊNDICE D	385

APRESENTAÇÃO

O grupo de pesquisa voltado para estudos do ambiente urbano, do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PPGMADE) da Universidade Federal do Paraná (UFPR) entende que o que sedimenta a orientação desta pesquisa é a *interdisciplinaridade*, definida como a busca pela articulação entre diferentes áreas de conhecimento, de modo a estabelecer laços e arranjos na formulação do trabalho conjunto, tanto na base conceitual e epistemológica quanto na opção empírica e nos procedimentos metodológicos. É com essa diretriz que o PPGMADE estabelece as condutas de investigação para executar projetos de doutorado e mantê-los sempre consistentes com uma política de pesquisa conduzida como produto a ser buscado no envolvimento em comum entre professores e alunos. Disso tem resultado um histórico de construção de conhecimento, que já se estende ao longo dos últimos 20 anos, e é marcado por um processo evolutivo mediado por intensos momentos de natureza interdisciplinar, cujo foco abrange e jamais se afasta da complexa e intrínseca relação entre ambiente e sociedade.

Alcançar compreensão e definir, de forma conjunta, as ações para agregar e fazer convergir diferentes interesses e perspectivas de pensamento – mesmo aqueles aparentemente antagônicos –, sempre foi um desafio inescapável aos que optam por atuar no contexto da interdisciplinaridade. Demanda esforço no sentido de favorecer perspectivas de estudo científico que considerem a complexidade e as conexões dos sistemas analisados e dos saberes que sustentam tais análises. Acredita-se, dessa forma, ser possível alavancar processos de mudança suficientemente impregnados por elementos que constituem cada realidade em exame. O contexto das ciências da sociedade e da natureza torna-se essencial neste processo, que está longe de ser apenas um aglomerado de saberes em meio às reduções teóricas próprias da autonomia de cada campo.

A postura interdisciplinar apresenta-se, portanto, como alternativa e real possibilidade de ultrapassar o pensamento racionalista somado à fragmentação do objeto que acaba sendo originada pela dita Ciência Moderna. Para Leff (2007), a interdisciplinaridade surge como uma necessidade prática de articulação das diferentes áreas do conhecimento. Nessa característica, apresenta-se como o

fundamento de uma articulação teórica apta a constituir um dos efeitos mais significativos sobre o atual desenvolvimento das ciências. As práticas interdisciplinares “[...] desconhecem a existência dos objetivos teóricos das ciências; a produção conceitual dissolve-se na formalização das interações e relações entre objetos empíricos [...]” (LEFF, 2007, p.37-38).

A experiência de pesquisa no PPGMADE entende a interdisciplinaridade como caminho para alcançar uma análise de maior amplitude sobre problemas localizados na interface gerada pela inter-relação homem-natureza. Ela não se constitui numa ciência nem é uma “metadisciplina” na qual se confundem instrumental metodológico e saberes disciplinares (ZANONI et al., 1998). Pode, no entanto, ser percebida como uma prática de articulação entre conhecimentos disciplinares sobre a complexidade e a diversidade que caracterizam a relação entre desenvolvimento e meio ambiente. Decorre, daí, o entendimento de que é da “prática” que emergem os problemas para a reflexão teórica, ou seja, não são as disciplinas que definem os problemas, e sim o contrário. Os problemas, cabe reiterar, impõem-se às disciplinas exigindo relações de colaboração para sua análise.

A efetiva construção de conhecimento interdisciplinar foi sendo obtida, reformulada e adaptada à produção de teses individuais, a partir de uma problemática definida, em comum, no interior da consciência que emergia das discussões entre alunos e professores. Para isso, buscava-se a articulação de diferentes áreas de conhecimento e a definição de um espaço ou de uma temática como referência para “identificar temas de pesquisa que não fossem apenas pertinentes do ponto de vista científico, mas também em relação ao desenvolvimento e ao meio ambiente em um contexto preciso” (ZANONI et al., 1998, p. 22).

No caso específico de pesquisas sobre as problemáticas urbanas, Mendonça (2001) descreve a vivência interdisciplinar da turma II do PPGMADE, primeiro grupo de estudo da temática socioambiental urbana em Curitiba e Região Metropolitana de Curitiba – RMC. Uma definição importante encontrada nesse relato

do autor e que constituirá o cerne do trabalho aqui apresentado, é que “estudar a cidade, o fato urbano, a metropolização, não é atributo de nenhuma ciência em particular, isto porque a cidade se constitui numa verdadeira encruzilhada, onde se encontram diferentes realidades, dinâmicas, interesses e saberes”. (MENDONÇA, 2001, p. 80).

Ao longo de 2010, os doutorandos da turma IX do PPGMADE vivenciaram atividades (aulas que foram divididas em módulos) que abrangeram: Seminário Introdutório “A Relação Sociedade e Natureza na Contemporaneidade”, além de três módulos interdisciplinares de caráter estruturante, com a finalidade de mostrar a conexão entre diferentes disciplinas, bem como as formas delas derivadas, para discutir e pesquisar a relação Sociedade-Natureza. O módulo I tratou de assuntos gerais, envolvendo a temática “Desenvolvimento e Meio Ambiente”, com a tônica dos primeiros debates ganhando corpo à luz das perspectivas da Filosofia, Economia, Política e Cultura.

Os módulos II e III, com forte caráter epistemológico, apresentaram, respectivamente, os principais fundamentos e teorias das Ciências da Natureza e das Ciências Humanas e Sociais. O módulo IV, destinado à construção da pesquisa interdisciplinar foi conduzido na forma de oficinas, com intensa carga de leituras multidisciplinares que reforçaram as discussões sobre a temática central. Foi como resultado deste módulo que esta parte introdutória foi construída, já como concepção coletiva da pesquisa, conforme determinado regimentalmente na política do programa. Assegura-se que o trabalho consiga, por meio desse direcionamento em equipe, uma aproximação mais bem recortada da temática à realidade, elaborando um projeto que primeiro se estrutura no grupo, para depois se individualizar em cada estudo da crise urbana.

Ao longo do ano de 2011, foi executada uma das partes mais desafiadoras da pesquisa interdisciplinar, a de construir o problema de pesquisa comum, culminando no programa, também comum, de pesquisa do grupo com a meta de encontrar respostas a novos aspectos identificados da crise urbana. Nessa atividade, pela concepção do programa, foram construídos marcos teóricos que sustentariam todas as pesquisas do grupo. O primeiro deles era composto pelo tema

norteador das teses: Mudanças socioambientais globais: riscos, vulnerabilidades e resiliência. O segundo marco teórico constituía uma reflexão sobre a crise urbana dirigindo o olhar para a prática, por meio de levantamentos de campo, tendo por base o recorte definido no âmbito do Grupo de Desenvolvimento Urbano (metropolização e periferização), para a porção sul de Curitiba e Fazenda Rio Grande (FRG), região metropolitana – RMC.

A análise utilizou fundamentação existente no programa, acrescida de contribuições que o grupo se encarregou de buscar para enriquecê-la. Foram examinados aspectos como o processo de urbanização e os problemas socioambientais das cidades brasileiras, as categorias de análise do estudo das cidades (conceitos, tipologias urbanas), e um particular direcionamento foi dado para as questões socioambientais na Região Metropolitana de Curitiba.

Prática e teoria, então, não cessaram de mesclar-se. Juntamente com a constituição dos marcos teóricos, foram levantados dados secundários em diferentes publicações institucionais: Planos de Desenvolvimento Integrado da RMC pela Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba-COMEC (COMEC, 1978; 2006); cadernos do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social-IPARDES; documentos da Federação das Indústrias do Paraná-FIEP, Planos Diretores, legislações diversas e Agenda XXI dos municípios; Plano da Bacia do Alto Iguaçu e afluentes do Alto Ribeira (PARANÁ, 2007); relatórios do Observatório das Metrôpoles; teses e dissertações já disponibilizadas. Destaque também importante merecem as visitas a campo, realizadas em proporção suficiente para promover aproximação com o objeto de estudo e permitir acesso às devidas fontes para levantar dados parciais, tendo como interlocutores, atores sociais locais e observação *in loco*.

Dessa forma, a linha de pesquisa que organiza as discussões da Turma IX (2010-2014) resgata, como temática, a crise socioambiental urbana, dentro do contexto do Edital de seleção do programa que são as mudanças globais. Leva em consideração três aspectos: riscos, vulnerabilidades e resiliência. Consolidou-se o texto com esses elementos, dentro da construção interdisciplinar do Grupo da Crise

Urbana, que foi referência do Programa Coletivo de Pesquisa 2010-2014. Seu objetivo foi adensar as estruturas teóricas relacionadas à temática, explicitando os principais conceitos, métodos e estratégias, categorias de análise e aplicações, bem como suas escalas de atuação.

A concepção dos projetos de pesquisa de cada doutorando, ocorrida no final de 2011, foi o passo final do módulo IV, e se deu por meio do engajamento de cada aluno, a partir da definição de uma temática comum de pesquisa que aprofundara as discussões em cada contexto. A opção do grupo da crise urbana foi estudar, na parte sul de Curitiba e Fazenda Rio Grande, as repercussões do processo de metropolização e periferização, dentre elas a questão dos resíduos sólidos, objeto do presente estudo.

INTRODUÇÃO

O ser humano, em sua trajetória histórica, foi gradativamente dilatando o rol de necessidades para a sobrevivência de sua espécie. Das necessidades básicas, como alimentação, abrigo e proteção, desenvolveu, ao longo do tempo, outras demandas mais sofisticadas, oriundas de aspectos socioculturais que emergiam à medida que cada povo ia se estabelecendo, e as adaptações às localidades em que habitavam requeriam novos e maiores recursos.

Em paralelo a esse processo de tomada de consciência do ser como ser, por meio do trabalho e da cooperação, ele desenvolveu também as tecnologias¹ que melhoraram as condições de vida e marcaram a formação e a história de cada sociedade no tempo e espaço. Se o advento dessa aquisição proporcionou, por um lado, mais conforto e ambientes mais aparelhados, por outro, intensificou a investida do homem sobre os bens da natureza, iniciando um ciclo de modificação ininterrupto, em simetria com a proporção em que também as sociedades se modificavam. O que proporcionou essa escalada, segundo Serra (1987) fazendo uma leitura das visões de Marx sobre o trabalho, foi o processo de cooperação entre os homens acontecendo por meio do esforço conjunto, como responsável por alcançar metas de produção. Aumentava-se assim, avassaladoramente, a eficiência do trabalho e, como decorrência, de todo o resultado coletivo obtido.

Labor e cooperação contribuíram para o aparecimento das primeiras aldeias² e também para o surgimento da divisão do trabalho. O aumento da eficiência do processo produtivo ocasionou o aparecimento de excedentes nas quantidades de produtos, enquanto também não cessava o florescimento da arte e de outras manifestações da cultura humana. De tais processos emerge a separação entre o campo e a cidade e aparecem outras atividades não agrícolas. Os

¹ A cada lugar geográfico concreto corresponde, em cada momento, um conjunto de técnicas e de instrumentos de trabalho, resultado de uma combinação específica que também é historicamente determinada. (SANTOS, 2006, p 34).

² Sobre desenvolvimento das cidades, ver Mumford, (1998). A domesticação de plantas e animais fez emergir a agricultura e a pecuária que também contribuíram fortemente para este processo. Outra versão para o aparecimento das cidades pode estar na expansão de santuários sagrados (religiosos), ver, Tuan (1980).

excedentes não trocados exigiam armazenamento e administração do “consumo de forma adequada a atender a eventuais deficiências na produção”. (SERRA, 1987, p. 44). Isso, provavelmente ocorreu durante o processo de hominização em função da necessidade, e talvez do anseio humano por maiores facilidades, cada vez mais desejadas por tantos quantos se integravam a esses processos.

Da necessidade de administração dos excedentes, emergiram, mais adiante, as necessidades de adotar cuidados, de gerir a escassez e os fluxos de mercadorias, de delegar, sempre que elas se impusessem, a tarefa de administrá-las, a grupos de pessoas especializadas ou a um indivíduo em particular. Origina-se a marcante questão da administração da escassez e do consumo, desdobrando-se em processos de hegemonia econômica e exercício do poder. Surgiu, então, a apropriação de excedentes, a acumulação, o comércio, a divisão do trabalho entre indivíduos, entre grupos sociais, as formas de poder, o Estado e a violência (repressão) institucionalizada para o controle de todos os processos envolvidos.

A sociedade avança e evolui, culminando, na contemporaneidade, com uma organização em grande parte interligada e com complexos sistemas de relações sociedade/natureza e mudanças em nível global, e um sistema econômico dominante, o capitalista. Não se ignora, no entanto, o fato de que nem tudo o que ocorre com a sociedade atual é fruto de relações puramente produtivas e econômicas; há outras motivações e valores observáveis em diferentes comunidades, “porque um dos maiores obstáculos que a penetração do capitalismo encontrou e encontra sempre, é ausência de motivações econômicas e da mentalidade do tipo capitalista entre os povos de países atrasados”. (CASTORIADIS, 1982, p. 38).

MUDANÇAS SOCIOAMBIENTAIS GLOBAIS, OS RISCOS, QUESTÕES E OBJETIVOS DE PESQUISA.

Na abordagem do tema mudanças globais, é preciso compreender o que Klepeis e Turner (2001) mencionam como a necessidade de entender, historicamente, as relações homem-ambiente como essenciais aos cientistas

naturais e sociais, para investigar as mudanças na Terra. Segundo eles, historiadores ambientais como Dorst (1973), Cronon (1983), Worster (1985), Crosby (1995) enfocaram, em suas investigações, as mudanças históricas na paisagem, tendendo para o lado social da condição homem-ambiente. Ecólogos como Foster (1992), Russell (1997) e Whitney (1994) e outros, buscaram e seguem buscando, cada vez mais, os registros da história humana, para melhor interpretar os processos ambientais.

É crescente a percepção da necessidade do diálogo entre as disciplinas e entre as ciências no sentido de se ampliar a clareza sobre os limites planetários à intervenção humana. Nos últimos 15 anos, as pesquisas visando compreender o Sistema Terra e as mudanças ambientais globais evoluíram, assim como foram ampliadas as análises sobre a “interação homem-ambiente” (ADGER, 2005, p. 1). Com o crescimento da compreensão do Sistema Terra, o planeta deixou de ser visto como um sistema linear. Como lembra Nobre (2005, p. 9), “a história mostra que o clima, a dinâmica dos oceanos, os ecossistemas terrestres e o ciclo de carbono são um único sistema interligado”.

O contexto planetário em que está inexoravelmente inserida a sociedade globalizada é fruto de transformações biogeoquímicas naturais, e algumas delas decorrentes ou aceleradas pela interação da espécie humana com o ambiente em que vive ou explora. A perda da diversidade biológica, a extinção de espécies e de ecossistemas e as alterações nos processos geológicos e hidrológicos, compõem o rol das mudanças ambientais globais. Além destas, devem ser consideradas as mudanças socioeconômicas, como a alteração no uso da terra, o uso intensivo dos bens naturais, a globalização do mercado, da política e da cultura, e o desenvolvimento tecnológico. As mudanças globais ambientais e socioeconômicas são inter-relacionadas. Assim, compreender interdisciplinarmente e buscar uma aproximação entre a dicotomia desenvolvimento e meio ambiente é um desafio não só da academia, mas da sociedade em geral.

A globalização trouxe uma série de questões e desafios para a sociedade como um todo. Essa problemática tem origem no fato de que o global “transcende o

quadro exclusivo dos Estados Nacionais, mas, de modo simultâneo, habita parcialmente territórios e instituições nacionais” (SASSEN, 2010, p. 9). Além disso, as influências das ordens globais nas relações sociais e ambientais compõem um dos principais temas da “nova agenda” em todas as áreas do conhecimento. Dessa forma, a questão socioambiental acabou dominando a rotina da sociedade contemporânea e, em torno dela, muitas tensões e muitas possibilidades foram agrupadas. Nessa perspectiva, a problemática socioambiental é a crise de uma “modernidade danificada”, pois tal modernidade é uma cultura do risco, mas que não deve ser identificada somente com o ambientalismo (GIDDENS, 2002). Ainda segundo o autor, essa “modernidade danificada”, que está indo de encontro aos seus limites, não diz respeito apenas aos aspectos físicos dos “limites do crescimento”, pois o que está em questão é chegar a um acordo com as “repressões sociais” que embasaram a construção da modernidade.

Nessa sociedade, acima caracterizada, muitos elementos se tornaram “plásticos”, abertos à intervenção humana, mas não realmente sujeitos ao controle humano universal; é, sem dúvida, uma sociedade em que se reivindicam iniciativas políticas. E estas são fundamentais quando, dentre as mudanças socioambientais globais, efetua-se um recorte nas mudanças climáticas como ponto culminante da ação antrópica no planeta. Para Giddens (2010), a transição ao desenvolvimento e uso de tecnologias de baixo consumo de carbono só será efetiva por intermédio de decisões políticas. Nesse ponto, as controvérsias sobre o aquecimento global e sua possível aceleração pela atividade humana nos últimos 150 anos, colocam, frente a frente, céticos e otimistas.

Compondo a ala dos céticos, ou seja, a minoria que não acredita que o aquecimento global seja fruto da ação humana, estão autores como Fred Singer e Dennis Avery. Ambos defendem que o planeta sofre mudanças climáticas cíclicas, e que as oscilações sentidas hoje não foram produzidas pelo homem (GIDDENS, 2010, p. 43). Outros como Christopher Booker e Richard North, defendem que esta é uma “nova era da superstição” que culmina em “visões apocalípticas” decorrentes do temor das mudanças climáticas. Ainda compõem a lista dos céticos aqueles que, como Patrick Michaels questionam os resultados e projeções feitas pelo Painel

Intergovernamental de Mudanças do Clima (IPCC) (GIDDENS, 2010, p. 44). Em contraposição, otimistas como Frank Furedi e Dan Gardner argumentam que a percepção dos riscos é influenciada pela forma de divulgação das informações sobre as mudanças climáticas e criticam a linha seguida pelo pensamento apocalíptico (GIDDENS, 2010, p. 53).

Para Giddens (2010, p. 56) “a concentração nas piores hipóteses raramente ou nunca é a melhor maneira de lidar com riscos. Ao contrário, pode provocar reações exageradas, que paralisam as medidas políticas, em vez de promovê-las”. A aferição do que é exagero e do que é risco real para a sociedade, ainda carece de novos conhecimentos para ser lograda. Tais conhecimentos exigem uma visão integrativa do Sistema Terra com relação às mudanças socioambientais globais. Uma das grandes questões atuais sem resposta refere-se à resiliência do planeta frente às alterações nos ciclos biogeoquímicos, aceleradas por meio das diferentes dimensões da imbricada relação sociedade-natureza e aos riscos e às vulnerabilidades a ela associados.

Este resumido panorama histórico foi elaborado para fazer referência à *raiz* de tantos problemas socioeconômicos e ambientais vivenciados pela sociedade global contemporânea. Foi esse, de modo mais amplo e esquemático, o percurso pelo qual, ao longo dos séculos, a humanidade, passando por toda sorte de processos políticos e econômicos, de relações sociais e entre sociedades, formações culturais³, já conhecidos, culminou, a partir do final século XV e por todo o século XVI, com o mercantilismo que depois fez surgir a sociedade capitalista⁴, tal como é conhecida.

Um aspecto que se quer enfatizar é a correlação com o fato de que, a partir das necessidades e interesses⁵ dos seres humanos, construiu-se todo um arcabouço cultural compreendendo os aspectos sociais, políticos, econômicos, científico, dentre outros, que os caracteriza hoje como sociedade, e que são

³ Sobre cultura, ver: Laraia, 2001.

⁴ Sobre desenvolvimento do capitalismo, ver Foladori, 2001; Weber, 2009 e Altvater, 2010.

⁵ “Um interesse cultural pode ser definido como tudo que tiver significado para dois ou mais membros de uma mesma sociedade”. (Linton, 1981, p. 399).

exatamente o crescimento e a diversificação desses interesses e necessidades, o que determina graus variados de influência nos processos produtivos. O mesmo se pode afirmar com relação à influência recíproca de tais processos nas dimensões sociais e ambientais. Sem levar em conta essa correlação, qualquer análise neste campo será desfocada e incompleta. Atualmente, seguindo a lógica hegemônica de produção que satisfaz essas necessidades e interesses, criam-se novas necessidades, aceleradas pelo processo de marketing, e acaba-se imerso num *ciclo vicioso* de produção e consumo que parece interminável, tanto na mente daqueles que decidem e comandam, como na de grande parte da sociedade capitalista. Todo este processo tem desembocado nas constantes crises econômicas, alterações profundas nos processos ambientais, nas desigualdades sociais cada vez maiores e nas prováveis alterações climáticas globais.

Os processos produtivos e as relações sociais, pelos menos na sua maior parte⁶, materializam-se no ambiente natural, ocupando um espaço e um território delimitado, seja local ou global. Sob essa ótica, surge uma questão primordial: tanto os territórios como os espaços são limitados, assim com os bens naturais⁷ neles disponíveis. Como consequência, conclui-se que há limites para tudo o que o homem possa fazer em termos de base material, contrapondo-se à ideologia da modernidade, onde os limites são vistos praticamente como inexistentes, levando a uma superexploração dos bens naturais.

Neste sentido, o modelo hegemônico de produção esbarra nos limites espaciais e da capacidade de suporte dos ecossistemas naturais que tendem a não suportar os processos produtivos criados e implementados pelos seres humanos, na atualidade. Tais limites estão presentes tanto na oferta de bens naturais, como também na disposição dos resíduos materiais e energéticos, liberados no espaço a partir dos processos de produção e consumo. Para Santos (2006, p. 66), o espaço “são essas formas mais a vida que as anima” se referindo à paisagem como, compostas de formas e que exprimem as relações sociedade-natureza. Para

⁶ Parte das relações hoje se dá no ambiente virtual que no fundo necessita de um ambiente material para ser produzido.

⁷ Adotar-se-á o termo *bens naturais* em substituição ao mais comumente utilizado *recursos naturais*, para evitar o sentido economicista do termo *recursos*.

Rodrigues (1998, p. 91), “o espaço é uma produção social” que, sob a ótica do meio ambiente “pode ser compreendido como a necessária articulação da sociedade com a natureza em todas as esferas e escalas”. Para a autora, a problemática ambiental “deve ser compreendida, também como produto da atuação global da sociedade e não apenas de uma fração de classe ou gênero. E, para compreendê-la, é necessário analisar a produção e o consumo do e no espaço” (RODRIGUES, 1998, p. 101).

Como já referido, os processos de ocupação dos espaços naturais pela sociedade, no modelo capitalista de produção e consumo, contribuíram para a intensificação dos fenômenos de urbanização, metropolização e periferação. Parte do desdobramento desses processos foi a submissão, de classes menos privilegiadas, a riscos e vulnerabilidades socioambientais, bem como outros impactos socioambientais urbanos⁸. Um aspecto importante a ser estudado, sobre esses fenômenos, é a questão da geração de resíduos, sejam eles sólidos, líquidos, gasosos e radioativos, como elementos não utilizados resultantes de todos os processos e atividades humanas. A problemática da geração de resíduos tem abrangência global e precisa ser enfrentada com bastante empenho, em razão dos volumes produzidos advindos do intenso consumismo a que a sociedade está submetida.

Entre os mais diversos campos da problemática dos resíduos gerados por uma comunidade, destacam-se aqueles provenientes do meio urbano, haja vista que a tendência da sociedade é viver nesse tipo de ambiente, trazendo transtorno a grandes massas populacionais de uma forma geral, e aos gestores em particular, a quem cabe administrar este aspecto da produção social. Como os resíduos dos processos produtivos, em especial os resíduos sólidos provindos do consumo pelas famílias, diariamente, são liberados de suas habitações e dispostos em determinado local, é indispensável entender e ter preocupação a respeito de como se dá esse processo. Armazenados quase sempre em recipientes metálicos, de plástico ou madeira, eles são colocados na porta das casas, coletados, transportados e

⁸ Sobre impactos socioambientais urbanos, ver: Mendonça, 2004.

dispostos em alguma área. A disposição poderá ser em um local onde serão segregados, tratados e reciclados, em que também podem ser reaproveitados por algum outro processo produtivo. Podem, por outro lado, ser incinerados, dispostos a céu aberto (lixões), aterros controlados ou aterros sanitários⁹. Segundo a ABNT resíduos sólidos são:

Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. (ABNT, 2004, p. 1).

Todavia, muita coisa pode ocorrer com esses resíduos pós-consumo, que não faz parte do processo supracitado. Em muitas ocasiões, o próprio consumidor acaba por aproveitá-los para alguma finalidade permanente ou temporária, podendo mesmo vir a enterrar e/ou incinerá-los no seu próprio quintal, jogar no espaço aberto mais próximo ou solicitar a alguém que o disponha em determinado local. O importante, para esse usuário, é eliminar tais resíduos o quanto antes, pois tanto ele como muitos de seus vizinhos têm consciência de que não os podem manter dentro de casa em razão de problemas disso decorrentes como, odor desagradável, contaminações etc. Mesmo se jogados nos quintais e/ou proximidades, o que pode revelar nestes casos sérias ameaças socioambientais, os efeitos advindos desta ação e a profundidade dos riscos gerados não são bem conhecidos. Além disso, tais ações interferem continuamente na forma como está se dando a produção do espaço.

Em face da problemática socioambiental supracitada no recorte territorial estabelecido, em especial a dos resíduos sólidos, apresentam-se as seguintes questões que conformam a problemática deste enredo:

Quais os riscos e vulnerabilidades socioambientais a que os habitantes de FRG estão submetidos, tendo em conta os tipos de resíduos sólidos lançados em terrenos vagos e ruas, nas zonas residenciais?

⁹ Sobre resíduos sólidos ver: Sisino e Oliveira, 2000, Grippi, 2001; Lima, José 2001; Reinfeld, 1994; Jacobi, 2006; Waldman, 2010.

Qual a relação da população com esses fatores e sua respectiva amplitude e como lida com as consequências?

Com base nos resultados da pesquisa, que subsídios podem ser oferecidos para ações governamentais e da sociedade na implementação de políticas públicas para eliminação dos impactos ambientais provocados pelos riscos e vulnerabilidades, e que indicações podem ser feitas para futuras ações no sentido de retroalimentar a educação socioambiental da população envolvida?

Hipóteses

1. Há deposição de resíduos sólidos de forma inadequada em significativa quantidade de terrenos vagos, bem como nas calçadas e ruas de toda a cidade de Fazenda Rio Grande-PR, causa de problemas socioambientais e aumento de riscos e vulnerabilidades à população.
2. A população percebe os incômodos provocados por essas condições, de uma forma geral, no entanto não se sente responsabilizada pelo estado em que se encontram esses espaços abertos, nem conhece a fundo as causas e consequências de os resíduos sólidos serem ali depositados.
3. Há uma preocupação apenas reativa com os problemas, ou seja, sem atitudes individuais e coletivas (preventivas) permanentes, para a solução de tais problemas.

A partir das perguntas de pesquisa e hipóteses levantadas, definiu-se como objetivo geral:

Identificar e analisar os riscos e vulnerabilidades socioambientais associados à presença de resíduos sólidos em terrenos vagos e ruas, nas zonas residenciais, as

consequências que produzem, bem como as relações estabelecidas pela sociedade com estes terrenos.

Para o norteamento, bem como para poder comprovar a corroboração das hipóteses levantadas, delimita-se o objetivo geral, pelos seguintes objetivos específicos:

- Avaliar a dimensão da insalubridade¹⁰ desses espaços e sua associação com a população do entorno.
- Detectar as relações que se estabelecem entre a população e os terrenos vagos com resíduos sólidos e as implicações socioambientais daí decorrentes.
- Verificar que políticas ou ações públicas vêm sendo implementadas em Fazenda Rio Grande para mitigar os problemas socioambientais decorrentes da geração e descarte dos resíduos sólidos.
- Analisar a formação de riscos e vulnerabilidades socioambientais com a presença dos resíduos sólidos em terrenos vagos e
- Levantar, como contribuição da pesquisa, sugestões para: 1) a implementação de políticas públicas que privilegiem a eliminação dos impactos ambientais provocados pelos riscos e vulnerabilidades do espaço em estudo; 2) subsidiar futuras práticas socioeducativas ambientais que possam mediar ações transformadoras da postura reativa para atitudes concretas de melhoria do ambiente.

¹⁰ Significa não limpo, não livre de germes: viver em condições insalubres (tradução nossa). Ver: Crowther (1997). Oxford Advanced Learner's Dictionary. Insalubridade é o oposto de salubridade, cujo conceito "é o conceito relacionado a uma situação ou condição (notoriamente ambiental) que não afeta, ao menos de forma potencial, a saúde das pessoas ali presentes". (WIKIPÉDIA, 2013). Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Salubridade>. Acessado em: 5 de junho de 2013.

Construção comum ao grupo de estudos urbanos do PPG-MADE

A partir das propostas do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento – PPGMADE, cuja diretriz de estudo interdisciplinar trata das relações sociedade natureza, a turma IX, atendendo à temática definida para pesquisa, elencou, dentro do contexto das mudanças globais, a dinâmica dos riscos, vulnerabilidades e resiliência. Muitos são os aspectos teóricos que podem ser investigados a partir da empiria que contemple este campo de pesquisa. O grupo de doutorandos, integrando também os interesses dos pós-doutorandos, após intensa rodada de revisão teórica e debates, optou pelo recorte teórico dos processos de metropolização/periferização, cujas investigações empíricas tiveram como temática e recorte espacial, respectivamente, o uso e ocupação do espaço urbano na porção sul de Curitiba e Região Metropolitana de Curitiba-RMC (figura 1).

FIGURA 1 - EIXO DE PESQUISA DA TURMA IX – PPGMADE – APROXIMAÇÕES AO EIXO TEMÁTICO DE PESQUISA DO GRUPO DE ESTUDO DA CRISE URBANA. CURITIBA. 2011.



FONTE: Texto comum do grupo de trabalho do urbano, turma IX PPG-MADE (2011)

O mapa conceitual, exposto na Figura 1, ilustra a composição do estudo e evolução do processo de pesquisa interdisciplinar. É também do entendimento do grupo, a partir das leituras e práticas vivenciadas e observadas em fenômenos mais próximos ou mesmo distantes, que o processo de mudanças globais em curso vem causando inúmeros problemas socioambientais à sociedade (formas diversas de poluição, degradação ambiental, perda de biodiversidade, segregação social, pobreza extrema das populações de muitos países, etc.). A natureza se torna bastante vulnerável, dada a insustentabilidade de sua preservação e de condições de vida da maioria da população, em especial nos países menos desenvolvidos, submetendo grandes massas a riscos, tais como escassez de alimentos, doenças diversas, aumento de criminalidade, conflitos sociais e ambientais etc.

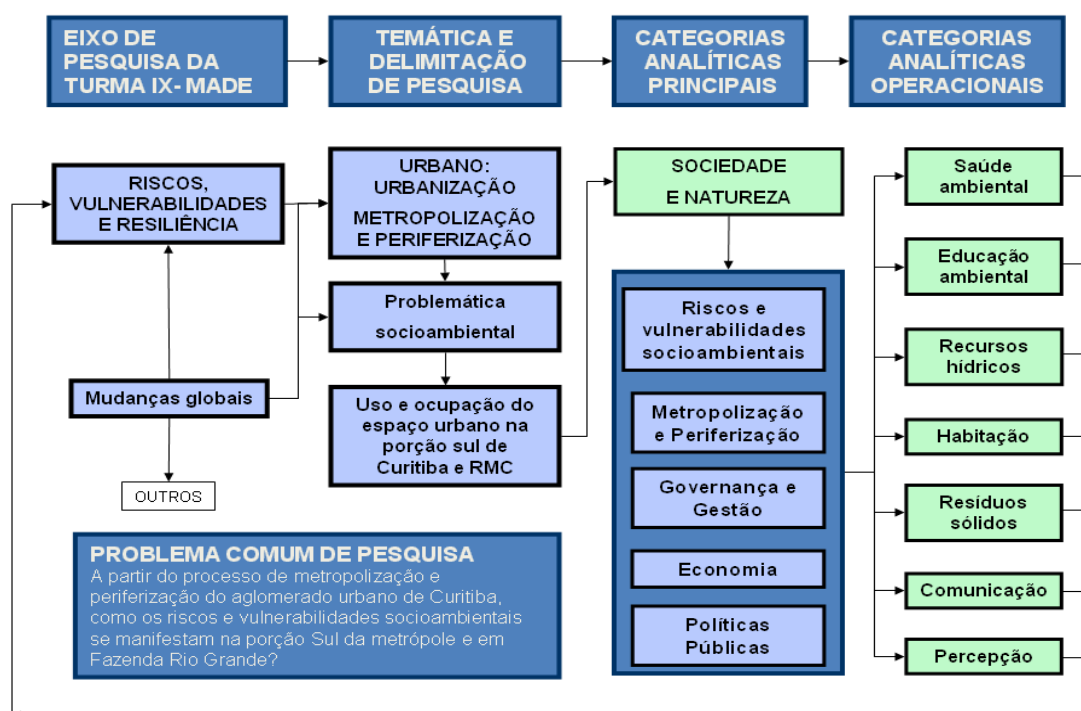
Em um mundo no qual se evidenciam fronteiras mais voláteis e a velocidade de informações amplia-se exponencialmente, novas questões ou velhos problemas se tornam cada vez mais inquietantes e evidenciam tensões conceituais e de ações políticas antes inquestionáveis sobre a ordem mundial (soberania, hegemonia e poder), ou seja, a necessidade de estratégias de negociações alternativas para a proteção ambiental e o desenvolvimento produtivo. Dentre estes aspectos, destaca-se o intenso processo de urbanização do século XX e sua ampliação com os fenômenos da metropolização e periferação. Tais processos são causadores de toda uma problemática socioambiental, a qual pode ser refletida no objeto de estudo escolhido pelo grupo de doutorandos do PPG-MADE, turma IX, que é o uso e ocupação do espaço urbano, na porção sul de Curitiba e RMC.

Deste contexto aproximado inicialmente, e dos recortes supracitados, procedeu-se à escolha das categorias analíticas principais: riscos e vulnerabilidades socioambientais, metropolização e periferação, governança e gestão, economia e políticas públicas; e das categorias analíticas operacionais: saúde ambiental, educação ambiental, recursos hídricos, habitação, resíduos sólidos, comunicação e percepção, convertendo todo o processo em um problema comum de pesquisa (figura 2).

Diante da contextualização exposta, emergiu o *problema de pesquisa* que pode ser assim expresso: a partir do processo de metropolização e periferação do

aglomerado urbano de Curitiba, como os riscos e vulnerabilidades socioambientais se manifestam na porção Sul da metrópole e em Fazenda Rio Grande? Sequencialmente criou-se um mapa de relações entre interesses de pesquisas individuais e categorias de análise operacionais que se refletiram nos objetivos gerais e específicos de cada um e numa matriz de relações entre categorias principais, interesses de pesquisa e categorias operacionais.

FIGURA 2 - PROCESSO INTERDISCIPLINAR DO GRUPO DE ESTUDO CRISE URBANA DA TURMA IX DO PPG-MADE E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA COMUM DE PESQUISA. CURITIBA. 2011.



FONTE: Texto comum do grupo de trabalho do urbano, turma IX PPG-MADE (2011)

CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

O método a ser utilizado é o hipotético-dedutivo, ajustado ao tema proposto para o trabalho, visto que a problemática dos resíduos é de caráter universal, amplamente estudada, discutida e debatida. Desta forma, seguindo os preceitos do método, parte-se dessa constatação geral para estudar a realidade de um recorte territorial. Rauem (2002, p. 43) aborda a necessidade da problematização como

ponto de partida, pois, “aquilo que não é problematizado não é pensado”. Como se verá, a base do presente trabalho está sedimentada no problema dos resíduos sólidos no recorte territorial definido. Três procedimentos de coleta foram adotados a esse propósito: identificar, quantitativamente, e mapear a distribuição de terrenos vagos na cidade FRG (toda a área urbana de Fazenda Rio Grande); identificar quantitativamente, caracterizar a qualidade e mapear os resíduos sólidos nos terrenos vagos e nas ruas da cidade (toda a área urbana de Fazenda Rio Grande) e entrevista junto à população (por amostra).

A base interpretativa do estudo contém aportes da teoria geral dos sistemas, mais especificamente o modelo de abordagem da problemática socioambiental urbana a partir do modelo Sistema Ambiental Urbano – SAU, proposto por Mendonça (2004) por entender que a dinâmica dos resíduos sólidos, em uma cidade, se caracteriza como fluxo de matéria e energia (produzidas em forma de bens, serviços e informações) que entram no sistema (cidade). Essa matéria e energia são consumidas (bens móveis e imóveis), processadas, geram novas informações, proporcionam a vida das populações através dos seus processos produtivos e rede de relações sociais. No entanto, são gerados inúmeros impactos ambientais, ocasionando riscos e submetendo as populações a vulnerabilidades que podem ser de menor ou maior grau – a depender do modelo de desenvolvimento escolhido –, na forma de resíduos térmicos, sólidos, líquidos, gasosos e radioativos. Em seguida, descreve-se o processo de construção da pesquisa interdisciplinar do Grupo de Estudos da Crise Urbana da Turma IX do PPGMADE.

Perspectiva geral do presente trabalho

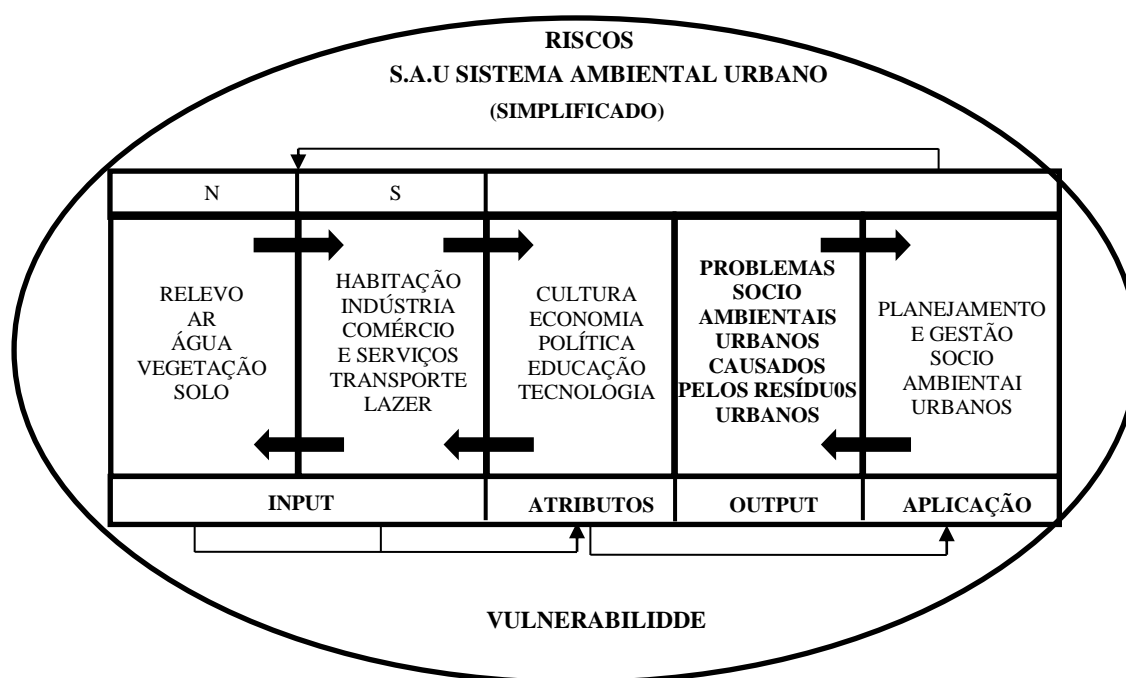
Representa-se conceitualmente na figura 3, o SAU, adaptado de Mendonça (2004), onde estão expressos aqueles elementos que direta e indiretamente influenciam no objeto de estudo aqui definido. A figura 4, expressa um mapa conceitual inicial do estudo proposto¹¹, com o intuito de propiciar uma visão geral de

¹¹ Destaca-se no mapa conceitual em negrito os elementos essenciais do presente trabalho.

por onde perpassa toda a discussão, levando em consideração o desdobramento das relações estabelecidas entre os *inputs*, atributos, *outputs* e aplicação do S.A.U.

Os detalhes metodológicos do método de pesquisa empírica, bem como das análises estão expressos no apêndice A.

FIGURA 3 - SISTEMA AMBIENTAL URBANO



FONTE: adaptado pelo autor a partir de Mendonça (2004).

Apresentação dos conteúdos do texto

A presente tese incorpora a parte introdutória do processo de construção interdisciplinar acima descrita, a qual é organizada nas seguintes partes:

A introdução dá relevo a uma abordagem preliminar acerca das mudanças socioambientais globais, riscos e vulnerabilidades e resíduos sólidos como problema planetário, para, em seguida, fazer aproximação com o recorte temporal e espacial,

terminando com as questões de pesquisa, hipóteses, objetivo geral e específicos do estudo. Anuncia aspectos gerais da metodologia de pesquisa e apresenta o mapa conceitual configurando, em diagrama, toda a abordagem da tese.

O primeiro capítulo expõe elementos teóricos sobre a noção de desenvolvimento, processo de produção e consumo do e no espaço. Esses referenciais têm importantes contribuições para a forma como se dá o uso e ocupação do espaço urbano da cidade. O sistema econômico produtivista fruto da articulação de grandes corporações, Fundo Monetário Internacional-FMI, Banco Mundial e bancos centrais, interferem nos modos de produção, comportamento, estilo de vida e principalmente nas formas da produção do espaço, a qual promove relações diretas e indiretas com o que se pode verificar no comportamento dessa dinâmica no recorte territorial estudado. A fundamentação se estende ao processo de urbanização, metropolização, periferização no contexto global e brasileiro, cuja dinâmica está direta e indiretamente relacionada à problemática socioambiental do uso do espaço urbano e os resíduos sólidos, encontrada em Fazenda Rio Grande-PR.

O segundo capítulo discorre sobre conceitos e elementos teóricos relacionados à dinâmica de produção dos resíduos sólidos, temática do presente trabalho e os riscos e vulnerabilidades que estão diretamente ligados aos efeitos da deposição inadequada de resíduos sólidos em espaços abertos. Destaque é dado a esses efeitos na influência que exercem quando se considera a insalubridade a que uma população fica submetida, elementos centrais da questão de pesquisa.

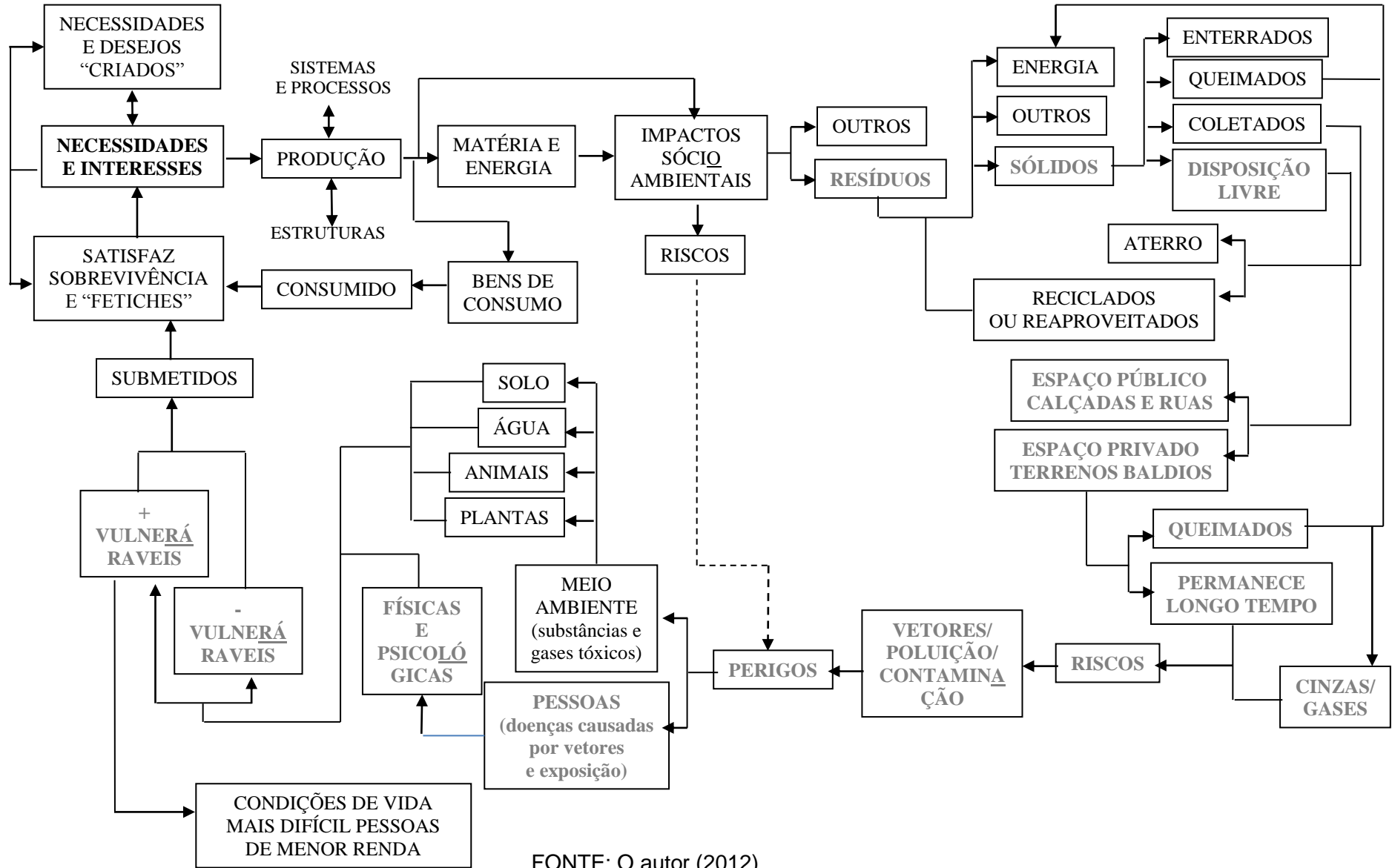
No terceiro capítulo, faz-se uma caracterização do entorno e do recorte territorial estudado, onde são apresentados os principais problemas socioambientais, particularizados para a Região Metropolitana de Curitiba – RMC e Fazenda Rio Grande, onde se deu o estudo empírico.

Compõe o quarto capítulo a apresentação dos resultados e discussão, bem como a interpretação dos resultados à luz dos guias analíticos obtidos por meio da matriz teórica discutida. É introduzido o conceito de Microcampos de Deterioração Psicossocioambiental e seus componentes ilustrados por mapa conceitual e

fotografias. Por meio desse guia analítico, confirma-se ou não a corroboração das hipóteses que levarão às inferências autorizadas pelas análises; os procedimentos metodológicos específicos mais detalhados são apresentados no apêndice A deste trabalho, sempre aferidos em função de como os objetivos específicos estão sendo atingidos.

Por fim apresentam-se as conclusões do trabalho e as considerações finais onde são sugeridas ações para os gestores públicos locais no sentido de uma busca para as soluções. Compõe ainda esse item, reflexões para a sociedade, no sentido de um repensar o modo de ser, o estilo de vida, aportes reflexivos para a área da educação e a abordagem da exlética como novo método de conhecimento.

FIGURA 4- MAPA DE RELAÇÕES ENTRE NECESSIDADES HUMANAS, PRODUÇÃO, CONSUMO, GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, SUA DESTINAÇÃO FINAL E OS RISCOS E VULNERABILIDADES RELACIONADOS. SITUAÇÃO EM FAZENDA RIO GRANDE – PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

1 CIDADE: URBANIZAÇÃO E PERIFERIZAÇÃO DA METRÓPOLE NA PERSPECTIVA SOCIAMBIENTAL.

1.1 PROCESSO DE URBANIZAÇÃO, METROPOLIZAÇÃO E PERIFERIZAÇÃO

Segundo autores como Serra (1987) e Munford (1998), o conceito de urbano é delineado com adaptações do espaço, a partir de certo tamanho, de certa densidade, supondo, também, certa perenidade e que as primeiras aglomerações sedentárias teriam ocorrido junto a antigos locais cerimoniais, uma vez que, mesmo durante o período nômade, os grupos humanos retornavam periodicamente a determinados locais ou cavernas, provavelmente para funções rituais. Há também uma forte contribuição da prática de domesticação de plantas e animais. Essas práticas só se tornaram possíveis com a fixação do homem, tendo a mulher uma participação central nesse desenvolvimento, na nova economia que surgia, inclusive influenciando a forma das primeiras aldeias.

Para Silva (2010, p. 65), entende-se o “processo de urbanização como sendo resultado de uma ação articulada de diferentes interesses, possibilitado por algumas conjunturas específicas que remontam às dinâmicas do modo de produção em questão”. A urbanização segue a orientação do modo de produção dominante sobre o mundo rural e sobre o meio urbano, distanciando-a de servir à formação socioeconômica local e às suas necessidades específicas. As cidades da Antiguidade, tanto orientais quanto as clássicas, possuíam lógicas que eram oriundas das sociedades escravistas com considerável concentração de poder, socialmente e espacialmente. As cidades eram produzidas para a melhor reprodução dessa sociedade.

Elas também evoluíram ora de forma mais lenta, ora de forma de rápida. Muitas delas tornaram-se impérios, mas sucumbiram diante da ganância dos homens ou pelas intempéries. Independentemente de todas essas questões, estão presentes desde pequenas aldeias até as grandes megalópoles, com seus aspectos positivos e negativos. Na contemporaneidade, emergem impressionantemente avassaladoras, engolindo terras e tudo o mais que esteja em seus arredores, de

maneira que qualquer das grandes cidades do mundo, de uma forma, está em contato com outras cidades e com outros locais por mais remotos que sejam, ora consumindo alguma coisa, ora pela poluição. Desse modo, compreender um pouco mais como se processa a dinâmica das grandes cidades, será de importância fundamental para entender as relações que se dão entre a sociedade e a natureza. Segundo a United Nations Organization- ONU (2011), grande parte da humanidade vive em ambiente urbano com os percentuais assim distribuídos: América do Norte, 82%, América Latina e Caribe, 80%, Europa 73%, Oceania, 70%, Ásia, 42% e África, 40%. Esses dados ajudam, assim, a entender a contribuição do processo de aglomeração urbana na geração de resíduos sólidos.

Como observado, uma das manifestações das relações entre sociedade e natureza responsável por grande interferência daquela sobre esta, é o processo de urbanização intensa, amplificada pelo modelo hegemônico de produção capitalista, culminando com os processos de metropolização e periferização nas grandes cidades. Para entender estes fenômenos, primeiramente é necessário compreender o conceito de metrópole. Para Olga Firkowski:

não são fenômenos recentes na história urbana, a etimologia da palavra nos remete à Grécia antiga, quando a mesma era utilizada para se referir a uma cidade mãe de outras, mãe no sentido de que essa grande cidade – a metrópole -, tinha funções das quais dependiam as demais cidades. A metrópole estava, assim, relacionada ao domínio de um território, a oferta de bens e serviços diferenciados para uma região. (FIRKOWSKI, 2011, s.p.).

Para a autora, este processo vem sendo atualizado. O que mudou na contemporaneidade foi a complexidade das funções das cidades que passam a ser múltiplas, concentrando atividades de comando e controle, oferecendo uma série de serviços e articulando relações entre rede de cidades regionais às globais.

Já a metropolização é definida por Ascher como “a busca da concentração de riquezas humanas e materiais nas aglomerações mais importantes”. Afirmo ainda o autor que ela ocorre em diversos países, é diferente para cada região, sendo fruto “da globalização e do aprofundamento da divisão do trabalho em escala mundial, que tornam necessárias e mais competitivas as aglomerações urbanas” (ASCHER, 2010, p. 62).

Por outro lado, a aglomeração em grandes cidades leva a processos como o da periferização. Davis (2006, p. 47) aponta que “nas cidades de crescimento desordenado do terceiro mundo, *periferização*¹² é um termo extremamente relativo e específico de um momento: a orla urbana de hoje, vizinha de campos, florestas ou desertos, pode amanhã tornar-se parte de um denso núcleo metropolitano”. Vale salientar que este processo de periferização tem características distintas a depender da época e do local. Na contemporaneidade, essas distinções são ainda maiores, porém, pode-se verificar a predominância de duas delas. Aquelas de alguns países denominados desenvolvidos, onde a periferização atual se dá envolvendo as classes mais privilegiadas, como os subúrbios ocupados pelas classes de mais alta renda, nos Estados Unidos, como cita Gottdiener (2010), e aquelas dos países do terceiro mundo, ocupadas por imensas orlas de favelas, conforme cita Davis (2006).

Levando em consideração o Brasil, Villaça (2001) menciona que uma característica comum de todas as metrópoles brasileiras está na *periferização*¹³, processo de formação do espaço urbano caracterizado por uma área central bem atendida de toda infraestrutura urbana, onde se concentra a elite, e outra área oposta, cuja infraestrutura e equipamentos urbanos diminuem à medida que ocorre o afastamento espacial do grande centro da metrópole.

Para Santos (2005), o processo de *periferização* das cidades brasileiras decorre, em grande parte, da atuação política, uma vez que o próprio poder público se torna criador privilegiado de escassez do solo urbano para as camadas de baixa renda. Com isso, estimula e fomenta a produção de espaços vazios dentro das cidades, e ao tornar-se incapaz de resolver o problema da habitação social, *empurra* a maioria da população para as periferias. Empobrece ainda mais os mais pobres, forçados a suportar elevados custos pelos precários transportes coletivos e a comprar, a um preço caro, bens de consumo indispensáveis e serviços essenciais que o poder público não é capaz de oferecer¹⁴. Este fundamento é corroborado por Villaça (2001). Deste mesmo contexto, pode-se extrair a conclusão de que as

¹² Sobre periferia, ver : Moura & Ultramari, 1996.

¹³ O autor não chega a definir periferização, mas fica subentendido o conceito com as pesquisas desenvolvidas ao longo do texto daquele autor.

¹⁴ Ver: Moura e Ultramari, 1996.

idades contemporâneas constituem-se “num dos principais fenômenos a explicitar de maneira clara as contradições da modernidade e, portanto, a evidenciar as contradições de classe que tão fortemente marcam a sociedade capitalista no seu estágio mais avançado”, conforme ressalta Mendonça (2004, p. 192).

Em síntese, uma das manifestações máximas da sociedade capitalista de consumo¹⁵ é o fenômeno da metropolização, que submete populações ao processo de exclusão econômica e social, “criando” massas enormes de pessoas com baixo nível de renda, escolaridade precária ou inexistente. Isso faz com que essas populações ocupem as periferias das cidades, onde se tornam passíveis de toda *má sorte* de condições de sobrevivência por morarem muitas vezes em áreas de risco. Esta situação leva as pessoas a tornarem-se vulneráveis a um amplo conjunto de *mazelas*, resultado das condições precárias que lhes são oferecidas pelo ambiente para onde são *empurradas*. Correm então riscos de adoecer pelas condições de insalubridade verificada na água poluída e contaminada por resíduos líquidos e sólidos, vetores transmissores de doenças, entre outros.

Sobre a urbanização no Brasil, Rolnik (2003) menciona que foi a partir do regime de sesmarias, em que era costume a doação de terras para a Igreja, por vontade própria ou por obrigação do dízimo, que se deu grande parte da origem dos núcleos urbanos no Brasil. Todavia, segundo Maricato (2001), o Brasil, no período colonial, já congregava cidades de grande porte, mas a consolidação do processo de urbanização começa a ocorrer somente na virada do século XIX e nas primeiras décadas do século XX, impulsionado pela emergência de mão de obra livre, expansão da cafeicultura e industrialização incipiente, aspectos estes que vão ao encontro do que aponta Rolnik (2003).

Contudo, o processo de urbanização brasileira até meados do século XX, se deu de forma menos intensa, quando comparado com o pós-guerra, momento em que houve uma explosão do processo. Neste caso, segundo o documento do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento-PNUD (1997, p. 54), verifica-se que a raízes do fenômeno, naquele período, estavam na intensificação

¹⁵ Com base em Pereira e Horn (2010, p. 38), pode-se entender esta sociedade como aquela que “[...] o consumo passa a desempenhar um critério de distinção, uma forma de produção de sentido. O consumo passa a constituir papéis sociais, passa a constituir campos simbólicos dentro dos quais são mantidas redes de significação social”.

das trocas entre países da América Latina e países da Europa e os Estados Unidos. Isso ocorreu porque os países desta região, entre aqueles que compõem o Terceiro Mundo, são os que tiveram maior abertura para essas trocas, adotando padrões culturais e permitindo a entrada de recursos financeiros a título de empréstimo para o desenvolvimento. A consequência desse processo foi uma intensa exploração de recursos naturais causando grandes devastações, e “a cidade latino-americana se converteu assim em zona de atração para os pobres” (tradução nossa).

Sobre o processo de urbanização, Santos (1994, p. 67) aponta que entre 1940 e 1980, a população brasileira inverteu seu local de residência. Segundo o autor, “em 1940 a taxa de urbanização era de 26,35%, e em 1980 alcança 68,86%. Nesses 40 anos, triplica-se a população total do Brasil, ao passo que a população urbana se multiplica por sete vezes e meia”. Por volta dos anos 1980, a população urbana brasileira se aproximou dos 75%. Nos anos 1960, ocorrera o ponto de inflexão, com aumento da população urbana que era, em termos absolutos, menor que o da população total do país. Nos anos 1970, os dois números se aproximaram e, ao longo daquela década, já era maior o crescimento da população urbana.

Salienta ainda o autor que urbanização se tornou complexa em termos de organização territorial, com profundas diferenças entre as regiões brasileiras: “todas as áreas do país experimentam um revigoramento do seu processo de urbanização, ainda que em níveis e formas diferentes, graças às diversas modalidades do impacto da modernização sobre o território” (SANTOS, 1994, p. 70). Além disso, as mudanças foram tanto em caráter quantitativo como qualitativo, sendo que “a urbanização ganha um novo conteúdo e uma nova dinâmica, graças aos processos de modernização que o país conhece e que explicam a nova situação” (SANTOS, 1994, p. 70).

Por outro lado, na década de 1980, ocorre uma retração da economia e, embora o país vivesse o processo de reformas, houve, segundo Ribeiro e Santos Jr. (1997), a intensificação da pobreza urbana, sobretudo nas regiões metropolitanas, em especial as do Sudeste brasileiro, devido às perdas salariais e à precarização das relações de trabalho decorrentes da retração da economia, na década

anterior. Para Maricato (2003a), o processo de urbanização no Brasil ocorreu praticamente no século XX. No entanto, não foram superadas, nas cidades, algumas características do período colonial e imperial, épocas marcadas pela concentração de terra, renda e poder, pelo exercício do coronelismo ou política do favor e pela aplicação arbitrária da lei. Todos esses fatores contribuíram para a desigualdade na distribuição do solo urbano e, conseqüentemente, para o processo de formação de favelas e ocupações irregulares.

Davis (2006, p. 214), numa visão análoga, refere-se ao crescimento urbano no Brasil como “explosivo das periferias abandonadas ou da favelização a partir do início dos anos 1980.” O autor também não deixa de fazer referência ao fato de que este processo, no Brasil, teve seu início no final do século XIX e começo do século XX – quando da liberação da mão de obra escrava, que ficou sem alternativa de moradia. Menciona ainda que, no caso do Brasil, “não se pode responsabilizar a globalização e as políticas neoliberais pela segregação e pela pobreza que são estruturais em um país cuja esfera social é profundamente desigual. Mas a velocidade e a intensidade do crescimento da pobreza urbana mudaram” (DAVIS, 2006, p. 215) – quando se faz referência aos dados mais recentes do processo de urbanização do país, em que a população de favelas cresceu a taxas muito maiores do que o crescimento da população, além da diminuição de investimentos no setor de habitação, a partir da década de 1980.

Essa análise é concluída com a observação de que “não foram apenas a taxa de urbanização e o crescimento demográfico que alimentaram a tragédia urbana brasileira” (DAVIS, 2006, p.215). O autor ainda reconhece que, até 1980, houve uma grande concentração da população nas metrópoles brasileiras, tendo, contudo, ocorrido a partir daquela época, um declínio das taxas de urbanização nessas áreas, um crescimento das cidades médias e crescimento em direção ao Centro-Oeste e Norte. Estes últimos sim, impulsionados pelo processo da globalização, em especial devido ao agronegócio e à exploração de minério e madeira.

Sobre o processo de urbanização, Souza (2010) afirma que no início do século XX, a grande maioria da população concentrava-se nos campos, sobretudo pelo vínculo mantido com desenvolvimento de atividades como a pecuária e a

agricultura, dentre elas, a de subsistência. Com o passar dos anos, dá-se a intensificação do deslocamento populacional ou migração, ocorrida do campo para a cidade, o conhecido fenômeno do “êxodo rural”: a motivação é encontrada na busca de melhores condições de vida, não apenas em razão da mecanização da lavoura ou de transformação produtiva (de plantação para criação de gado), do processo de desenvolvimento das cidades brasileiras (em especial focado no desenvolvimento da indústria), mas também, reflexo do abandono do campesino à sua própria sorte (más condições de vida no campo e da liberação de mão de obra). Informações estatísticas são destacadas aqui: Em 1940, a população urbana no Brasil era de cerca de 32%; 45% em 1960, mais de 50% em 1970, atingindo 75% na década de 1980, revelando urbanização crescente e prematura e nem sempre desenvolvimentista. No Censo de 1996, a taxa de população urbana passou a ser de 78,36% (SOUZA, 2010, p. 3-4). Em dados complementares do IBGE, de 2010, tem-se que a taxa de urbanização brasileira é de 84%, e do Estado do Paraná 85,33%, local do presente estudo.

Na década de 1920, iniciam-se os debates sobre a introdução ao urbanismo no Brasil, culminando com a elaboração do plano Diretor do Rio de Janeiro. O processo de urbanização não foi acompanhado de maneira adequada pelas políticas públicas de ordenamento e planejamento do espaço urbano, o que se deu, em grande parte, pelo intenso processo migratório da população rural para as cidades, e por sua concentração, em especial, nos grandes centros urbanos e nas cidades mais populosas, dentre elas, São Paulo, Salvador, Distrito Federal, Fortaleza e Belo Horizonte. Esse quadro não se diferencia substancialmente do grau de urbanização vivenciado em nível mundial, em que se observa uma taxa aproximada a 70%, com previsão de que três quartos da população mundial viverão em cidades no ano de 2030. Tal urbanização será ligada essencialmente ao crescimento das megalópoles dos países em desenvolvimento e intermediárias da Ásia, Índia, América Latina e, um pouco menos, da África, ainda pouco urbanizada (SOUZA, 2010, p. 5).

Todo este processo tem como pano de fundo o modelo de desenvolvimento ora vigente e de políticas públicas de ordenamento territorial e desenvolvimento urbano, que, na maioria das vezes, são “inexistentes, inócuas e ineficazes”, pois,

poucos tocam os problemas socioambientais e suas causas fundamentais que estão em quase toda sua totalidade “ligados à superestrutura da sociedade” (MENDONÇA, 2004, p. 192). Fernandes e Alfonsin (2006) também citam que esses problemas decorrem, em especial no Brasil, da prática de parcelamentos irregulares feitos em cidades de todo porte, englobando as favelas, que são formas específicas de parcelamento do solo urbano, expandindo-se de modo cada vez mais significativo e que “tem agravado a baixa qualidade da vida urbana, gerando cidades fragmentadas, segregadas, ineficientes, poluídas e injustas.” (FERNANDES e ALFONSIN, 2006, p. 353).

Como mencionado, o processo de urbanização cresce em conjunto com o processo evolutivo da sociedade, de forma que, na atualidade as cidades tomaram dimensões nunca antes vistas, dada a complexidade dos sistemas de relações socioambientais a que são submetidas. Problemas socioambientais urbanos emergem em grande escala e são citados por todos os autores já referidos. Ainda se podem encontrar reforços sobre estas questões numa vasta literatura em vários países e no Brasil. Contudo, o presente estudo irá concentrar-se naquelas que oferecem subsídios mais diretos, dentre as quais, a produção e o consumo do espaço nas metrópoles e a decorrente problemática socioambiental.

1.2 DESENVOLVIMENTO, PRODUÇÃO E CONSUMO DO E NO ESPAÇO URBANO NAS REGIÕES METROPOLITANAS E A PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL URBANA

1.2.1 Desenvolvimento e consumo na era da globalização

Os seres humanos, reiterando o que já foi apontado na parte inicial deste texto, ao longo do seu processo evolutivo, precisaram de aportes de recursos naturais cada vez mais abundantes para atender suas respectivas necessidades de alimentação e abrigo. À medida que o processo civilizatório avançou, novas técnicas foram desenvolvidas, novas maneiras de lidar com a terra foram emergindo e novas relações sociais foram construídas, culminando na complexidade socioambiental presente na contemporaneidade, requerendo detido exame. Dentre esses aspectos destaca-se o processo de desenvolvimento baseado no modelo de produção-

consumo industrial (consumismo) nas relações de livre mercado, em que a economia determina desde as agendas políticas até o comportamento das pessoas, condição predominante em quase todo o planeta.

A discussão sobre a problemática do crescimento e desenvolvimento já vem ocorrendo de longa data. Para o contexto brasileiro Furtado (2004) acenava, já nas décadas de 1960-1970, para a incompatibilidade entre crescer e desenvolver. O crescimento, econômico, implica aumento contínuo do Produto Interno Bruto (PIB) nos termos global e per capita ao longo do tempo. O crescimento pode não beneficiar a economia como um todo e o conjunto da população, ou seja, nem sempre gera o efeito transbordamento. Furtado (2004) criticava a noção de crescimento ao mencionar que possuir recursos para investir não é suficiente para proporcionar um futuro melhor para o conjunto da população. Para o autor faz-se necessário um projeto social que priorize a efetiva melhoria das condições de vida da população; somente nessas circunstâncias o crescimento se metamorfoseia em desenvolvimento.

O desenvolvimento, segundo ainda Furtado (2004), não é apenas um processo de acumulação e de aumento da produtividade macroeconômica, mas principalmente o caminho e acesso a formas sociais mais aptas a estimular a criatividade humana e responder às aspirações da coletividade. Para esse autor, o desenvolvimento deveria traduzir uma realização das potencialidades humanas, portanto, deveria ter um sentido positivo. Desta forma, seriam consideradas sociedades desenvolvidas aquelas que propiciassem, aos seres humanos, satisfazer suas necessidades e renovar suas aspirações. O estudo do desenvolvimento deveria ter como tema central a criatividade cultural e a morfogênese social, sendo que estas últimas ainda permanecem intocadas, por que isto ainda escaparia à condição atual da sociedade.

Pode-se complementar com Sachs (2007, p. 293), para quem o desenvolvimento “pode ser compreendido como um processo intencional e autodirigido de transformação e gestão de estruturas socioeconômicas, direcionado no sentido de assegurar a todas as pessoas uma oportunidade de levarem uma vida

plena e gratificante”, garantindo os meios subsistência e bem-estar adequados e aprimorados de forma contínua.

Por outro lado, para Sen (2000), o desenvolvimento pode ser entendido como um processo de expansão das liberdades reais que as pessoas desfrutam. A expansão das liberdades (instrumentais e substantivas), que propiciam a efetiva melhoria das condições de vida da população, é o principal fim e o principal meio do desenvolvimento. As pessoas devem ter, por exemplo, a liberdade de entrar no mercado de trabalho, participar do intercâmbio econômico, saciar a fome, vestir-se, ter acesso à moradia, à água potável e ao saneamento básico. Liberdade, portanto, é o que o desenvolvimento promove.

Neste sentido, pode-se aferir que desenvolvimento e crescimento não são a mesma coisa: crescimento relaciona-se a aspectos quantitativos, no caso aumento do PIB; desenvolvimento, por sua vez, relaciona-se a aspectos qualitativos. Quando se utiliza a expressão desenvolvimento, múltiplas dimensões devem ser levadas em consideração (econômica, social, institucional, cultural, ambiental, política, territorial). Na década de 1970, o Clube de Roma, por meio da publicação *The Limits to Growth*, já advertia sobre a incompatibilidade entre desenvolvimento e os padrões de produção e consumo vigentes. Previa ainda que não se deveria socializar, ao mundo todo, o modelo de desenvolvimento adotado pelos países ricos, pois este poderia entrar em colapso econômico, devido à exaustão dos recursos naturais e às poluições geradas.

Não se pode negar a importância da economia para sociedades complexas como a atual, nem deixar de reconhecer a importância e solidez do modelo hegemônico vigente, o capitalismo, apesar de suas constantes crises e contradições. Este percorreu uma longa trajetória de desenvolvimento conforme pode ser visto em Weber (2009). Para Harvey (2012, p. 86) “o capitalismo está sempre movido pelo ímpeto de acelerar o tempo de giro do capital, apressar o ritmo da circulação do capital e, em consequência, de revolucionar os horizontes temporais do desenvolvimento”. Contudo, segundo o mesmo autor, só pode fazê-lo em investimento de longo prazo que funciona também como estratégia para evitar a crise. Por outro lado, o sistema se sente “impelido a eliminar todas as barreiras espaciais, a ‘aniquilar o espaço por meio do tempo’ [...], mas só pode fazê-lo por

meio da produção de um espaço fixo”. Isso corrobora com a observação de Altvater (2010, p. 42) para quem “a valorização capitalista é um princípio que abrange tudo e, não obstante, está limitado e é limitador no espaço interno do planeta Terra”.

É inerente à estrutura do modelo capitalista de produção a acumulação de capital e o reinvestimento no processo para sua sobrevivência. Isso, aliado às novas tecnologias que surgem, constantemente, gera novos produtos e serviços (que acabam gerando novas necessidades), os quais precisam ser consumidos para manter o sistema. Com isso, desenvolve-se um ciclo vicioso interminável e novos mercados são necessários. Conforme assevera Pereira e Simioni (2010, p. 28), no Neolítico já se manifestava a raiz desse ciclo, quando sob a perspectiva da escassez se trabalhava para diminuí-la, aumentando a produção de excedentes de consumo para então vencê-la, o “resultado era a criação de condições de consumo necessárias para suportar o aumento das próprias populações que, por sua vez, consumiam mais bens reproduzindo a escassez, o que por si justificava a necessidade de se aumentar a produção de bens de consumo [...]” para isso empregava-se mais bens de consumo¹⁶. Hoje, esta lógica predomina, e o resultado é o processo de globalização da economia, tendo em vista que mais e mais mercados são necessários para sustentar o processo.

A consequência da lógica deste processo, segundo Harvey, (2012) é a produção de uma paisagem geográfica apropriada à sua dinâmica de acumulação, ou seja, delineiam-se relações espaciais, organizações territoriais e de sistema de lugares, por meio da divisão global de trabalho e funções. Desta forma, um dos efeitos da dinâmica capitalista é o processo de globalização, que é entendido pelo autor como “um processo de produção de desenvolvimento temporal e geográfico desigual” (HAVEY, 2012, p. 88). Há, no contexto da literatura, inúmeras definições e caracterizações do processo de globalização, o que levou Floriani (2004, p. 53) a ponderar que o tema é bastante amplo e que poderia vir a ser transformado em conceito. Para este autor, há os “Globalfóbicos e globalfilicos”, ou seja, os detratores e os amantes do processo, dividindo o mundo como na época da Guerra Fria.

¹⁶ Sobre consumo e consumismo, ver: Pereira e Horn (2010).

Contudo, dada a vastidão do tema, compartilha-se com Bauman (2011, p. 77) a ideia de que “seja qual for o sentido da ‘globalização’, ela significa que todos são dependentes uns dos outros. Distâncias importam pouco agora. Qualquer coisa que ocorra localmente pode ter consequências globais”. Qualquer coisa que se faça, alcança “enorme distâncias de espaço e tempo”. O que se faz ou se deixa de fazer pode determinar condições de vida ou de morte de outros locais ou de gerações que nunca serão vistas. Todavia, para Bauman

O alcance planetário do capital, das finanças e do comércio – as forças que decidem a gama de escolhas e a efetividade da ação humana, o modo como os seres humanos vivem e os limites de seus sonhos e esperanças – não foi acompanhado, em dimensões similares, pelos recursos que a humanidade desenvolveu para controlar essas forças que determinam as vidas humanas. (BAUMAN, 2011, p.79)

Assim, o autor está se referindo à questão da moral e da ética que não evolui desde as épocas mais primevas do processo civilizatório e da falta de controle democrático, também na esfera global. Tal condição ocasiona um contínuo desempoderamento dos Estados-nações. Além disso, como assevera Harvey (2012), todo o processo engendrado pelo capitalismo gera enormes contradições e efeitos colaterais que precisam de medidas para reduzir seus escombros e reconstruir a paisagem. Para este autor, recentemente o termo globalização passou a ter novos atrativos, devido às seguintes alterações: a desregulamentação financeira que começou no início dos anos 1970 com a passagem de um sistema global hierarquicamente controlado e organizado pelos Estados Unidos, para um sistema global mais descentralizado, coordenado pelo mercado, que tornou bem mais voláteis as condições financeiras; a onda de profunda mudança tecnológica, inovação e melhoria de produtos que se espalharam pelo mundo de forma cada vez mais veloz; um sistema de mídia e comunicação produzindo mudanças importantes na organização do consumo, da produção e definição de novos desejos e necessidades, promovendo ainda a desmaterialização do espaço com o *ciberespaço* e uma revolução da informação. Por último, o custo e o tempo de transporte de pessoas e mercadorias, liberando a maior parte das atividades das restrições espaciais, permitindo rápidos ajustes nos sistemas de produção, consumo e de populações.

Como consequência destes processos, Harvey (2012) explica: alteram-se as formas de produção e organização, através da dispersão e fragmentação dos sistemas de produção, divisões do trabalho e especialização das tarefas, crescente centralização do poder corporativo; força assalariada aumentou, passou por uma feminização, é geograficamente dispersa, culturalmente heterogênea e de difícil organização trabalhista unificada, sendo também mais explorada; alteração na população global tornando a imigração um assunto relevante e gerando, com isso, problemas políticos específicos; urbanização transformando-se em hiperurbanização, cuja aceleração fez surgir uma revolução ecológica, política, econômica e social, na organização espacial da população mundial; alterações territoriais e alterações no papel do Estado que passa a ser disciplinado pelo capital financeiro; aumento da dificuldade de um poder disciplinador central, ampliando as facilidades para potências periféricas se inserirem na concorrência capitalista; gerou um novo conjunto de problemas políticos e ambientais globais a exemplo do desequilíbrio entre população e recursos e da poluição. Enfim, uma última consequência, a questão da tentativa de homogeneização cultural, por meio da interpenetração cultural, caracterizada pela rapidez e volatilidade.

Por outro lado, Morin (2013, p. 11-12) explana que o processo da globalização é ambivalente gerando, por exemplo, as hegemonias: da econômica, do lucro e dos Estados Unidos, gerou zonas de prosperidade, mas também de misérias no mundo. Porém, este autor reconhece uma dominância da miséria, ou seja, para ele “é um processo desmedido e incontrolável, que pode gerar crises. A globalização é a pior e a melhor das coisas”.

Os autores supracitados, entre outros, citam que o modelo de economia apesar de ter aspectos positivos, demonstram que o modelo de desenvolvimento adotado pela quase totalidade dos países é concentrador de renda, promove desigualdades sociais e territoriais, é definidor de agendas políticas, influi no comportamento dos povos e tenta homogeneizar as culturas, provoca grandes degradações ambientais, dentre outros efeitos colaterais¹⁷. Neste sentido, é preciso compreender conceitos e como se dão as relações humanas no uso do espaço,

¹⁷ Entende-se que os aspectos positivos e negativos é circunstancial ao olhar de cada um.

especialmente o espaço urbano, onde se materializa parte de todas as ações humanas no que concerne à manutenção da vida individual e em sociedade.

1.2.2 Produção e consumo do e no espaço nas regiões metropolitanas e a problemática socioambiental urbana

Para Santos (2006, p. 12), o espaço é “definido como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e de sistemas de ações”, ou seja, é nele que estão materializados todos os objetos fruto das interações entre o meio natural e da produção humana (tecnosfera¹⁸), onde se insere também a psicosfera¹⁹. Porém, como afirma Rodrigues (1998, p. 7 e 9), “o período moderno caracteriza-se pelo predomínio da metáfora temporal que obscurece a metáfora espacial”. Caracteriza-se também a tecnologia como solucionadora de todos os problemas. Segundo a autora, “a ocultação do espaço, no período moderno, está relacionada a que o tempo parece portador de toda a potencialidade de transformação para o bem”. Por outro lado, uma das grandes preocupações humanas, no findar do século XX, é a problemática ambiental, o que lhe suscitou mencionar “se a metáfora temporal é predominante no período moderno, a questão ambiental traz à tona, de forma nova, a metáfora espacial”.

Santos também vai se referir à ausência de discussão sobre o espaço. Segundo ele, “a ideia de que o tempo suprime o espaço provém de uma interpretação delirante do encurtamento das distâncias, com os atuais progressos no uso da velocidade pelas pessoas, coisas e informações” (SANTOS, 2006, p. 132). Para o autor, o espaço é um aspecto particular da sociedade como um todo e “a produção em geral, a sociedade em geral, não são mais que um real abstrato, o real concreto sendo uma ação, relação ou produção específicas, cuja historicidade, isto é, cuja realização concreta somente pode dar -se no espaço” (SANTOS, 2006, p.77).

¹⁸ A tecnosfera se adapta aos mandamentos da produção e do intercâmbio e, desse modo, frequentemente traduz interesses distantes; desde, porém, que se instala, substituindo o meio natural ou o meio técnico que a precedeu, constitui um dado local, aderindo ao lugar como uma prótese (SANTOS, 2006, p.172).

¹⁹ A psicosfera, reino das ideias, crenças, paixões e lugar da produção de um sentido, também faz parte desse meio ambiente, desse entorno da vida, fornecendo regras à racionalidade ou estimulando o imaginário. Ambas - tecnosfera e psicosfera - são locais, mas constituem o produto de uma sociedade bem mais ampla que o lugar. Sua inspiração e suas leis têm dimensões mais amplas e mais complexas. (SANTOS, 2006, p. 172).

Na mesma direção autor acrescenta que “O espaço deve ser considerado como um conjunto indissociável de que participam, de um lado, certo arranjo de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais, e, de outro, a vida que os preenche e os anima, seja a sociedade em movimento” (SANTOS, 1988, p. 10).

Uma das ações do homem enquanto membro da sociedade, aliada às técnicas por ele produzidas e nela materializadas, é o peculiar ambiente urbano, cuja origem está num aspecto intrínseco da natureza humana que é a capacidade de agregação. É neste espaço, em especial nos tempos atuais, que se canalizam a maioria das atividades humanas. Entender como se dá a ocupação deste espaço e como se dão as relações sociais, bem como o efeito destas no espaço, ajudará a compreender como emergem as problemáticas socioambientais, tal como a dos resíduos sólidos.

Para Santos (2006, p. 16), as técnicas são a principal forma de relação entre o homem e o meio natural e estas “são um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaço”, e no processo de produção “o "espaço" torna o 'tempo' concreto” (SANTOS, 2006, p. 34). O mesmo autor compreende que o espaço é formado por um “conjunto indissociável, solidário e também contraditório de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá” (SANTOS, 2006, p. 39). Para o autor, objetos e ações são inseparáveis, pois aqueles não tem realidade filosófica e se ambos estiverem separados, não é permitido o conhecimento. Na mesma seara, afirma que “de um lado, os sistemas de objetos condicionam a forma como se dão as ações e, de outro lado, o sistema de ações leva à criação de objetos novos ou se realiza sobre objetos preexistentes. É assim que o espaço encontra a sua dinâmica e se transforma” (SANTOS 2006, p. 39). No mesmo sentido, vai afirmar que “o espaço é hoje um sistema de objetos cada vez mais artificiais, povoado por sistemas de ações igualmente imbuídos de artificialidade, e cada vez mais tendentes a fins estranhos ao lugar e a seus habitantes” (SANTOS, 2006, p. 39).

O autor vai adiante e acrescenta que “a evolução que marca as etapas do processo de trabalho e das relações sociais marca, também, as mudanças verificadas no espaço geográfico, tanto morfológicamente, quanto do ponto de vista das funções e dos processos”, distinguindo assim as épocas (SANTOS, 2006, p. 61). Corroborando essas colocações, compreende-se que é no ambiente urbano (a cidade), nos últimos séculos, que se dá grande parte do engendramento de objetos e ações, fazendo com que o ambiente seja produzido e reproduzido no tempo e no espaço que se entrelaçam produzindo, assim, a história humana que se conhece.

Neste sentido, para Rodrigues (1998) pode-se entender o que é uma cidade a partir dos elementos que ela apresenta: é um conjunto de infraestruturas físicas que responde por sua história, memória e necessidades para o conjunto da população. Ao mesmo tempo, ela é pautada por símbolos e representações do viver cotidiano dos cidadãos em suas diferentes classes, em que tudo e todos estão submetidos a um conjunto de normas jurídicas que estabelecem as diretrizes para o uso de tal espaço e que envolve atividades dos três poderes instalados, o executivo, legislativo e o judiciário. Segundo a autora, a Conferência do Habitat II em Instambul, Turquia, entendeu que o meio ambiente urbano “diz respeito ao conjunto das atividades exercidas na cidade, o que significa que compreende a dinâmica da própria sociedade”. Mas para ela “o meio ambiente urbano poder ser, também, representado pela problemática ambiental, que se torna cada vez mais fundamental para pensar o passado, o presente e o futuro, pautada na análise da produção socioespacial”, sendo este espaço “ao mesmo tempo realidade real e virtual. É o espaço da ciência e da técnica, que produz e reproduz as relações socioespaciais” (RODRIGUES, 1998, p. 105-106).

Vale lembrar que o processo de urbanização, a partir da Segunda Grande Guerra, tomou proporções nunca antes imaginadas, de forma que aproximadamente mais de 50% da população do globo, hoje, vive nas cidades²⁰. Em países centrais, bem como alguns em desenvolvimento, como o Brasil, ultrapassa a cifra dos 80%. Além disso, a grande maioria das pessoas está procurando os grandes centros urbanos para viver, formando as grandes metrópoles e suas respectivas áreas de

²⁰ A esse respeito, ver dados da ONU (2011).

influência, as regiões metropolitanas, que passam a ser palco de socialização e desenvolvimento, mas também de uma variedade de problemas socioambientais.

Importante no contexto da atualidade, conforme já explicitado nas questões supracitadas, necessário se faz entender como se processa a dinâmica de produção e reprodução do espaço urbano. A esta questão, autores como Rodrigues (1998), Villaça (2001), Santos (2005) e Gottdiener (2010), vêm trazer importantes subsídios. De Gottdiener extrai-se uma síntese do processo de produção do espaço a partir da estrutura ação. Em Villaça e Santos, pode-se buscar uma abordagem mais adequada ao contexto das regiões metropolitanas brasileiras, haja vista que o objeto de estudo deste trabalho de tese envolve recorte territorial numa região deste tipo, com influência direta na dinâmica dos processos que envolvem a pesquisa nele definida. Por fim, adotam-se os aportes teóricos trazidos por Rodrigues (1998), por sua capacidade de adentrar a questão da problemática ambiental urbana, no contexto da produção do espaço.

O que esses autores têm, em comum, é a visão crítica do processo de formação, produção e reprodução do espaço urbano no ambiente capitalista de produção, hoje determinando várias esferas do processo de desenvolvimento, apropriação de recursos e estabelecimento de relações sociais, quase sempre hegemônicas, de modo a influir no constructo do ambiente natural consubstanciado com o ambiente social. Neste sentido, a grande discussão que se estabelece é como se dá o processo de ocupação e desenvolvimento do meio natural e qual a participação da ação social nele verificada.

Gottdiener (2010) ao desenvolver uma explicação do surgimento de metrópoles descentralizadas polinucleadas nos Estados Unidos, fez uma importante retrospectiva das principais correntes e principais autores sobre a produção do espaço urbano. Segundo ele, há sete tendências de análise de eventos e padrões urbanísticos contemporâneos, a saber: ecologia, geografia e economia urbanas que podem ser consideradas como uma visão tradicional que domina a academia nos Estados Unidos, e outras, ditas alternativas: estruturalismo marxista, economia política urbana, neweberianismo e a perspectiva de produção do espaço. A partir

disso, sob a perspectiva do autor, organiza-se aqui uma síntese sobre importantes questões acerca da questão produção e reprodução de espaço. Embora o autor tenha escrito sob o contexto daquele país, traz importantes contribuições ao assunto, tendo em vista que utilizou fundamentação teórica de muitos autores para construir sua teoria, dentre eles Castells e Lefebvre. Assim sendo, pode também contribuir muito para os propósitos do presente trabalho.

Levando em consideração as duas correntes (tradicional e marxista), na perspectiva de Gottdiener (2010) organiza-se no quadro 1, o resumo das principais diferenças entre o que ele denominou corrente convencional e a corrente mais crítica da economia política marxista. As bases da construção da perspectiva da produção do espaço, na visão do autor, são apresentadas na continuação.

QUADRO 1 - PERSPECTIVA CONVENCIONAL E DA ECONOMIA POLÍTICA MARXISTA SOBRE PROCESSO DE PRODUÇÃO DO ESPAÇO. CURITIBA-PR. 2012

Convencional	Economia política marxista
Teoria da localização que focaliza o equilíbrio entre os custos da terra e o de transporte	Localização estabelecida pela luta de classes e pelas necessidades de acumulação de capital, que atualmente assume uma estrutura global de obtenção de lucros.
Crescimento capitalista sem espaço, pois baseia-se no equilíbrio de grande produtores e consumidores dentro de um espaço que apenas os contém.	Específica o papel do ambiente construído no processo de acumulação do capital e sua vinculação a crises periódicas de acumulação. O espaço se torna parte integrante das relações de produção.
O Estado parece que não existe.	Há o papel do Estado no espaço.
Há uma rede hierárquica de integração espacial, abordagem por sistemas de cidade que é reificado.	Localização é o sítio das relações de produção, integradas por um sistema global de produção e acumulação capitalista, incluindo uma divisão internacional do trabalho.

FONTE: Adaptado pelo autor (2012) a partir de GOTTDIENER (2010, p. 112-113).

Em resumo, Gottdiener expressa que a abordagem marxista tradicional negligencia “o próprio espaço em favor da temporalidade” o que corrobora com Rodrigues (1988) e, portanto, sugere que essa abordagem requer uma reformulação, pois ela é “limitada enquanto paradigma explicativo do

desenvolvimento da sociedade contemporânea”. Desta forma, é preciso ir além das categorias analíticas marxistas, se se deseja “estudar a interconexão entre a matriz espaço-tempo das atividades sociais e as relações sociais” (GOTTDIENER, 2010, p. 160). Para tal propõe a produção do espaço a partir da estrutura e ação no contexto do desenvolvimento capitalista.

As considerações supracitadas apreendem as condições gerais para permitir entender as diferenças comparativas nos padrões do ambiente construído, mas não podem explicar a produção de formas espaciais. Estas serão entendidas a partir da ação de “interesses específicos que atuam na sociedade, para canalizar o processo de desenvolvimento para aquelas direções e projetos específicos que criam as formas do ambiente construído”. É preciso ainda para “entender a produção do espaço, uma abordagem sintética que se estenda além dos dois polos da estrutura e ação para unir ambos numa explicação da articulação entre sociedade e o espaço” (GOTTDIENER, 2010, p. 217).

Tal processo é mais bem entendido e nasce dos interesses específicos da sociedade: econômicos, políticos e sociais, que estão organizados em torno da própria terra. Constituem os mesmos: “o setor imobiliário, mas também envolvem elementos do capital financeiro e corporativo, políticos corruptos, grupos locais de ativistas, partidos políticos necessitados de suporte financeiro, ambientalistas, proprietários de casa própria etc”. (GOTTDIENER, 2010, p. 217-218). Interesses e conflitos formam “o fio condutor das mudanças espaciais que são estimuladas por processos societários profundos”. A esse respeito o autor se reporta à perspectiva Lefebvrina que chama atenção para a canalização de capital excedente para o circuito secundário no mercado da terra cujas características estruturais mostram “a relação entre o setor imobiliário, o Estado e elementos da infra-estrutura do capital financeiro que servem para atrair o capital para esse circuito durante períodos de superacumulação” (GOTTDIENER, 2010, p. 217-218).

Ainda segundo o autor, centrar-se na lógica do capital não explica, de forma precisa, como se realiza a atividade do circuito secundário, e para isso é necessária a especificação das “ações de grupos sociais em resposta a incentivos sistêmicos

que canalizam recursos para o setor propriedade”. Para Gottdiener, esta questão é mais bem entendida no contexto do capitalismo tardio se se considerar o setor propriedade como um “setor separado [...] que seja estruturado em torno do circuito secundário de acumulação”, pois a base teórica que se vem trabalhando é que “o valor da terra urbana é um produto social que pode ser explorado por qualquer um”, isto é, qualquer pessoa pode participar deste setor, pois a terra é considerada uma mercadoria que “pode ser convertida em muitas formas de valor de troca e, em contraste com qualquer outra mercadoria, com o tempo tem seu valor de troca elevado porque as relações capitalistas exigem que a terra seja cara” (GOTTDIENER, 2010, p. 219).

As atividades deste mercado são sustentadas por uma infraestrutura de crédito organizada para manter o capital circulante. “Nesse sentido, frações de capital financeiro, industrial e comercial combinam todas com o Estado [...] para fornecer ao setor da propriedade uma estrutura organizada”. Com a disponibilidade de crédito, tanto capitalistas quanto trabalhadores de quaisquer frações têm oportunidade de participar “nos processos de circuito secundário, tornando bastante complexas e muitas vezes caóticas as ações associadas ao setor propriedade”. (GOTTDIENER, 2010, p. 219).

As correntes críticas da teoria ecológica vêm o desenvolvimento urbano “como o resultado de atividades associadas a uma coalização de crescimento”, que pode ser dar “através de uma relação triangular entre políticos locais, banqueiros e donos de propriedade ou empreendedores. Esses grupos estão ligados por uma ‘sólida coincidência de interesses’ em promover o crescimento”. Fazendo uso desses aspectos, o autor identifica estas coalizões de crescimento como compostas “de um grupo seletivo de indivíduos que formam uma *rede* que perpassa os setores privado e público, de modo a tornar indistinguíveis os dois setores”, pois, líderes políticos que fazem parte de instituições públicas organizadas podem ser também proprietários. (GOTTDIENER, 2010, p. 219. Grifo do autor).

Para entender “como o setor da propriedade constitui a linha de frente da produção espacial, é necessário considerar tanto as condições estruturais para as suas atividades quanto os meios pelos quais atores separados” de qualquer classe social se “aglutinam em redes que então se tornam agentes ativos no setor da

propriedade”. Outro aspecto a ser considerado neste contexto é que “grande parte do desenvolvimento que ocorreu em nossas grandes cidades é resultado mais das ações de redes de crescimento do que das decisões de corporações individuais, bancos e semelhantes”. Estes últimos, enquanto explicações para relação entre formas espaciais e crescimento são mais “populares” devido à “crença dos benefícios de grandes investimentos na geração de empregos [...], assim a transformação do espaço sempre se efetua através da ideologia do crescimento” (GOTTDIENER, 2010, p. 220).

Portanto, “existem dois aspectos teóricos importantes quando se considera o setor da propriedade como linha de frente da reestruturação capitalista no espaço”. O primeiro trata de mostrar que, “apenas determinadas frações de capital estão envolvidas em tais coligações. A morfologia do espaço de assentamento assume uma forma que não é necessariamente funcional para o capital, apenas para certas frações dessa classe” (GOTTDIENER, 2010, p. 220), o que levou a produção do espaço a trazer, consigo, não só benefícios, mas também custos. Os custos a que o autor se refere, são as problemáticas socioambientais causadas pelo modelo de desenvolvimento de que trata Rodrigues (1988), Furtado (2004), Santos (2005), Altvater (2010), Bauman (2011) Harvey (2012) entre outros. O segundo é que “as atividades do setor propriedade são o produto de uma conjunção complexa entre aspectos institucionais do capitalismo tardio e grupos que se unem para tirar proveito da reestruturação espacial”. Para tal, usam conceitos ideológicos desenvolvimentistas para legitimar suas atividades. (GOTTDIENER, 2010, p. 220).

Em contrapartida, emergem os opositores, grupos de não crescimento. “Consequentemente, impõe-se a luta desordenada pela produção de espaço tanto no plano ideológico da sociedade quanto nos planos político e econômico”. O conflito entre estes dois conjuntos de grupos representa “uma divisão básica da sociedade, envolvendo práticas econômicas, políticas e ideológicas, que a maioria dos analistas do desenvolvimento urbano continua a não reconhecer” (GOTTDIENER, 2010, p. 220-221). Ainda para o autor, este “conflito entre pró-crescimento e não crescimento é tão fundamental para a produção do espaço quanto o é a luta entre o capital e trabalho”, na qual Villaça (2001) centra sua tese

da influência da luta de classes no delineamento das ocupações urbanas que definem os espaços intraurbanos das grandes metrópoles.

As redes de crescimento envolvem interesses poderosos que instigam a que aspectos singulares sejam produzidos no ambiente construído. Estas redes possuem as seguintes características: “São coalizões público-privadas combinadas que abrangem também elementos do trabalho organizado e que se mantêm através de burocracias locais profundamente dependentes do crescimento” (GOTTDIENER, 2010, p. 221). Envolvem intervenção direta do Estado. “As redes de crescimento não são meros manipuladores econômicos do espaço, mas são compelidas pelo processo político”; sua composição muda de lugar para lugar, podem incluir até trabalhadores na coalizão; manipulam desenvolvimento, e este pode ser contencioso devido à competição entre grupos monopolistas; a superprodução e a especulação são muitas vezes anárquicas, ou seja, descontroladas; pode haver mais de uma rede em dada área que atue na manipulação dos processos públicos e privados, e até mesmo coligações são feitas em prol de interesses. “A oposição entre frações pró-crescimento e de não crescimento representa uma luta ideológica profundamente arraigada pelos usos do espaço. Por esse motivo, as redes de crescimento possuem dimensões tanto ideológicas quanto políticas e econômicas”, além de muitas vezes atuarem de forma corrupta. “Em resumo, os interesses organizados em torno do crescimento se articulam com a sociedade em todos os níveis, econômico, político e cultural”. (GOTTDIENER, 2010, p. 221-223)

Desta forma, as ações das redes de crescimento fazem parte da “categoria genérica maior de todos os interesses especiais que produzem e reestruturam espaço, quer ajam de comum acordo, quer não”. Embora estas “redes” sejam usadas para “descrever melhor a confluência da estrutura e da ação associadas ao setor da propriedade enquanto linha de frente da reestruturação espacial” (GOTTDIENER, 2010, p. 221-223). A manipulação do meio ambiente para interesses especiais pode vir de um processo de tomada de decisão no mundo corporativo, que conforme assevera Harvey (2012, p. 92) se torna cada vez mais centralizadora de poder, por meio de “fusões, assunções agressivas de controle ou acordos de produção conjunta que transcendem as fronteiras nacionais”. Para (GOTTDIENER, 2010, p. 225), ações tomadas a partir da articulação entre o setor

propriedade e o Estado mudam para pior o padrão de crescimento, ora por impulsão, ora por não ser organizada. Esta é uma fonte adicional de padrões espaciais desordenados ao lado das que derivam do setor de acumulação e daquelas desenvolvidas por conflito e negociação entre frações de classes separadas

As formas delineadas do ambiente construído é um produto de ação das redes, bem como das tentativas de redes de não crescimento, que não querem suportar os custos do crescimento. Contudo, “na maior parte das vezes, o setor da propriedade trabalha sem oposição – e por esse motivo constitui a linha de frente da produção do espaço típica do capitalismo tardio”. (GOTTDIENER, 2010, p. 226). Por conseguinte, manifestam, no espaço, padrões desordenados de desenvolvimento, como desenvolvimento desigual, questão amplamente tratada por Harvey (2012). Neste sentido, “a perspectiva produção social de espaço, especificada pela articulação dialética entre ação e estrutura, difere da perspectiva convencional num sentido fundamental, qualitativamente único”. (GOTTDIENER, 2010, p. 226). Para esta última, o ambiente construído é fruto de “milhares de decisões de demanda tomadas por grandes quantidades de atores urbanos separados: comerciantes, banqueiros, proprietários de casa própria e semelhantes”. Para a perspectiva da estrutura-ação, o ambiente construído é fruto da “articulação entre estruturas capitalistas tardias e as ações do setor da propriedade, especialmente os efeitos de grupos escolhidos e do Estado na canalização do fluxo de desenvolvimento social para lugares e modelos específicos”. (GOTTDIENER, 2010, p. 226).

A despeito das importantes considerações teóricas trazidas por Gottdiener que poderão ajudar a explicar algumas questões da produção do espaço no recorte territorial do presente estudo, considera-se também que as abordagens trazidas por Villaça (2001) e Santos (2005) proporcionem contribuições ainda mais adequadas à realidade latino-americana, em especial à brasileira, embora haja complementaridade entre os autores em algumas questões teóricas também importantes para este trabalho, como a questão do valor da terra urbana, entre outras. No caso brasileiro, discorrendo sobre o papel e a significação da metrópole e relação ao território, Santos (2005, p. 66) menciona que houve quatro momentos

pelos quais passou o processo, sendo que o último é “um mercado único, mas segmentado; único e diferenciado; um mercado hierarquizado e articulado pelas firmas hegemônicas, nacionais e estrangeiras, que comandam o território com o apoio do Estado”, o que em parte corrobora com a tese de Gottdiener.

Segundo Villaça, poucos estudos têm sido realizados sobre o espaço intraurbano no Brasil, em especial nas metrópoles e seus respectivos espaços comuns. Sua proposta foi a de “dar amplitude e profundidade à análise de uma dupla abordagem, a saber, a análise comparativa entre várias metrópoles e a investigação de um amplo período histórico da formação de seus espaços, de maneira a captar os aspectos efetivamente estruturais” (VILLAÇA, 2001, p. 11-12). Por estrutura, o autor entende “um todo constituído de elementos que se relacionam entre si de tal forma que a alteração de um elemento ou de uma relação altera todos os demais elementos e todas as demais relações”. (VILLAÇA, 2001, p. 11-12). Para ele, estas estruturas são dotadas de movimento e distinguir estes movimentos é o grande desafio, pois as estruturas urbanas, constituídas de centros e subcentros, estão imbricadas a outras estruturas do território como os sistemas de transporte e saneamento, as quais estão articuladas com a economia, a política e a ideologia.

O autor defende a tese de que os processos de estruturação das redes urbanas com os elementos urbanos das estruturas espaciais regionais e os processos de estruturação interna do espaço urbano, não seguem a mesma lógica, não passam por mediações e não podem ser abordados pelos mesmos paradigmas teóricos. Cita ainda que “partindo de uma dada formação social, para se chegar ao espaço intra-urbano, há necessidade de passar por mediações diferentes requeridas para chegar ao espaço regional” (VILLAÇA, 2001, p. 18), ou seja, os estudos intraurbanos têm sido prejudicados pela adoção de elementos teóricos usados em estudos regionais. Argumenta ainda que

tais mediações passam fundamentalmente pelos traços nacionais definidores da estrutura e dos conflitos de classe e, ainda, pela dominação política e econômica através do espaço intra-urbano. Tais traços se manifestam na estrutura espacial intra-urbana por meio da segregação, que passa a ser então o processo central definidor dessa estrutura. Esses traços são bastante inelásticos em face de algumas transformações sociais e econômicas nacionais e planetárias. (VILLAÇA, 2001, p. 27).

Por sua vez, Santos (2005, p. 99 e 101) aponta que “o movimento de concentração-dispersão, próprio da dinâmica territorial em todos os tempos, ganha, todavia, expressões particulares segundo os períodos históricos” e que após a Segunda Guerra Mundial, a modernização capitalista enseja uma difusão tanto social como geográfica do consumo nas suas diversas modalidades. Afirma ainda que “através das metrópoles, todas as localizações tornam-se hoje funcionalmente centrais. Os lugares seriam, mesmo, lugares funcionais da metrópole”.

Para Villaça (2001, p.18-19), as expressões espaço urbano, estrutura urbana, estruturação urbana, reestruturação urbana se referem à mesma coisa. O espaço intraurbano é que difere das questões que são tratadas e muitas vezes confundidas, que é o espaço regional, o que leva o autor defender que “a expressão espaço urbano – não pode ser diferente - só pode referir-se ao espaço intra-urbano, assim como a *expressão espaço regional* se refere ao *intra-regional*. No entanto, não se usa a expressão intra-regional”. Para ele, há uma distinção entre espaço intraurbano e o regional, e essa é dada pelos meios de transporte e comunicação. Em ambos os espaços, o deslocamento de matéria e do ser humano tem mais poder estruturador do que a energia e as informações. A estruturação do espaço regional se dá por meio do deslocamento de informações, energia, capital constante, mercadorias e eventualmente da força de trabalho, porém o espaço intraurbano é fundamentalmente estruturado pelas condições de deslocamento dos seres humanos, portadores da mercadoria – força de trabalho (casa/trabalho), seja enquanto consumidor (casa/compras, casa lazer/escola etc.).

Transporte e comunicações têm efeitos distintos sobre os espaços intraurbano e regional. No espaço regional, têm efeito profundo, porém as comunicações se libertaram dos transportes a partir da invenção do telégrafo, pois a informação comunicada não era mais transportada. Por outro lado, a estruturação do espaço intraurbano é dominada pelo deslocamento dos seres humanos. Neste, transporte de energia e comunicações têm efeito desprezível. Em contraposição, há muitos estudos que utilizam os dois termos transporte e comunicação como influenciadores da estruturação do espaço metropolitano o que na realidade, é somente efetuado pelo transporte.

Uma segunda distinção é que “as determinações fundamentais de um modelo de desenvolvimento podem não se articular espacialmente no nível intra-urbano”, somente nos níveis regional, nacional e internacional. Uma terceira distinção é que no campo da economia política, é dentro das cidades que os efeitos do espacial sobre o social são mais fortes, “o urbano passa então a ser definido em termos de efeitos particulares da intensidade das interações entre o social e o espacial, provocadas pela forma específica de articulação espacial da produção, da circulação e do consumo, na forma espacial”. Por fim, outra distinção que o autor trata como “faixa de penumbra”, a região metropolitana polinucleada, desconcentrada e dispersa um tipo de região urbana que é um misto de cidade e região, trazida por Mark Gottdiener, baseada na produção do espaço a partir de relações dialéticas entre sociedade e espaço, que no entender de Vilaça “constituem o desafio ainda a ser enfrentado pelos estudos” (VILLAÇA, 2001, p 22 e 47).

A localização se dá pela relação entre objetos e outros conjuntos de objetos. Na localização urbana, há estas relações onde se produz e consome, portanto, há deslocamento de produtos e consumidores, dos locais de produção aos de consumo. Neste sentido, dois espaços podem ser distinguidos, ou seja, os que envolvem deslocamento e os de não deslocamento, os dos objetos em si. “Nestes últimos o espaço é dado por relações visuais ou por contato direto; na localização, as relações se dão através dos transportes (de produtos, de energia e de pessoas), das comunicações e da disponibilidade de infra-estrutura”, sendo que transporte, energia, comunicações e infraestrutura podem existir no espaço urbano de aldeias como em épocas passadas, porém transporte de pessoas não. Para o autor, tanto para o trabalho como reprodução da força de trabalho, a localização urbana é determinada por dois atributos: rede de infraestrutura (vias, redes de água, esgotos, pavimentos, energia etc.) e as possibilidades de transporte de produtos, deslocamento de pessoas e comunicação, sendo que o deslocamento das pessoas é que “dominará a estruturação do espaço intra-urbano”, pois o deslocamento destas, em relação a um território é que predominará sobre disponibilidade de infraestrutura desse mesmo território (VILLAÇA, 2001, p.23).

Neste sentido, está claro para o autor que os transportes, sobretudo de pessoas, determinam as estruturas urbanas e, por conseguinte, o espaço. Entende-

se isso como relativo, pois, projetos e ações de intervenção estatal (de natureza estratégica, a exemplo do setor militar) podem determinar formas urbanas (ver Gottdiener, 2010). Pode-se citar outro exemplo, a decisão de instalar uma refinaria de petróleo em uma região metropolitana que, por ser uma decisão muitas vezes política e/ou estratégica, vai determinar a estruturação do espaço em dada localidade. Contudo, concorda-se que nem tudo aquilo que é abordado por Gottdiener se aplica ao contexto brasileiro. Porém, não se pode concordar inteiramente com Villaça, de que toda a estruturação intraurbana no Brasil se dá com forte ênfase no conflito de classes²¹ que se apropria das vantagens do espaço construído, tese defendida pelo autor, para as metrópoles brasileiras e talvez outras da América Latina:

a força mais poderosa (mas não única) agindo sobre a estruturação do espaço intra-urbano tem origem na luta de classes pela apropriação diferenciada das vantagens e desvantagens do espaço construído e na segregação espacial resultante. Esta, como será mostrado, é uma condição necessária para o exercício de dominação por meio do espaço intra-urbano. Tal estruturação só remotamente se relaciona com as transformações por que tem passado o capitalismo nacional e mundial nas últimas décadas. A dominação através da estruturação do espaço intra-urbano visa principalmente à apropriação diferenciada de suas vantagens locacionais. Trata-se de uma disputa em torno de condições de consumo (VILLAÇA, 2001, p. 45).

Villaça justifica sua posição argumentando que as cidades latino-americanas constituem um campo privilegiado dos estudos intraurbanos, devido ao grande desnível social entre as classes nas disputas que são travadas em torno das condições de produção/consumo do espaço urbano, ou seja, em torno do acesso ao espaço e seus recursos no contexto urbano. Um dos aspectos relevantes abordado por Villaça e de importância basilar para subsidiar no entendimento da problemática dos terrenos vagos, também denominados neste trabalho de *baldios*²² e sua relação com os resíduos sólidos (objeto da presente pesquisa), é a questão do valor da terra no ambiente urbano. Portanto, segue-se a uma síntese de como se dá o processo de valoração urbana da terra, no entendimento daquele autor.

²¹ O próprio autor relativiza esta questão.

²² Estamos adotando como sinônimos os termos terrenos *vagos* e terrenos *baldios*.

A base para discussão desta questão são os efeitos dos transportes e das vias de transporte no processo de estruturação urbana, porém com o princípio de que somente o ser humano, por meio da organização em classes sociais, estrutura as cidades. Para não cair no determinismo tecnológico dos transportes, necessário foi estabelecer um “entendimento da relação entre os transportes, as localizações, a valorização da terra e a estruturação urbana” (VILLAÇA, 2001, p. 70). Com base em obras de outros autores (Lefebvre, Lojkin, Gottdiener e Milton Santos), o autor assevera que é um equívoco a crença de que a terra urbana é gratuita por ser ofertada pela natureza, por isso não tem valor ou não é possível controlar sua oferta.

Valendo-se de Lefebvre em *La production de l'espace*, o autor afirma que a terra vai precisar sair do seu uso tradicional rural e depois ser mobilizada tanto no subsolo quanto no espaço aéreo, de forma que todo o espaço venha a receber o valor de troca, o qual implica intercambialidade, fazendo com que ela se torne uma mercadoria. Dentro da perspectiva marxista, o valor de troca se exprime em dinheiro, e a terra que era vendida ou alugada, agora é comprada e vendida; porém, em termos de volume, com seus respectivos bens imóveis dentro dela, permutável pelas leis da oferta e da demanda, forma preços a partir dos custos de produção que incluem o tempo de trabalho social médio para a produção. Todavia, outras causas perturbam as relações comerciais, como a especulação imobiliária que faz com que os preços se afastem dos valores dos custos de produção. O autor destaca que “o valor do espaço não se confunde com valores desses objetos. O valor do espaço, entretanto, é maior que o somatório destes valores, pois envolve o valor da força produtiva representada pela e oriunda da aglomeração” (VILLAÇA, 2001, p. 72).

Sobre os diversos aspectos que envolvem uma série de categorias espaciais urbanas e a especulação, Santos (2005, p. 106) afirma que as cidades grandes ocupam vastas áreas entremeadas por espaços vazios e esta é uma característica do que ele denomina de “cidade corporativa”. Nessa modalidade, há uma série de “interdependências” de “categorias espaciais”, tais como: “tamanho urbano, modelo rodoviário, carência de infra-estruturas, especulação fundiária e imobiliária, problemas de transporte, extroversão e periferização da população” e dadas as “dimensões da pobreza e seu componente geográfico, um modelo específico de centro-periferia”. Para o autor, este processo se autossustenta a partir de relações

mútuas e há um “crescimento sistêmico destas características”. Para ele “as cidades são grandes porque há especulação e vice-versa, há especulação porque há vazios e vice-versa; porque há vazios as cidades são grandes” (SANTOS, 2005, p. 106).

Ainda para Santos,

O modelo rodoviário urbano é fator de crescimento disperso e de espraiamento da cidade. Havendo especulação, há criação mercantil da escassez e acentua-se o problema do acesso à terra e à habitação. Mas o déficit de residências também leva à especulação, e os dois juntos conduzem à periferização da população mais pobre e, de novo, ao aumento do tamanho urbano. As carências em serviços alimentam a especulação, pela valorização diferencial das diversas frações do território urbano. (SANTOS, 2005, p. 106).

Villaça (2001, p. 72) entende que todo espaço social é produzido, mas concentrando-se no espaço urbano, este é “produzido pelo trabalho social dispendido na produção de algo socialmente útil”. Há dois valores produzidos pelo trabalho, sendo um dos objetos (edifícios, ruas, praças, as infra-estruturas) e outro produzido pela aglomeração, ou seja, esse valor é dado pela localização dos objetos, pois “é essa localização que os insere na aglomeração” e esta “localização se apresenta assim como valor de uso da terra – dos lotes, das ruas das praias – valor que, no mercado, se traduz em preço da terra”, cujo valor, “da localização também é dado pelo tempo de trabalho socialmente necessário para produzi-la, ou seja, para produzir a cidade inteira da qual a localização é parte”. O capital trabalha sempre para transformar o produto do trabalho em mercadoria, mas não “consegue totalmente reproduzir as aglomerações sociais sem as quais não há localizações”, pois, é impossível ter dois terrenos iguais com a mesma localização, já que esta é irreprodutível e só em casos extremos e raros a posse envolve um monopólio. Na prática, há localizações parecidas que podem ser consideradas iguais. Tentam fazer isso criando shopping centers e cidades novas, mas “sempre dependem de uma aglomeração cuja reprodução escapa ao capital”. Essas são tentativas de “produzir e transformar as localizações em mercadorias”. (VILLAÇA, 2001, p. 72).

A partir dos aportes teóricos reunidos por Villaça, pode-se assim resumir o processo de valoração da terra urbana: um determinado espaço urbano tem um valor de uso. Este dado espaço está a uma distância de outros lugares, tais como

comércio trabalho, lazer, cultura etc. Outro aspecto é que a terra urbana é trabalhada tornando-se um produto produzido - uma produção social e seu valor não só é dado pelo que nela se constrói, mas ela é mais do que isso. Segundo a perspectiva de Marx, o valor de uso da terra pode ser dado como instrumento de produção (mina, terreno agrícola) e como suporte passivo dos meios de produção, ou seja, receptáculo de algum meio de produção. Porém, isso não basta para explicar o valor da mesma e um terceiro valor de uso, o que pode se chamar de capacidade de “aglomerar, logo de combinar socialmente, meios de produção e meios de reprodução de uma forma social”. Este valor é dado pela capacidade de um determinado espaço urbano de se relacionar com outros elementos do meio urbano. Isso é dado pela localização e aquilo que é expresso popularmente como “o ponto”. Outra questão que ainda determina o valor da terra urbana, “é a demanda por terras que suscita a oferta, o que equivale a dizer que o preço da terra é determinado pela demanda”, visto que a terra urbana não é produzida, portanto não há lei da oferta (VILLAÇA, 2001, p. 73-74).

Para o autor, “é válido observar que não é apenas para o capital que a terra permite o acesso aos efeitos uteis da aglomeração – para a força de trabalho também, das residências à escola, ao lazer, etc.” A capacidade de aglomerar “só é possível se existir essa formidável obra do trabalho humano que é a cidade, e em especial seu sistema de transporte”. A partir de então, a acessibilidade passa ter um valor de uso muito importante e diferentes pontos da cidade tem diferentes acessibilidades. Neste contexto, “quanto mais central o terreno, mas trabalho existe dispendido na produção desta centralidade, desse valor de uso. Os terrenos da periferia têm menos trabalho social incorporado em sua produção do que os centrais”. Portanto, “a localização ou ponto é valor de uso produzido pelo trabalho coletivo dispendido da construção da cidade”. Conforme o autor, a respeito do ponto de um determinado comércio que está para ser vendido “paga-se a localização, sem adquiri-la, porém. É uma espécie de adicional de localização para quem não vai comprar o terreno”. (VILLAÇA, 2001, p. 74-75). Neste sentido, o preço da terra urbana sempre aumenta, tendo em vista que é receptáculo de contínua acumulação de trabalho.

Corroborando com Villaça, Santos (2005, p. 106) descreve o processo pelo qual a especulação imobiliária deriva da conjugação de dois movimentos convergentes, a superposição do “sítio social ao sítio natural”, bem como a disputa entre atividades e/ou pessoas por determinadas localizações. A especulação se alimenta deste processo, criando expectativas: “Criam-se sítios sociais, uma vez que o funcionamento da sociedade urbana transforma seletivamente os lugares, afeiçoando-os às exigências funcionais”. (SANTOS,2005, p. 106). Para o autor, é assim que certos pontos se tornam mais acessíveis e certas vias mais atrativas e mais valorizadas. Com isso as pessoas com mais renda ocupam determinados lugares privilegiados, seguindo os cânones da época, incluindo aí a moda.

Desta forma, os pontos do espaço urbano condicionam “a participação do seu ocupante tanto pela força produtiva social representada pela cidade como na absorção, através do consumo, das vantagens da aglomeração”. Os pontos proporcionam relações com outros, gerando um valor de uso. Tais relacionamentos se dão por meio dos fluxos de mercadorias, consumidores, força de trabalho e comunicações. Disto decorre que no espaço urbano, não há renda diferenciada e sim um diferencial de valor. “Os terrenos têm preços diferentes porque têm valores diferentes, e não porque produzem rendas diferentes. A valorização de um terreno vago é acréscimo de valor resultante da produção da cidade e na cidade. Terreno vago não gera renda diferencial”. (VILLAÇA, 2001, p. 78). Sua localização é que gera valor e, portanto, o preço.

Ainda sobre a valoração da terra, Villaça (2001, p -78-79) sustenta que “as mudanças de uso ou transformações urbanas não geram rendas diferenciais, mas reajustes ou atualizações de preços da terra, o preço oscilando em torno do valor”. A terra ocupada tem seu valor obstruído, mas, se construída, novas opções de construção podem liberá-la para atualização de preço. “No mercado, condições diversas podem fazer com que o preço dos terrenos oscile em torno do valor – como o que ocorre com os preços no geral”. Esta oscilação poderá ocorrer com a liberação do preço por incorporadores, por exemplo, para compra e venda e depois de construído, advém o lucro. “Apenas os terrenos vagos têm preço continuamente atualizado; só, entretanto, quando estiverem com o uso certo no momento certo,

estarão com seu valor plenamente realizado”. O terreno urbano vago é que vai ajudar a elucidar a distinção entre renda e o valor da localização. A renda agrícola não existe se não houver produção (que é parte do valor criado para esta atividade), já o terreno urbano vago apresenta acréscimo de valor, o qual é derivado da localização e esta “deriva do trabalho social dispendido na produção de todo o espaço urbano” (VILLAÇA, 2001, p. 78-79).

Resumindo o que se viu até agora, parte das questões teóricas abordadas por Gottdiener (2010) estão relacionadas às questões tratadas por Santos (2006, p. 12) que define o espaço “como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e de sistemas de ações”, ou seja, ações (sociais) que para Gottdiener, conjugadas com as estruturas do sistema produção capitalista, com intervenção do Estado e interesses organizados em torno do crescimento, articulam-se com a sociedade em todos os níveis, econômico, político e cultural e ajudam a moldar a produção social do espaço. Por outro lado, Villaça (2001) faz referência à produção do espaço com forte ênfase na luta de classes, mais especificamente na dominação do espaço pelas classes de alta renda, tendo no efeito localização e no deslocamento destas classes, fatores basilares da produção do espaço, o que corrobora com muitas proposições de Santos (2005).

Entende-se que os autores referenciados têm contribuições importantes na explicação do processo de produção do espaço, pois todos os fatores por eles abordados se imbricam de forma a contribuir para a produção do espaço neste ou naquele local. Ou seja, entende-se que todos esses fatores convergem, a depender do local e articulações entre diversos componentes da estrutura social, para a produção e reprodução do espaço no momento atual do capitalismo. Contudo, outro fator que é pouco abordado pelos autores supracitados, e que faz parte do contexto do espaço, é a problemática ambiental que emerge justamente das relações estabelecidas entre sociedade e ambiente, com reflexos no espaço.

Para adentrar-se pela questão da problemática ambiental e alcançar o centro do objeto deste estudo que são os resíduos sólidos, retorna-se a Rodrigues (1998) - para quem a redescoberta do espaço perpassa pelo rompimento da distinção entre sociedade e natureza - e investigar a espacialidade das relações

sociais²³. Isto pode ser feito a partir da problemática ambiental. Desta forma, as ações sociais estão intimamente ligadas à questão ambiental que é fruto da intervenção da sociedade no meio natural e, por conseguinte, das problemáticas que emergem desta ação, a partir do modelo de produção destrutiva adotado pela própria sociedade, com o uso incessante dos recursos naturais. Isto faz parte das contradições da produção social do espaço que, para esta autora, embora sejam “reveladas com ênfase, são pouco compreendidas e pouco difundidas. E este é um desafio deste findar do século XX” (RODRIGUES, 1998, p. 26).

No mesmo contexto, tanto Rodrigues (1998) como Santos (2006) e Gottdiener (2010), veem a contribuição dos processos tecnológicos como fator importante que contribui para as dinâmicas dos processos sociais e de produção, que influem diretamente na produção do espaço. Rodrigues (1998, p. 23) enfatiza que não se pode esquecer que, além da mudança nos aspectos das forças de produção, esta aceleração acontece no âmbito dos processos naturais, pois permite produzir mais com menos. Por outro lado, no entanto, gera contradições, pois se gastam fortunas na tentativa de mitigar os impactos ambientalmente negativos, causados pelos seus próprios processos, bem como, seus reflexos na ocupação do espaço. Na mesma direção, a autora vai argumenta que “é preciso, para compreender a dinâmica das relações societárias com a natureza, não separar o tempo do espaço que é produzido socialmente” (RODRIGUES, 1998, p. 23), bem como, não separar a natureza da sociedade, pois isto

significa compreender a diversidade social e as formas pelas quais a sociedade se apropria e transforma esta natureza e produz o espaço social. A sociedade e apropria assim da natureza e a transforma pelo trabalho social e se realiza na produção socioespacial. (RODRIGUES, 1998, p. 23).

Para Rodrigues, a questão ambiental é entendida como produto da intervenção da sociedade no meio natural e não é apenas um problema físico da natureza, mas também da ação da sociedade, decorrente da intervenção social. Para este entendimento, se requer pensar que o processo mudou no tempo e nas escalas do conhecimento e da dimensão espacial, ou seja, a natureza não tem

²³ Sobre a importância do espaço no contexto atual, ver também Carlos (2011, p. 16-17).

fronteiras, e a escala global da economia é precedida da escala espacial global (escala natural da terra). Na escala do tempo, este passa a ser um problema de acumulação e não de resolução. Com isso, grandes questões se levantam a respeito se ambas as escalas temporal e espacial alcançaram seus limites. Para a autora, “as respostas são complexas e difíceis, mas de qualquer modo à metáfora temporal agrega-se a metáfora espacial em várias escalas [...]. A escala laboratorial não dá conta de compreender a dimensão da problemática que se coloca no mundo atual” (RODRIGUES, 1998, p. 26).

A questão do tempo é importante porque a renovação dos recursos naturais renováveis se aproxima do tempo geológico para a formação. Isto implica que nem tudo se resolve com o tempo, dada a dimensão do mesmo. O tempo de acumulação de poluentes está impossibilitando a renovação dos recursos. O fato é que “vários processos que produzem alterações substanciais na natureza têm permanecido obscurecidos sob o manto da ‘modernidade’ e da contínua produção de mercadorias”. Tal situação ocorre a partir da crença de que através da tecnologia se resolve tudo, atuando nas consequências da produção destrutiva. E, o que mais preocupa, é que não se vislumbram perspectivas de mudanças na forma de apropriação da natureza, a não ser em pequenas comunidades alternativas (RODRIGUES 1998, p.30).

Outro aspecto importante sobre o obscuro processo de produção destrutiva, diz respeito à responsabilização pelos problemas em geral, imputando somente alguns setores. A autora cita a questão da poluição pelo automóvel, em que se responsabiliza o automóvel ou o proprietário “e não a produção de mercadorias, o desenvolvimento científico-tecnológico” que o criou, deixando transparecer que este não faz parte da produção socioespacial. Embora já tenha demonstrado que este processo é, na maior parte, de responsabilidade do modo produzir, simbolicamente a transfere para os consumidores individuais. “Responsabilizar o ‘consumidor’ é uma forma de ‘preservar’ o ideário de que quem produz é o capital, não o trabalho e que o capital é o responsável pela riqueza e não pela pobreza ou destruição da natureza”. Tais circunstâncias perpassam, obscurecidas, junto com as análises da produção socioespacial, bem como não aparecem “em propostas de políticas públicas, nas quais se ‘planeja’ o desenvolvimento com metas numéricas, nas quais

o espaço onde se concretizarão estas metas é desconhecido (ou pelo menos não tem sido mencionados)". No plano dos discursos, "naturaliza-se a produção social e socializa-se a natureza. Mas, simultaneamente, a ciência moderna provoca a desumanização da natureza e a desnaturalização da sociedade..." (RODRIGUES, 1998, p. 31-32).

A partir destas considerações, verifica-se que para "compreender a complexidade da dinâmica da produção social do espaço não se pode esquecer o tempo histórico e a natureza". Como já foi dito, é necessário romper com a distinção entre sociedade e natureza, a qual deve ser superada. Para tal acontecimento é preciso uma "nova (re) descoberta do espaço – de uma nova metáfora espacial – e de uma nova territorialidade, que está emergindo, como já dito, pela problemática ambiental", e implica também na "superação da separação entre ciências da sociedade e da natureza" (RODRIGUES, 1998, p. 64-66).

Além de superar esta dicotomia sociedade natureza, é necessário entender que se vive hoje num processo de globalização da economia que está pautado num mundo único, o capitalista. E, é neste sistema que a paisagem global tem sua ocupação e produção espacial. Esta é uma das características do período moderno em que se firma a razão e a sacralização da ciência - onde também a metáfora temporal camufla a espacial, embora esta seja importante para o ideário do desenvolvimento. Por outro lado, a compreensão das dinâmicas da natureza pelas pesquisas laboratoriais não se faz, devido às diferenças de escala e tempo de exposição. Com isso, deixou-se também de compreender que as externalidades não são apenas econômicas, mas também de impactos negativos ao meio ambiente. Do mesmo modo deixou-se de compreender o que a autora cita como intercâmbio ecologicamente desigual.

O intercâmbio ecologicamente desigual não se dá só no âmbito da economia com a infravalorização do trabalho, mas também da energia dos produtos em transporte e isso aplica também aos diversos tipos de recursos naturais. Neste sentido, a autora afiança que "a contradição entre os dados de progresso econômico e qualidade ambiental e o intercâmbio ecologicamente desigual entre países e

regiões mostram que é fundamental construir um paradigma científico que dê conta da realidade”. Assim também os bens comuns estão sendo destruídos, consumidos e não contabilizados pelas trocas ecologicamente desiguais. Com isso, o ideário do desenvolvimento “sustentável” é colocado em cheque, haja vista que “o progresso tido como o avanço científico tecnológico, é fundamentalmente problemático” (RODRIGUES, 1998, p. 75-77).

Neste contexto vale lembrar aquilo que David Harvey cita como substituto para o termo globalização, o termo desenvolvimento geográfico desigual, quando tem em conta um dos seus componentes, a produção da diferença geográfica, que se caracteriza por um “[...] mundo em qualquer escala particular revela de imediato toda uma série de efeitos e processos que produzem diferenças geográficas nos modos de vida, nos padrões de vida, nos usos dos recursos, nas relações com o ambiente e nas formas políticas e culturais”. Contudo para o autor esta diferenças geográficas vão além dos legados histórico-geográficos “elas estão sendo perpetuamente reproduzidas, sustentadas, solapadas e reconfiguradas por meio de processos político-econômicos e socioecológicos que ocorrem no momento presente”. (HARVEY, 2012, p. 110-111).

Para Rodrigues, assistiu-se, no findar do século XX ao processo de aceleração da destruição da natureza, e esta deve ser compreendida como um produto da contradição do modelo de produção capitalista, não só deste como também do socialista, que utilizam também o modo industrial de produzir. Estas contradições manifestam-se no espaço, produzindo “ao mesmo tempo mercadorias e territórios desejáveis e vendáveis e mercadorias e territórios indesejáveis”. Aqueles são parte integrante do ideário e fazem parte dos ideais de desenvolvimento e dos símbolos de todas as pessoas. Segundo a autora, o termo indesejável é usado porque não foram planejados como mercadorias. Assim, os produtos produzidos para o desenvolvimento geram problemas, os quais demonstram a contradição do modelo e esta é “uma das raízes da descoberta da problemática ambiental para uma (re) descoberta e uma (re) definição da metáfora espacial”. (RODRIGUES, 1998, p. 77-78 e 81). Esta foi uma das causas do surgimento dos movimentos ambientalistas e gerou a crise política da razão.

Por conseguinte, viver ou estar em ambientes indesejáveis ou em situação de risco leva as pessoas ao *estresse ambiental*. Segundo Günther e Fragelli (2011, p. 191) o conceito de estresse ambiental inicialmente apontava para um “distúrbio homeostático e fisiológico que, quando um *estressor* aparece, o corpo tende a emitir uma resposta adaptativa, como tentativa de restaurar o equilíbrio”. Contudo, o conceito evoluiu perpassando pela comprovação de que um animais sob *estresse* ficam mais vulneráveis a infecções causadas por agentes patogênicos, até a ampliação dos mesmos para efeitos psicológicos, envolvendo as escalas genéticas e emocionais.

A partir de então, o conceito de *estresse ambiental* passa a ser entendido como “um conjunto de reações que têm por finalidade possibilitar o enfrentamento de situações do ambiente cujos efeitos são negativos e que podem repercutir nas diferentes esferas da pessoa, dependendo entre outras coisas, de sua capacidade adaptativa”. Com isso, passa-se a entender que o bem estar físico e psicológico das pessoas, é influenciado por elementos ambientais como: luz, cor, som, aroma, textura e espaço. Por conseguinte, há uma relação entre estresse e saúde, onde *estressores* ambientais como ruídos de trânsito, poluição atmosférica e aglomeração podem influenciar o estado físico e psicológico do ser humano (GÜNTHER; FRAGELLI, 2011, p. 193).

Retornando a Rodrigues (1998), verifica-se que a questão ambiental requer uma releitura do território, considerando e compreendendo a complexidade da dinâmica imposta pelo modelo de produção nos aspectos da apropriação, produção, distribuição, consumo, a complexidade do meio natural e as relações que se estabelecem no contexto espaço-temporal. Para tanto, a questão que persiste é; “como realizar releituras do território que não camuflem, ocultem as relações sociais e as formas como se dão a apropriação da natureza e de sua exploração é um enorme desafio”. Para se construir uma sociedade sustentável é necessário enfrentar este desafio (RODRIGUES, 1998, p. 86).

O ressurgimento da metáfora espacial retomada a partir da problemática ambiental no findar do século XX, propiciou uma visão de que este assunto é do

âmbito da biosfera, da finitude da natureza e que o desenvolvimento científico e tecnológico tem solucionado problemas, mas criado outros, como a destruição da natureza. A procura de desenvolvimento seja de forma convencional ou alternativa leva a duas matrizes discursivas: a das instituições governamentais e intergovernamentais que propõem o desenvolvimento com bases ecológicas, mas dentro do modelo capitalista de produção, e a dos movimentos ecológicos que propõem modos não predatórios de produção e uma ética diferente de relações entre os homens. Dentre os pontos comuns entre as duas matrizes, está a associação entre ecologia e educação. Essas duas matrizes se assemelham àquilo que Gottdiener (2010) denominou de redes pró-crescimento e não crescimento.

Com as transformações no Leste Europeu, a ênfase na problemática ambiental passa a ser entre o Norte e Sul, enfatizando os aspectos da desigualdade, exploração, dominação, bem como o problema da dívida externa dos países do Terceiro Mundo e sua reconversão em projetos ecológicos que são refutados pelos ecologistas por serem antiecológicos. O debate da problemática ambiental extrapola os Estados-Nações e passou a fazer parte de diretrizes tanto economicamente como de acordos internacionais mediados pela Organização das Nações Unidas – ONU. Portanto, destaca-se como um problema da biosfera, ou seja, da esfera da vida, do cotidiano das pessoas, bem como se caracteriza por uma nova noção geopolítica, o que leva Rodrigues a afirmar:

a retomada da metáfora espacial imbricada com a problemática ambiental se contrapõe à feiticização do espaço. Entendo por feiticização do espaço a responsabilidade que é atribuída (ao espaço) por crises ou eventos catastróficos sem que se leve em conta a produção social. A retomada da metáfora espacial permite analisar o conjunto de manifestações de crises ou catástrofes e compreender o espaço geográfico em sua complexidade. O espaço incorpora, ou melhor, é o *locus* da reprodução das relações sociais de produção [...] o espaço é uma produção social. É categoria representável. É categoria de análise científica. *Do ponto de vista do ambiente, o espaço – na retomada da metáfora espacial – pode ser compreendido como a necessária articulação da sociedade com a natureza em todas as esferas e escalas.* (RODRIGUES, 1998, p. 90-91, grifos da autora).

Para a autora, a questão ambiental é também uma questão urbana, ou seja, diz respeito à ordem próxima e foi incorporada pelos movimentos populares nacionais. Isto foi um marco no país, pois não havia sido discutida nem mesmo no

Fórum Global da Comissão das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – CNUMAD. Esta discussão adentrou os eventos a partir da discussão da questão da habitação e sobre o (re) pensar da qualidade de vida e toda a infraestrutura e ações necessárias para garanti-la. A partir de então, passa a fazer parte da pauta dos partidos políticos, pois conforme Santos (2005, p. 103), por exemplo, no Brasil “com diferença de grau e intensidade, todas as cidade brasileiras exibem problemáticas parecidas” e quanto maior for ela, mais visíveis são as mazelas. Dentro deste contexto emerge a questão dos resíduos sólidos envolvendo questões locais, em nível de municípios. Pode-se acrescentar a este contexto a inserção da questão em nível de todos os entes federados, a partir da Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e também de toda a sociedade, em especial o setor empresarial.

Sobre a inserção do setor empresarial na temática a autora compreende que a questão ambiental passou a ser garantia de mercado, pois no discurso de uma gestão pró-ambiente, a temática passa a ser o diferencial competitivo das empresas e na ótica de que o crescimento econômico pode proporcionar melhor qualidade de vida. Porém, esquece-se de que este não atinge a todos, aumentando desigualdades e exclusão. Pensa Rodrigues (1998) que as questões ambientais são um produto da intervenção social sobre a natureza. “Esta problemática é visível por meio dos vários problemas” observados no mundo. “E, para compreendê-la, é necessário analisar a produção e o consumo *de e no espaço*” (RODRIGUES, 1998, p. 101).

Pode-se encontrar, no texto de Rodrigues (1998), alguns nexos causais para justificar a importância de estudar a produção de e no espaço, conforme supracitado. Entre eles está a assertiva de que “a política está permeada de contradições. Incentiva-se a produção e o consumo – prometeicos – limita-se o ‘direito’ do uso. As justificativas, no nível do discurso, ocultam a produção destrutiva”. Desconsidera-se também que ambos, processo produtivo e produção social do espaço são processos que ocupam um espaço, produzem-se e reproduzem-se relações entre sociedade e espaço, bem como se reproduzem “relações dominantes de produção e reprodução como parte integrante das relações

societárias com a natureza. Desconsidera-se a produção destrutiva”. A cidade se apresenta como “*locus* privilegiado da produção e do consumo, é também o lugar privilegiado de circulação de informações, idéias e ideários” (RODRIGUES, 1998, p. 103-104. Grifo da autora).

A cidade é um conjunto de infraestruturas físicas que responde por sua história, memória e necessidades para o conjunto da população. Ao mesmo tempo ela é pautada por símbolos e representações do viver cotidiano dos cidadãos em suas diferentes classes, em que todos estão submetidos a um conjunto de normas jurídicas, que estabelecem as diretrizes para o uso de tal espaço e que envolve, como já se mencionou, atividades dos três poderes instalados, o executivo, legislativo e o judiciário. Desta forma, para entender todos os processos pertinentes às questões ambientais urbanas e as diversas matrizes discursivas, a autora propõe que “uma importante matriz discursiva trata das questões relacionadas aos problemas urbanos ambientais, que denomino de problemática ambiental urbana”. Isto é posto porque meio natural está cada vez mais ausente do ambiente urbano, embora venha aos poucos sendo (re) incorporado com perspectiva de qualidade de vida refletida nas propostas de loteamentos com áreas verdes ou próximas a estas (RODRIGUES, 1998, p. 106).

O ambiente urbano é um termo “genérico – eivado de potencialidades e ambiguidades”, podendo ser utilizado para análises das dimensões socioespaciais, tendo em vista que as sociedades se urbanizaram e se tornaram passíveis de várias matrizes discursivas. Pode-se analisá-lo sob diferentes escalas, tanto em nível micro como macro. “Metodologicamente, o relato macro caracteriza tanto a homogeneidade como a diversidade de aspectos *da e nas* cidades [...]” e “como ocorre este processo de urbanização e da construção da urbanidade”. Por outro lado, onde se podem manifestar as diferenças com mais clareza, está “o relato micro que caracteriza a vida quotidiana e a ação dos homens em grupos ou formas específicas de habitar/produzir”. Ambas as “análises contribuem para compreender a complexidade, tendo em conta que o real extrapola a todo o momento o pensamento e que o pensamento não dá conta do real” (RODRIGUES, 1998, p. 107-110).

Há muitas possibilidades de estudo sobre o meio ambiente urbano, apesar da importância do estudo da problemática ambiental urbana ser recente. Santos

(2005), por exemplo, refere-se aos problemas relacionados a emprego, habitação, transporte, lazer, saneamento, educação, saúde, ou seja, registra-se que há enormes carências. Frente a estes poucos estudos sobre questões ambientais, Rodrigues (1998) se propõe a instigar a abordagem, tendo em vista que as formas das cidades são reflexo da urbanidade e fruto do processo de apropriação da natureza e de sua transformação em mercadorias desejáveis e indesejáveis. Tais processos têm sido analisados por conjunto de elementos considerados como indicadores de desenvolvimento e a problemática ambiental que aparece como pano de fundo é ocultada nos indicadores de qualidade de vida.

Concebidos como formas de mensuração, estão “baseados em medidas que qualificam e quantificam as características da urbanização e de acesso à urbanidade de acordo com os conceitos e modelos de cidades modernas”. Estes indicadores são: rede de água potável; canalização de águas servidas; esgotamento sanitário; coleta e disposição do lixo, forma de circulação e transporte coletivo. Os serviços indicam a qualidade de vida, “contudo, o que é pouco analisado são as formas pelas quais o próprio processo de urbanização cria a escassez e provoca a destruição ou empobrece a qualidade de alguns deles – como a água e o ar atmosférico”. (RODRIGUES, 1998, p. 111-112). A água potável indica qualidade de vida, mas oculta a poluição provocada por atividades produtivas.

Segundo a autora, não há análises suficientes que deem conta da complexidade oculta pelas medidas que poderiam ser tomadas via legislação e ações do Estado, que por sua vez tem sido questionado quanto ao seu tamanho. Entre a procura dos responsáveis pela ineficiência nos processos, acaba o problema sendo atribuído ao consumidor. Desta forma, a questão metodológica dessa aferição se torna instigante, pois é preciso analisar ao mesmo tempo medidas do progresso, suas consequências, pensar soluções, papel, ações e importância do Estado, no contexto de suas diferentes formas de ação e das diferentes matrizes discursivas. Por conseguinte, qualquer intervenção não pode estar centrada apenas no problema, na sua aparência, que para a maioria é o consumo final, mas nos elementos causadores que criam os problemas, ou seja, na origem e na essência.

Novamente volta Rodrigues (1998), desta vez para chamar a atenção para a importância das análises espaciais que abrangem a produção e reprodução das relações sociais e processos produtivos sendo que para ela “desde há algum tempo é a urbanização que comanda a industrialização” e um dos aspectos que podem demonstrar isso é a problemática ambiental. Nas cidades, constantemente se criam novos produtos e mercadorias para solucionar problemas dos impactos. Desta forma, inventam-se e produzem-se novas mercadorias que (re)produzem a industrialização, “ou seja, a partir da cidade, do urbano, novas mercadorias são criadas para satisfazer novas necessidades ou resolver problemas”. (RODRIGUES, 1998, p. 115-116). É neste contexto que é preciso compreender as contradições da urbanização, tais como os beneficiados pelos processos e os excluídos.

Uma das questões-chave para entender a essência que está por detrás da aparência, a própria autora aponta como sendo a necessidade de “considerar que o modo de produção de mercadorias é *individualista (e não individualizado)* e sobrepõe ao coletivo”. A autora cita o exemplo da indústria automobilística que ao “produzir carros individuais, impõe mudanças nas estruturas das vias, desencadeando uma série de impactos socioambientais, tais como: alteração do preço da terra; expulsão para as periferias das classes mais pobres, aumento das dificuldades intra-urbanas de transporte, poluição, congestionamento, etc.”. (RODRIGUES, 1998, p. 116, grifo da autora). Embora a mídia trate dessas questões, foca-as no produto final, associa-as ao consumo como o caso do lixo, não se referindo em nada ao produtor, não o compreendendo ou não tendo interesse de desvendar as causas essenciais.

Para superar esses obstáculos é preciso levar em consideração o que adverte Ana Fani Carlos,

A análise do lugar, que envolve também a análise da vida cotidiana, pressupõe a superação do entendimento da *produção do espaço* restrita ao plano econômico, abrindo-se para o entendimento da sociedade em seu movimento mais amplo, como espaço constitutivo da realização da vida humana no seio da produção do espaço em sua dimensão abstrata de mercadoria. (CARLOS, 2011, p. 71. Grifo da autora).

Como se pôde verificar na apresentação dos autores supracitados, ambos tratam da necessidade de estabelecer uma nova (re) inserção do espaço no

contexto das dinâmicas da sociedade, reinserção esta necessária, trazida pelas problemáticas socioambientais. As necessidades humanas no processo evolutivo e de desenvolvimento da sociedade requerem cada vez mais o uso de espaço e de todos os recursos materiais proporcionados por este, bem com dos impactos socioambientais advindos dos modelos de desenvolvimento adotados. Mais precisamente, trata-se do processo contemporâneo de desenvolvimento social, em que todos os processos empreendidos pelo homem têm se intensificado pelo aumento da população, desenvolvimento tecnológico e modelo de produção, cuja base predominante, nos dias de hoje, é o modelo industrial capitalista, que tem profundos reflexos no espaço. Viu-se que todo esse processo se intensifica e toma proporções nunca antes imaginadas no ambiente construído das cidades. Estas se agigantaram de tal forma que estão se tornando extremamente complexas para se entender todas as dinâmicas das relações socioespaciais que têm como base a produção social, produzindo e reproduzindo formas espaciais e socioambientais, com seus *feedbacks* negativos à própria sociedade.

Para tanto, cabe lembrar que o processo de produção e reprodução do modelo predominante tem trazido inúmeros problemas socioambientais, tais como: exacerbação das desigualdades sociais, a segregação social, os mais diversos impactos ambientais negativos e os mais diversos tipos de poluição. Destaca-se aqui que tais problemas são mais intensos no âmbito das cidades, cabendo ressaltar a geração de resíduos no ambiente urbano, que têm trazido reflexos tanto em nível de localidades como da biosfera. Neste sentido, para entender uma parte essencial dos problemas da contemporaneidade, passa-se a seguir compreender um pouco melhor como opera a questão dos resíduos sólidos.

2. RESÍDUOS SÓLIDOS: RISCOS E VULNERABILIDADES NA CIDADE

2.1 APORTES TEÓRICOS À QUESTÃO DOS RESÍDUOS

Conforme asseverado neste texto, e tomando como base a ampla literatura hoje produzida e algumas aqui já citadas, verifica-se que dentre os grandes desafios atuais no que concerne aos efeitos negativos advindos do processo de apropriação do meio natural, catalisado e enormemente acelerado na sociedade contemporânea, figura a problemática dos resíduos, em especial, os sólidos. Dorst (1973) refere-se aos resíduos advindos das atividades domésticas e industriais como um problema extremamente sério. Acrescenta que se trata de um assunto antigo já que as coletividades de outras eras já se preocupavam com a eliminação de detritos. Atualmente, os volumes estão a tal ponto elevados devido à intensificação das atividades humanas, que tiveram que ser totalmente alteradas as escalas de seu dimensionamento – fala-se agora em termos de toneladas.

Nas questões associadas aos resíduos, Waldman (2010) corrobora com Dorst (1973), quando assente que, ao contrário do que paira sobre o senso comum, “[...] já nos primórdios da humanidade, o lixo constituía um foco obrigatório de atenções”. Os habitantes das cavernas, por exemplo, confinavam resíduos nas reentrâncias das rochas; nas civilizações agrárias, a preocupação era gerenciar os resíduos agrícolas utilizados para compostagem, energia e fabricação de adobes e os entulhos de construção que são “inerentes à civilização urbana”. Desta forma, “[...] a geração de lixo constitui dado indiscernível da trajetória humana, tenha sido seu descarte normatizado ou não” (WALDMAN 2010, p. 11), impregnando o espaço habitado e a paisagem, haja vista que os mesmos integram o processo de transformação dos recursos naturais.

Para Tenório e Iglecias (2012), um fato importante a ser destacado é que no decorrer da história, os resíduos produzidos pelos seres humanos nunca receberam a devida atenção. Porém, no passado, podem-se citar como exemplo, resíduos lançados nas ruas foram apontados como causadores da peste negra na Europa Ocidental, responsável pela dizimação de quase metade da população em poucos anos. Contudo, ao longo do processo de urbanização, a cultura do abandono de

resíduos permaneceu e segue ativa até os dias de hoje. A tragédia da peste na Europa, foi também relatada por Figueiredo (1994), que menciona ainda que as primeiras sociedades tinham a característica de serem autossuficientes no sentido de atender suas respectivas necessidades, sem se preocuparem com produção ou acúmulo excedente.

Perpassando pelo desenvolvimento das práticas agrícolas e pastoris, idade do metal, até o período das sociedades escravistas (Egito, Grécia e Roma), grandes transformações das relações sociais e com a natureza se deram nestas fases. Além de importantes descobertas: a roda, a cerâmica e o metal. A partir desta última, três fatores influenciaram fortemente as relações socioambientais: aumento das taxas de resíduos predominantemente orgânicos e concentrados nas cidades, o que obrigou muitas vezes à transferência de cidades inteiras devido à atração de insetos, doenças e odores; as alterações provocadas no meio natural a partir das infraestruturas necessárias para o desenvolvimento da sociedade e da intensificação dos usos dos recursos naturais, e a alteração das concentrações de elementos dispersos na natureza, no caso, a metalurgia (FIGUEIREDO, 1994).

Ainda segundo esse autor, nas grandes cidades do mundo greco-romano, apareceram os primeiros problemas graves, relacionados a resíduos. Durante a Idade Média, poucas alterações ocorreram na ordem qualitativa da questão dos resíduos e a sociedade, com o feudalismo. Todavia, com o fim desse período, ressurgiu a intensificação das atividades urbanas e o surgimento do capitalismo a partir de duas novas classes sociais que emergem: a burguesia comercial e os trabalhadores assalariados. Com este modelo de relações sociais e econômicas, expandem-se as atividades e, por conseguinte, os problemas de saneamento nos aglomerados urbanos se agravam. Novamente, a Europa se vê às voltas com problemas relacionados a pestes, como foi o caso da peste bubônica, embora em menores proporções que a anterior.

A partir deste período, o capitalismo se desenvolve, passando pelo predomínio do pensamento clássico, no qual as questões ambientais eram ignoradas, e depois pelo neoclássico, em que o valor dos bens deveria ter como

base a escassez. O valor de um produto que era dado pela oferta e procura na teoria clássica, passa ser fundamentado na escassez e utilidade, porém, permanece a ideia do crescimento ilimitado e da inesgotabilidade dos recursos naturais. O predomínio deste pensamento deixou um rastro de catástrofes ambientais desencadeado pelo modelo de apropriação predatória da natureza, pelo intenso consumo de energia e geração de resíduos (FIGUEIREDO, 1994).

Segundo Sauer e Seger (2012), a sociedade contemporânea funciona como um organismo vivo e possui um metabolismo singular, em que taxas crescentes de matérias-primas são extraídas do meio natural, para atendimento às necessidades humanas, por meio do processo produtivo, fato que ocorre de forma cada vez mais intensa e complexa. Como resultado deste metabolismo, há uma distribuição desigual dos bens, da qualidade de vida, além da geração da poluição nos seus diversos aspectos, aprofundando ainda mais as desigualdades.

Corroborando os autores supracitados, Waldman (2010), afirma que, na contemporaneidade, o lixo constitui elemento de primeira linha na territorialidade urbana. “Obras de engenharia como aterros sanitários, [...] incineradores e depósitos de sucata, comuns em muitos centros urbanos, são vetores de uma movimentação apoiada pela oferta incessante de resíduos urbanos”. Outra variável seriam os lixões “áreas de descarte indiscriminado de resíduos [...] representação emblemática do descaso dos poderes constituídos por suas áreas de periferia, tais espaços são, em várias cidades do terceiro mundo, apropriados por levas de imigrantes pobres”. (WALDMAN, 2010, p. 17). Para este mesmo autor, o conceito é polêmico:

de um ponto de vista semântico, podemos certificar que lixo seria todo material inútil, todo material descartado posto em lugar público, tudo aquilo que ‘se joga fora’, ‘não presta’, condição à qual são evocadas longas catilinárias devotadas à nocividade, periculosidade, intratabilidade etc.” “O enunciado de lixo enquanto substância desprezada pode ser confirmado quando avaliamos a etimologia da palavra – isto é, sua origem e significação da história. As palavras *rubbish*, *waste*, *trash*, *junk* e *gabage* incluem este sentido. O mesmo ocorre com as termos *abfall*, *mull* e *kehricht* na língua alemã. De igual modo, *basura*, em castelhano; *déchet*, em francês; *refiuti* em italiano e *residu*, em catalão, repetem esta significação”. “Em português, a origem da palavra *lixo* é controvertida. Aparentemente procede de *lix*, palavra latina que significa cinza ou lixívia. A *lix* associa-se o verbo *lixare* reportando a polir, arrancar o excedente. (WALDMAN, 2010, p. 18. Grifos do autor).

A legislação brasileira mais recente sobre a questão é a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e prevê, no Capítulo II, definições. Para efeitos dessa lei, o Art 3º, incisos XV e XVI, definem respectivamente, rejeito e resíduos sólidos, como:

XV - rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada; XVI - resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível. (BRASIL, 2010).

Já a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, na norma 10004, assim define resíduos sólidos:

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

Para Waldman (2010) “[...] a noção de *lixo* enquanto ‘resto’ constitui aspecto axial, atestado por uma variada jurisprudência. Nota-se que numa perspectiva puramente linguística, a expressão *lixo* pode não estar necessariamente conotada por sentidos negativos”, pois, aquilo que excede pode ser algo que “nos estorva, que mobiliza indevidamente nossas atenções ou ocupa nosso espaço”. No significado *etimológico* [...] é “*algo que deve ser retirado do nosso convívio, que não faz falta a ninguém*” [...] ou aquilo que não é desejável e podemos ainda usar outras terminologias: “*resíduo, refugo, restolho, tralha, sobra, resto, rebute, rebotalho, rejeito, detrito, descarte*”. (WALDMAN, 2010, p. 19. Grifo do autor).

Figueiredo (1994, p. 47) ressalta que, em se pensado sob uma ótica mais ampla, a “conceituação de resíduo pode ser apresentada como um descontrole entre

fluxos de certos elementos em dado sistema ecológico, implicando na instabilidade do próprio sistema”. Neste sentido, se os ecossistemas estiverem com seus respectivos atores em um “todo harmônico, através de relações de complementaridade, onde cada componente depende do ciclo de vida dos demais, encontraremos dificuldade na conceituação de resíduos”, mesmo porque os constituintes decorrentes do metabolismo dos organismos seriam utilizados por outros como nutrientes, de forma a perpetuar a vida do sistema. Contudo, segundo Waldman (2010, p. 21), a noção de restos está vinculada a contextos históricos e culturais que, associados a dinâmicas sociais, não podem ser aferidos somente a partir de critérios objetivos, transcendem signos materiais, “porque a construção da percepção do lixo são amiúde endossadas por modelos imaginários, indispensáveis para a compreensão de variado leque de nuances relacionadas como os resíduos”.

Também Jacobi (2012, p. 31) vem propor que para “refletir sobre os resíduos sólidos urbanos é necessário levar em conta aspectos espaciais, ambientais, de saúde, sociais, culturais e institucionais”. Por seu turno, Waldman (2010) assevera que em diferentes contextos culturais, existem diferentes modos de percepção do que é lixo e seu respectivo gerenciamento. Por exemplo, o budismo tolera os resíduos que têm significado positivo na sua cosmogonia; fazem parte da totalidade. Para eles, os excrementos não são vistos como nocivos. Na Ásia, os excrementos são bastante utilizados como adubo.

Já na visão do homem ocidental, como afirma Waldman (2010) o imaginário é bem diferente, exaltando aspectos positivos e negativos e pares antagônicos como o humano, o masculino, o europeu, o claro, o bem, o belo, a rapidez, o central, a riqueza, a pureza etc. De outro lado desqualifica o animal, a mulher, o africano, o escuro, o velho, o antigo, a pobreza, o impuro, o rural etc. Na mesma direção, aliam-se a estas questões aspectos históricos e culturais. No mundo ocidental, a construção do imaginário social é feita por uma elite que ideologicamente, em prol de seus interesses, intensifica e propaga esses conceitos, de forma a torná-los reais e válidos como verdade absoluta. Isso se estende á noção de lixo no mundo ocidental como carregada de uma simbologia de valores pejorativos e de uma incompatibilidade com a convivência social. Desta forma todos aqueles que lidam com o lixo são tratados de maneira discriminada.

Essas mesmas preocupações com adjetivações negativas em relação ao lixo é relatada por Dib-Ferreira (2005, p. 4) que afirma: “apesar das discussões em torno do assunto” e da “grande exposição na mídia, permanecem intactos os preconceitos e representações depreciativas ao que for relacionado ao tema lixo”.

Segundo Veloso (2008, p.1954), o lixo é descrito, tanto como desprezado como temido pelos seres humanos, por representar os restos, a sobra indesejada do processo produtivo e por ela “estar associada à eliminação de microrganismos patogênicos veiculados pelos fluidos e dejetos corporais como ao descarte de resíduos atômicos, radioativos e industriais poluentes”. Afirma o autor, ainda, que os restos passaram a causar medo ao homem “a partir do momento em que foram sendo associados ao seu sofrimento físico e psíquico” (VELOSO, 2008, p. 1954). Isso teve início na idade média, a partir das epidemias e pandemias e no século XIV, como a peste negra na Europa.

Para Waldman (2010), a questão do lixo se associa a várias temáticas e apresenta potencial para múltiplas interpretações. A proposta que oferece “é requalificar o que a civilização moderna tem rotulado como materiais ‘inúteis’, contestando uma lógica de descartabilidade legitimadora da irrupção de monumentais montanhas de refugos”. Apesar de as palavras lixo e resíduos terem sido tratadas de modo indistinto em muitos discursos e textos, “o termo resíduo tem sido laureado com prestígio considerável. Um claro motivador desta preferência residiria no fato de a palavra pelo mínimo amenizar adjetivações de cunho negativo”. (WALDMAN, 2010, p. 27).

Ainda segundo Waldman (2010), muito daquilo que se qualifica como lixo seria resíduo potencialmente reciclável, e o que no passado era julgado inútil, agora é “objeto de releitura conceitual e produtiva [...] mudam os tempos, mudam as prioridades”. Neste sentido, tem mudado a “percepção que os homens possuem do seu meio e dos recursos que os rodeiam” e determinadas visões de mundo interpretam que “a forma como os resíduos são gerados e gerenciados, reflete, *per se*, injunções das formações sociais a eles associados. O lixo revelaria [...] os desígnios sociais a ele imiscuídos e, a rigor, não haveria como desvincular um

vestígio dos processos que deram amparo ao seu surgimento” (WALDMAN, 2010, p. 30-31).

Quanto a essa questão do lixo como imbuído de valor, Kligerman (2000, p. 100) mencionam que, com o aumento do conhecimento sobre o lixo, há um aumento da consciência ambiental e, por conseguinte, passa-se a uma nova requalificação do termo lixo para resíduos sólidos que também passam a ser encarado não como problema de degradação, mas compreendido como “[...] ‘objetos’ com valor econômico agregado, por possibilitarem (e estimularem) reaproveitamento no próprio processo produtivo”.

Contudo nesse aspecto, tanto questões culturais como políticas influem na geração de resíduos. Toma-se como exemplo a influência do colonialismo na geração de resíduos urbanos nas colônias, quando classes dominantes tentam copiar padrões culturais da metrópole. Corroboram com o autor Figueiredo (1994) quando menciona que o tratamento atual dado à questão dos resíduos diferencia-se nas várias sociedades do mundo, sendo que as políticas adotadas estão atreladas a características e peculiaridades regionais, fatores culturais e da percepção de realidade de cada povo. De outro modo, “mais incisivos ainda são os fatores socioeconômicos, que devem ser tratados com cautela para não reduzir o dinamismo social a métodos contábeis”, embora as questões econômicas não possam ser deixadas de lado, pois têm seu patamar de influência (WALDMAN, 2010, p.37).

Para este autor, esse recorte analítico deve ser visto com cautela, pois há muita difusão vinculando a geração de lixo ao desenvolvimento dos países a noção de que determinados patamares econômicos implicam certos padrões de consumo e de geração de resíduos. Isto não se sustenta, na inteireza, pois nem sempre há correlações diretas. Um exemplo são os Estados Unidos, campeão na geração de resíduos, mas não necessariamente em qualidade de vida, ou seja, existem outros países, como os Países Baixos e escandinavos, que têm alto padrão de qualidade de vida, inclusive mais elevado que o americano, e produzem menos resíduos por habitante. O autor cita que os próprios números falam per si, pois nos EUA, geram-se 2,3 kg/habitante/dia de resíduos e no Canadá 0,99. Desta forma, um canadense

deveria ter qualidade de vida 43% inferior a um americano, o que não é verdade. Neste sentido, o autor assim se coloca:

no fundo o que as estatísticas indicam um grande desperdício de recursos naturais por parte dos americanos que, aliás, um fator que, por vincular-se com a poluição ambiental, o stress e a erosão dos valores éticos e ambientais, induz o comprometimento da qualidade de vida dos norte-americanos. Portanto, o volume de lixo não é, ao menos do modo como o tema é explorado, diretamente proporcional ao nível de desenvolvimento, nem tampouco, ao padrão de bem-estar da população. (WALDMAN, 2010, p 39).

O autor enfatiza ainda que obscurecido pelo gigantismo dos números, embora os rejeitos sejam largamente produzidos por um “reduzido número de nações ricas, afluentes e perdulárias, a problemática dos resíduos conquistou grande magnitude nos países periféricos, especialmente nas suas áreas metropolitanas”, a exemplo da América Latina que gera em torno de 100 milhões de toneladas de resíduos domiciliares (WALDMAN, 2010, p. 39). Há também enormes disparidades na geração de resíduos entre as classes sociais que os dados estatísticos escondem. As pessoas mais ricas dos países mais pobres produzem resíduos, tanto quanto os países ricos. Desta forma, “escorar o estudo do lixo em grandezas numéricas torna-se uma empreitada fadada ao insucesso na hipótese desta prescindir os ordenamentos de mote social aos quais a temática faz jus”. (WALDMAN, 2010, p. 43)

Segundo Waldman (2010, p. 44-45), “a tendência em abstrair os fenômenos da vida humana da sua contextualização geográfica, histórica, cultural e social é uma tentação permanente notada nos discursos que versam sobre o lixo [...]”, visto que lixo está enlaçado a todas “as expressões da vida social [...], geográfica, inserção histórica, conjugação política, dotação cultural e assento sociológico”. Em qualquer atividade humana há produção de lixo que se tornou um ícone da metrópole moderna “exibindo nos dias atuais uma *performance* que a mais audaciosa das profecias jamais ousou vaticinar, pela primeira vez na história o homem se sente ameaçado, no âmago de sua alma, pelo lixo”. Esta ameaça leva a incertezas na busca de soluções que fazem com que a sociedade tenha a sensação de “impotência em dar conta da questão”, porque, “no mundo, são descartados

diariamente 2 milhões de toneladas de resíduos domiciliares [...] e ao longo de uma ano, atinge [...] 730 milhões de toneladas”, sendo que a somatória dos refugos pode chegar a “30 bilhões de toneladas”. (WALDMAN, 2010, p. 44-45). Esta produção incessante e de imensas quantidades de resíduos, no mundo e no Brasil, é relatada por inúmeros autores, dentre eles: Dorst (1973); Figueiredo (1994); Rodrigues (1988); Mc Ginn (2002); Philippi, Jr. et al. (2004), Goldemberg (2012) e ROLNIK (2012).

Para Waldman (2010), em expressões mais midiáticas, a questão da quantidade monopoliza a consciência das pessoas, mas no mundo atual, a questão dos resíduos está conotada com outras interfaces, tais como a “descartabilidade e periculosidade”, ligadas a um “padrão civilizatório” denominado de “contemporâneo, moderno ou ocidental”. Desta forma, a problemática se inscreve em marcos mais amplos, além do volume dos descartes. “A modernidade, ao inaugurar um modelo de geração de resíduos inédito na história humana, demanda por ajuizados mais sofisticados do que os oferecidos por metodologias quantitativas”, pois, por mais escabrosa que seja a questão do cenário dos detritos, “sua explicação aponta para verificação de matrizes que hegemonizam o modo de ser da sociedade moderna, *estimulando o entendimento dos processos geradores de lixo e não meramente sua materialidade*” (WALDMAN, 2010. p 46. Grifo do autor).

Baseado em Karl Polanyi, o autor argumenta que as bases da sociedade atual estão no modelo do liberalismo econômico, instituído no século XIX, cuja premissa foi o comportamento de ação e de vida baseado no lucro, derivando deste princípio a autorregulação do mercado. Tal análise também é corroborada por Figueiredo (1994). Outras roupagens são dadas a esta reflexão como “as consequências da modernidade” de Anthony Giddens. Tal contexto foi desenvolvido pelo “respaldo de intervenções técnicas e unificadoras [...] balizada por um dinamismo o qual o tempo foi desencaixado do lugar” sendo que a sociedade passa a se pautar por “diretrizes globais, adversárias da autarquia e da autossuficiência”. Estabelecendo “padrões de excelência técnica, categorizadas como sistemas peritos, controlam os ambientes materiais e sociais do mundo contemporâneo”, onde valores tradicionais são sobrepujados por “sistemas abstratos ao quais se articulam relações informais e impessoais” (WALDMAN, 2010, p. 47)

Para Rodrigues (1988, p. 34), tanto para setores da direita como da esquerda, “se tem analisado, espacialmente, a globalidade socioeconômica. A natureza aparece apenas como um obstáculo a ser transposto. A ênfase, em todos os casos, tem sido a medição da produção de mercadorias [...]”. O mais importante nas análises das atividades humanas tem sido a medição da produção de mercadorias, de modo que produzir novas mercadorias para satisfazer novas necessidades de consumo que por sua vez produz novas mercadorias e, assim, sucessivamente, opera num ciclo sem fim. Esta é a base da sociedade do bem-estar social, idealizado a partir do incentivo ao consumo, que está “umbilicalmente ligada às mercadorias que constroem a sociedade do descartável. Para esta produção é preciso intensificar a exploração da natureza”. Por conseguinte, compreende-se que o bem-estar do “ponto de vista do consumo é necessariamente dilapidador da natureza” (RODRIGUES, 1998, p. 51). Ainda segundo a autora, a natureza praticamente não aparece nas análises econômicas que enfatizam a interdependência global, o que corresponde somente a uma visão da realidade, não correlacionando sociedade e natureza como um todo.

Nesse sentido, Waldman (2010, p.47, grifos do autor) afirma que contribui para o ineditismo deste padrão civilizatório uma “nova interpretação do tempo social – *definida como linear e progressiva*”, firmando-se na “apologia da rapidez, da velocidade, da transitoriedade e na prevalescência da ruição linear da temporalidade”. O que outros autores como Rodrigues (1988), Villaça (2001) e Gottdiener (2010) denominam a prevalescência da metáfora temporal sobre a espacial, reclama uma revisão destes conceitos reintroduzindo esta última como parte integrante do processo de evolução da sociedade e ambiente. Tudo se torna volátil, o passado é ignorado, bem como os valores e os ciclos naturais dos quais homem e natureza fazem parte.

Ainda para Waldman (2010), essa modernidade centralizou-se em “vasta recolocação de recursos e técnicas”, engendrou uma hegemonia para beneficiar uma minoria, cujo objetivo foi “a apropriação privada do espaço e do meio natural” desmantelando formações sociais “preexistentes, destruindo autarquias e implantando uma nova economia mundial”. Ela foi “*erguida com base no predomínio*

do tempo sobre o espaço; da noção do que é privado sobre à do coletivo; do que seria mundial sobre o que é de âmbito local” e, prevalência da dimensão artificial sobre a natural. Esta dinâmica imposta está em contraposição às sociedades tradicionais que não estavam preocupadas com a marca tecnológica, nem com aumento constante de produção, pois, “mantinham diálogo permanente com os fluxos da natureza [...] propiciando que as relações de produção mantivessem compromissos com as forças naturais”. (WALDMAN, 2010, p. 49. Grifo do autor).

Embora tenha havido, e continue havendo, uma variedade de culturas e civilizações, pode-se questionar a generalização pelo “fato do contraste entre tradição e modernidade” exaltar “diferenças inescapáveis no tocante aos resíduos”. Dentre estas diferenças ressalta-se que os resíduos das “formações sociais de outrora apresentavam ostensiva capacidade de assimilação pelas dinâmicas naturais”. Em muitas das atividades, as escalas eram bastante modestas “e lançavam mão de técnicas que ecologicamente seriam bem menos onerosas”, com impactos ambientais reduzidos, pois se podia “contar com as capacidades diluidoras da natureza”. Nesta mesma seara “a sociedade antiga prescrevia uma utilização ótima dos recursos, muitos deles escassos, induzindo um contínuo reaproveitamento dos restos” (WALDMAN, 2010, p.49-50).

Para o autor, “o mundo tradicional estava revestido de uma identidade própria, daí que seus descartes difiram dos gerados pela modernidade, cuja taxionomia acata outros tetames sociais e ambientais”. Neste sentido, um aspecto central se destaca na questão urbana, o “espaço cuja filiação com a geração de detritos foi enormemente amplificada pela modernidade”. Outra questão que diferencia os dois espectros civilizatórios é que no “passado, a participação dos resíduos citadinos no cômputo geral do lixo era irrisória”, pois, basicamente estes provinham do meio rural. Este meio mobilizava “as energias devotadas à produção, fornecia o essencial dos códigos imaginários e [...] desempenhava função chave de organização do espaço [...]” (WALDMAN, 2010, p.50-52).

A problemática ambiental, nos dias atuais, suscitou a redescoberta do espaço, conforme Rodrigues (1988) e, com isso, emergiu uma série de questões associadas a esta temática, dentre elas a questão dos resíduos sólidos. O ambiente onde estes se manifestam, com maior intensidade são os ambientes urbanos. No

entender de Waldman (2010, p, 53), a seu tempo “a urbanização configura na escala planetária um fenômeno de última hora” e passa a ter “peso funcional” só recentemente. “É a implantação e consolidação da modernidade que asseguram sua hegemonia”, e que as cidades, suas formas e dinamismo “são vitais para a reprodução da sociedade contemporânea” e seus modos de vida. Ela também “é fulcro do qual emanam os conteúdos de artificialidade que magnetizam a modernidade e sua forma de ser”. Nas mesmas circunstâncias é “polo dinâmico da sociedade contemporânea [...] resultado direto da inclinação do mundo moderno em concentrar geograficamente [...]”, pois tem uma capacidade enorme de convergir os fatores essenciais à sua reprodução material (homens, máquinas, matérias-primas e insumos energéticos), o que explicita a “supremacia do tempo, do interesse privado, da esfera do mundial e do primado do artificial em oposição às categorias do espaço, do coletivo, do local e do natural” (WALDMAN, 2010, p. 53), requisitando imensas quantidades de recursos. Desta forma, embora ocupando pouco espaço, apropriam-se de enormes espaços, gerando impactos em áreas muitíssimo maiores que suas áreas de ocupação.

Na mesma direção Figueiredo (1994, p. 58) afirma que “o dilema que se coloca [...] com relação ao tempo e aos processos irreversíveis de cunho antropogênico, está na adoção por parte da sociedade contemporânea de uma dinâmica fortemente irreversível e intensa no que diz respeito às alterações globais do planeta”. Esta dinâmica está pautada num pensamento econômico que “ignora o conceito de entropia e a inexorável direção temporal”. O mesmo pensamento ignora não apenas a “irreversibilidade temporal e dos processos reais”, como introduz um conceito resumido na frase “tempo é dinheiro”. Entende-se que o universo caminha para a entropia, portanto, para uma situação de homogeneidade energética (se resfriando), e quanto mais rapidamente se consomem os próprios recursos naturais e energéticos, menor será o tempo que esses recursos permanecerão à disposição da humanidade para suas carências, pois cada habitante está contribuindo para acelerar a entropia no planeta.

Outro aspecto agora trazido por Waldman (2010, p. 55-56) é que o “o meio urbano constitui o âmago da ordem econômica, social e geopolítica existente, eixo

pulsante da *tecnosfera*, a esfera técnica que surge a partir da resoluta propensão da modernidade em artificializar o planeta”. Ao ser requisitado de forma intensiva “o campo foi levado a uma padronização da produção, dispendiosa de recursos, de alto custo energético e envolvendo forte aplicação de capital” (WALDMAN, 2010, p. 55-56), ou seja, o campo se tecnificou também e vem se urbanizando da mesma forma. Com isso, muda o perfil dos resíduos rurais, agregando-se a estes muito da artificialidade contida nos agrotóxicos, máquinas, fertilizantes, etc. Desta forma, para o autor, os diversos produtos advindos da artificialização se dissemina por todo o globo e faz com que “não exista nenhum ponto do globo a salvo do lixo” (WALDMAN, 2010, p. 55-56).

Nesse sentido, Figueiredo (1994) chama a atenção para essa grande quantidade de resíduos produzidos em todo o mundo, mas que devido ao custos de lidar com os mesmos bem como dá exaustão de áreas para sua deposição, países ricos têm exportado resíduos tanto de forma “lega” como de forma clandestina para os países pobres. Incluem aí os resíduos tóxicos. Segundo o autor, isso também ocorre pelo consentimento desses países por pressões econômicas.

Em resumo, na sociedade modernizada, “o lixo tornou-se fator complicador para a proteção dos sistemas naturais e para o equilíbrio do ambiente urbano [...]” configurando os resíduos como “fator de deterioração ainda maior das condições de vida dos grupos excluídos, amplamente desprotegidos e ignorando as mazelas da coabitação com rebotalhos”, pois a lógica de destinação dos resíduos são as periferias, a ponto de não haver como “desmentir: equipamentos como lixões, aterros, incineradores, depósitos de sucatas, e áreas de desova possuem localização preferencial exatamente nas áreas habitadas pelos ‘de baixo” (WALDMAN, 2010, p. 62-63).

Corroborando o autor, Rodrigues (1988) enfatiza que a problemática do lixo na contemporaneidade está criando novos territórios indesejáveis ou segregados, ou seja, as áreas onde são depostos os mais diversos tipos de resíduos. Eles fazem parte do que a autora denominou de intercâmbio ecologicamente desigual, que ocorre entre regiões, países etc., podendo ocorrer até mesmo numa cidade, “como é o caso dos depósitos de lixo doméstico, que devem ser situados cada vez mais longe e que têm servido para a sobrevivência dos mais pobres que coletam os

restos”. A mesma autora cita ainda que “nas informações mais gerais – divulgadas pelos meios de comunicação de massa -, parece que apenas uma fração da população é altamente poluidora (a mais pobre), pois desmata para comer, mora perto de lixo ou não cuida do lixo, da higiene, etc.”. Os mesmos meios apontam o consumidor final, como o responsável pela poluição, não importando a classe social (RODRIGUES, 1988, p. 79-102).

Apesar de toda a complexidade da questão do lixo, o problema pode ser parte da solução, e para isso é preciso verificar as várias faces do lixo. Com esse propósito, mais uma vez se apela os aportes teóricos de Waldman (2010). Segundo o autor, “na ótica da relação com o mundo natural, não se cogita qualquer ação humana desconectada da geração de resíduos”. Neste sentido, a fartura da produção do lixo faz o autor reinterpretar uma imagem da mitologia grega, a “cornucópia”, o cone da abundância, “o chifre da cabra Amalteia, do qual fluíam generosamente alimentos e riquezas”, porém, esta cornucópia não jorraria benesses e, sim, dejetos. Para o autor, além do volume, há uma diferenciada oferta de resíduos bastante heterogênea, proveniente de diversas fontes das atividades humanas. “Nessa perspectiva a reivindicação pelo gerenciamento adequado dos resíduos na sociedade moderna estimulou a compilação de categorias centradas na sua identificação”. Isso levou a algumas formas de classificação, sendo a mais usual a classificação quanto à origem. No Brasil há divergências em definições, proliferam desajustes e conflitos conceituais, mas isto não é particularidade só do país, e sim de muitos do ocidente (WALDMAN, 2010, p. 2010, p. 73).

As macrocategorias de resíduos sólidos são: resíduos industriais, agrícolas e urbanos. Os RSU, “abarcam detritos encontrados no meio urbano em seu *stricto sensu*” e são os seguintes: resíduos, públicos, comerciais, domiciliares, da construção e demolição, especiais e também os dos portos, aeroportos, terminais de ônibus e estradas de ferro. Estes resíduos

magnetizam muitos debates relacionados com o lixo. Entretanto, apesar de invariavelmente associados à esfera do espaço, o entendimento dos RSU impõe avaliar a importância da variável tempo. Afinal, o espaço no qual transcorre a vidas das pessoas, qual seja, a cidade, é mais do que qualquer outro hegemônico pela temporalidade moderna. Neste prisma os restos

descartados, antecedendo uma aparição 'mágica' nas lixeiras, devem ser vistos como epítomes de diferentes tempos, dentre os quais, os da produção, da distribuição e do consumo. (WALDMAN, 2010, p. 77).

Para o autor, resíduos sólidos urbanos (RSU) são aqueles que tipicamente se circunscrevem na esfera dos “vínculos que articulam reciprocamente o espaço e o tempo”, pois é “exatamente no fruir do tempo social da modernidade que o espaço urbano é conotado pelos seus rejeitos, expressão dos diferentes ritmos que especificam a vida na cidade” (WALDMAN, 2010, p.77). Dentre os RSU, os resíduos sólidos domiciliares (RDO) são “o principal do meio urbano. Tecnicamente, ao estarem umbilicalmente associados a uma vasta rede de fluxos produtivos e de consumo, os RDO apresentam comprovada heterogeneidade” e três grandes frações são identificadas nestes: a orgânica, úmida ou molhada; a inorgânica ou seca e a de restos inservíveis (papel higiênico, cinzas, cigarros etc.). A primeira corresponde a cifras que variam de 52 a 67% dos RDO, a segunda de 20 a 30 % e a terceira, aproximadamente, 15%. Esta classe de resíduos está intrinsecamente ligada à reprodução social da modernidade, vinculada à manutenção do padrão estético da cidade, qualidade do ar e disponibilidade de água potável (WALDMAN, 2010, p. 77- 83).

Ao tratar dos diferentes tipos de resíduos, em especial aqueles ligados à modernidade, como automotivos e resíduos eletrônicos, o autor cita que a origem dos rejeitos explicam seus conteúdos histórico-geográfico, antropológico, sociológico e de outras interfaces com a sociedade. Portanto, é mais importante centrar discussão na proliferação dos resíduos por todo o globo do que se preocupar com sua taxonomia. Para Waldman (2010) os resíduos domésticos ocupam posição de destaque no imaginário social, dada a cotidianidade dos mesmos na vida das pessoas. Aqui há uma contradição, pois a imensa maioria das pessoas não vê como de sua responsabilidade, o descarte, remetendo-o a outros membros da sociedade. O lixo desperta ainda sentimentos de repulsa e ódio, esquecendo-se que é fruto da ansiedade por recursos.

Figueiredo (1994) complementa que o usual é ter o lixo como aquilo que sobra e isto decorre da agregação aleatória de uma série de elementos bem definidos que, quando juntos, transforma-se numa massa sem valor comercial e com potencial de provocar impactos ambientais. Contudo, o potencial de agressividade

ambiental não pode ser dado como a soma individual de cada elemento, mas pelo conjunto combinado do coquetel, ou seja, entende-se com isso que há propriedades emergentes no todo que é mais do que a somatória de suas partes. Para o meio natural, além do risco individual, há o risco do conjunto. Ocorre também o agravamento do risco, pois há participação cada vez maior de materiais artificiais e tóxicos no mesmo. Quanto às propriedades emergentes do conjunto, pode-se citar o exemplo do chorume, que, a priori, não existe e só é formado depois da disposição dos resíduos confinados em um mesmo local.

Há duas preocupações quanto ao aproveitamento da massa de resíduos. Uma decorre da definição do que realmente é resíduo e do que se pode aproveitar; a outra decorre da característica “ilimitada” da produção e que os componentes (resíduos) de um processo possam ser utilizados em outro, como insumo. Da primeira preocupação, fica a critério dos empreendedores definirem quais resíduos são possíveis de se utilizar de forma direta ou como insumo, o que depende de questões conjunturais econômicas e tecnológicas e, por outro lado, remete ao setor público e/ou à sociedade, como um todo, o ônus de cuidar da parte não utilizável. A outra preocupação remete ao papel e ao nível de responsabilidades em nível global, assumidos pelas diferentes empresas que compõem o setor produtivo, as quais possuem comprometerimentos e responsabilidades distintas, em especial as corporações globais que se preocupam menos com estas questões (FIGUEIREDO, 1994).

Quanto à questão das responsabilidades, no Brasil, tem havido grandes avanços nos últimos tempos, a começar pelas legislações anteriores como a lei 6.938 de 1981 que tratava da Política Nacional de Meio Ambiente e depois de várias outras leis e resoluções, culminando, em 2010, com a Política Nacional dos Resíduos sólidos – PNRS, Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, a qual reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo Governo Federal, que isoladamente ou em regime de cooperação entre os diversos entes federados (União, Estados e Municípios) ou particulares, tem, como objetivo, a gestão integrada e ambientalmente correta dos resíduos, aliando-se com as Políticas de Educação Ambiental e Saneamento Básico.

Na Lei que institui a PNRS, o inciso XVII do Art 3º confirma um dos mais notáveis avanços que vêm sendo construídos nas leis brasileiras no que se refere à temática:

XVII - responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei. (BRASIL, 2010).

Todo o arcabouço legal em processo de implantação que ora ocorre no Brasil é de extrema importância, pois a produção de lixo cresce a taxas exponenciais. Para Waldman (2010), este crescimento é devido à expansão do consumo e o descarte dos mesmos não seguir em paralelo ao crescimento demográfico, prevendo-se ainda a intensificação dos colapsos nos sistemas de gerenciamento, o que remete a outra preocupação, além daquelas tratadas por Figueiredo (1994). Entende-se que se for a expansão do consumo a causa para este avanço no volume de geração, então há de se intensificar ainda mais os gastos nos processos de gerenciamento, em especial o dos resíduos domésticos, que impactam diretamente os habitantes das cidades, os locais onde se concentra grande parte da população.

Waldman (2010, p. 104) chama a atenção para o fato de que os RDO's não somam mais que 2,43% do lixo mundial. Desta forma, "a proeminência dos RDO não decorre propriamente da sua massa ou magnitude volumétrica". Este imaginário do gigantismo desse tipo de lixo é porque ele perpassa "pelo cotidiano das pessoas, daí a precedência dos aspectos perceptivos". Para o autor, todo cidadão gera lixo em algum momento do dia, então ele toma contato com o mesmo, não só no campo visual, mas textura, peso e odores. Neste sentido, para ele "decerto, existem lampejos emotivos nos contatos mantidos com as sobras" que podem ser sentimentos de "raiva, detritos que despertam tristeza por terem perdido a utilidade", podem ser vistos como "fragmentos do passado, nacos de um futuro que não aconteceu [...]". O lixo domiciliar espelha nossos comportamentos e frustrações, anseios e desejos ocultos. Registra nossa passagem pelo mundo vivido". Gostando ou não do lixo do lixo doméstico, "ele atesta as lides mais corriqueiras [...] impregna

nossos sentidos de muitos outros modos. Uma simples caminhada pelas ruas é suficiente para revelar, aqui e acolá, resíduos despejados irregularmente”. (WALDMAN, 2010, p. 104).

No mesmo sentido Feldmann (2012) chama atenção, por exemplo, no caso do Brasil um grave problema são os resíduos urbanos, pois,

se alguém for à casa de qualquer pessoa de alta renda ou a uma casa de pessoa de baixa renda, verá que a casa é limpíssima, mas tanto pessoas de baixa, como de alta renda, do ponto de vista de atitude, de comportamento, não se sentem remotamente constrangidas de jogar lixo na rua. Por quê? Porque a imagem que as pessoas têm do público é a de que não existe problema em lançar lixo na rua. (FELDMANN, 2012, p. 37).

De muitas formas, toma-se conhecimento ou se desenvolve contato com os resíduos, seja caminhando pela paisagem, assistindo filmes, vendo passar o caminhão que está coletando o lixo, nas lixeiras etc. “a familiaridade que marca a convivência do cidadão com o lixo domiciliar não poderia deixar de encontrar abrigo seguro em nível do imaginário, sinonimizado com as impressões que esposamos a respeito dos RS em geral”. Sem contar que os serviços de limpeza urbana - SLU absorvem de 7 a 15% do orçamento dos municípios, sendo 50 a 70% destes recursos gastos na coleta e transporte de refugos. A questão dos resíduos é palco de muitas denúncias de uso irregular das verbas e seu gerenciamento deixa muito a desejar. Por exemplo, “20% da população não conta com serviço regular de coleta, fazendo com que o lixo termine descartado a esmo em corpos aquáticos, terrenos baldios, vias públicas e encostas, um volume estimado em 20.000 t diárias”. Além do que, nem todo o lixo coletado tem destinação adequada, indo parar em lixões, vazadouros ou sumidouros (WALDMAN, 2010, p. 104). A partir destas colocações,

estão criadas as condições potenciais que transformam a questão do gerenciamento dos RDO num grave problema de saúde pública. O despejo imprudente do lixo, além de abrir caminho para contaminação dos animais domésticos e da fauna urbana, propicia condições ótimas para a proliferação de vetores biológicos hostis. (WALDMAN, 2010, p. 105).

Figueiredo (1994) cita entre os agravantes a participação cada vez maior e artificialização dos materiais e cargas tóxicas no lixo. Waldman (2010, p. 107), vai referir que tais problemas ocorrem e intensificam porque esses resíduos agregam

diversas substâncias que vão potencializar os impactos tanto à população como ao meio natural. Dentre eles, o autor destaca: tintas, vernizes, pesticidas, herbicidas, repelentes, fármacos, fluidos de freio e de transmissão, cosméticos e produtos de beleza, pilhas e baterias, produtos de limpeza, termômetros, frascos de aerossóis, lâmpadas fluorescentes etc. Apesar de contribuírem, no Brasil, com apenas 1% dos RDO (média mundial), este número ocorre sobre um vasto volume de detritos agravado pelos impactos de longo prazo que podem causar. Além disso, estes resíduos vão compor substâncias que estão contidas nos gases liberados e nos percolados (chorume). Ao lado da dioxina e do plutônio, o chorume, compõe as “três substâncias mais perigosas produzidas pelo homem”. (WALDMAN, 2010, p. 107).

Uma atenção especial deve ser dada às dioxinas que, somadas a outra substância com enorme potencial danoso, os furanos, além do seu potencial tóxico, envolvem custos enormes pelos problemas por eles causados, e calcula-se que o custo da produção em reais por uma tonelada de dioxinas e furanos é de um quadrilhão seiscentos e setenta trilhões de reais. Esse é o dano causado por essas substâncias, para o ser humano, em termos de custos convertidos de todos os problemas causados pelas dioxinas e furanos (BOLOGNESI, 2012).

Em face de toda esta problemática derivada da geração de resíduos, Waldman (2010) recomenda um “olhar mais apurado, uma investigação do histórico ambiental dos produtos”, ou seja, não se trata de simplesmente retirar o produto da gôndola do supermercado, mas pensar que por detrás de qualquer produto, está uma gama de operações, as quais geram maior ou menor quantidade de rejeitos. Além disso, gasta-se nos mais diversos processos água e energia. Isso implica em visualizar algo mais amplo e complexo. Desta forma,

a gravidade do que estamos discutindo apenas se configura nas suas cores mais pungentes na hipótese de aquilatarmos a expansão do consumo na civilização contemporânea. Manifestadamente, quando se sabe que a sociedade moderna foi construída com base em modelos voltados para o consumo incessante e numa economia de materiais obcecada em tornar os produtos obsoletos o quanto antes – qual seja, conjugando temporalmente a espiral de consumo com a cornucópia dos lixos – é difícil não ficar alarmado com os números que encontramos nas planilhas de produção de insumos. (WALDMAN, 2010, P. 117-118).

Sobre esta questão, Rolnik (2012, p. 19) observa que está se tornando impossível, em escala global, continuar com este gigantesco consumo. Tal processo

é cada vez mais evidente, mas não há intervenções políticas na questão, visto que a maioria toma como exemplo a economia da China que é o “país que produz a maior quantidade de cacarecos e objetos que já pudemos imaginar; todo e qualquer pequeno cacareco descartável é made in China”. Além da quantidade exagerada, produzem-se inutilidades domésticas e empresariais em profusão e isto é visto como um fantástico modelo de crescimento. No mesmo sentido está a política brasileira de redução da pobreza via expansão da capacidade de consumo. A autora afirma que a falta de ação é em parte porque o lixo hoje é visto como mercadoria e “um campo de negócios, na medida em que seu tratamento e destinação final geram negócios”, portanto, não há interesse em diminuí-lo. Jacobi (2012), também cita a falta atenção, omissão e demora de colocar em práticas as ações, por parte das políticas públicas.

Em consonância com as questões supracitadas, Waldman (2010) refere que assiste-se a uma sobre-exploração de recursos, sem satisfazer as necessidades mínimas de vasta parte da humanidade, agravamento da escassez dos mesmos, agudização da crise ambiental, fruto da sociedade do descartável que multiplicou as contradições com a natureza, colocando em dúvida a reversão de tais processos.

Uma peça importante em todo este contexto dos resíduos com a modernidade é o ordenação do tempo social, que engendrado com a economia, auferiu grande valor. A fruição temporal sob o signo da máxima - *tempo é dinheiro* (já abordada por Figueiredo -1994), preconiza um ritmo de rapidez na produção e no conhecimento técnico-científico. Isto se tornou “predicativo de progresso e da geração de riquezas”, cuja ordem linear e progressiva da temporalidade é articulada com a acumulação de capital e da mais-valia. Há claras conexões entre a produção do lixo e este ritmo proposto pela modernidade, expresso na “descartabilidade dos materiais. A partir do momento em que se coloca o efêmero enquanto dado imanente à sua lógica, fica difícil imaginar a perdurabilidade atuando em qualquer uma da interface do sistema”. Tudo se torna transitório, de modo que “o modo de ser contemporâneo está calçado na substituição dos bens e funcionalmente respaldado pela obsolescência das coisas”. (WALDMAN, 2010, P. 122-123). O autor complementa:

Trata-se, pois, de conduzir o consumo para a satisfação de necessidades materiais que não se justificam em si mesmas, mas, prioritariamente, constituem pressuposto para a produção. No seu entrosamento mais literal, validar o dinamismo do mercado implica em promover descarte contínuo dos bens, ejetados do carrossel do consumo. Em termos do sistema de produção de mercadorias, é importante notar que a função deste modelo é impulsionar os ciclos de reprodução do capital. Quanto mais rápida for a substituição das mercadorias, tanto mais encorpado será o giro do dinheiro. No prisma econômico, a obsolescência também promove a ampliação de ganhos financeiros, visto que precarizando a durabilidade das mercadorias, permite o rebaixamento do seu custo. (WALDMAN, 2010, 123-124)

Desta forma, *tempo, lixo e mercado*, governam o ciclo de produção, que explica muitos dos contextos que estão relacionados com a questão dos resíduos.

Ainda Waldman (2010, p. 126 -127), considerando a sinergia entre modelos de produção-consumo-descartabilidade, o lixo tem no “apetite de consumo, um dos seus mais potentes catalizadores”. As chamadas “necessidades humanas” não se fundamentam somente nas demandas de “ordem objetiva”, mas são “continuamente animadas por figurações imaginárias, que, por sinal, cumprem papel essencial na própria identidade das mercadorias”. Para Sauer e Seger (2012, p. 7), em todo o ciclo de vida dos objetos produzidos pelo homem e seus respectivos processos produtivos, se forem investigados, haverá revelação de “sorvedouros de valor abandonado, em prol da satisfação de necessidades, de desejos e, também, de fetiches, da vida contemporânea”.

Por detrás da satisfação das necessidades e dos fetiches humanos, conforme Waldman (2010, p. 127), há uma “indústria cultural que conta com poderoso aparato de difusão midiática, o objetivo precípua deste enredo é denotadamente incentivar a aquisição de mercadorias”. Concentrando-se no poder de sedução, a rede imaginária legitima “o consumo de bens não necessariamente alinhados com as necessidades reais das pessoas”. Isso faz com que muito do que é consumido, condicionado pela mídia, tenha seus benefícios elevados ao plano secundário “diante dos conceitos imiscuídos aos objetivos, entronizados como meta principal das compras”. E ainda:

mercadologicamente, esta construção imaginária é, no mundo moderno, a grade conceitual par *excellence* do universo de consumo. Ela mobiliza milhões de consumidores que correm às lojas para se apropriarem dos códigos difundidos pela indústria cultural. Reificando-se a identidade dos bens através de sintaxes imaginárias de prestígio, são consagrados os vestuário de grife, as bolsas de marca, os sapatos da moda [...]. Neste

figurino a televisão se arroga à condição de uma verdadeira máquina de fabulações, inoculando no imaginário social um arquipélago da fantasia do consumo, para o qual magazines, supermercados e shoppings constituem seu rebatimento real. (WALDMAN, 2010, p. 127. Grifo do autor).

Segundo Rodrigues (1988, p. 140), o próprio lixo é fetichizado ao darem-no como sendo todo o problema, enquanto é apenas parte do problema. Ao se fazer isso “obtem-se assim o caráter ilusório, o fetiche do lixo. Como esperar que os cidadãos compreendam a dimensão dos problemas ambientais?” Segundo a autora, o intuito é culpar o lixo pelos problemas, dos quais é apenas um dos fatores, como no caso das enchentes. Como resultado da fetichização, o lixo passa a ser incorporado ao cotidiano das pessoas, e estas não o têm compreendido como o resultado da forma que a sociedade tem se apropriado da natureza e dos processos produtivos envolvidos. Também não se tem compreendido que a tecnologia cada vez mais proporciona a fabricação de produtos alterados em termos de toxidez, durabilidade e volume. Ainda responsabilizam apenas o consumidor final.

Além disso, não existe mágica para convencer as multidões ao consumo, pois produtos capacitados a seduzir, só existem porque existem “canais abertos ao fascínio transmitido pelas mensagens materializadas nos objetos”, ou seja, porque as pessoas estão abertas a absorver tais seduções. “A explicação da gênese deste processo reside na visão de mundo engendrada no complexo do dinamismo social e nas suas contradições, e não nos objetos em si”, pois as coisas em si não governam as emoções humanas. Isto seria “decretar a liquidação da consciência humana, as flexões do imaginário e a faculdade humana de iniciar algo novo”. (WALDMAN, 2010, p. 127-128).

Para que as mercadorias circulem, faz-se necessária “a existência de laços de cumplicidade atando objetivos aos seus potenciais adquirentes”. Para tanto, “a indústria cultural acopla conceito aos produtos, o apelo midiático também determina um tipo idealizado de consumidor, eleito para estar rodeado pelos objetivos de desejo oferecidos pela sociedade do descartável”. O consumidor de tais produtos ou serviços estão empossados de “meliorativos clássicos da civilização ocidental”, tais como: ideal de riqueza material; interesse pessoal, etiqueta refinada, sucesso intelectual; fenótipo eurocentrado, beleza etc. “Sociologicamente, este quadro

compõe um *estilo de vida* tipificado pela noção do *ter* enquanto afirmação social; consumo enquanto meio de realização pessoal; transitoriedade como horizonte existencial”, onde seu “apanágio é a *cidade formal*; seu significado econômico, a *afluência*; seu ícone máximo, a *globalização* (WALDMAN, 2010, p. 127-128. Grifos do autor).

Figueiredo (2004) remete ao problema do incremento dos resíduos ao aumento da população e crescimento *per capita* na geração de resíduos, imposto pelos padrões de consumo, caracterizado pela adoção por parte das elites dominantes de conceitos que contradizem a relação harmônica entre sociedade e ambiente, tendo como base uma racionalidade econômica que não se sustenta. Para Wadman (2010, p, 129), “mesmo sendo modelar, o estilo de vida moderno está longe de ser universal”, tendo em vista as desigualdades sociais no acesso aos recursos “[...] sufragado pelo próprio dinamismo concentrador do sistema”, em que um pequeno conjunto de “globalizadores”, consomem a maior parte de muitos dos produtos e serviços em detrimento dos “globalizados”.

Nestas questões, há fortes interferências de fatores geopolíticos e das políticas econômicas nacionais, “tornando a pretendida homogeneidade do mundo atual menos avassaladora do que auguram os arautos da modernização”. Neste sentido, em função das considerações supracitadas, há bastantes especificidades e variedade das formas como se gera e se lidam com os refugos. “Neste prisma, possivelmente um dos aspectos que melhor permite a verificação dos diferentes modos de gerar lixo e mapear seus efeitos quanto aos recursos e ao meio natural, é o comportamento alimentar” (WALDMAN, p. 129 e 131).

Waldman (2010) discorre sobre a economia como submersa nas relações sociais em todas as civilizações do passado. A modernidade coloca a sociedade a serviço da economia, rompendo laços com meio natural e instrumentalizando o “homem diante das reivindicações da produção e do consumo”. Por outro lado, o consumo exagerado “não restringiu, e sim ampliou o grau de insatisfação das pessoas”. Substituiu-se um sistema que garantia confortavelmente necessidades básicas, por outro de insatisfação perpétua, “cercado pelos destroços de objetos e coisas tragadas pela cornucópia dos lixos”. Neste contexto urgem mudanças e o “estudo do lixo se vincula com a rediscussão das expectativas humanas diante do

mundo e, também, o quanto este repensar interfere na visão que temos sobre os resíduos e seu papel no dinamismo da sociedade” (WALDMAN, 2010, 144 -145).

Em resumo, sobre a problemática dos resíduos sólidos, pode-se tomar o pensamento de Waldman (2010), que assim discorre:

a modernidade firmou-se com base numa acepção singular da fruição do tempo – *linear e progressiva* – cuja expressão mais acabada é o ritmo acelerado imposto aos processos de produção e de consumo de bens. Explicitamente, tal premissa desobrigou a sociedade contemporânea de quaisquer pudores no trato com as emanções do meio natural. Assim, brandindo uma perspectiva radicalmente empenhada em cortar ligações com os ciclos naturais, esta se transformou, como rubricamos, num economia de rapina: a *Raubwirtschaft*. Esta estranha modalidade de economia, interferindo tremendamente na organização do espaço, adotou como *raison d'être* a cornucópia dos lixos, um tonitruante ralo de suprimentos materiais e de trabalho humano. (WALDMAN, 2010, p. 206. Grifos do autor).

Corroborando Waldman e outros autores citados, são aqui expostas, de uma forma geral, as ideias de Figueiredo (1994) a respeito da problemática dos resíduos. O autor aponta como fatores que contribuem para um processamento inadequado dos resíduos a negligência das autoridades, custos elevados, problemas tecnológicos, dentre outros. Na visão do autor, alguns processos simplesmente transferem o problema de um lugar para outro ou de um componente ambiental para outro. Menciona ainda como condenáveis e extremamente graves, a deposição a céu aberto, difundida nos países do terceiro mundo e suas sérias implicações sociais e de saúde pública.

No Brasil, a questão dos resíduos sólidos depositados e dispersos nos mais variados lugares inadequados, vem como um hábito de longa data e parece estar na raiz da formação do povo brasileiro. Tem a ver com aquilo que Damatta (1997, p. 20) menciona: em casa somos “supercidadãos” e na rua passamos por “indivíduos anônimos e desgarrados”, quase sempre “maltratados pelas autoridades”, não tendo nem paz nem voz. Cita ainda que

somos rigorosamente ‘subcidadãos’ e não será exagerado observar que, por causa disso, nosso comportamento na rua (e nas coisas públicas que ela necessariamente encerra) é igualmente negativo. Jogamos o lixo para fora de nossa calçada, 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. (DAMATTA, 1997, p. 20. Grifo do autor).

A questão dos resíduos em espaços abertos, margens de vias e rios e todas as suas consequências socioambientais são comuns a um universo muito grande de países, em especial àqueles subdesenvolvidos e em desenvolvimento e até de países industrializados. Para tanto, tomam-se como exemplo alguns autores e respectivas localidades onde realizaram suas pesquisas e descrevem tais problemas, a saber: Joseph (2002), Índia; Bonfanti (2004), Argentina; Reyes (2004), Cidade do México; Chiemchaisri, et al. (2007), Tailândia; United Nations-Habitat (2006), várias cidades ao redor do mundo; Yalana, L. et al. (2008), Beijing; Abul, S. (2010), Swaziland; Bandara (2010), Sri Lanka; Jalil (2010), Malásia; Fazzo, L; Santis, M; Mitis, F. et al. (2011), Itália; Mudzengerere, F. H.; Chigwenya, A. (2012), Zimbabwe.

Diante destas referências, pode-se afirmar, com segurança, que a problemática dos resíduos sólidos em áreas abertas não é um problema do recorte territorial selecionado para estudo, nem do Brasil, e sim de toda uma gama de países, cada qual com suas peculiaridades. Os mesmos problemas socioambientais relacionados ao lixo, encontrados no presente trabalho, podem estar se repetindo em vários locais em menor ou maior grau de severidade, culminando com uma situação de risco, ora pontual, ora difusa, a qual se pode denominar uma das faces da sociedade de risco de Ulrich Beck.

Para Figueiredo (1994, p. 76), há um verdadeiro frenesi na busca de soluções tecnológicas, motivadas por uma visão estreita do problema, focado no reaproveitamento parcial e destinação final dos resíduos. Segundo ele, estas "abordagens estanques e segmentadas têm se mostrado ineficientes" não só na problemática dos resíduos, mas em todas "as questões fundamentais ligadas a sobrevivência do homem no planeta". Para tanto, Figueiredo é da opinião que todas estas questões remetem a uma revisão do paradigma atual e, antes de discutir tecnologias, é preciso discutir os valores que norteiam a sociedade, estilos de desenvolvimento, as estruturas de consumo das sociedades, a distribuição espacial

das populações, as limitações materiais, sustentabilidade ambiental do planeta, as desigualdades sociais e suas implicações na exportação de processos produtivos geradores de resíduos e a visão utilitária do meio natural. Tendo em vista que tais problemas não serão tratados em seu conjunto pelo enfoque reducionista e fragmentando com que são tratadas estas questões, o mesmo propõe uma abordagem alternativa.

Tal abordagem deve começar pela compreensão global da questão com uma profunda avaliação histórica das relações sociedade e ambiente e dos respectivos valores paradigmáticos das diversas sociedades. Sair do contexto de uma análise puramente técnico-econômica e buscar uma nova metodologia que permita uma ênfase nos principais componentes estruturais da questão. Um modelo alternativo deve estar em consonância com os ciclos naturais, onde os resíduos devem ser reintegrados à cadeia energética da sociedade e dos ciclos naturais do planeta. Para tanto, é preciso uma compreensão sistêmica da questão, “numa perspectiva de reintegração do homem ao seu ambiente natural, não como predador [...] sim como elemento de um sistema maior, limitado [...]” (FIGUEIREDO, 1994, p. 78).

Com base em Fritjof Capra, o autor argumenta que a “visão sistêmica de uma realidade baseia-se na consciência do estado de inter-relações e interdependência essencial de todos os fenômenos”. Figueiredo (1994, p. 78), afirma ainda que não havia, até aquele momento, estruturas conceituais e institucionais capazes de acomodar tal paradigma, mas reconhece que muitos trabalhos têm sido realizados com estes propósitos. Para o autor, a abordagem sistêmica pressupõe a identificação de três características fundamentais que podem ser utilizadas na questão dos resíduos: a interdisciplinaridade; a dinamicidade e a organicidade²⁴.

²⁴ **Interdisciplinaridade:** aponta para a necessidade de tratar a análise dos resíduos através das dimensões - ambiental, social, ética, histórica, espacial, regional, econômica, política e tecnológica entre outras. **Dinamicidade:** gerada pela inter-relação dos processos que envolvem a questão dos resíduos, como por exemplo a inter-relação entre estes e o meio natural, a inter-relação entre este e modalidades de processo produtivo. São exemplos que mostram a dinâmica que envolve duas ou mais questões associadas aos resíduos. **Organicidade:** a organicidade é utilizada para caracterizar a diferença mais marcante entre máquinas e organismos. Máquinas são construídas e suas atividades são determinadas pela sua estrutura. Organismos nascem e evoluem e sua estrutura orgânica deve ser compreendida através de processos. Alterações no funcionamento das

Aplicar tais conceitos à questão dos resíduos se torna importante, pois permite incluir valores não quantificáveis, como os culturais e ambientais, requisitos já abordados por outros autores no presente texto.

Pelos aspectos teóricos abordados em relação aos resíduos, os impactos gerados por eles, assim como das relações que se estabelecem entre a sociedade que o produz e os próprios resíduos, verifica-se a necessidade de discutir o que fazer com tantos resíduos, como gerenciá-los e tratá-los.

2.2 QUESTÕES RELACIONADAS À BUSCA DE SOLUÇÕES PARA A PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS

Na tentativa de fazer um breve resumo no que concerne à destinação e tratamento que se deve dar aos resíduos sólidos, recorre-se aos aportes dos autores com os quais se vem dialogando até este ponto. Uma questão, comum a todos, é a de que a problemática dos resíduos sólidos não se resolve apenas com uma única medida, método ou técnica, seja ela gerencial ou tecnológica. Além das questões técnicas, é preciso discutir a partir de que conceito(s) deverão ser tratados os procedimentos da lida com os resíduos que estão intrinsecamente ligadas ao processo de geração. A posição de alguns autores figura a seguir:

Para Bolognesi (2012, p. 23) não existe uma única alternativa para tratar a questão dos resíduos sólidos. Não há como resolver o problema com a mecanização, produção de biogás, incineração ou reciclagem, mas por meio do conjunto de todas essas soluções. Para ele, a solução dos “problemas decorrentes dos resíduos devem ser tratados conforme a complexidade que se apresenta em cada local e também de acordo com a disponibilidade de recursos existentes”. Jacobi (2012, p. 31) também aponta que, “essa é uma questão que efetivamente não nos apresenta respostas imediatas, devendo ser buscadas soluções que

máquinas são identificadas a partir de suas peças e podem ser corrigidas através do isolamento das mesmas ou de um sub-sistema. Já os organismos seguem a dinâmica cíclica, onde informações e fluxo de materiais realimentam e modificam o organismo. Portanto, alterações são causadas por múltiplos fatores, assim como suas correções. O caráter orgânico envolve uma grande variedade de inter-relações, portanto, problemas não podem ser resolvidos isolando algumas áreas. Este é o caso dos resíduos. (FIGUEIREDO, 1994, p. 80-82).

combinem alternativas, ainda que pareçam se encaminhar de uma forma extremamente limitada”. O autor chama ainda a atenção para outros desafios a serem destacados e que estão relacionados com a lógica da gestão. É a questão da dificuldade para obtenção de áreas para disposição final dos resíduos, bem como o enorme desperdício de materiais recicláveis que são depositados em lixões.

Corroborando os autores supracitados, Sauer e Seger (2012) argumentam que é preciso primeiramente analisar o modo atual de produção, para o qual tudo o que excede a mercadoria é tratado como inservível, destituído de valor, conteúdo e sem utilidade. É preciso um olhar diferenciado, em especial a partir da dimensão energética, pois há ainda um valor físico, ou seja, há neles um conteúdo energético nos mesmos. Entende-se que não só o conteúdo energético, mas de outras potencialidades de uso, e também um (re)-pensar sobre todos os recursos e bens naturais utilizados, rejeitos gerados e energia gasta na produção de determinado produto, bem como seus impactos socioambientais.

Besen (2012, p. 55) sugere que a gestão dos resíduos sólidos deve ser integrada, baseada no tripé da sustentabilidade econômica, ambiental, e social, “portanto, é deste princípio que partimos: coleta seletiva no Brasil tem de ser com inclusão de catadores, que são os protagonistas dessa atividade”. Já Björk et al. (2012, p. 70-71), tomando como exemplo o processo de gestão dos resíduos implantados na Suécia (cidade de Borås), indica que o sucesso do mesmo foi deflagrado por uma tríplice aliança entre gestores públicos, empresários e pesquisadores locais e que os resíduos são de fato um problema global e as “possibilidades de intervenção apresentam uma gama infindável de soluções inteligentes”.

No caso brasileiro, Rolnik (2012) defende a redução, pois a reciclagem é vista com um negócio e como tal desperta o não interesse na redução da geração. Segundo a autora, se um repensar sobre o consumo for somente a substituição de não verdes por produtos verdes, também não é solução, pois continuar-se-á gerando lixo da mesma forma. Deve-se pensar o lixo em relação aos direitos humanos, e aí se verifica a relação entre estes e o próprio modo de produção e os

limites que nos coloca. Neste sentido, a autora defende uma “política social, em que o trabalho com os resíduos sólidos urbanos seja também uma política de ampliação de direitos”. Portanto, é uma questão de natureza política e as opções políticas em relação ao tema (ROLNIK, 2012, p. 20). A autora levanta ainda a questão da gestão e escala de tratamento que muito raramente é municipal, sendo mais regional em nível de aglomerados urbanos, pois pequenos municípios têm capacidade limitada de intervenção, tanto técnica quanto financeira.

Por outro lado, ainda para Rolnik (2012) a organização do Estado Brasileiro na área do desenvolvimento urbano boicota qualquer ação federativa. É um modelo vertical (financiamento, contabilidade pública e controle da gestão) e não favorece a articulação horizontal entre municípios e estados. Este modelo funciona na contramão das tentativas de ações consorciadas. Por sua vez, a mudança no modelo federativo tem a ver com a mudança em relação ao modelo eleitoral. Ou seja, a autora defende uma mudança geral, desde o modelo econômico, perpassando pelo modelo federativo, para chegar ao eleitoral.

Para Waldman (2010, p. 214-215), a busca por soluções da problemática tão almejada pela sociedade deve concentrar-se no *repensar, reduzir, reutilizar e reciclar*, a partir dos quais, se deve aliar às “práticas ecológicas [...], mediante um corpo de leis que imponha ações restritivas, coercitivas e/ou punitivas para o setor produtivo e uma atuação do Estado na qual ele demonstre agilidade e efetivo interesse público”, fazendo cumprir tais leis.

Segundo o autor, todos os dados têm demonstrado que o processo de reciclagem é um caminho muito bom para resolver parte dos problemas associados aos resíduos, porém a sociedade não pode se deixar levar pela ilusão de que ela se constitui na única solução para o que está relacionado aos resíduos, pois, nem tudo é reciclável indefinidamente, e até mesmo na composição do lixo, há materiais inservíveis como aerossóis de inseticidas. É preciso seguir o percurso dos quatro R's, pois só assim, se caminhará para encontrar a solução de grande parte dos problemas. É preciso desconstruir o mito da reciclagem não impactante e isenta de impactos ambientais, pois ela consome água, energia e gera também resíduo (WALDMAN, 2010). Se forem empreendidos os três primeiros Rs, em especial o primeiro, será encontrado o caminho para superar a *gana devoradora* do

consumismo que mais cedo ou mais tarde será freado pela exaustão dos recursos, forçando a sociedade a implementar, em todos os sentidos e em todas as latitudes, esses quatro R's aqui mencionados.

A tese de rever a questão da reciclagem e focalizá-la sob um prisma mais crítico é compartilhada por outros autores como Rodrigues (1988, p. 155), para quem “o reaproveitamento de resíduos parece remeter à ausência de limites ao processo produtivo e ao mesmo tempo transforma o ‘lixo’ em nova mercadoria. Novamente aparece o ‘ilimitado’ no processo produtivo?”. Retoma-se também a ideia ilimitada não só para a natureza, mas para o desenvolvimento científico. Observado somente pela lógica do processo produtivo, o lixo pode parecer como uma possibilidade de produção contínua, principalmente quando se o considera como mercadoria, mas há limites que precisam ser analisados.

As propostas de Figueiredo (1994) são aquelas que se aproximam do entendimento aqui buscado sobre o que pode trazer a solução da problemática dos resíduos. Para este autor, qualquer proposta metodológica tendo como base o paradigma atual de desenvolvimento deve ser precedida de “ampla discussão dos aspectos fundamentais de conformação do quadro atual referente aos resíduos, da mesma forma que deve preceder a adoção de quaisquer processos, métodos e tecnologias associadas à questão”. Ainda segundo o autor, com base na teoria geral dos sistemas, as ações antropogênicas que provocam alterações sistêmicas nos ciclos naturais, começaram a ser percebidas a partir da revolução industrial, em especial no ocidente, devido ao acúmulo de bens materiais que permitia, pela visão da economia clássica em voga na época, a aquisição de outros bens, num ciclo sem fim, pois o reservatório de recursos parecia infinito (FIGUEIREDO, 1994, p, 186).

Tanto para esse autor como para outros autores mais críticos (dentro os quais tem sido citado neste texto), bem como no entendimento deste estudo e no de indivíduos mais conscientes, as premissas defendidas pelo *mainstream* do pensamento dominante no que concerne à lide como os resíduos, são falsas, pois tais recursos não são ilimitados. Portanto, há limites para os processos produtivos e de consumo, bem como a deposição dos resíduos tem grande contribuição para a

deterioração do meio natural e o aumento da velocidade de exaustão. Agrava-se ainda a situação a partir do modelo econômico, pelo fato de o mesmo desconsiderar os tempos necessários para que os ciclos naturais do planeta absorvam as degradações e incorporem os elementos nas cadeias naturais.

Pode-se observar que os ciclos naturais não têm se comportado de forma cíclica, colocando em dúvida a perpetuação dos sistemas naturais, pois considerando todo o ciclo por que perpassam os produtos artificiais até sua deposição sem preocupação com sua reintegração nas cadeias funcionais dos sistemas, pode-se concluir pela quebra destes ciclos. Agrava ainda a situação, o depósito, de forma concentrada, dos resíduos tóxicos, que compromete seriamente os ecossistemas, provoca grandes impactos ambientais, que se caracterizam por “choque” nos fluxos dos sistemas pela durabilidade e abrangência da interferência, colocando em riscos a vida do sistema.

Desta forma, aplicando o princípio da segunda Lei da Termodinâmica e o quarto princípio da mesma lei que estende à matéria o mesmo tratamento dado à energia que tende a se degradar num máximo grau de dispersão (entropia), a geração de resíduos “passa a representar um caso especial de aplicação [...] com os elementos naturais se transformando em um conjunto de materiais degradados, não disponíveis para uma utilização futura”. Isso significa um “aumento de entropia no sistema global, ou uma perda associada à utilização dos recursos naturais do planeta”, ou seja, há um aumento da entropia quanto mais intensos forem os fluxos de massa/energia que circulam pelo sistema (FIGUEIREDO, 1994, p. 193).

Para ampliar o ciclo de vida planetário e da sociedade, deve-se evitar o aceleração da entropia via os atuais níveis de produção e consumo. Para tanto, só resta diminuí-los em todo o processo que os envolve, desde a extração à deposição final. Para tal, necessária se faz a inversão do quadro atual de desenvolvimento, que requer mudanças estruturais, haja vista que o consumo está ligado às necessidades e a fatores culturais das sociedades contemporâneas e representa a dinâmica de manutenção da economia e das relações na sociedade. Neste sentido, um antagonismo se estabelece entre a necessidade de solucionar a questão dos resíduos e toda a dinâmica constituída para incentivar o consumo e manter o sistema econômico. Para Figueiredo (1994), qualquer proposta de solução

da problemática dos resíduos, deve ser tratada de modo integrado, tendo como elemento central a questão do consumo.

Seguindo a lógica de proposição de um novo paradigma, Figueiredo (1994) sugere algumas ações para uma busca alternativa de solução para a problemática não só dos resíduos. Entende-se que suas propostas podem ser ampliadas a todas as questões socioambientais que assolam o planeta. Tais ações podem ser assim resumidas:

- rever a questão da dependência de materiais cada vez mais artificiais, ou seja, aqueles que contêm cada vez menos produtos naturais, portanto substituir aqueles por estes;
- retomada da dinâmica da sociedade em consonância com os ciclos naturais;
- revisão profunda dos mecanismos de acumulação capitalista e suas relações econômicas, haja vista que a sugestão de substituição de elementos concentrados e artificiais pelos reintegráveis aos ciclos naturais, implica em menores escalas e intensidade de produção, alterando os padrões de produtividade;
- responsabilização do setor produtivo pelos bens produzidos, que deve ser precedida de uma análise da real necessidade de cada produto ser produzido, colocando em cheque a dinâmica de criar necessidades e a liberdade de produzir aquilo que a indústria quer. Ou seja, o setor produtivo não teria mais a liberdade de produzir o que planeja e sim aquilo que realmente seja necessário, que atenda às necessidades reais do ser humano e não coloque em risco os sistemas naturais. Além disso, avaliar os impactos ambientais de todo o processo produtivo (da criação à deposição) e suas implicações ambientais;
- emprego de tecnologias não residuosas, ou seja, produzir com reduzida geração de resíduos e materiais ou bens que sejam o menos degradante possível ou que seus componentes sejam facilmente reincorporados à natureza, além de evitar tecnologias que transfiram os impactos para outros locais, processos ou componentes ambientais que envolvam mais trabalho humano;

- rever o significado do processo de urbanização nos moldes atuais e acúmulo de bens como indicador de qualidade de vida e
- Integrar toda a dinâmica do meio urbano à dinâmica dos ciclos naturais, de forma que o que entra neste meio deve retornar ao meio natural, mas de forma que não rompa este ciclo maior.

O autor reconhece a complexidade em que se encontram hoje as relações sociedade e natureza, bem como a complexidade de solucionar a questão dos resíduos em grandes adensamentos, além de reconhecer que suas proposições parecem utópicas, tendo em vista as limitações e restrições impostas pela inércia associada a mudanças culturais, políticas, sociais econômicas, a serem impostas por um realinhamento da dinâmica atual da sociedade. Contudo, o não equacionamento de tais problemas implicará em uma degradação cada vez maior, pois as proposições técnicas hoje utilizadas como solução não têm conseguido contê-la e o que se tem visto demonstra a limitação e a incapacidade de resolver tais problemas. Para tanto, em função das ações sugeridas, propõe-se uma nova ética internacional e uma nova concepção de desenvolvimento, tendo em vista que o modelo atual tem trazido todos os transtornos já citados. Uma nova concepção de desenvolvimento desmistificaria a questão dos resíduos como um subproduto inexorável do desenvolvimento humano, pois estes seriam reincorporados aos ciclos naturais.

A nova base ética e desenvolvimento deveriam ser pautados na garantia da qualidade de vida, direitos sociais, participação, relações sociais mais justas e sustentabilidade ambiental, com utilização de recursos naturais fixada, estilo de vida com baixo consumo de matéria e energia, desassociando definitivamente o consumo como sinônimo de qualidade de vida. Segundo o autor, estas proposições evidenciam a

necessidade de se trabalhar a igualdade de condições e oportunidades ente os povos, de uma forma conjunta com a busca de novos padrões de comportamentais exigidos pelas limitações físicas do meio. Esta busca requer uma nova forma pessoal de se perceber como parte de um todo maior, seja ele o planeta ou o cosmo. (FIGUEIREDO, 1994, p. 216).

Como ponto de partida para um novo paradigma social que leve em consideração suas propostas, Figueiredo (1994) aponta para a necessidade de uma

economia estável ou de não crescimento, como condição *sine qua non* para uma nova sociedade, nos moldes tratados por Herman Daly. Parte da tese defendida por Figueiredo (1994), como a revisão dos processos produtivos e do modelo de desenvolvimento adotado pela sociedade, é partilhada por Rodrigues (1988).

Verificou-se, através da literatura, que não existe um método único de tratamento e disposição dos resíduos. Os modelos tradicionais de tratamento e disposição dos resíduos são disposição a céu aberto (lixões), aterros controlados, aterros sanitários, incineração, reciclagem, a biodigestão e bioreatores. Entende-se que para a solução da problemática dos resíduos, a questão tecnológica não é a mais importante, visto que ela já está aí com seus métodos, procedimentos, vantagens e desvantagens de cada um. A busca de uma solução mais definitiva para a questão dos resíduos perpassa pelo *Repensar* proposto por WALDMAN (2010), associado à busca de um novo paradigma social nos moldes defendidos por Figueiredo (1994), demonstrando a necessidade de uma profunda reflexão por parte da sociedade a respeito dos valores, estilo de vida e desenvolvimento escolhidos.

Na seara das proposições apontadas pelos dois autores, o Quadro 2 em seguida, adaptado de Figueiredo (1994, p. 230-233), apresenta uma síntese das características, vantagens e desvantagens das abordagens tradicionais de tratamento e disposição dos resíduos e a de um novo paradigma, apontado pelo autor.

QUADRO 2- CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DAS DIVERSAS FORMAS DE ABORDAGEM À QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS, FIGUEIREDO (1994, p.230 A 233). CURITIBA. 2012.

ABORDAGEM	CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS				
	Estado da arte Quanto ao método	Envolvimento de mão de obra	Relação com a questão energética	Implicações socioambientais	Influências quanto à organização social política e cultural/comportamental
Coleta universalizada, deposição a céu aberto, despejos não tratados em rios, liberação de gases e particulados.	Práticas mais difundidas em todo o mundo	Baixo	Estes métodos representam uma grande perda de energia	Responsável por uma parcela significativa da degradação ambiental no planeta e incontáveis problemas sociais e de saúde pública.	Métodos utilizados desde as sociedades primitivas traduzem a falta de sensibilidade com relação ao quadro socioambiental da atualidade, sendo decorrentes de concepções culturais, políticas e paradigmáticas ultrapassadas.
Deposição de resíduos em aterros sanitários, liberação de resíduos tratados nos corpos d'água, filtragem e controle dos efluentes gasosos, materiais particulados na atmosfera.	Amplamente utilizados nos países desenvolvidos e pouco utilizados nos países em desenvolvimento	Baixo	Estes métodos representam uma grande perda de energia e desperdício energético	Reduzem o potencial dos riscos ambientais, podem ocasionar poluição nos lençóis freáticos e falhas na liberação de resíduos líquidos e gasosos. No caso dos aterros, demanda de grandes áreas.	Estes métodos representam uma tomada de consciência parcial por parte dos setores público e privado, no que diz respeito particularmente à saúde pública. Entretanto, não representam uma conscientização da sociedade como um todo.
Reciclagem a partir da coleta universal (sem coleta seletiva na fonte) e a conversão térmica.	Regularmente utilizados em países desenvolvidos e poucos utilizados no terceiro mundo	Médio	Baixa recuperação de energia e de elementos naturais	Representam uma redução pouco significativa dos impactos ambientais	Exigem uma estrutura organizada dos setores públicos e privados, sem representar uma tomada de consciência das populações, tampouco exige uma participação efetiva dos indivíduos.

Sistemas integrados, com coleta seletiva, reciclagem, compostagem, bolsas de resíduos, aterros sanitários e conversão térmica.	Concepção emergente, com razoável tradição e difusão nos países desenvolvidos.	Alto com participação da população	Significativa recuperação de energia e dos elementos naturais.	Redução dos impactos ambientais e reintegração parcial dos elementos aos ciclos naturais.	Exigem a participação efetiva da sociedade como um todo, além de uma complexa estrutura organizacional dos setores públicos e privados. Representa uma tomada de consciência da população com relação à problemática ambiental mais geral, o que implica em alterações comportamentais.
Alterações nas características do consumo das sociedades (quantidade e qualidade), redução das concentrações urbanas, alterações nos processos de produção e nos materiais utilizados (com ênfase nos renováveis e degradáveis), avaliação integrada dos impactos ambientais associados aos processos produtivos, alterações nos conceitos de produtividade e nas escalas de produção, elevação nas taxas de uso dos produtos, coleta seletiva, reciclagem, compostagem e relações internacionais mais distendidas (mais cooperativas e menos competitivas)	Concepção idealizada, com base na sustentabilidade ambiental do planeta.	Alto, com participação integral das populações .	Minimização do consumo energético das sociedades, tendo em vista um estilo de desenvolvimento sustentável de longa duração.	Minimização dos impactos ambientais e reintegração à dinâmica natural do planeta.	Estas concepções consideradas utópicas exigiriam uma total participação dos indivíduos, além de uma complexa estrutura organizacional da sociedade como um todo. A busca destas concepções significa uma ruptura paradigmática e a adoção de um estilo de sociedade centrada em valores éticos mais rígidos e padrões comportamentais absolutamente distintos dos atuais.

FONTE: adaptado pelo autor (2012) a partir de FIGUEIREDO (1994, p. 230 A 233).

Levando em consideração os aportes conceituais e as questões abordadas em relação à busca para a solução do problema dos resíduos, viu-se que é consenso entre os autores supracitados que não existe uma alternativa única. As soluções perpassam por uma revisão do paradigma conceitual de valores, estilo de vida e desenvolvimento escolhido pela sociedade contemporânea, bem como a necessidade de um repensar nos padrões de consumo ora estabelecidos por conta não só dos enormes volumes de resíduos gerados, mas pelas consequências nefastas decorrentes não só da questão da deposição, mas também da possibilidade de esgotamento de muitos dos recursos essenciais à vida no planeta. Portanto, torna-se importante conhecer como anda o panorama dos resíduos sólidos no Brasil e no entorno do recorte territorial estudado.

2.3 RESÍDUOS SÓLIDOS: DO BRASIL À REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA-RMC

Como se afirmou anteriormente, a questão da urbanização no mundo e no Brasil, e em particular na RMC, envolve uma série de problemas socioambientais, consequência do urbanismo muitas vezes explosivo e sem um planejamento adequado que dê conta das demandas socioambientais que não cessam de emergir. Dentre os vários problemas que afligem as cidades, está o dos resíduos sólidos. No país, pode-se dizer que esses problemas, assim como em outras partes do mundo, começam a aparecer já no final do século XIX com os primeiros indícios de industrialização. No Brasil, irá intensificar-se a partir da segunda metade do século XX, com o aumento da industrialização, êxodo rural massivo e urbanização expressiva. O fato é que se adentra o século XXI com uma visão de desenvolvimento ainda baseada no crescimento do PIB das nações e com um agravante, em especial aquele adotado pelo Brasil, a inclusão social baseada no consumo²⁵. Como consequência, assiste-se ao surgimento de uma época de efusiva produção de resíduos em todos os aspectos dos sistemas produtivos.

²⁵ Para Santos (1998, p. 3) quando do processo de industrialização mais recente do país, as massas foram “despertadas para a necessidade, o interesse, a vantagem de ampliação do consumo, mas não para o exercício da cidadania...”.

Para o IBGE (b) (2011), no Brasil, a maioria dos municípios dispõe de serviço de coleta de lixo, porém, 80,8% destinam seus resíduos para lixões a céu aberto. Segundo o órgão, houve evolução quando se compara que no ano 2000 eram 72,3%. Entre os municípios com menor número de habitantes (até 110 mil), a destinação para vazadouros abertos variam de 52 a 53%. Trata-se de um grande desafio, dado que esta disposição inadequada pode causar poluição das águas, solo, trazer problemas de saúde, em especial aos catadores de lixo. Por outro lado, ainda segundo o órgão, uma das soluções é a coleta seletiva que tem se expandido, passando de 8,2% dos municípios que tinham algum tipo de coleta seletiva, para 17,9% em 2008. O percentual ainda é considerado baixo, haja vista que apenas 38% dos que fazem a coleta abrangem todo o município. Quanto à destinação de resíduos sépticos (hospitalares), 42% os municípios ainda os depositam junto com os resíduos comuns.

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE (2012), o Brasil gerou aproximadamente 61.9 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos – RSU em 2011, sendo que comparado com 2010, houve um aumento de 1,8%, contra um crescimento da população de 0,9%, no mesmo período. Relata ainda uma agravante, ou seja, 6,4 milhões de toneladas de resíduos deixaram de ser coletados, o que denota uma destinação imprópria, correspondendo a aproximadamente 74mil toneladas diárias. O crescimento *per capita* foi de 0,8%, passando de 378,4 kg em 2010 para 381,6 kg/hab/ano o que significa 1,09 kg/hab/dia. Ainda segundo a ABRELPE, os percentuais de participação na coleta do total dos RSU pelas respectivas regiões do país, são: 6,4%, Norte; 8,1% Centro-Oeste; 22% Nordeste; 52,7%, Sudeste e 10,8% Sul. A quantidade de RSU coletados por dia e *per capita*, por região, para os anos de 2010 e 2011, estão expressos na tabela 1, abaixo.

A composição gravimétrica destes resíduos é assim dividida: 51,4% orgânica, 31,9% recicláveis e 16,7% outros. A participação dos principais materiais estão expressos na tabela 2. Houve também uma pequena melhoria na coleta com incremento de 1,7% em relação a 2010, mas, a destinação inadequada teve também um incremento de 1,4% (23,3 milhões de toneladas).

TABELA 1 - ÍNDICE *PER CAPITA* DE COLETA DE RSU, SEGUNDO A ABRELPE (2012, P. 44).

REGIÃO	2010	2011	
	RSU coletado (t/dia)/ Índice (Kg/hab/dia)	RSU coletado (Tn/dia)	Índice (Kg/hab/dia)
Norte	10.623/0,911	11.360	0,960
Nordeste	38.118/0,992	39.092	0,999
Centro-oeste	13.967/1,119	14.449	1,142
Sudeste	92.167/1,234	93.911	1,248
Sul	18.708/0,804	19183	0,819
Brasil	173.583/1,079	177.995	1,097

FONTE: Pesquisa ABRELPE (2011) e IBGE(2011)

TABELA 2 - PARTICIPAÇÃO DOS MATERIAIS NO TOTAL DE RSU COLETADO NO BRASIL, SEGUNDO A ABRELPE (2012, p. 32).

MATERIAL	PARTICIPAÇÃO (%)	QUANTIDADE (T/ano)
Metais	2,9	1.610.499
Papel, Papelão e TetraPak	13,1	7.275.012
Plástico	13,5	7.497.149
Vidro	2,4	1.332.827
Matéria orgânica	51,4	28.544.702
Outros	16,7	9.274.251
Total	100,0	55.534.440

FONTE: Pesquisa ABRELPE (2011)

Uma preocupação adicional observada nos dados apresentados pela ABRELPE são os resíduos dos serviços de saúde. Em 2011 foram coletadas 237,1 mil toneladas, cujos destinos e seus respectivos percentuais, são: Incineração,

39,8%; Aterro Sanitário, 18%; Autoclave, 14,5%; Lixão, 12,5%; Vala Séptica, 11,2% e 4% Micro-ondas. Isto demonstra que o país ainda não leva a sério o altíssimo grau de risco que as populações correm pela perspectiva de contaminação direta ou indireta via meio natural. Além disso, não estão registrados aqueles com destinação clandestina e aqueles liberados a partir das residências em terrenos abertos, vias, margens de rios e matas.

Quanto à coleta seletiva, apenas 58,6% dos municípios indicam algum tipo de coleta. As regiões com respectivos percentuais de municípios que fazem algum tipo de coleta seletiva são assim expressas: Norte, 46,5%; Centro-Oeste, 28,1%; Nordeste, 36,8%; Sudeste 80,1% e Sul com 78,8%. Os setores industriais que mais reciclam são: papel, 46%; vidro, 47%; alumínio, 38% e PET, 56%.

O IBGE (b) (2011), na Pesquisa Nacional de Saneamento PNS-2011, revela que o Paraná está entre os estados que menos destinam inadequadamente os resíduos. São 24,6% (10,6% vão para lixões), atrás de Santa Catarina com 2,7% e Rio Grande do Sul com 16,5%. Os dados do IBGE (b) (2011) e da ABRELPE (2012) registraram que o Paraná, com uma população de 8.974.350 habitantes, são geradas 8.206 tn/dia e o coletado é de 7.672 tn/dia. Dos resíduos coletados diariamente, perfaz um total de 0,855 kg/hab./dia. Para efeitos comparativos, no Rio Grande do Sul com 9.138.637 habitantes são coletadas 7.457 tn/dia e 0,816 kg/hab./dia. Santa Catarina com 5.311.095 habitantes, coleta 4.054 tn/dia e 0,763 kg/hab./dia. Já os resíduos dos serviços de saúde, que estão entre os mais preocupantes, somam 2.623 toneladas por ano, perfazendo um total de 0,292 kg/hab./ano, que é o menor índice entre os três estados do sul. Em Santa Catarina é coletado 0,950 kg/hab./ano, e no Rio Grande do Sul 0,523 kg/hab./ano. No Brasil, a média é de 0,532 kg/hab./ano. Agora não se sabe se esta média do Paraná é baixa, pela menor geração, ou se está havendo tratamento e disposição inadequada, que não passa pelas estatísticas oficiais.

A capacidade instalada de tratamento de resíduos sólidos em tn/ano no Paraná é assim distribuída: Autoclave 9.672 tn; Incineração 780 tn; Micro-ondas 3.744, perfazendo um total de 14.196 tn. Nos outros dois Estados do Sul, Rio

Grande do Sul Santa Catarina e total de cada Estado, a capacidade é assim distribuída, respectivamente: Autoclave; 10.920, 1.672 e 22,464 tn; Incineração, 3588, 624 e 4.992 tn; Micro-ondas, sem informação, 3744 tn. O total geral para Rio Grande do Sul, Santa Catarina e região Sul, é respectivamente de 14.508, 2496 e 31.200 tn. Na cidade de Curitiba, com 1.764.540 habitantes, são coletadas 2.175,4 tn/dia de RSU, com geração de 1,233 kg/hab./dia. Melo et. al. (2009), fazendo estudos de cenário para produção de resíduos, com base na geração histórica em Curitiba de 1990 a 2007, projetou para o ano 2020, nos quatro cenários propostos, uma geração que varia de 529.406 tn/ano a 609.003 tn/ano, contra 188.629 tn/ano (1990) e 400 mil tn/ano (2007).

A questão é severamente preocupante, pois estas projeções foram feitas em 2008, e o pior cenário (não fazer nada), projetado pelo autor, cita 609.003 tn/ano e se forem multiplicados os dados citados pela ABRELPE (2011) IBGE (b) (2011), a geração anual já está em 794.021 tn. Estes dados assustam tendo em vista que o que ocorre em Curitiba pode ocorrer com todos os municípios da RMC que também promovem seu desenvolvimento. Outra questão preocupante é citada por Lima, Myrian (2002, p. 97) “[...] mesmo com serviço de coleta disponível, muitos brasileiros queimam ou enterram o lixo, jogam em terrenos baldios e outros locais, ou dão outro tipo de destinação para o lixo”.

Sobre a questão dos resíduos em Curitiba e RMC, Lima, Myrian (2002) fez uma síntese do processo de desenvolvimento de Curitiba e RMC, e relata que até o final da década de 1950, os gestores da cidade procuraram manter certo grau de integração e organização nos diversos aspectos do desenvolvimento. Na questão dos resíduos, mais especificamente antes deste período, pairava um verdadeiro caos, onde até mesmo passavam-se semanas inteiras sem a coleta. Nos anos 1960, passou-se a se preocupar com um planejamento mais global e integrado, imprimindo uma visão de futuro. Contudo, na década de 1970, houve a explosão do crescimento urbano, provocando um desequilíbrio na relação paisagem ambiente. Isto culmina, no adentrar do século XXI, num planejamento englobando toda a RMC. Para tanto, foi criada, já em 1975, a Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba-COMEC, cujo objetivo é coordenar o planejamento de forma integrada da referida região. Entre as diversas ações, está a destinação final do lixo e controle ambiental.

No período que vai 1977 a 1984, já com a iniciativa privada fazendo a coleta, a cidade passa por diversos problemas de limpeza pública a ponto de, em muitos locais, a coleta não ser realizada, “o que levava a população a jogar o lixo em terrenos baldios ou queimá-lo a céu aberto. A cidade tinha um único local de descarte oficial, o lixão da Lamenha Pequena, sem nenhum tipo de tratamento para os resíduos ali depositados” (LIMA, MYRIAN, 2002, p. 113). Menezes (1996), também cita a questão da presença de resíduos sólidos em terrenos ociosos na cidade de Curitiba. Na década de 1980, houve vários impactos negativos relatados. Dentre eles, a imagem de crianças e mulheres sobrevivendo da coleta de lixo nos lixões. Porém, aos poucos os serviços foram melhorando. A partir de 1989, vários pacotes de medidas inovadoras e ambientalmente corretas foram postos em curso. O “cartão postal” destes pacotes em relação ao lixo foi o programa “Lixo que não é lixo”. Todos os esforços realizados neste período permitiram que a cidade de Curitiba passasse a ser uma das mais limpas do país²⁶. Contudo, como em qualquer outra cidade do mundo, continua o problema da destinação final. Outra questão pode ser colocada. Apesar do sucesso parcial em Curitiba, o mesmo não aconteceu com as cidades circunvizinhas.

A autora menciona que no discurso oficial, o programa “Lixo que não é lixo” era baseado num tripé, a saber: gestão compartilhada, geração de emprego e renda e integração da Região Metropolitana. Contudo, na análise que fez a partir da publicidade dada ao programa, não foi verificada nenhuma questão relacionada à tal integração, portanto, não tinha proposta de inserção da RMC nas ações públicas municipais. Este é um dos entraves de uma melhor gestão da problemática ambiental da região, pois, conforme Lima, Myrian (2002, p. 190-191) a fama de *capital ecológica* adquirida através do *citymarketing*²⁷, propagada “aos quatro ventos” pela propaganda oficial, acelerou “a vinda de uma população sem perspectivas econômicas do interior do Paraná e de outros estados. Essa população, atraída pelo otimismo do discurso sobre a “*Capital Ecológica*”, instala-se em suas franjas metropolitanas”.

²⁶ Mais detalhes sobre este histórico ver Lima, Myrian (2002, p. 108-118).

²⁷ Mendonça 2001 e Garcia (1997) discorrem sobre da mesma questão.

Lopes, estudando os conflitos na RMC associados à problemática dos resíduos sólidos, ressalta:

Curitiba e os municípios integrantes da RMC consolidam o resultado do planejamento que possibilitou a penetração do capital, que traz em seu bojo os modelos tecnológicos de produção verificados em outras regiões do planeta que buscam o desenvolvimento pela lógica do modo de produção capitalista, conforme já analisado no segundo capítulo. Por esta razão, como quaisquer outras cidades, Curitiba e os demais municípios da RMC são o resumo da expressão social do espaço produzido e sua realidade mais complexa. (LOPES, 2007, p. 147).

Dentre as questões preocupantes a respeito da problemática do lixo está aquela que se refere à deposição de resíduos a céu aberto, problema de diversos países, em especial os em desenvolvimento e os subdesenvolvidos como se viu, anteriormente. Na RMC, e mais especificamente na cidade de Curitiba “Capital ecológica”, ainda se encontra este tipo de problema, como revela o relatório do Projeto Águas do Amanhã do Grupo Rede Paranaense de Comunicação – GRPCom (GRPCom, 2011), o qual aborda a correlação entre a problemática da água e dos resíduos.

Inserida neste contexto está Fazenda Rio Grande, município pertencente à RMC e que faz divisa com o município de Curitiba, ao sul. Consta, pelos dados do IBGE (2010), uma população é de 81.675 habitantes. Quanto à coleta de lixo, não há informações de dados deste órgão. A Secretaria de Meio Ambiente (informações pessoais) informou que a coleta aproximada média diária é de 44,5 tn/dia, perfazendo uma geração de 0,545 kg/hab./dia, o que corresponde a uma média bem abaixo daquelas coletadas pelo País, Estado do Paraná e cidade de Curitiba.

Verificou-se, tanto nas referências teóricas trazidas para discutir a questão dos resíduos, bem como nos dados acerca da situação em que se encontram os resíduos no Brasil – e também no recorte territorial estudo e seu entorno –, uma elevada complexidade. Tal condição demanda aprofundar o esforço no sentido de conhecer a natureza dos riscos e vulnerabilidades, incorporando o ponto de vista teórico ao mapeamento que se irá compor para avaliar os riscos a que a sociedade do recorte territorial está submetida, bem como respaldar a análise dos fatos encontrados em FRG advindos da problemática dos resíduos sólidos ali existente.

2.4 RISCOS, VULNERABILIDADES

O primeiro autor a tratar da temática, em termos amplos, foi Beck (2010), considerado o precursor dos estudos de risco na sociedade contemporânea em seu livro *A Sociedade de Risco*, que se tornou um clássico e um ponto de partida essencial para os autores que pretendem estudar essa questão. O autor preocupa-se em discutir as tendências de desenvolvimento das práticas sociais, desde o pensamento da história social até os conceitos e variáveis relacionados à sociedade industrial. São tratados e entrelaçados, em sua análise, dois aspectos essenciais: a produção da riqueza e a produção dos riscos.

Em sua obra, Beck (2010, p. 15) argumenta: “Enquanto na sociedade industrial a ‘lógica’ da produção da riqueza domina a lógica da produção dos riscos, na sociedade do risco se inverte essa relação”. Beck utiliza a ideia de riscos e perigos para se referir a muitas áreas da vida social, aproximando o conceito de risco, a perigo e incerteza. É evidente que certos perigos e azares sempre ameaçaram as sociedades humanas. O motivo por que passaram a ser considerados riscos é o fato de serem perigos e azares que são conhecidos, cuja ocorrência pode ser prevista e cuja probabilidade de incidência pode ser calculada.

Neste sentido, Giddens (2010) também discute a preocupação com o risco em nível global, a partir da política de mudança climática, em que os riscos na nossa sociedade atual estão associados ao contexto das alterações do clima, apontando a necessidade de criação de uma agenda política que discuta e encontre saídas para o enfrentamento desse tema. Para isso, cria-se o conceito chamado de “paradoxo de Giddens”: uma vez que os perigos representados pelo aquecimento global não são palpáveis, imediatos ou visíveis no decorrer da vida cotidiana, por mais assustadores que se afigurem, muita gente continua sentada, sem fazer nada de concreto a respeito. No entanto, esperar que eles se tornem visíveis e agudos para só então tomar medidas sérias é, por definição, tarde demais. O paradoxo de Giddens encontra-se no centro de uma gama de outras influências que tendem a paralisar ou inibir as ações

Para o autor, é necessário criar um modelo positivo de um futuro com baixa emissão de carbono – e um futuro que, além disso, conecte-se à vida cotidiana comum, no presente. Segundo essa ótica, os riscos são vistos como oportunidade. Além disso, a sociedade tem que encontrar soluções para os riscos e as incertezas, compreendendo que quem está sob risco é a civilização humana e não a natureza do planeta. Não se pode esquecer também que o tratamento político das mudanças climáticas deverá levar em conta a existência de outros riscos, por exemplo, ideológicos, de direita ou de esquerda, de países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Pelling (2003), em seu livro *Vulnerabilidade das Cidades*, no qual busca analisar os fatores de risco existentes nas cidades, identifica o paralelo entre o histórico dos riscos/desastres urbanos e as vulnerabilidades a eles inerentes, sejam pelas características do sítio ou por questões econômicas, sociais e políticas. O autor, contudo, vai além do diagnóstico dos desastres, ao discutir formas de criar cidades mais seguras, incorporando o conceito de resiliência - a noção do potencial de adaptação humana em resposta à vulnerabilidade - procurando uma urbanização sustentável²⁸.

Ainda para Pelling (2003), o risco tem um caráter de dano. Assim, estar em risco é estar sob o efeito de um dano. Já o perigo é o potencial de danos individuais ou aos sistemas humanos. Em sua análise, o perigo é associado a elementos naturais, físicos ou ambientais, os quais podem ocorrer no dia a dia (como ao beber água não potável) ou de forma esporádica e até mesmo rara (como uma erupção vulcânica).

O autor desenvolve a discussão sobre os riscos ambientais urbanos e seus componentes, analisando a escala de intervenção e a natureza dos mesmos, sempre em face da população atingida. Explora, assim, a interação entre perigo ambiental, exposição ao desastre e crescimento urbano. São mapeadas as áreas do globo com maior vulnerabilidade à ocorrência de certos tipos de desastres naturais: terremotos, fogos, secas, inundações, erupções vulcânicas, ciclones etc. Aspectos

²⁸ Uma crítica ao conceito de resiliência social, ver: Mendonça (2010).

como mudanças ambientais, pobreza e exclusão social, planejamento urbano e a segurança das construções também são avaliadas.

Verificando de forma mais aprofundada o conceito de risco, Veyret (2007) o conceitua como objeto social e o define como percepção do perigo e da catástrofe possível. Tem existência apenas em relação a um indivíduo ou grupo social ou profissional, “uma comunidade, uma sociedade que apreende por meio de representações mentais e com ele convive por meio de práticas específicas [...] correm-se riscos, que são assumidos, recusados, estimados, avaliados, calculados” (VEYRET, 2007, p. 11).

Marandola Jr. (2009, p. 37) traz também a dimensão humana para a análise de riscos no contexto das mudanças climáticas. Para o autor, o conceito de risco permite pensar em termos de probabilidade tanto de frequência como de localidade em que possa ocorrer. Torna possível um olhar prospectivo que permite ação de planejamento. Perigo, por sua vez, deve ser entendido como o evento que se instala, o *hazard*, “conceito utilizado para delimitar os eventos que produzem o rompimento de uma continuidade, que interrompem uma sequência, provocando danos na interface população-ambiente.”

Por outro lado, Hansson (2012, p. 30, tradução nossa) argumenta que em “muitas áreas de pesquisa, a terminologia empregada em riscos é imprecisa”. Por exemplo, aplica o mesmo termo para condições de risco e de segurança. O termo é aplicado em muitas línguas para descrever uma situação na qual não se sabe se ocorrerá ou não algum evento indesejado. O autor faz ainda uma crítica à definição de risco como a probabilidade de ocorrer algo e cita exemplos argumentando que este uso é controvertido, visto que para eventos diferentes, com diferentes severidades, pode haver a mesma probabilidade. Para o autor, dar o mesmo valor para eventos indesejáveis, fará com que os mesmos sejam igualmente sérios. Com o exemplo, o autor cita a severidade do risco quando compara uma mesma probabilidade de pessoas virem a morrer numa montanha-russa e pessoas morrerem vítimas de um acidente nuclear (HANSSON, 2012).

Mitchell (1990) usa o conceito de hazards ambientais para tratar tipos mais comuns de *hazards*, dividindo-os em: *hazard* natural - geológicos, meteorológicos, hidrológicos, processos biológicos (terremotos, aguaceiros, secas, doenças epidêmicas); *hazard* tecnológico - instalações, materiais, processos ou sistemas criados pelos seres humanos (usinas nucleares, lixos tóxicos). A classificação feita pelo autor é simplificadora e baseada somente em riscos físicos. Porém, ambos os riscos refletem diferentes interações entre populações, ambiente e tecnologias, embora em diferentes *mixes* e combinações.

Para Marandola Jr (2009, p. 36-37), risco e perigo são dois termos que se referem ao mesmo fenômeno, porém com a diferença de que cada um contém um significado que permite distinguir os momentos do processo. Assim, “o uso de um ou do outro termo no discurso acadêmico e político refere-se à ênfase que se direciona às ações preventivas pré-evento (risco) e à compreensão do processo de produção e distribuição dos eventos (perigos)”.

Se as pessoas estão em risco é porque elas estão vulneráveis e, para Mark Pelling (2003), a vulnerabilidade denota a exposição ao risco e a incapacidade em prevenir ou absorver danos potenciais. Divide-a em vulnerabilidade física (no ambiente construído – infraestrutura), vulnerabilidade social (experimentada pelas pessoas e seus sistemas sociais, econômicos e políticos) e vulnerabilidade humana (combinação da vulnerabilidade física e da vulnerabilidade social). Para Veyret (2007), o conceito de vulnerabilidade está sempre associado ao de *álea* (uma ameaça potencial, um acontecimento possível, que pode ser calculada em termos probabilísticos), caracterizando-se como um fundamento do risco. Neste sentido, a vulnerabilidade é mensurável por meio das estimativas de danos potenciais a um determinado alvo (elementos ou sistemas que estão sob ameaça, a exemplo das populações, das redes de solidariedade, da infraestrutura, das florestas, das paisagens naturais, entre outros). Consiste, portanto, na aferição ou mensuração das perdas possíveis.

Por sua vez Mitchell (1990), distingue três componentes humanos do risco: a vulnerabilidade, a exposição a ele e a resposta. Vulnerabilidade - faz referência ao potencial de uma sociedade para experimentar graves danos em caso de catástrofe e está relacionada a fatores como o desenvolvimento econômico, a normativa

industrial ou ambiental, o grau de organização social, o padrão de vida e de saúde da população, a existência de sistemas de proteção civil; exposição - indica o número de pessoas que se encontram em situação de serem diretamente afetadas pelo risco e resposta - é o grau em que a sociedade atua para prevenir, evitar ou reduzir os prejuízos decorrentes do risco.

Considerando tais componentes sociais de riscos, conclui-se que não se trata de fenômenos absolutos, mas sim relativos. Os eventos originários de autênticas catástrofes em uma sociedade podem, em outras situações, ter escassas repercussões devido a sua menor vulnerabilidade e/ou ao desenvolvimento de boas estratégias de resposta ante os riscos.

Já para Marandola JR. (2009, p. 38), pensar a vulnerabilidade torna necessário que se estabeleça “a que” ela se refere; ainda também é importante pensar “de quem” (o alvo) e “onde” (o lugar) em que os riscos ocorrerão. Tais preocupações são fundamentais devido ao fato de que os perigos são distribuídos desigualmente, além de que as pessoas e os lugares sofrerão efeitos distintos. Neste sentido, “a vulnerabilidade é um conceito importante justamente porque permite um olhar contextual e circunstancial dos fenômenos, abrangendo sua multidimensionalidade”. (MARANDOLA JR., 2009, p. 38).

Em relatório para o Ministério do Trabalho sobre os conceitos de vulnerabilidade social, o Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Econômicos - DIEESE (2007, p.14) apresenta que “a vulnerabilidade de um indivíduo, família ou grupos sociais refere-se à maior ou menor capacidade de controlar as forças que afetam seu bem-estar”, quando o aproveitamento de oportunidades, a posse e o controle de recursos ou “ativos” repassados pelas diferentes organizações da sociedade são propiciados às pessoas. Ainda segundo o DIEESE, estes ativos seriam de natureza física (capital físico), humana (trabalho, saúde e educação) social (redes de reciprocidade, confiança, contatos e acesso à informação). Em resumo, “a inserção e estabilidade no mercado de trabalho; a debilidade de suas relações sociais e, por fim, o grau de regularidade e de qualidade de acesso aos serviços públicos ou outras formas de proteção social” são premissas

que devem se consideradas para pessoas ou grupos em situação de vulnerabilidade.

A condição social, em especial a renda, é um dos fatores determinantes para que pessoas ou comunidades estejam mais vulneráveis do que as outras. Tal assertiva pode ser encontrada nos textos desenvolvidos por diversas fontes como: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS - PNAS (2004); BROOKS et al. (2005); Gomes e Pereira (2005); Marandola e Hogan (2005); Adger (2006); Deschamps (2009); Costa e Dantas (2009). Desta forma, adota-se a premissa de que as famílias de baixa renda são as mais vulneráveis.

Ao passo em que se percebe a multidimensionalidade das questões que envolvem riscos e vulnerabilidades surge, na mesma medida, a necessidade de incorporar outras tendências e elementos intrínsecos a estes estudos. Nessa perspectiva, a resiliência aparece como categoria de análise capaz de apontar as especificidades e os imbricamentos das relações em cada dimensão. O termo resiliência, portanto, revela um amplo universo de aplicações. Por si só, tal propriedade concentra uma série funções que refletem a capacidade de retorno que um objeto ou estado possui de voltar à sua condição original, depois de submetido a alguma alteração de conformidade.

No estudo da resiliência, foram examinados os escritos de Veyret, Giddens, Hogan e Marandola Jr (2009), dos quais se procurou reconhecer as suas diferentes formas de manifestação. Na obra *Os Riscos*, Veyret destaca que resiliência é “a capacidade de um sistema complexo [...] para se restabelecer e melhorar sua reatividade após uma catástrofe e a de um sistema para se adaptar às mudanças resultantes de uma crise e melhorar sua capacidade de resposta” (VEYRET, 2007, p. 42). Essa capacidade é levada em conta na determinação da vulnerabilidade dos sistemas, ou seja, quanto mais resilientes eles forem, menor será sua vulnerabilidade e vice-versa. “Reduzir a vulnerabilidade não consiste em tentar reduzir a frequência da álea, mas em diminuir os efeitos possíveis da crise por meio do conhecimento dos processos e pela instalação de dispositivos adequados” (VEYRET, 2007, p. 43).

Ao ser questionada sobre os desastres recentes no Japão, em entrevista à IHU On-Line (2011), Veyret afirma ser preciso rever a confiabilidade das instalações que cercam as pessoas. Todavia, critica as certezas e os axiomas obstinadamente cultivados, da ciência capaz de mitigar quaisquer riscos e tornar todos os sistemas resilientes, a ponto de tornar a vida um processo de certezas e de segurança. “A incerteza está em tudo, quanto à data de nossa morte inclusive. A ciência do século XIX pode fazer acreditar para alguns que se poderiam vencer algumas crises, ou até mesmo alguns riscos. Há muito tempo que se sabe que isso não é verdade. Viver significa arriscar-se (VEYRET, 2011, s/p)”. A autora, apesar de não empregar o termo resiliência, fala sobre esse processo, ao refletir que não está na potência do ser humano dominar as forças da natureza em toda sua extensão: “O ser humano não tem nenhuma razão para imaginar que ele domina tudo. A natureza continua com forças que são mobilizadas sem medida comum com o que o homem pode mobilizar. É preciso, então, reduzir a vulnerabilidade das sociedades e das instalações.” (VEYRET, 2011, s/p).

Essa observação, acrescenta a autora, traz consigo a necessidade de atitudes de planejamento, com escolhas tais como instalar-se mais longe do mar, avaliar escolhas técnicas, tecnológicas e nutricionais. Ciência e progresso continuarão a ser fundamentais para as futuras gerações. A informação sobre o risco que se corre deve ser plena, para a tomada de providências: “O perigo deve ser mostrado às populações, implementando-se políticas de reestruturação do território adaptado, e que devem contribuir para preparar os planos de antecipação em caso de crise maior.” (VEYRET, 2011, s/p). Ainda para a autora, estratégias de saída das crises ou das catástrofes é questão séria a ser enfrentada, principalmente na América Latina. “Na cidade, as operações complexas e longas de reconstrução, de recuperação e de reabilitação dependem da gravidade da catástrofe e, sobretudo, da resiliência dos sistemas urbanos danificados” (VEYRETT, 2007, p.103).

Giddens, em *A política da mudança climática*, entende que resiliência é “definida como capacidade adaptativa, a capacidade não apenas de resistir a mudanças ou choques externos, mas também, sempre que possível, de reagir a eles

de maneira ativa e positiva” (GIDDENS, 2010, p. 203). A resiliência pode ser uma propriedade de um meio físico (capacidade do meio ambiente construído resistir a choques), de um indivíduo (qualidade do caráter – capacidade de absorver as circunstâncias de forma positiva, ou de superá-las) ou de um grupo (capacidade dos integrantes de uma comunidade se mobilizarem e, juntos, modificarem ou alterarem seus cotidianos em favor do coletivo social e ambiental) (GIDDENS, 2010). Ela é uma característica intrínseca, a qual pode ser incrementada.

Para o autor, quando não há mais como os sistemas serem resilientes, estes começam a se adaptar às contingências pré e pós-catástrofes, por exemplo. Nesta direção, a adaptação remete a mudanças, rupturas e alterações profundas, que levam a uma nova situação, um novo *status*, diferente do inicial. A adaptação é um processo que demanda tempo e surge nos contextos biológicos, sociais, culturais, econômicos, estruturais (de infraestrutura e de sistema), tecnológicos e políticos.

Para Marandola Jr. (2009), adaptação se refere a ações combinadas, espontâneas ou planejadas, que visam alterar um comportamento ou uma estrutura. Assim, a adaptação pode ser considerada um processo tangível, ou seja, pode ser mensurada e também promovida de forma direta, assim como a resiliência.

Entre algumas das políticas da adaptação, bem como da mitigação, encontra-se o pensar com antecedência, procurar prever os acontecimentos relativos às questões ambientais (do aquecimento global propriamente dito) para combatê-los ou minimizá-los. A adaptação preventiva foca no diagnóstico da vulnerabilidade e nas estratégias para mitigá-la ou reduzi-la (GIDDENS, 2010). Para este autor, uma premissa básica é o país dispor de um mapa detalhado de vulnerabilidades locais e nacionais. A questão do planejamento ressurge da adaptação a essas condições, uma vez que isso implica a reflexão antecipada e sistemática. “Deve ser compreendida não apenas como uma busca de vulnerabilidades e seu bloqueio, mas também como uma investigação de quais tenderão a ser as consequências secundárias das estratégias de mitigação.” (GIDDENS, 2010, p. 205).

Pelling (2003) entende ser a resiliência a capacidade dos sistemas em se ajustarem às ameaças e atenuarem ou evitarem danos. Segundo ele, resiliência é

um dos componentes da vulnerabilidade humana, especialmente em sua vertente socioecológica. A ideia de resiliência sugere a proatividade em relação aos riscos. Isto tem sido discutido a partir da teoria ecológica, análises de sistemas e estudos de desastres de ordens diversas. O autor traz os princípios da resiliência proposto por Wildavsky, a saber:

Princípio da Homeostase: no qual os sistemas são mantidos por *feedbacks* entre os componentes das partes, com sinal de mudanças e capacidade de aprendizado. A resiliência, neste caso, aumenta quando os *feedbacks* são efetivamente transmitidos; princípio do Onívoro: em que os choques externos são mitigados pela diversidade de recursos requeridos e seus meios de entrega. Ocorrem falhas na fonte de recursos ou na distribuição dos mesmos; princípio do Achatamento (Aplainamento): no qual os sistemas, hierarquicamente dispostos, são pouco flexíveis e, conseqüentemente, pouco capazes de competir com ajustes de comportamento. Neste sentido, sistemas pesados são pouco resilientes; princípio da Proteção: revela que cada sistema tem a capacidade em exceder suas necessidades, esboçando tais capacidades no tempo e aumentando a resiliência dos mesmos; e princípio da Redundância: o grau de superposição de funções no sistema permite que mudanças ou trocas de funções vitais continuem, enquanto elementos antigos e redundantes levam a novas funções. (PELLING, 2003, p.8. tradução nossa).

Por intermédio desses princípios, pode-se constatar que os sistemas urbanos possuem características particulares que permitem ser identificadas. Este levantamento favorece a construção da resiliência em termos gerais, aumentando, assim, a capacidade de os sistemas enfrentarem o choque dos desastres naturais, em particular.

Pelling (2003) ressalta algumas características desses sistemas urbanos: sistemas de comunicação existentes nas cidades são formados por fluxos coletados a partir dos atores sociais; conhecimento do local, identificação de prioridades e comunicação transparente dos riscos; disponibilização de serviços essenciais à comunidade após desastres (emergência, seguro de vida, serviços sociais); os riscos são grandes, porém as funções dependem de recursos simples. Desde o nível individual, múltiplos sustentos provisionam muita resiliência. Para os grandes negócios, desenvolver contatos com fornecedores rurais poderá socorrer sem demora as produções limitadas após os desastres; a participação local nas estruturas formais democráticas, de governança, bem como o envolvimento dos

cidadãos no desenvolvimento local de projetos, poderá maximizar os benefícios e ganhos para todos.

Na concepção de Marandola Jr. (2009), resiliência é a capacidade de os sistemas se recuperarem e retornarem ao estado do pré-evento. É vista, muitas vezes, como sinônimo de resistência. No passado, resiliência era percebida de forma estática porque era pensada também pelo viés da adaptação, do ajustamento e da mitigação. O ajustamento está associado à adaptação, porém, difere desta pelo fato de o mesmo remeter também à mudança, mas de modo mais sutil, no curto e médio prazo, geralmente percebido e/ou estimulado no pré-evento. O ajustamento, todavia, não visa à transformação completa e sim, a pequenos ajustes nos processos, o que faz diferir este conceito do da mitigação, a qual demanda existir um dano específico que deve ser mitigado.

A mitigação está associada ao pós-desastre, ao enfrentamento e, muitas vezes, concentra-se nos impactos causados. Migração é uma estratégia de adaptação (na ideia de mobilidade, um termo mais amplo) e adaptação aproxima-se da resiliência. Por exemplo: adapta-se e muda-se o processo de consumo pessoal ou organizacional. Esta adaptação faz diminuir a vulnerabilidade dos sistemas socioambientais envolvidos e, a partir desta diminuição, aumenta-se a resiliência dos mesmos (MARANDOLA JR., 2009).

A adaptação, segundo Marandola Jr. (2009), surge quando não há mais como ser resiliente. Adaptação remete a mudanças, rupturas, alterações que levam a uma nova situação, diferente da inicial. Dito de outra forma, ao se adaptar, a sociedade incorpora as alterações e aprende. Ao voltar, volta transformada pela adaptação incorporada e esta informação nova tem a capacidade de aumentar a resiliência, já em outro patamar. O autor destaca que a resiliência abarca valores culturais das instituições (como, por exemplo, o planejamento, o conhecimento, o gerenciamento antes, durante e depois do dano).

Para Marandola Jr. (2009), diferentemente da vulnerabilidade, resiliência é tangível, podendo ser desenvolvida ou promovida. Nesta direção, os pesquisadores destacam diferentes tipos e conceitos de resiliência, os quais incorporam mais do que a capacidade física das estruturas e sistemas de se recuperarem dos impactos

ou danos: resiliência estrutural, que se estrutura sobre o foco, na recuperação dos estados iniciais dos sistemas; resiliência ecológica/ecossistêmica ou resiliência social, que se organiza sobre a capacidade de amortecimento e manutenção das funções dos sistemas; e resiliência socioecológica, a qual incorpora sistemas sociais e ecológicos na mesma medida, modelando-se à capacidade adaptativa e à capacidade de os sistemas evoluírem, por meio do aprendizado, da inovação e da própria capacidade de transformação.

Mitchell (1990) não trata da questão de resiliência, mas traz como conceito a necessidade de repostas aos riscos para o qual, a investigação da resposta humana ante os riscos ou catástrofes pode ser entendida em duas dimensões:

- **Baseada na economia política**, havendo numerosos trabalhos de geógrafos que aplicam as teorias sobre o subdesenvolvimento para estudar a maior proporção de riscos catastróficos no Terceiro Mundo. Uma economia mundial dominada pelas nações desenvolvidas mediante o mecanismo de intercâmbio desigual, implica o estabelecimento de um círculo vicioso de “pobreza-deterioração-desastre”. A pobreza e a marginalização aumentam a vulnerabilidade de uma sociedade. Os riscos tecnológicos seriam uma consequência das condições nas quais se leva a cabo a produção econômica.
- **Sob a perspectiva comportamental**, a qual aborda as respostas, individuais ou coletivas, diante das situações de riscos. Esta linha de investigação estuda a forma como a população percebe os riscos e reage ante eles.

À sociedade incumbe resolver duas questões simultâneas, decorrentes da adoção de um modelo técnico-científico de produção aliada à forma econômica capitalista. A primeira é como a riqueza produzida socialmente pode continuar sendo distribuída de forma desigual e legítima? A segunda, como se pode, em termos aceitáveis, prevenir, inativar, dramatizar, redirecionar e conduzir riscos e perigos produzidos de forma sistemática no processo industrial avançado, sem se sobreporem a interesses ecológicos, médicos, psicológicos e sociais?

Percebe-se, portanto, que o conceito de resiliência e de respostas aos riscos é múltiplo e vem sendo interpretado a partir de diferentes matrizes epistemológicas. Veyret (2007) destaca os aspectos físicos da resiliência resultante dos riscos ambientais e socialmente construídos. Giddens (2010) parte para uma abordagem mais positiva e política das questões dos riscos e das suas implicações e aplicações. Discorre sobre a refletividade como um chamamento para que, em última análise, as pessoas aprendam a tornar-se resilientes e, ao mesmo tempo, capazes de diminuir as vulnerabilidades.

Marandola Jr. e Hogan (2006) por sua vez, posicionam-se, neste campo de disputa, por meio das dimensões sociais, demográficas e territoriais acerca dos riscos, perigos, vulnerabilidades e resiliência. Pelling (2003), finalmente, associa a resiliência a aproximações ao seu conceito original nas ciências naturais, evidenciando a apropriação do conceito nas ciências sociais ao atrelar a resiliência a um dos componentes da vulnerabilidade e a uma ação proativa em relação aos riscos. Por outro lado, Mendonça (2010, p. 158) contrapõe a ideia de utilizar este conceito em países do “Sul”, tendo em vista as condições socioeconômicas precárias. Neste contexto, o autor afirma “muitas das situações pré-existentes são situações em si mesmas de total risco e vulnerabilidades diversas a eles, não sendo recomendado o retorno às mesmas”.

Independentemente das controvérsias a respeito do uso desse conceito nas questões sociais, não se invalida uma tentativa de adaptação do termo às questões relacionadas à procura da sociedade em manter, pós-eventos catastróficos, seus sistemas socioeconômicos, garantindo a manutenção dos mesmos. Dentro do contexto da globalização, riscos, vulnerabilidades e mudanças socioambientais globais fazem emergir um campo de problemas extremamente complexos, dado sua amplitude, relações e interações com os mais diversos aspectos da ação humana, que são as cidades. Este *locus* da sociedade traz, em seu contexto, inúmeras questões que necessitam ser observadas, estudadas e analisadas à luz de uma visão crítica dos processos socioambientais em constantes dinâmicas e interações.

Inúmeros outros trabalhos como os de Böhm, G.; Nerb, J. (2001); Cutter (2001); Marandola e Hogan (2004); Marandola e Hogam (2006); Queirós et al.

(2006); Burchell, K. (2008); Proske, D. (2008) e Casagrande (2012), fazem ampla discussão a respeito dos conceitos de riscos, *hazards*, vulnerabilidades e resiliência e as respectivas tradições de entendimento provenientes da língua anglo-saxônica e das línguas latinas. Entende-se que as terminologias adotadas pela Organização das Nações Unidas através do International Strategy for Disaster Reduction – ISRD (UN-ISDR, 2009) que é um organismo representativo da sociedade humana em amplos aspectos (econômicos, sociais, ambientais, políticos, etc.) e estabelece diretrizes globais para inúmeros temas de interesse global, apresenta um conjunto de termos relacionados à temática que deve ser fruto de consenso, a partir de várias discussões, dentre eles riscos e vulnerabilidades socioambientais. Como ela mesma descreve “A Terminologia UN-ISDR visa promover a compreensão comum e de uso comum dos conceitos de redução de riscos e desastres para ajudar os esforços de redução dos riscos de autoridades, profissionais e do público” (UN-ISDR, p. 1. tradução: nossa).

O Quadro 3, a seguir, apresenta os principais conceitos adotados a partir da UN-ISDR (2009):

QUADRO 3 - CONCEITOS DE RISCO, PERIGOS (HAZARDS), VULNERABILIDADES, RESILIÊNCIA E OUTROS RELACIONADOS AO TEMA, A PARTIR DA UN-ISDR (2009).

Risco	A combinação da probabilidade de um evento e das suas consequências negativas.
<i>Hazards</i>	Um fenômeno perigoso, substância, atividade humana ou condição que pode causar perda de vidas humanas, ferimentos ou outros danos à saúde, danos à propriedade, perda de meios de subsistência e serviços, ruptura social e econômica, ou danos ambientais.
Vulnerabilidades	As características e circunstâncias de uma comunidade, sistema ou de ativos que se tornam suscetíveis aos efeitos nocivos de um perigo.
Resiliência	A capacidade de um sistema, comunidade ou sociedade expostos a riscos para resistir, absorver, acomodar e se recuperar dos efeitos de um perigo de uma maneira oportuna e eficiente, nomeadamente através da preservação e restauração de suas estruturas essenciais e funções básicas.
Risco aceitável	O nível de perdas potenciais que uma sociedade ou comunidade considera aceitável dadas as condições sociais existentes, econômicas, políticas, culturais, técnicas e ambientais.

Risco biológico	Processo ou fenômeno de origem orgânica ou transmitidos por vetores biológicos, incluindo a exposição a microrganismos patogênicos, toxinas e substâncias bioativas que podem causar perda de vidas, doenças, lesões ou outros danos à saúde, danos à propriedade, perda de meios de subsistência e serviços sociais e perturbações econômicas, ou danos ambientais
<i>Hazard</i> hidrometeorológico	Processo ou fenômeno de natureza atmosférica, hidrológica ou oceanográfica que pode causar perda de vidas, dano ou outros impactos de saúde, dano material, perda de meios de sustento e serviços, danos à comunidade, rompimento econômico ou dano ambiental
Capacidade	A combinação de todos os pontos fortes, atributos e os recursos disponíveis dentro de uma comunidade, sociedade ou organização. Podem ser usadas para atingir metas acordadas.
Desastre	Uma ruptura grave do funcionamento de uma comunidade ou uma sociedade envolvendo questões humanas de uma forma geral, material, perdas econômicas ou ambientais e impactos, o que excede a capacidade da comunidade afetada ou a sociedade a lidar com seus próprios recursos.
Risco de desastre	As perdas potenciais de desastres, na vida, estado de saúde, meios de vida, bens e serviços, o que poderia ocorrer a uma determinada comunidade ou uma sociedade durante certo período de tempo futuro especificado.
Redução de risco de desastres	Reduzir os riscos de desastres por meio de esforços sistemáticos para analisar e gerir os fatores causais de catástrofes, incluindo a menor exposição a riscos, vulnerabilidade diminuída de pessoas e bens, gestão sábia da terra e do meio ambiente, e melhor preparação para os eventos adversos.
Exposição	Pessoas, bens, sistemas ou outros elementos presentes nas zonas de risco que são, assim, sujeitos a perdas potenciais.
Resposta	Prestação de serviços de emergência e assistência pública durante ou imediatamente após um desastre, a fim de salvar vidas, reduzir os impactos de saúde, garantir a segurança pública e atender às necessidades básicas de subsistência das pessoas afetadas.
Risco extenso	O risco generalizado associado com a exposição de populações dispersas a condições de perigo repetidas ou persistentes, de intensidade baixa ou moderada, muitas vezes de natureza extremamente localizada, que pode levar a debilitantes impactos dos desastres cumulativos
Mitigação	A diminuição ou limitação dos efeitos adversos de riscos e desastres relacionados.
Avaliação de riscos	A metodologia para determinar a natureza e extensão do risco por meio da análise de riscos potenciais e avaliar as condições existentes de vulnerabilidade que, juntos, poderiam prejudicar as pessoas expostas, bens, serviços, meios de vida e do meio ambiente do qual dependem.

FONTE: Adaptado pelo autor (2012) a partir da UN-ISDR (2009).

Em resumo, riscos e vulnerabilidades e conceitos relacionados fazem parte de uma contemporaneidade cujos processos de urbanização a que a sociedade está submetida, levaram ao desenvolvimento e ocupação de enormes espaços de concentração humana denominados de metrópoles. São espaços onde tudo o que se manifesta, toma grandes proporções. São palco de intensa produção de riqueza, cultura e lazer, contudo, também são áreas onde se manifestam muitas das “mazelas” que persistem na humanidade, apesar de todo o desenvolvimento social, científico e tecnológico. Nas grandes periferias desses locais, onde vive parte significativa da sociedade, um número relevante vive em condições precárias, como consequência do uso e ocupação do espaço de forma desordenada, que tem no modelo do desenvolvimento capitalista, um dos principais elementos causais. Aqueles que conseguem melhor renda ocupam os espaços privilegiados em termos de condições ambientais, bem como de localização e de serviços prestados pelos governos, tais como saúde, educação e saneamento.

Por outro lado, as amplas massas de menor renda são obrigadas a procurar as periferias das grandes cidades para morarem e viverem. Muitos destes locais são insalubres, dadas as condições ambientais naturais e aquelas provocadas pela própria sociedade, como as péssimas condições de moradia e de saneamento em que vivem. Dentre estes problemas, destaca-se a questão dos resíduos sólidos que muitas vezes tomam conta de todos os espaços abertos livres como terrenos, ruas, calçadas, margens de lagos e rios. Esta situação torna ainda mais precárias as condições de vida das pessoas, submetendo-as a riscos e vulnerabilidades constantes. Riscos advindos de possíveis catástrofes naturais, como inundações e escorregamentos de encostas, riscos à saúde pública decorrentes da deposição inadequada de resíduos que funcionam como local de sobrevivência e procriação de vetores causadores de doenças. Estas são questões que motivam a seguir adiante neste trabalho que trata, justamente, das complexas interações entre os diversos temas nelas presentes.

Diante de todas as considerações acima descritas a respeito dos resíduos sólidos, verifica-se que os resíduos são uma produção exclusivamente social, consequência da demanda que a humanidade tem de satisfazer suas necessidades

para a sobrevivência. No entanto, devido ao processo de desenvolvimento e modelo de produção adotado na contemporaneidade, há uma produção exagerada dos mesmos, provocando a geração de riscos e vulnerabilidades e também tem se distanciado das possibilidades do meio natural em processá-los, tanto em função da quantidade como da qualidade, sendo esta causada pela constante artificialização dos materiais que antes não existiam na natureza.

Toda a problemática levantada remete a uma questão de fundo que é preciso ser abordada em função de tais considerações. Quais são os riscos que a sociedade como um todo ou uma dada comunidade ou ecossistema, podem sofrer advindos dos da deposição inadequada e tratamentos dos resíduos? É o que se abordará a seguir.

2.5 RISCOS SOCIOAMBIENTAIS DECORRENTES DA DEPOSIÇÃO E TRATAMENTO DOS RESÍDUOS

Os principais riscos socioambientais provenientes deposição e tratamento dos resíduos serão apresentados, tomados a partir do relato dos seguintes autores: Dorsst (1973); Figueiredo (1994); Rodrigues (1988); Lima, José (2001), Veloso (2008), Waldman (2010) e Santos e Dias (2012).

Os resíduos sólidos, como já citado, fazem parte do processo de produção de qualquer sociedade, seja ele constituído, em sua maioria de produtos degradáveis, como nas sociedades antigas -, e que algumas ainda mantêm as tradições nos dias de hoje, ou das sociedades modernas. Em quaisquer circunstâncias eles trarão problemas tanto no âmbito do meio natural, como do meio construído pela sociedade, como também à saúde individual e pública. Mesmo os resíduos orgânicos, se não forem tratados adequadamente, geram gases prejudiciais ao ambiente como o metano (através da decomposição) e gás carbônico, quando queimados.

Do ponto de vista dos resíduos que podem ser reintegrados à natureza, aqueles que em sua composição são constituídos de elementos naturais, a preocupação maior é com o volume que é produzido em função do tempo, bem como, pelo grau de concentração onde são depositados. Ambas as variáveis

contribuem para a geração de riscos ao ambiente e à sociedade. Em relação ao ambiente, o volume está associado à extração dos recursos que podem vir a se extinguir e, de outro lado, associado à concentração em espaço denso, pois podem causar alterações físicas e químicas, tanto em solos como em meio hídrico e da atmosfera, alterando respectivamente a textura e estrutura dos solos, composição mineral e de microrganismos na água e aumento de gases tóxicos na atmosfera como o metano, proveniente da decomposição. O processo de decomposição destes materiais gera também odores desagradáveis de grande incômodo, sem contar que, na esteira dos mesmos, vários microrganismos estão sendo transmitidos por vias aéreas, podendo contaminar grande número de pessoas.

Quanto à questão sanitária, os resíduos orgânicos e naturais como um todo, quando concentrados em determinados locais, podem servir de abrigo a um número enorme de microrganismos e animais, dentre eles vetores causadores de doenças. Lima José (2001, p. 34) divide-os em microrganismos e macro vetores e reservatórios. Entre os microrganismos destacam-se: bactérias – *Salmonella Typhi*, *Salmonella Paratyphi*, *Salmonella sp*, *Shigella*, Coliformes Fecais, *Leptospira*, *Mycobacterium Tuberculossis*, *Vibrio Chelerae*, causando respectivamente Febre Tifoide, Febre Paratifoide, Salmoneloses, Desintéria Basilar, Gastroenterites, Leptospirose, Tuberculose e Cólera. Os macro vetores e reservatórios são: Rato e pulga (forma de transmissão - mordida, urina, fezes e picada), causando Leptospirose, Peste Bubônica e Tifo Murino; Mosca (forma de transmissão - asas, patas, fezes e saliva), causando Febre Tifoide, Cólera, Amebíase, Disenteria, Giardíase e Ascaridíase; Mosquito (forma de transmissão – picada), causando Malária, Febre Amarela, Dengue, Leishmaniose, Febre Tifoide e Cólera; Barata (forma de transmissão – asas patas, corpo e fezes), causando Giardíase; bovinos e suínos (forma de transmissão – ingestão de carne contaminada), causando Teníase e Cisticercose, por último cães e gatos (forma de transmissão – urina e fezes), causando Toxoplasmose.

Na relação entre doenças e a presença de resíduos, há muitas referências generalizadas sobre doenças transmitidas por meio do lixo, seja direta ou indiretamente através dos vetores e microrganismos. São citadas por uma infinidade

de fontes, dentre elas: Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República – SEDU (2001), Nunesmaia (2002), Ferreira e Anjos (2001), Orsi (2002), Heller (2002), United Nations Environment Programme – UNEP (2006) e Moraes (2007). Todos tratam dos problemas de saúde transmitidos pelos vetores, doenças de vinculação hídrica decorrentes do contato deste meio com os resíduos, problemas respiratórios decorrentes da queima dos mesmos. Contudo, nenhuma delas cita a correlação entre a presença de resíduos e problemas de saúde psicológicos como a ansiedade e depressão nas residências, em ambientes urbanos. O que corrobora a posição de Heller (2002) que coloca que os problemas de saúde relacionados à questão dos resíduos sólidos domiciliares são pouco estudados e poucos pesquisadores procuram entender ou demonstrar como ocorre esta associação e quais os riscos.

Numa apresentação de Silva (2000), encontram-se referências a alguns incômodos psicofisiológicos relacionados à questão dos resíduos, a saber: dominante fisiológica – cefaleias indefinidas, repugnância olfativa, problemas visuais e aversão tátil; dominante psicológica – estresse, mal-estar indefinido, diminuição da autoestima, diminuição da estima familiar e social, perda de confiança nos responsáveis pelos serviços públicos municipais. No entanto, procurou-se verificar, em diversos sites e bancos de dados, e não foram encontrados estudos que correlacionam a influência da presença de resíduos sólidos a doenças psicológicas como a ansiedade e depressão, exceto doenças causadas em trabalhadores de incineradores como aquele citado por Nakayama e Ohkuma (2006) quando abordam efeitos negativos à saúde mental desses trabalhadores. Thompson e Anthony (2008) relatam uma série de problemas de saúde fisiológicos, comportamentais e psicológicos, entre eles a depressão, causada por incineradores às pessoas que residem em sua proximidade. Também o relato de Geschwind et al. (1992) que citam os problemas de saúde causados em fetos, de mães que moram próximo a depósitos de lixo perigosos, e de Crowley et al. (2003) que mencionam os diversos problemas associados a aterros sanitários, entre eles a questão da liberação de gases, principalmente metano e dióxido de carbono, como também de muitos outros em baixas concentrações. Citam, para aquele período, que até então não poderiam afirmar que havia provas definitivas da relação entre esses empreendimentos e doenças, pois havia trabalhos que comprovavam a relação e outros não.

Muñoz (2002) estudando o impacto de Aterro Sanitário e Incinerador em Ribeirão Preto - SP, concluiu pela presença de maiores concentrações de cádmio, cromo, chumbo, manganês, zinco, cobre, e mercúrio em diversas matrizes ambientais (solo, chorume e água) do entorno destes desses equipamentos, nos quatro sentidos (norte, sul, leste e oeste) e chama a atenção para os possíveis problemas de saúde pública decorrentes destas atividades.

Por outro lado, pode-se tentar entender as relações entre questões que ocorrem no meio ambiente e seus reflexos na sociedade, assim como os efeitos desta naquele, através de trabalhos como o de Günter (2011, p. 21 e 23) que se refere ao conceito de *affordance*, utilizado pelos estudos de percepção visual que trata dos “múltiplos estímulos oferecidos pelo ambiente ao organismo que com ele interage”, ou seja, como o ambiente impacta o comportamento e como este é impactado pelo ambiente, havendo uma relação recíproca entre ambos. Segundo esse conceito, estímulos ambientais provocam e influenciam o comportamento do indivíduo. Para o autor, de acordo com a teoria do campo, as pessoas se encontram num campo de forças e estas são atraídas ou repelidas “pelos objetos presentes em seu espaço vital”, e o que “importa não são as características físicas dos objetos, mas as possibilidades funcionais dos mesmos” Günter (2011, p. 21 e 23). Segundo essa teoria, os objetos ou ambiente em si podem ter valência positiva quando atrai a atenção e valência negativa quando repele a atenção de um indivíduo. A teoria do campo e o termo valência foi desenvolvida por Kurt Lewin, e o termo *affordance* foi cunhado por Gibson (1986) (apud GÜNTER, 2011), o qual foi assim expresso para diferenciar de valência. Enquanto valência supõe uma influência do ambiente que é percebido e o perceptor, *affordance* situa-se entre o objeto e perceptor, é bidirecional.

Para Lewin (1975), todo objeto ou evento possui uma valência que é a capacidade de objetos ou eventos atraírem atenção ou repulsa de um observador. Tal ação é estimulada por uma necessidade ou uma atividade semiterminada. O interesse é que é experimentado como atração ou repulsa. Ou seja, “a valência de um objeto deriva, usualmente, do fato do objeto ser um meio para a satisfação de uma necessidade” (LEWIN, 1975, p. 58). Segundo este autor, a percepção de um

objeto ou evento segue algumas etapas e começa a partir de um objeto ou evento, que primeiro causa a formação de um definido sistema psíquico tenso, produz uma intenção, ou desperta um desejo. Depois, o estado de tensão pode remontar a um propósito, uma necessidade ou uma atividade semiterminada. Esse interesse é que é experimentado como atração ou repulsa. A partir de então, o particular sistema tenso obtém o controle, sobretudo das áreas motoras. Dessa forma, diz-se que tais objetos têm uma valência. As “valências dessa espécie operam, ao mesmo tempo (como acontece em algumas outras experiências), como forças de campo, no sentido de elas dirigirem os processos psíquicos, sobretudo as áreas motoras”. A tensão supracitada, precisa ser liberada, ou seja, reduzida para que o sistema chegue a um equilíbrio. Isto se dá porque “certas atividades, causadas em parte por valências, levam a processos de saciação ou à realização de intenções” (LEWIN 1975, p. 58).

As valências que objetos têm potencial de constituir, se dão pelo campo de percepção do indivíduo que se amplia, na medida em que ele amadurece. Este campo de forças influencia no comportamento e varia, de indivíduo para indivíduo, e de situações ou circunstâncias de momento. Esta força é dada pela direção, intensidade ou potência e por ponto de aplicação ou meta. O campo de força depende também da posição desta, em relação ao indivíduo e de outras valências.

Serqueira e Moraes (2008) ao tratarem dos problemas relacionados aos resíduos sólidos e a degradação do meio ambiente afirmam que,

os problemas relacionados aos resíduos sólidos têm se avolumado nas sociedades contemporâneas, implicando a deterioração da qualidade de vida nos grandes centros urbanos. A degradação do meio ambiente natural não pode ser desvinculada de um contexto que inclui comprometimentos da saúde física, transtornos psicológicos e psiquiátricos, e desintegração social. Assim, patologias como doenças infecciosas, degenerativas, cardiovasculares, crises de ansiedade e depressão, síndrome do pânico, dependência química e exacerbação da violência, dentre outras, são os componentes constitucionais de um mesmo fenômeno. (SERQUEIRA E MORAES, 2008, p. 2118).

Os autores ainda afirmam que os riscos à saúde pública relacionados com a questão do lixo são consequência de uma série de fatores que interagem entre si e englobam os aspectos ambientais, ocupacionais e de consumo.

Corroborando Günter (2011), Carvalho et al. (2011) defendem que não há neutralidade dos contextos ambientais sobre o comportamento, saúde e bem-estar dos homens. Frisam ainda que “inclusive o ambiente cotidiano e habitual influencia, e é influenciado, pelo modo como as pessoas percebem, sentem e se comportam naquele contexto ambiental específico”, seja consciente ou inconsciente. Esta recíproca influência, entre ambiente e ser humano pode levar ao que Fedrizzi (2011) refere como o desenvolvimento da biofilia e biofobia. Aquela diz respeito à atenção prestada pelo ser humano, assim como preocupação e resposta positivas em relação à natureza. A biofobia diz respeito à predisposição individual, associada a bases de informações negativas ou exposição a situações indesejáveis, pois retém o medo e evita estímulos naturais, traduz uma noção de perigo e está ligada a comportamentos ancestrais que procuravam assegurar a sobrevivência. Desta forma, desenvolve medo e/ou aversões a determinados componentes da natureza como aos animais peçonhentos.

Outro aspecto importante à questão dos riscos associados a resíduos está nos impactos ambientais provocados pela artificialização cada vez mais intensa de produtos injetando, na natureza, as mais diversas substâncias químicas que não podem por ela serem processadas ou demoram grandes períodos de tempo para degradação, sem ao menos saber se serão realmente incorporados pelo meio natural, pois são de outra natureza. Dentre as substâncias que compõem essas matérias estão a maioria dos plásticos produzidos, polímeros novos (polietilenos cloreto de polivinila, polipropileno etc.), elementos radioativos como o plutônio etc. Também a retirada de substâncias que estão dispersas na natureza ou em baixas concentrações ou em locais específicos, e através dos processos produtivos são concentradas e levadas para outras localidades para serem consumidas e depois descartadas. Dentre estas se destacam muitos dos minerais e, dentre eles, os que mais preocupam são os metais pesados, como cobre, mercúrio e chumbo que se acumulam nas cadeias produtivas, ao serem absorvidos por plantas e animais.

Os elementos supracitados, e muitos outros, são partes constituintes de resíduos eletrônicos, hoje gerados em larga escala, como as pilhas e baterias. Segundo a Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da

República – SEDU (2001, p. 29), há um potencial poluidor neste tipo de resíduos, e os males causados às pessoas, segundo cada substância, são: Chumbo - dores abdominais (cólica, espasmo e rigidez), disfunção renal, anemia, problemas pulmonares, neurite periférica (paralisia), encefalopatia (sonolência, manias, delírio, convulsões e coma); Mercúrio - gengivite, salivação, diarreia (com sangramento), dores abdominais (especialmente epigástrico, vômitos, gosto metálico), congestão, inapetência, indigestão, dermatite e elevação da pressão arterial, estomatites (inflamação da mucosa da boca), ulceração da faringe e do esôfago, lesões renais e no tubo digestivo, insônia, dores de cabeça, colapso, delírio, convulsões lesões cerebrais e neurológicas provocam desordens psicológicas afetando o cérebro; Cádmio - manifestações digestivas (náusea, vômito, diarreia), disfunção renal, problemas pulmonares, envenenamento (quando ingerido), pneumonite (quando inalado) câncer (o cádmio é carcinogênico); Níquel - câncer (o níquel é carcinogênico), dermatite, intoxicação em geral; Prata - distúrbios digestivos e impregnação da boca pelo metal, argiria (intoxicação crônica) provocando, coloração azulada da pele, morte; Lítio – a inalação acarretará lesão mesmo com pronto atendimento, a ingestão mínima leva a lesão residual, se nenhum, tratamento for aplicado; Manganês - disfunção do sistema neurológico, afeta o cérebro, gagueira e insônia; Zinco - problemas pulmonares podem causar lesão residual, a menos que seja recebido atendimento imediato, ao contato com os olhos. Muitos dos elementos acima são encontrados em resíduos eletrônicos e também em lâmpadas fluorescentes, como o mercúrio.

Tanto substâncias novas como aquelas naturais que estão concentradas em determinados produtos, além de causar alterações e danos ambientais, afetam direta e indiretamente a saúde humana, transtornos do ponto de vista físico, fisiológico e mental, causam os mais diversos tipos de doenças, tornando-se um problema de saúde pública. Estas já foram causadoras de grandes desastres socioambientais, que podem ser acompanhados nos textos dos autores citados.

Como se viu, a problemática dos resíduos sólidos tem trazido preocupação e crescido de forma mais intensa na contemporaneidade a ponto de colocar em risco grande parte da humanidade, tanto no que concerne à degradação do meio ambiente como em questões sociais, como é o caso da saúde pública. Desta forma,

será importante analisar a natureza teórica dos riscos, para subsidiar a análise do objeto de estudo no recorte territorial aqui definido.

3 REGIÃO METROPOLITANA E FAZENDA RIO GRANDE: PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL URBANA

3.1 PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL URBANA DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – RMC

Como já referido, o processo de desenvolvimento da sociedade levou ao crescimento das cidades e nelas, ao mesmo tempo que se manifesta a produção de riqueza, pronuncia-se também mas por outro lado, o problema socioambiental. O Brasil não é diferente de outras partes do mundo. Entre os séculos XIX e XX, inúmeras cidades de grande porte se desenvolveram, entre elas Curitiba e sua Região Metropolitana - RMC. Diversas foram as causas e circunstâncias históricas que levaram ao processo de expansão, crescimento e desenvolvimento da cidade de Curitiba e, por conseguinte influenciaram os processos socioespaciais e ambientais hoje verificados na RMC. Os pesquisadores do PPGMADE/UFPR têm fomentado a discussão sobre a busca de soluções para problemas sociais, ambientais e econômicos no ambiente urbano, desde o início da década de 2000, com a revista “*Desenvolvimento e Meio Ambiente*”, n. 3, dedicada à “*Cidade e Ambiente Urbano*”. A partir de então, muitas investigações têm sido realizadas a respeito da temática. Ultramarini (2001) ressalta, em um texto daquela edição, a importância dos discursos internacionais para as políticas urbano-ambientais contemporâneas. O autor estuda como referência a conferência ocorrida em Singapura, em 1999, “*World Conference on Model Cities*”, que tinha como objetivo trocar informações e facilitar a implementação de estratégias e modelos urbanos, dava sequência aos trabalhos desenvolvidos na conferência da ONU Habitat II.

Lima, Cristina (2001) trouxe, na mesma ocasião, uma análise sobre as formas de uso e ocupação do solo na Região Metropolitana de Curitiba - RMC, sobretudo no setor leste, focalizando os municípios de Pinhais, São José dos Pinhais e Piraquara, onde se localizam mananciais de abastecimento de Curitiba e RMC. Num contraponto com as diretrizes do planejamento urbano, o processo de parcelamento do solo, realizado desde a primeira metade do século XX, em vários municípios que hoje compõem a região metropolitana de Curitiba – RMC – deu-se de forma bastante precária, desconexa com a malha urbana existente, com um traçado de vias e quadras que desconsiderou as características

hidrogeomorfológicas do sítio em que se inseriu, além de inexistência de infraestrutura, serviços ou equipamento urbano. A autora destacou ainda que uma grande preocupação eram a velocidade e a proporção com que as ocupações urbanas estavam se assentando na RMC, nos últimos 30 anos, sobre áreas sem infraestrutura ou redes de serviços e equipamentos urbanos para receber tal contingente populacional, multiplicando o quadro de degradação ambiental nos municípios periféricos a Curitiba.

Nas últimas décadas, na tentativa de promover o crescimento e desenvolvimento em algumas cidades, ou seja, o processo de metropolização, uma ação que tem contribuído para atração de grandes contingentes de pessoas é o *citymarketing*. Os gestores públicos promovem a criação de uma série de facilidades e ícones mercadológicos, tais como obras de infraestrutura de mobilidade, lazer e questões associadas à sustentabilidade e promovem suas cidades em grandes eventos internacionais.

Para Souza (2004, p. 511), Curitiba foi, na verdade, um município-núcleo de metrópole que, em comparação com os demais núcleos de regiões metropolitanas (considerando as regiões metropolitanas “tradicionais”, ou seja, aquelas instituídas na década de 1970), apresentou uma das maiores taxas médias anuais de crescimento demográfico entre 1996 e 2000: 1,82, calculada com base nos dados da Contagem da População de 1996 e do Censo Demográfico de 2000 do IBGE. Para o autor, isso está, com toda a certeza, ligado ao grande poder de sedução e atração exercido pela capital paranaense sobre migrantes, o que, por sua vez, tem a ver com a imagem positiva da cidade que é passada para o país inteiro e o exterior (“Capital de Primeiro Mundo” e “Capital Ecológica” são alguns dos rótulos explorados, há décadas, pelo *citymarketing* oficial de Curitiba). Segundo Queirós (2010), o processo de *citymarketing* não é novo, mas da forma como vem sendo feito, tem proporcionado grandes avanços na atração do capital estrangeiro e nacional, na tentativa de produzi-lo e se (re)produzi-lo. Desta forma,

[...] em cada cidade, em cada projecto urbano, encontramos expressões do poder, riqueza, conflitos e debilidades dos seus mentores e construtores. Descobrimos também processos específicos da sua evolução e história cívica e outros projectos que são seguidos ou participados por muitas outras

cidades. Centrando atenção nos períodos mais recentes da história de Barcelona, as estratégias ligadas a grandes projectos mundiais associaram-se a eventos culturais, redefinindo formas urbanas, impulsionando a economia da cidade e a reflexão sobre um urbanismo crítico. São exemplos dessa transformação as intervenções na cidade a propósito das Exposições Universal de 1888 e Mundial de 1929 e, já no período posterior à restauração da democracia, os Jogos Olímpicos de 1992 e, em 2004, o Fórum Universal das Culturas. (QUEIRÓS, 2010, p. 9-10)

Ainda segundo Queirós (2010), políticos e arquitetos de Barcelona foram os protagonistas das referidas mudanças. Afirma a autora:

[...] com eles, e com o apoio dos poderes económicos instituídos na Catalunha, deu-se início a uma nova etapa nas dinâmicas socioeconómicas da cidade e da área metropolitana. As atuações de reordenamento urbanístico permitiram o desenvolvimento do sector dos serviços e proporcionaram uma crescente internacionalização da base produtiva, postulando-se um modelo económico num novo contexto pós-industrial. (QUEIRÓS, 2010, p 10).

Contudo, com o tempo, as novas atrações passam a fazer parte do cotidiano, novas dinâmicas surgem e novos investimentos e atrações necessitam ser feitos para fazer o ciclo das inovações e dos atrativos “rodar”. Até quando e a que custo socioeconômico ambiental e cultural? Não se sabe ao certo.

No Brasil, a cidade de Curitiba talvez seja um dos exemplos mais emblemáticos de *citymarketing*. Garcia (1997, p. 12) evidencia que a construção da imagem de Curitiba, mito de cidade espetáculo, planejada e de capital ecológica, vem sendo feita ao longo das últimas décadas, nos grandes eventos internacionais, que são capazes de atrair consideráveis montantes de capital e número de pessoas. A imagem urbana que foi “construída e reconstruída [...] influenciou marcadamente a identidade coletiva assim como a apropriação social dos espaços da cidade”. Por outro lado, “[...] o mito da cidade esconde bolsões de miséria na periferia e áreas metropolitanas que a aproximam mais do quarto mundo [...]” (GARCIA, 1997, p. 121). Para esta autora, esses outros aspectos sobre o processo de desenvolvimento de Curitiba devem ainda ser considerados.

Garcia (1997) refere alude que esse processo, junto a outras ações governamentais como a política de atração de montadoras de automóveis, fez com que a cidade atraísse cada vez mais indústrias e pessoas atrás de emprego e de melhor qualidade de vida. Todavia, todo esse conjunto de ações não eliminou, da

cidade e seu entorno de influência (RMC), a exclusão espacial e social, fazendo com que o discurso oficial se tornasse apenas um mito. Afirma a autora que as fortes restrições impostas pela legislação vigente para o uso e ocupação do solo e o preço alto dos terrenos fazem com que, por meio da especulação, estes fiquem retidos. Isto proporciona a procura de lotes nas periferias e áreas próximas à capital, o que leva a autora a considerar:

A soma destes fatores induziu à formação de extensas periferias e cidades-dormitório ao redor do pólo, que expressam o padrão excludente da modernização urbana de Curitiba e a conseqüente segregação sócio-espacial da população [...] determinante tanto na produção da capital de “primeiro mundo” quanto na produção das periferias de terceiro mundo da grande Curitiba. (GARCIA, 1997. p. 153).

Neste sentido, Souza (2004, p. 515) argumenta que o sucesso de Curitiba surpreende, principalmente, pela comparação com a maior parte das outras grandes cidades brasileiras e do “Terceiro Mundo”, e é, de fato, em parte, altamente significativo em si mesmo, como o reconhecem até muitos adversários. O “mito” e a ideologia começam, quando: a) os aspectos negativos são escamoteados ou minimizados e os positivos são, de sua parte, magnificados; b) as razões do sucesso são simplificadas e distorcidas, amplificando-se a responsabilidade de alguns protagonistas na cena local e, ao mesmo tempo (um pouco contraditoriamente), sugerindo extrair daí uma “receita de gestão eficiente e eficaz”, exportável para outros locais, esquecendo-se a densidade e as implicações das trajetórias históricas locais e regionais.

Curitiba possui uma enorme quantidade de favelas, conquanto a esmagadora maioria se localize nas bordas do município, em sua periferia. Algumas favelas mais centrais foram objeto de urbanização, no “âmbito do interessante” – mas, até hoje, restrito a um pequeno número de favelas – programa das “Vilas de Ofício”, onde a geração de empregos é associada a um programa de moradia popular e regularização fundiária; outras, entretanto, foram removidas em épocas passadas, o que redundou em uma “periferização” da pobreza e uma “limpeza socioeconômica” das áreas mais centrais (SOUZA, 2004, p. 515).

Já para o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IPARDES (2010, p. 107), “a dinâmica econômica estadual consolidou-se a partir da expansão agropecuária e da agroindustrialização e, mais recentemente, da incorporação de segmentos modernos e internacionalizados da indústria”. Tais atividades estabeleceram, no Estado, áreas de alta e baixa densidade econômica. O Paraná era a quinta economia do país em 2006, estando atrás apenas de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul. De 2002 até aquele período, teve uma renda *per capita* com variação real de 11,7% e ganhos reais de 5,7%, propiciando elevação do PIB total e o *per capita*, na maioria das Bacias Hidrográficas [BH]. A Bacia do Alto Iguaçu, onde se situam os municípios que compõem a RMC, é a que concentra o maior valor relativo do PIB estadual (40%).

A área referida abriga, segundo o IBGE (2010), um total de 2.777.317 habitantes, ocupando uma área total de 3977,7 Km², com uma densidade média de 983, 75 hab./ Km². A grande maioria deste contingente populacional afluiu para a área nas três últimas décadas, como resultado, principalmente, da mecanização da agricultura no Estado (exportando população para as cidades) e do fluxo migratório intraurbano no país. A ausência de políticas de planejamento de uso e ocupação do solo, e a não observância do Estado para com o ordenamento do território resultou no que Milton Santos denominou Urbanização Corporativa – Santos (2005), propiciando a formação de áreas de ocupação irregular em número bastante elevado na RMC – Região Metropolitana de Curitiba (aproximadamente 15% da população atual – cerca de 350.000 pessoas), particularmente em áreas de mananciais ou de risco a inundações. O processo de urbanização da área continua bastante forte.

Ramina (2004, p. 55) esclarece que os processos ocorridos na Região Metropolitana de Curitiba-RMC de *boom* populacional, relacionado a questões econômicas, na década de 1970 estavam ligados principalmente ao desenvolvimento do setor industrial e, associados a movimentos mais amplos em escala nacional e internacional, refletiam, em termos locais na manifestação de “descoordenação e desuniformidade, provocando o surgimento de regiões isoladas e subdesenvolvidas em todo o país, e periferias deprimidas e excluídas em torno das grandes metrópoles” (RAMINA, 2004, p. 55). O mesmo padrão vai ocorrer em

toda América Latina (AL). Com o crescimento urbano, os novos problemas vão se agravando, como a ocupação de mananciais, aumento do consumo de recursos naturais (principalmente energéticos e hídricos) etc.

Geissler e Loch (2004) citam como um problema histórico de Curitiba, as enchentes que continuam na mesma situação no adentrar do século XXI e com um agravante, ou seja, a ocupação de área de mananciais, conforme abordado por Lima, Cristina (2004). Esta autora enfatiza que ocorreu, nas últimas décadas, uma dinâmica regional de ocupação bastante intensa, trazendo inquietação em relação à qualidade de vida da população. Neste caso, foram tratados os recursos hídricos, limitando-os em quantidade e qualidade, devido à ocupação de áreas de abastecimento, uso e contaminação da água. Neste sentido, também Miranda (2004), sustenta que a elevada expansão da RMC contribuiu para aumentar o déficit na infraestrutura de saneamento básico, sendo mais severa a questão dos esgotos (poluição e contaminação) e drenagem, mas também outros fatores são citados pelo autor: escoamento superficial urbano; enchentes; erosão; assoreamento de rios, contaminação por agrotóxicos.

Trevisan (2004) afirma que o problema da água em Curitiba não é de abastecimento, mas sim de qualidade e que este, juntamente com o saneamento em geral, é uma preocupação antiga, data do século XIX, assim como a ocupação de áreas dos mananciais. Este autor confirma os mesmos problemas ambientais já citados anteriormente. Na mesma direção, Francisco (2005) cita que os danos socioambientais identificados em Curitiba, a partir de 44 ações civis públicas propostas pelo Ministério Público do Paraná (de 1986 a 2002), foram: poluição sonora, poluição atmosférica, poluição hídrica, degradação ambiental e desequilíbrio ecológico, com danos à fauna e à flora e riscos à qualidade de vida (saúde e bem-estar), além da lesão ao patrimônio cultural de valor histórico, urbanístico e paisagístico. A cidade sofre ainda com a questão do conforto térmico, pois além do clima frio, a cidade tem convivido com as denominadas “ilhas de calor” (DUMKE, 2007, p. 361).

Um dos problemas sérios da RMC é a questão do descarte de resíduos sólidos produzidos na região, ou seja, apesar da imagem de cidade “ecológica”, há problemas de disposição final destes resíduos, bem como há espaços clandestinos, lixões improvisados em terrenos baldios, aterros clandestinos, em rios e córregos (LIMA, Myrian, 2008, p. 243). Bosa e Lombardi (2011) fazem referência a estes mesmos problemas ao mencionar a

degradação ambiental em decorrência das ocupações irregulares, aumento populacional desordenado e falta de saneamento básico. Observa-se que mesmo com intervenções de Educação Ambiental os moradores relocados continuam jogando e acumulando resíduos sólidos urbanos no entorno de suas residências... As famílias que são relocadas trazem consigo antigos hábitos, pois viveram muitos anos naquela realidade, onde jogar resíduos no rio e no entorno era comum. (BOSA e LOMBARDI, 2011, p. 243).

Hummel (2009) salienta que, em Curitiba, há 33 tipologias de desastres, ou seja, antrópicas ou mistas. Dentre estas, a autora trabalhou com cinco, no período analisado (2004 a 2008), a saber: alagamento; desmoronamento; erosão; destelhamento e queda de árvore ou galho. Neste trabalho, a autora demonstrou, ao cruzar os dados de ocorrências destas cinco tipologias com índice sintético de qualidade de vida, que aquelas camadas da população de menor renda, são aquelas sujeitas a sofrer com estes desastres, ou seja, são mais vulneráveis. As tipologias citadas são mais uma referência dos problemas ambientais a que a cidade de Curitiba e seu entorno estão submetidas.

Com relação ao processo de urbanização e futuras expansões populacionais na RMC, o IPARDES (2006) cita que esta região sofreu um intenso processo de crescimento da população nas últimas décadas e que há uma tendência de crescimento da população e continuidade da taxa elevada deste crescimento, sendo que a perspectiva é de uma taxa de 2,1% a.a, entre os anos de 2010 e 2020. A estimativa é de que a população do núcleo central tenha um acréscimo de 1,39 milhões de pessoas até 2020 e RMC deverá atingir entre 3,5 e 4,2 milhões de habitantes até o mesmo ano. A perspectiva é de que no núcleo central o acréscimo seja de 25%, e nos demais municípios que compõem a RMC seja de 100% a mais. Os vetores de expansão urbana em percentual e seus respectivos municípios são: 18,63% Colombo; 2,14%, Rio Branco do Sul; 4,09%, Campina Grande do Sul, 1,75%, Quatro Barras, 8,0% Pinhais; 5,76%, Piraquara; 19,99%, São José dos

Pinhais; 10,04%, Fazenda Rio Grande; 9,58 %, Araucária; 6,12%, Campo Largo e Campo Magro 2,69%. Todos estes municípios citados estão inseridos nas sub-bacias do alto Iguaçu.

Toda essa dinâmica populacional, particularmente de acréscimo de contingente, depara-se com importantes restrições físicas, bióticas e legais, representadas, tanto pela alta rugosidade do relevo (porção centro-norte da área) quanto pelas extensas áreas planas nas quais o espraiamento das águas decorre em históricos problemas de inundações urbanas. Portanto, as áreas projetadas para absorver estes acréscimos deverão ser objeto de intervenção orientada, tendo em vista a formação de riscos e vulnerabilidades socioambientais em face das mudanças climáticas globais.

Segundo Moura (2009, p.132), Curitiba e seu entorno se tornaram uma aglomeração urbana de destaque no Estado do Paraná a partir de políticas organizacionais adotadas pelo próprio Estado, baseadas em “projetos de ‘colonização’ ou, mais recentemente, nas políticas urbanas”, destacando-se a modernização produtiva, dos anos 1970, até a reestruturação econômica dos anos 90. Tais políticas fizeram com que “[...] as regiões mais dinâmicas e mais urbanizadas do Estado permanecessem centradas nos mesmos municípios [...]”. Dentre as mudanças provocadas por estas políticas, ocorreram reversões econômicas, nas quais Centro e Norte do Paraná, eminentemente agrícolas, cedessem suas hegemonias à cidade de Curitiba e seu entorno, com intenso aporte econômico advindo do processo de industrialização.

Desta forma, as políticas de industrialização da Região Metropolitana Curitiba (RMC), conforme destaca Moura, a atração de novos capitais proporcionadas pelo *citymarketing*, apregoada por Garcia, complementaram-se, fazendo com que esta região tomasse grande impulso de crescimento e desenvolvimento econômicos, nas últimas quatro décadas. Tal desenvolvimento, todavia, tem causado inúmeros problemas socioambientais na região. Problemas evidenciados por autores e institutos de pesquisa, como Lima Cristina (2001);

COMEC (2006); IPARDES (2006); IPPUC, (2007); Deschamps (2009); Mendonça (2004 e 2011); Moura (2009); Pereira e Silva (2009).

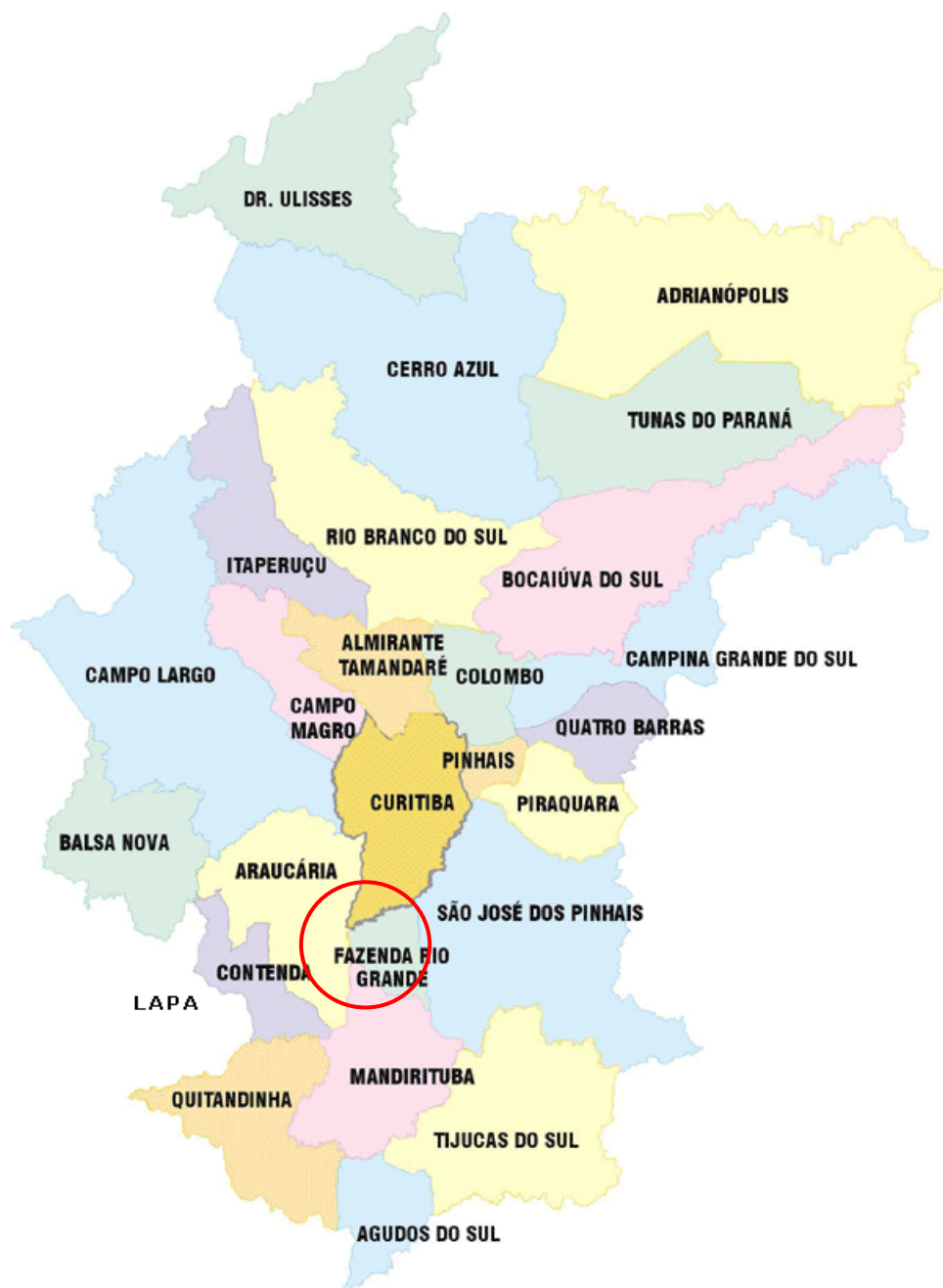
No contexto de uma metrópole fortalecida como Curitiba, *citymarketing* nacional, e uma RMC dependente, em diversas dimensões, da cidade polo, inúmeros municípios têm suas dinâmicas socioespaciais alteradas, a partir de diferentes formas de ocupação proporcionadas por características diferentes, ora industriais, ora por disponibilidade de terras e/ou proximidade. Dentre estes municípios, está Fazenda Rio Grande - FRG, recorte territorial deste estudo, que pelos dados da COMEC (2006), a disponibilidade de terras e a proximidade com a capital, faz com que este município seja um dos que vêm absorvendo contingentes cada vez maiores de moradores. Em seguida será descrito o modo como transcorreu o delineamento da área de estudo e as características da cidade de FRG.

3.2 DELINEAMENTO DA ÁREA DE ESTUDO (GRUPO DA CRISE URBANA – PPG/MADE)

A delimitação do estudo de caso ocorreu de forma interdisciplinar, com avaliações de dados secundários em diferentes publicações institucionais e visitas a campo, realizadas por todos os pesquisadores envolvidos no Grupo de Estudo da Temática Urbana da Turma IX do PPGMADE/UFPR, mesclando teoria e prática. Assim, os Planos de Desenvolvimento Integrado da RMC (PDIs) da COMEC (1978 e 2006); cadernos do IparDES; documentos da Federação das Indústrias do Paraná-FIEP, Planos Diretores, legislações e Agenda XXI dos municípios; Plano da bacia do Alto Iguaçu e afluentes do Alto Ribeira (PARANÁ, 2007); relatórios do Observatório das Metrôpoles; teses e dissertações, bem como as visitas a campo (ver anexo A sobre procedimentos metodológicos), possibilitaram uma aproximação ao objeto de estudo – a porção sudoeste de Curitiba e sua região metropolitana – RMC.

Essa mancha urbana de caráter metropolitano é formada por porções dos municípios de Curitiba, Fazenda Rio Grande e Araucária, e se encontra inserida na Bacia do Alto Iguaçu. A Figura 5 mostra a área de estudo escolhida, a qual é destacada em vermelho.

FIGURA 5 - MAPA DESTACANDO O RECORTE TERRITORIAL DE ESTUDO URBANA. CURITIBA-PR. 2013.



Fonte: Google imagens (2013)

3.3 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE-PR

No início do século XVI, existiam apenas terras indígenas na região, sendo uma delas a aldeia Capocu que deu origem a uma fazenda de mesmo nome, cujas terras pertenciam ao governo da 5ª Comarca de São Paulo. Em 1800, surgiu junto à fazenda, outra fazenda denominada Rio Grande, ou Grande Rio, porque se desenvolveu às margens do Rio Iguaçu (PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE, 2011). Esses dois povoados, originados pelas duas fazendas, passaram a ser denominados de – Fazenda Rio Grande que, juntamente com outros povoados desta região, em 25 de julho de 1960, foram desmembrados de São José dos Pinhais formando o Município de Mandirituba. Em 1981, por meio da lei nº 7521, publicada no Órgão Oficial do Estado nº 1.171, no dia 17 de novembro de 1981, assinado pelo então Governador Ney Braga, Fazenda Rio Grande tornou-se Distrito Administrativo do Município de Mandirituba. A emancipação de Fazenda Rio Grande se deve a um contexto socioeconômico específico, que está atrelado ao crescimento da grande Curitiba, ao final da década de 1970.

A partir de 1975, com a quase erradicação da produção de café na Região Norte do Paraná, houve um grande movimento de êxodo rural no Estado, o que atraiu, para a região metropolitana de Curitiba, muitas pessoas. O Município de Fazenda Rio Grande, enquanto ente político administrativo começou a se tornar realidade em 15 de setembro de 1989, por meio do Projeto de Lei nº 229/89, de autoria do Deputado Estadual Aníbal Khury. Em 26 de janeiro de 1990, através da Lei Estadual nº 9.213, sancionada pelo então Governador Álvaro Fernandes Dias, nas dependências da Churrascaria 22, na presença de mais de três mil testemunhas, foi criado o município de Fazenda Rio Grande. Recentemente, Fazenda Rio Grande vem se caracterizando como um dos municípios brasileiros que mais crescem, apresentando um crescimento populacional na ordem de 10% ao ano (década de 1990), sendo sede de Comarca, desde 1999. A instalação do Município se deu no dia 12 de abril de 1991, às 13 horas e 30 minutos, no Fórum da Comarca de São José dos Pinhais, pelo então Juiz de Direito Dr. Raul Luiz Gutmann, publicada no Diário da Justiça através do decreto nº 360. Criação do município: 26 de janeiro de 1990. Instalação do município: 1 de janeiro de 1993.

Estrategicamente localizada na Região Metropolitana de Curitiba, a 20 quilômetros da capital do Paraná, Fazenda Rio Grande está situada no “coração do Mercosul”, segundo a Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande (2011, s.p.). O município oferece infraestrutura com atenção social e preservação ambiental. Como localização, é município integrante da Região Metropolitana de Curitiba e está entre os municípios de Curitiba, São José dos Pinhais, Araucária e Mandirituba. Suas divisas e distâncias são: 25 km ao Sul de Curitiba, possuindo fronteiras: a leste com São José dos Pinhais; oeste com Araucária; sul com Mandirituba. Está a 105 km do Porto de Paranaguá, 20 km do Aeroporto internacional Afonso Pena, sendo cortado pela BR116 (PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE, 2011). Outros aspectos:

a) Aspectos físicos

Segundo a COMEC (2006), o município de Fazenda Rio Grande possui uma área urbana de 42,55 km², 78,05 km² de área rural, perfazendo um total de 120,60 km². A Altitude da cidade é de 910m, com temperatura média variando de 12,6 °C a 23,2°C, clima subtropical úmido, mesotérmico, verões frescos e invernos com geadas frequentes. A umidade relativa média é de 82%. O solo é tipo guabirotuba, clástico, grosseiro quartzoso, envolto por matriz argilosa, variegado e firme relevo. Seu relevo apresenta topografia plana, com pequenas elevações. Rede hidrográfica constituída pelos Rios Mascate, Maurício, Despique, Iguaçu (PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE, 2011).

b) Zona Eleitoral

A zona eleitoral é composta por 10 vereadores, 40.616 eleitores, com 118 seções e 26 locais de votação (PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE, 2011).

c) **Estatísticas**

Com dados do governo do Paraná, a Prefeitura de Fazenda Rio Grande (2011) apresenta a seguintes estáticas básicas do município: expectativa de vida é de 70,731 anos; taxa de alfabetização de adultos, 0,928; taxa bruta de frequência escolar, 0,771; renda *per capita*, 194,313; índice de longevidade (IDHM-L), 0,762;

índice de educação (IDHM-E), 0,875; índice de renda (IDH-R), 0,652; índice de desenvolvimento humano municipal (IDH-M), 0,763; classificação do município no Paraná, 112; classificação nacional do município, 1.503.

d) Economia

As indústrias dominantes são a de transformação de madeira, metalúrgica e produtos minerais não metálicos. Ao todo, estão sediadas 173 indústrias, 472 comércios varejistas e 19 atacadistas, além de inúmeras empresas de prestação de serviços em diversas áreas. Conta com um parque industrial em desenvolvimento, com a melhor localização da região metropolitana de Curitiba, pelo eixo de acesso ao corredor do Mercosul, aos portos de Paranaguá e São Francisco, em Santa Catarina, ao aeroporto internacional de Curitiba, que fica em São José dos Pinhais e às BRs 116, 277 e 376 (PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE, 2011).

e) Atividades industriais em Fazenda Rio Grande

Segundo a Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande (2011), as atividades industriais são:

- Produção de fios sintéticos para tecidos;
- Produção de rolamentos automotivos e industriais;
- Produção de amortecedores automotivos;
- Produção de galpões pré-moldados;
- Produção metalomecânica;
- Recorte e acabamento em couros beneficiados;
- Beneficiamento de couros automotivos;
- Beneficiamento de madeiras;
- Produção de MDF;
- Produção de parafusos industriais;
- Reciclagem industrial;
- Montagem de vidros duplos, termoacústicos.

f) Incentivo para pequenas e microempresas

Para a Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande (2011), os incentivos proporcionados às pequenas e microempresas são: na esfera federal, estas modalidades de empresas estão sendo contempladas com a nova Lei Geral que está em andamento nacional; na esfera estadual, micro e pequenas empresas do Paraná são contempladas com os Decretos Estaduais inerentes aos assuntos sobre o Regulamento do ICMS; no âmbito municipal, existe uma política de incentivos para os setores da indústria e serviços, regulados pela Lei Municipal 158/98, que contempla benefícios físicos e tributários. Salienta-se também que, com a nova Lei Geral do Governo Federal, o Município estará elaborando uma Lei Municipal de incentivos para micro e pequenas empresas, contando com o apoio do Sebrae/PR, para este estudo científico.

Segundo a COMEC (2006), o município de Fazenda Rio Grande teve um acréscimo populacional de 1970 a 2000 de 3,38% e, neste último ano, a densidade populacional era de 522,59 hab./km². Quanto à participação de Fazenda Rio Grande no VAF (Valor Adicional Fiscal) do Paraná, de 1975 a 2002 foi: 1975 a 1989 (0,000); 1996 (0,079); 1999 (0,253); 2000 (0,139); 2001 (0,266) e 2002 (0,279). O valor bruto da produção agrícola: safra 2002/03 = 18435852,46 - % ao total da RMC = 1,3 e relação ao Estado = 0,0658 (COMEC, 2006). O VAF do setor de serviços (em 2000) foi: setor de serviços (0,183); alojamento e alimentação (0,196); transporte e atividades anexas (0,363); correio e telecomunicações (0,000); atividades imobiliárias (0,002); atividade de informática e anexas (0,000); serviços prestados por empresas (3,412); pesquisa e desenvolvimento (0,000); atividades de intermediação financeira, seguros e previdência (0,000) e outros serviços (0,000).

A COMEC (2006) informa, ainda, as seguintes estatísticas: IDH 1991 e 2000 0,716 e 0,763, respectivamente; esperança de vida, 70,7 anos; taxa de alfabetização de 15 anos a mais, 92,8 %; taxa bruta de frequência à escola, 77,1 %; renda *per capita*, 194, 31 R\$; ranking estadual de IDH-M, 111; taxa de pobreza, 20,1 (pessoas que vivem com meio salário mínimo - S.M. ou menos); população, 62877; Ranking IDH-M RMC, 9; número médio de empregos 2001,5246; anos médios de estudo, 7,76; massa de rendimento médio (Salário Mínimo - S.M.), 15513,14; remuneração média por trabalhador, 2,96 S.M.; domicílios e moradores em

aglomerados subnormais, 0,0 (2000); ocupações irregulares (OI) e unidades habitacionais (UH) 1997 de 23 e 1567, respectivamente; % de UD'S DA RMC, 2,54; população total, em 2000, de 62877; população projetada para 2020 de 189.377; percentual projetado do NUC (núcleo urbano central) em 2020, 4,9 e acréscimo de população entre 2000/2020 de 130.181.

O Iparde (2006) apresenta as seguintes informações sobre Fazenda Rio Grande: número de agências bancárias, 1; total de operações bancárias/financeiras (R\$ milhão) – 4455,39; massa de rendimento mensal (R\$), 12218,00; empregos formais atividades de ponta em 2002, 315; participação VAF total do Paraná (%) 2003, 0,20; taxa de crescimento populacional total 1991/2000, 10,91; pessoas que trabalham ou estudam em outro município (2000), 12558, 32,59% e percentual ocupados em atividades não agrícolas (2000), 96,27%. Fazenda Rio Grande está entre os 26 municípios que compõem a RMC com uma integração na dinâmica metropolitana considerada muito alta, junto com outros municípios (Almirante Tamandaré, Colombo, Fazenda Rio Grande, Pinhais e São José dos Pinhais, Araucária e Piraquara), particularmente devido ao elevado movimento pendular.

Entre 1991 e 2000, esteve entre os municípios com as mais elevadas taxas de crescimento populacional do Estado, com taxa superior a 10%. Nos anos 1980, o crescimento das áreas periféricas internas de Curitiba ocorreu de forma extrema e prosseguiu também o crescimento elevado das áreas fronteiriças externas. Em Mandirituba (porção onde atualmente situa-se o município de Fazenda Rio Grande), com taxa de 15,4% a.a. O PIB *per capita* em 2003 era de R\$ 3.118,00, com percentual de investimentos na RMC entre 1995 e 2000 de 2,1% e 0,7% dos valores programados. Dentre esses investimentos estão aqueles provenientes do espraiamento dos setores agroindustrial, madeireiro e mineral não metálico da RMC, entre os quais FRG estava sendo contemplada. Quanto à autonomia tributária de FRG (36% da receita tributária é constituída por taxas e contribuições de melhoria e 33% pelo IPTU). (IPARDES, 2006). Segundo o Observatório das Metrôpoles:

No período entre 1991 e 2000, as maiores taxas de crescimento incidiram, sobre as mesmas áreas internas ao município de Curitiba, sendo que Sítio Cercado apresentou a maior taxa (15,3% a.a.), influenciada por um dos únicos programas habitacionais de grande envergadura ofertados pelo município no período. Na área metropolitana, a maioria dos municípios com níveis muito alto, alto e médio de integração na dinâmica do aglomerado,

presentam taxas de, crescimento populacional acima de 5% a.a., com situações extremas ocorrendo em Fazenda Rio Grande (10,8% a.a.) e Piraquara (9,8% a.a.). (IPARDES, 2006, p.75).

Um dos componentes que mais contribuíram para isso foram os fluxos migratórios que fizeram com que coincidisse estes com os municípios de nível muito alto de integração na RMC (Pinhais, Almirante Tamandaré, São José dos Pinhais, FRG e Colombo). Entre eles FRG, recebeu 35,4% dos 125.041 (IPARDES, 2006).

Com relação à fecundidade, a população da cidade se caracteriza por ser mais jovem, com 7,8 idosos para cada 100 crianças, ao contrário de Curitiba cuja relação é de 22,8. Fazenda Rio Grande e Almirante Tamandaré foram municípios com TFT (taxa de fecundidade), em 1991, acima da média regional. Porém, com alta taxa de homicídios. Fazenda Rio Grande possui uma taxa de 46,58, contra 30,6 da brasileira. A análise dessa dinâmica contribui diretamente na definição das políticas públicas de mobilidade e acessibilidade da população. Os maiores volumes de deslocamento, revelando trajetos que demandam a oferta de um sistema de transporte e circulação condizente, têm origem nos municípios como Piraquara e Fazenda Rio Grande. Estes realizam entre 12 e 15 mil deslocamentos de pessoas para estudo e trabalho. (IPARDES, 2006).

A este dinamismo migratório e pendular soma-se altas taxas de pobreza, fazendo com que FRG esteja entre os municípios considerados como tendo uma das mais elevadas taxas desse indicador que, em conjunto com Curitiba e os municípios com nível alto de integração na dinâmica da aglomeração (Araucária e Piraquara) e muito alto (Almirante Tamandaré, Colombo, Pinhais, Fazenda Rio Grande e São José dos Pinhais), concentrem 74,4% do total das famílias pobres. Além disto,

destacam-se ainda os indicadores de endividamento que relacionam a dívida bruta, a dívida líquida e os serviços da dívida com a receita corrente líquida de cada município. A dívida bruta considera dívidas de curto e longo prazo (restos a pagar processados, precatórios, operações de crédito, obrigações legais e tributárias de longo prazo) e a dívida líquida exclui ativos financeiros. Os valores mais elevados para o endividamento são encontrados em Mandirituba, Fazenda Rio Grande, Quitandinha e Rio Branco do Sul. Já o maior comprometimento da receita com o serviço da

dívida é encontrado em Almirante Tamandaré, seguido por Quatro Barras, Adrianópolis e Fazenda Rio Grande. (IPARDES, 2006. p.152-153).

Segundo Paraná (2007) - Diagnóstico das Bacias do Alto Iguaçu - SUDERHSA, a periferização avançada – similarmente, uma situação de grandes fluxos migratórios para a RMC, mas desta vez associada a uma baixa capacidade de gestão urbana e ambiental em algumas áreas “informais” do território metropolitano acha-se já em processo de consolidação, o que se caracterizaria como um processo de periferização intenso, como o que hoje se observa ao sul (Fazenda Rio Grande) e ao norte (Itaperuçu e Almirante Tamandaré) da RMC, porém em maiores proporções e de forma localizada.

Sachweh (2007, p. 24-25) argumenta que, com base nos dados do IBGE, Fazenda Rio Grande era a cidade com maior taxa de crescimento nos últimos anos, “sendo localidade bastante jovem que teve sua emancipação política atrelada ao crescimento da grande Curitiba”. Neste sentido, pode-se entender que a evolução de sua ocupação está intimamente relacionada aos seguintes fatores: proximidade com os polos industriais de Curitiba, Araucária e São José dos Pinhais; poucas restrições ambientais para a ocupação do território uma vez que “a maioria dos municípios da RMC já possuía áreas de proteção de manancial; facilidade de transporte metropolitano; baixo valor da terra e grande oferta de lotes”. Desta forma, “Fazenda Rio Grande apresentou-se como uma solução para o inchaço de Curitiba, passando a ser vista como cidade-dormitório. A cidade não estava preparada, nem em infraestrutura nem em políticas públicas”, devido à ocupação rápida em curto espaço de tempo, por diferentes grupos de pessoas.

Em depoimento a Sachweh (2007, p. 124), o Sr. Carelli, vice-prefeito de Fazenda Rio Grande na ocasião, relatou:

Fazenda Rio Grande tem sido alvo de pesquisa por parte de estudantes de diferentes cursos superiores, preocupados com os graves desastres socioculturais e ambientais que vêm alterando o modo de viver no município. São problemas como o colapso no sistema de transporte, principalmente ao amanhecer e anoitecer; o lixo e o esgoto a céu aberto; as inundações e enxurradas; a ocupação de áreas de proteção ambiental; o assoreamento dos rios e a rápida multiplicação de habitações subnormais em áreas restritas (o que tem causando a perda de valores, além de desemprego e violência). (SACHWEH, 2007, p. 124).

Essa pesquisadora conclui que a noção de pertencimento, que era um dos objetos de seu trabalho, na cidade de Fazenda Rio Grande, era ainda um processo em construção e um dos elementos que poderiam estar contribuindo para aquele estado de coisas era a situação descrita acima.

Todos os dados supracitados sobre o crescimento populacional de Fazenda Rio Grande podem ser confirmados pelo senso do IBGE (2010) que cita os seguintes aspectos sobre FRG: população em 2010, 81.675; área da unidade territorial (Km²), 116,676 e densidade demográfica (hab/Km²) de 700,02. Desta forma, verifica-se que a cidade continua a crescer, embora a uma taxa menor do que em décadas anteriores. Neste sentido, as visitas que foram feitas no mês de julho de 2011 pelo grupo de doutorandos e professores do PPGMADE/UFPR, vieram a confirmar estes mesmos problemas, por meio de entrevistas com atores locais e visita aos bairros centrais e periféricos da cidade.

Algumas visitas técnicas (reconhecimento) ao local, em companhia de agentes públicos (locais) comprovaram a existência de uma ocupação urbana dispersa, caracterizada por padrões precários de habitabilidade; degradação ambiental; falta de segurança pública, infraestrutura, saneamento ambiental; problemas quanto à mobilidade, transporte coletivo; falta de equipamentos e serviços urbanos e sociais. Em Fazenda Rio Grande - FRG, uma agravante é a condição do município como *cidade-dormitório* – termo definido por Sassen (1998) como sendo cidades que não possuem autonomia para sobreviver, uma vez que necessitam de cidades vizinhas que lhes forneçam empregos, serviços, alimentos etc., para a sobrevivência de sua população. No caso de FRG, a dependência se dá com Curitiba, pois uma parte significativa da população se desloca para a metrópole todos os dias a trabalho ou estudo (IBGE, 2011, c) e Bortoluzzi, (2011).

Além disso, Fazenda Rio Grande apresenta um grande problema com a gestão dos resíduos sólidos e esgoto sanitário, pois estão localizados em seu território o Aterro Sanitário de Curitiba e RMC e a Estação de Tratamento de Esgoto da Sanepar – ETE Fazenda Rio Grande, localizada às margens do rio Iguaçu –, empreendimentos que ampliam os riscos e vulnerabilidades socioambientais das

populações que habitam seus entornos (BORTOLUZZI, 2011). Salieta-se que, segundo atores locais e os próprios entrevistados da pesquisa, que eles rejeitam a presença do Aterro Sanitário, bem como o respectivo processo de implantação, que ocorreu de forma obscura em termos de divulgação local e participação da população.

Em resumo, os problemas socioambientais apreendidos a partir de entrevistas com atores sociais locais, durante as visitas, e aqueles observados *in loco*, são assim resumidos: lixo nas ruas, terrenos baldios e mananciais; novo aterro sanitário que recebe lixo de vários municípios da RMC; desmatamento, em especial para loteamentos. Aproximadamente de 30 a 40% do município está desmatado; assoreamento de rios que são em número de quatro, dos quais três cortam a cidade. Destes, somente um possui água em condições de tratamento para captação e uso. O rio Mascate (assoreado), rio Ana Luiza (alagamentos), rio Despique (água potável) e rio Maurício (poluído); há problemas de cheias e inundações que nos últimos dez anos têm sido registrados; há algumas ocupações em áreas de risco, mas sendo retiradas pela prefeitura, através do programa de habitações; não há leis ambientais municipais; O Plano Diretor e zoneamento funcionam parcialmente; forte crescimento urbano nos últimos anos; cidade-dormitório, todos os dias, aproximadamente 40.000 pessoas deixam a cidade para trabalhar em Curitiba; nascem 100 crianças/mês oficialmente; meta do governo municipal é atrair empresas de reciclagem; há indústria de vidros; pneus e outras; saneamento - coleta de esgoto – 60% da cidade; água tratada abastece 90% da população.

Os problemas de assentamentos (precários), com grandes implicações habitacionais e precariedade na forma e uso do solo urbano, ocorrem em áreas sem infraestrutura ou redes de serviços e equipamentos urbanos - estudados e retratados por Lima, Cristina (2001) com destaque para as áreas do leste de Curitiba – são os mesmos encontrados no município de Fazenda Rio Grande, em 2011, - fator constatado durante o levantamento realizado pelos doutores e doutorandos do Grupo do Urbano do PPGMADE.

Dessa forma, com base no exposto, torna-se altamente justificável e pertinente estudar as questões das consequências da metropolização e periferação da área selecionada, bem como avaliar o problema comum de

pesquisa definido interdisciplinarmente: *Como os riscos e vulnerabilidades socioambientais se manifestam na porção sudoeste de Curitiba e sua região metropolitana – RMC, a partir do processo de periferização, e quais demandas socioambientais devem ser satisfeitas pelas políticas públicas de modo a viabilizar a gestão e sustentabilidade socioambiental nessa área de estudo.*

3.4 SÍNTESE DA PROBLEMÁTICA NO RECORTE TERRITORIAL

Todos estes aspectos referenciados se manifestam na Região Metropolitana de Curitiba-RMC, que não difere das demais metrópoles brasileiras e globais, em especial as dos países pobres e em desenvolvimento. As problemáticas socioambientais do intenso processo de urbanização e periferização da RMC, devido à atratividade por ser capital, cidade polo, *capital ecológica-cidade espetáculo*²⁹, são refletidas nos municípios que compõem o núcleo central deste aglomerado urbano, e dentre eles se destaca Fazenda Rio Grande, situada na região sul da RMC. Segundo o IPPUC (2007), este município se caracteriza por apresentar problemas relacionados às ocupações subnormais inseridas em áreas sujeitas a inundações; falta de áreas verdes; baixa renda das famílias que habitam a região; falta de infraestrutura de esgoto, água e energia elétrica; falta de equipamentos sociais e comunitários; e pavimentação e transporte coletivo precário. Além disso, diversas referências como COMEC (2006); IPARDES (2006) têm mostrado que este município foi um dos que teve a maior taxa de crescimento do Brasil e, por conseguinte, da RMC na década de 1990.

Por meio dos dados secundários levantados, informações por entrevista com atores locais em visita à Fazenda Rio Grande, participação em reuniões de discussão da Agenda 21 para o município, podem-se elencar uma série de problemas socioambientais. Dentre eles está a questão dos resíduos sólidos que figura entre um dos mais citados, a ponto de estudantes de um colégio da cidade, desenvolverem um projeto intitulado “Cidade Limpa”, incorporado pelo Partido Verde

²⁹ Sobre Curitiba, capital ecológica/cidade espetáculo, ver: Garcia (1997). Sobre espetacularização das cidades no Brasil e mundo, ver também: Serpa (2007).

e em votação na Câmara Municipal (COLÉGIO SESI, 2011; CÂMARA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE, 2011).

Verificou-se a questão dos espaços abertos em zonas residenciais da cidade de Fazenda Rio Grande-PR, onde se observou uma significativa quantidade desses espaços, muitos deles contendo resíduos sólidos domésticos, entulho e volumosos (vegetação cortada). Além disso, verificou-se também uma enorme quantidade de resíduos espalhados por calçadas e ruas da cidade, que provavelmente podem estar trazendo muitos problemas aos moradores do entorno, bem como da cidade como um todo.

Deduziu-se que, por toda a cidade, moradores podem estar sujeitos a problemas com a presença de lixo nos seus respectivos entornos, além da presença de vetores relacionados aos resíduos, causando potenciais doenças e outros transtornos, em proporções que necessitam ser determinadas. Portanto, seria importante saber as relações que se estabelecem entre a população local e a problemática encontrada. Por outro lado, do ponto de vista da municipalidade, da administração pública e do meio ambiente, seria necessário investigar como seriam vistos os problemas da poluição visual; poluição física; odores desagradáveis; poluição gasosa por eventuais queimas; gastos com fiscalização e muitas vezes, limpeza por parte do órgão público, pois a falta de manutenção altera a paisagem da cidade e causa impactos negativos e a “má impressão” que se cria pelo aspecto visual desagradável. Contudo, há dúvidas se o gestor público conhece dimensão e a escala do problema, segundo os levantamentos preliminares.

Deduz-se também que, apesar de todos esses problemas e transtornos, a sociedade os percebe apenas de uma forma geral (sem entender a profundidade das causas e efeitos) e não consegue relacionar todo o processo ao modelo de sociedade que hoje se apresenta, bem como aspectos maléficos da presença desses resíduos nas áreas residenciais. Tais problemas poderiam estar levando a comunidade local a uma vulnerabilidade ainda maior em decorrência de riscos de se contaminar e/ou contraírem doenças pela atração de vetores causadores de enfermidades, bem como de poluição.

Em resumo, além da problemática da vivência em áreas de risco³⁰, a sociedade consumista é responsável pela geração de grandes volumes de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, que expõem as pessoas ao contato direto e indireto, bem como, são carreados para outros locais através de processos naturais ou intensificados pelo homem, contaminando e impactando o ambiente. Estudos a respeito dos impactos socioambientais ligados à água e à poluição são bastante comuns, tendo em vista os impactos diretos e muitas vezes altamente significativos do ponto de vista da poluição visual, odores desagradáveis e saúde pública. Porém, há um tipo de poluição causando os mesmos impactos. Está-se aos resíduos sólidos provenientes dos processos produtivos e do consumo, propiciado e imposto pelo sistema que se nutre e se mantém através do consumo produtivo e consultivo³¹. Ampla discussão, estudo e divulgação têm sido expostos no meio acadêmico, político e científico sobre resíduos sólidos, porém pouco se tem alertado para os resíduos sólidos espalhados, ora de forma concentrada ora de forma difusa, pelas cidades, trazendo riscos e perigos às populações, dada a proximidade.

Desta forma, apresentam-se em sequência os resultados encontrados acerca da problemática socioambiental dos resíduos sólidos e FRG, bem como os riscos e vulnerabilidades a que a população está submetida, decorrentes da deposição inadequada dos resíduos.

³⁰ Sobre riscos ver ainda: Mendonça, 2010.

³¹ Sobre consumo produtivo e consultivo ver, Santos, 2005.

4. RESÍDUOS SÓLIDOS EM FAZENDA RIO GRANDE: DISPOSIÇÃO IRREGULAR E REPERCUSSÕES SOCIOAMBIENTAIS

A apresentação dos resultados obedecerá à sequência dos objetivos específicos estabelecidos e em conformação com a proposta metodológica do S.A.U. (SAU), formalizada por Mendonça (2004), e que foi expressa na Figura (3). Essa configuração, já apresentada, procura identificar e relacionar as interações entre os diversos constituintes daquele sistema e aqueles que influenciam as dinâmicas dos resíduos sólidos no recorte territorial e temático proposto para este trabalho. Os detalhes metodológicos estão no apêndice A.

4.1 USO DO ESPAÇO URBANO, IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DOS TERRENOS VAGOS E DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DISTRIBUÍDOS EM ESPAÇOS LIVRES DE FAZENDA RIO GRANDE-PR.

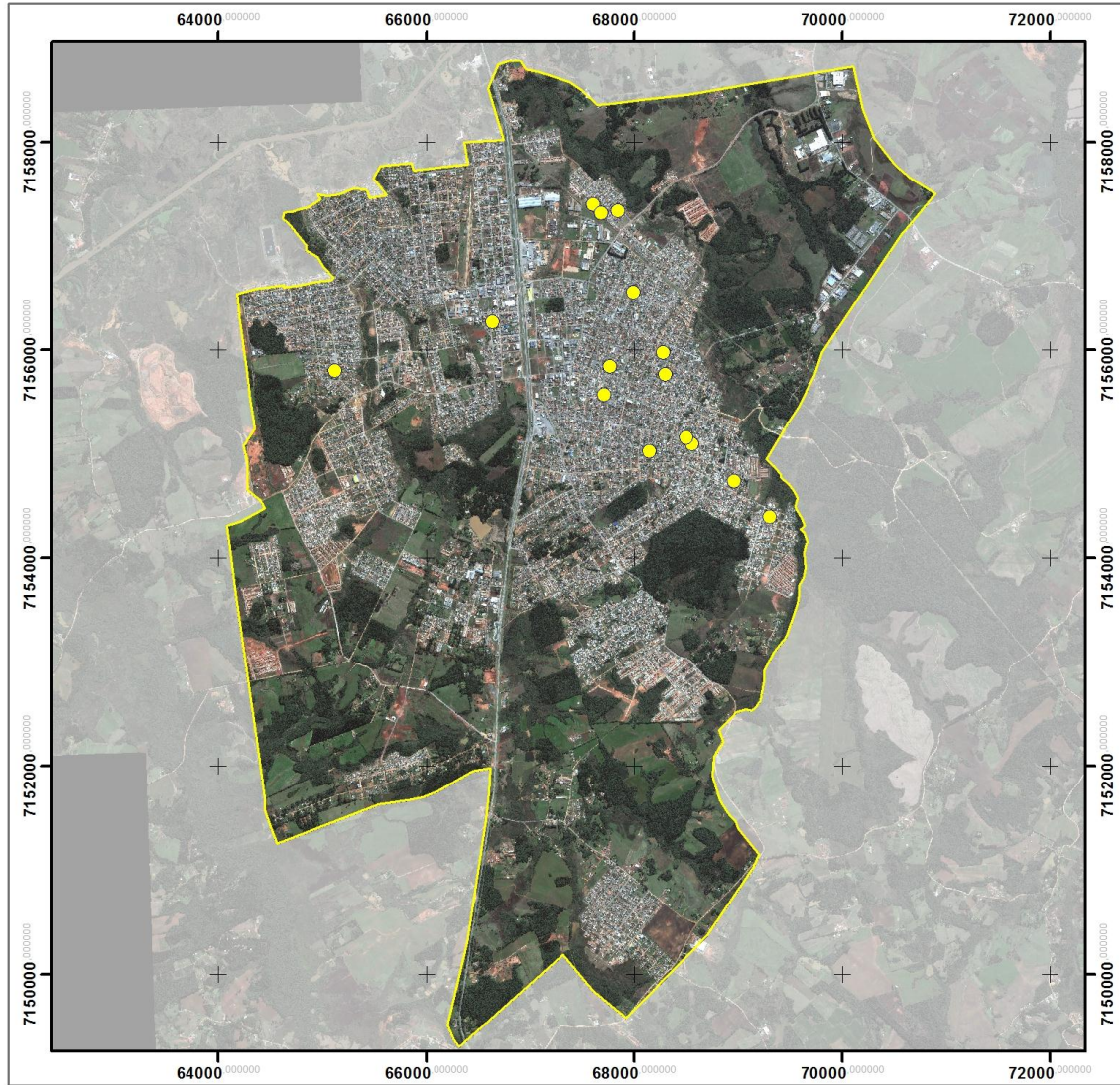
4.1.1 Espaço urbano, terrenos vagos e questão dos resíduos sólidos em Fazenda Rio Grande.

O espaço urbanizado de Fazenda Rio Grande (FRG), objeto deste estudo, (Mapa 1) que situa sua base material e manifesta o processo de interação entre os meios natural, social e construído, tratados por PNUD/UNOPS (1997) e Mendonça, (2004) é constituído em, sua totalidade, pelos habitantes da cidade, pelo ambiente construído onde predominam residências, comércio, uma indústria incipiente e por um conjunto de elementos naturais, entre eles uma importante rede hidrológica local que conflui para o fundo de vales e espaços vazios aqui denominados de espaços vagos (Villaça, 2001) ou *baldios*, com ou sem presença de resíduos. Estes são compostos por terrenos loteados que possuem uma variação muito grande de área física, perfazem um total 24.310 lotes cadastrados, sendo que aproximadamente 18,59 % (4.519) são lotes vagos. Desses, 55,34% estão contaminados por algum tipo de resíduo (detalhes mapas 2 e 3), ou seja, 10,29% do total de lotes.

Desde já pode-se identificar, a partir do SAU, que a base natural que constituí o território hoje ocupado, está em interação como as ações da sociedade e técnicas (SANTOS, 2006), compondo as questões socioambientais (MENDONÇA, 2004) da cidade. Verifica-se que os elementos como relevo, água, vegetação e solo,

tidos como *inputs* somam-se aos *inputs* do social – habitação, indústria, comércio, serviços, transporte e lazer que estão em interação, de forma que os atributos (aqui denominados de fatores que interferem neste processo), a cultura, economia, educação e tecnologia produzem o viver daquela sociedade, satisfazendo suas necessidades pessoais, sociais, interesses e desejos, por meio dos bens e serviços, mas por outro lado geram os impactos negativos - *outputs*. Dentre eles, a questão dos resíduos sólidos urbanos faz parte deste conjunto de elementos, uma vez que uma porção considerável das áreas livres está contaminada com os mais diversos tipos de resíduos espalhados por toda a área urbana (Mapa 4, em Apêndice D), gerando riscos e deixando mais vulneráveis as populações de baixa renda, conforme se verá a seguir. Dentro deste contexto, serão verificadas também as relações que se estabelecem entre esta problemática, a sociedade local e as políticas públicas, no sentido de enfrentar o problema, as respostas dadas e a busca de soluções apresentadas até o momento.

Vislumbra-se, neste primeiro momento, uma aproximação à confirmação de alguns dos elementos das hipóteses deste trabalho que tratam do amplo processo de contaminação da cidade, como um todo, por resíduos sólidos, fazendo isto parte do senso comum daquela sociedade, que, no entanto, desconhece a dimensão e o aspecto qualitativo dos problemas, bem como sua distribuição, tipificação, causas e riscos socioambientais.



Legenda

- Delimitação da Área de Estudo
- Localização das Entrevistas

Escala: 1 : 55000

MAPA 01: Delimitação da Área de Estudo e Localização das Entrevistas

Data: Julho/2012	Local: Fazenda Rio Grande - PR
Mapa: João Batista Alves e Rafaela Pacheco Dalbem	

FORNE: IBGE, 2010 - Base de dados ParanaCidade
Imagem Google - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
DATUM SAD 69-22 UTM - AMÉRICA DO SUL



Legenda
Concentração de Lixo nos Lotes
■ Sem Resíduo
■ Uma tipologia de lixo
■ Duas tipologias de lixo
■ Três tipologias de lixo
■ Quatro tipologias de lixo

■ Fundos de Vale
 Setores Censitários
 Lotes Vazios - Propriedade Pública

Escala: 1 : 12000

Mapa 02: Terrenos Vagos com Resíduos Sólidos
 Detalhe 1 - Fazenda Rio Grande 2012

Data: Local:
 Julho/2012 Fazenda Rio Grande - PR

Mapa:
 João Batista Alves e Rafaela Pacheco Dalbem

TIPOLOGIAS / POR CLASSES DE RESÍDUO

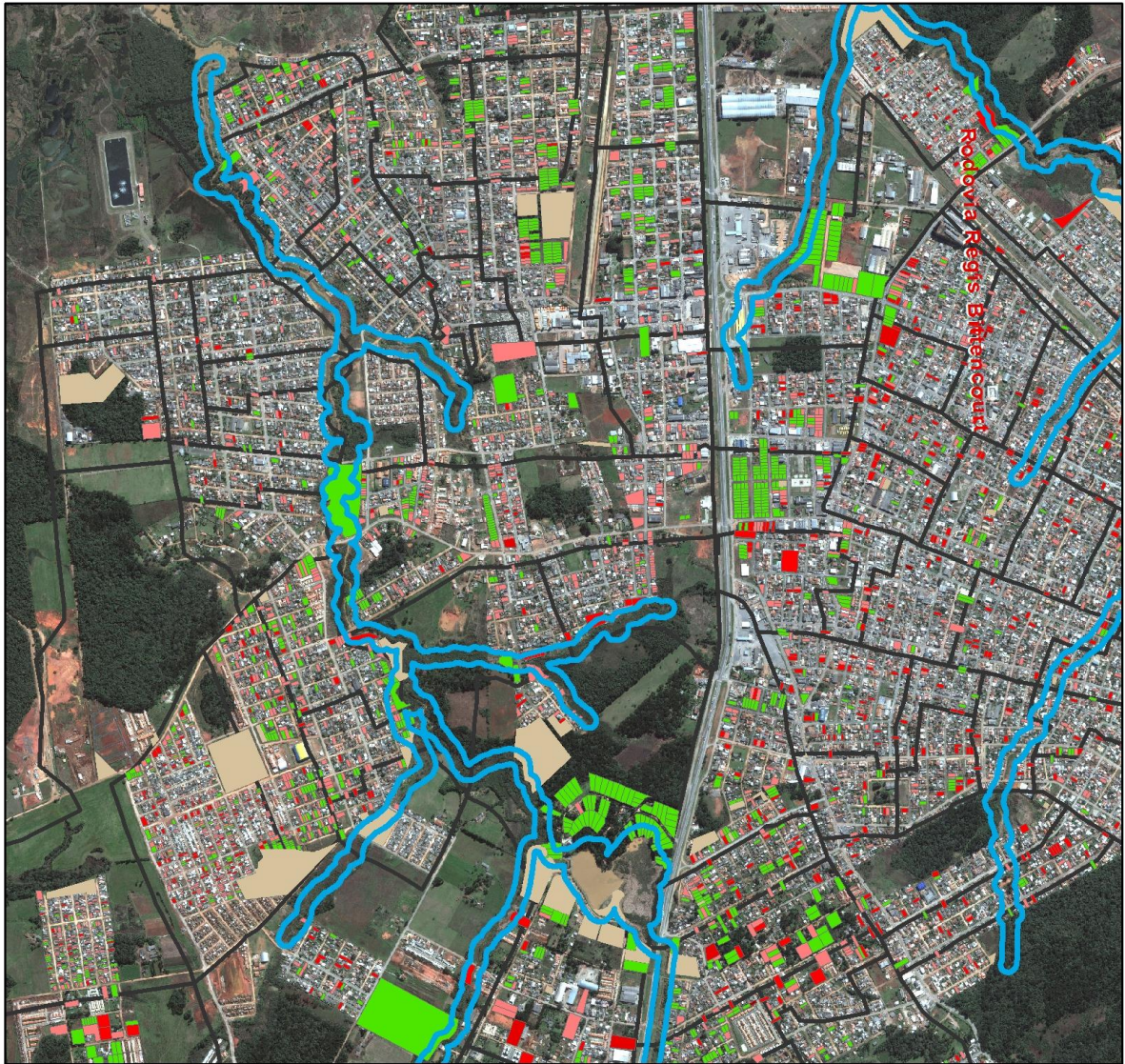
RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS
 RDD - Resíduos domésticos;
 RCC - Resíduos de construção;
 RLP - Resíduos de limpeza (grama, poda de galhos e árvores);
 RIC-DO - móveis;
 RIC - I/I - indústria;
 RIC-CO - comércio.

RESÍDUOS DE SAÚDE/BIOLOGICOS
 RSB-DO (papel higiênico usado, fraldas);
 RSB-HO (hospitalares ex: bolsas soro/sangue, seringas);
 RSB-OUT (animais mortos); e
 RSB-RE (remédios).

RESÍDUOS PERIGOSOS
 RP - pilhas, embalagens de agrotóxicos, baterias, lâmpadas, etc;
 REL - eletroeletrônicos: Computador, tv, rádio

RESÍDUOS MIX
 Mais de um tipo de resíduo misturado

FONTE: IBGE, 2010 - Base de dados ParanaCidade
 Imagem Google - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
 DATUM SAD 69-22 UTM - AMÉRICA DO SUL



Legenda
Concentração de Lixo nos Lotes

- Sem Resíduo
- Uma tipologia de lixo
- Duas tipologias de lixo
- Três tipologias de lixo
- Quatro tipologias de lixo

- Fundos de Vale
- Setores Censitários
- Lotes Vazios - Propriedade Pública

Escala: 1 : 12000

Mapa 03: Terrenos Vagos com Resíduos Sólidos
 Detalhe 2 - Fazenda Rio Grande 2012

Data: Local: Julho/2012 Fazenda Rio Grande - PR
Mapa: João Batista Alves e Rafaela Pacheco Dalbem



TIPOLOGIAS / CLASSES DE RESÍDUOS

RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS
 RDO - Resíduos domésticos;
 RCC - Resíduos de construção;
 RLP - Resíduos de limpeza (grama, poda de galhos e árvores);
 RIC-DO - móveis;
 RIC - IN - indústria;
 RIC-CO - comércio.

RESÍDUOS DE SAÚDE/BIOLÓGICOS
 RSB-DO (papel higiênico usado, fraldas);
 RSB-HO (hospitalares ex: bolsas soro/sangue, seringas);
 RSB-OUT (animais mortos); e
 RSB-RE (remédios).

RESÍDUOS PERIGOSOS
 RP - pilhas, embalagens de agrotóxicos, baterias, lâmpadas, etc;
 REL - eletroeletrônicos: Computador, tv, rádio

RESÍDUOS MIX
 Mais de um tipo de resíduo misturado

Fonte: IBGE, 2010 - Base de dados ParanaCidade
 Imagem Google - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
 DATUM SAD 69-22 UTM - AMÉRICA DO SUL

Antes de adentrar a questão dos resíduos sólidos mais especificamente, é preciso ressaltar algumas características e outras questões que conduzem a cidade a esta problemática levantada, a qual tem relação direta com a forma de apropriação e uso do espaço urbano em FRG.

Conforme levantado no item de caracterização do entorno e recorte territorial do estudo, FRG está inserida na RMC e faz limite com o município de Curitiba (cidade polo) no setor sul desta cidade. É uma das cidades mais procuradas pelas populações de baixa renda que trabalham na capital, mas nela não conseguem morar, devido ao custo elevado de moradia. Desta forma, tornou-se uma cidade-dormitório, conforme os dados já colocados. Apresentou um crescimento explosivo na década de 1990, a ponto de deter o título de cidade com maior taxa de crescimento urbano no Brasil. Esta explosão de crescimento não foi acompanhada pela oferta de serviços públicos adequados, bem como, de um planejamento que pudesse discipliná-lo. Em autores como Garcia (1997), Oliveira (2000), Souza (2004) e Queiroz (2010), foi possível compreender que esta situação teve contribuição de uma política de atração de capital, tendo como base um forte *citymarketing* desenvolvido por Curitiba. Esta ocorrência está de acordo com o que Santos (2005) denominou de “empurramento” para as periferias das classes menos privilegiadas, assim como muitos outros autores que tratam desta temática. As consequências, efeitos, ou melhor, as repercussões foram o crescimento explosivo das áreas urbanas do entorno da cidade polo, como FRG, e o aparecimento das mais diversas “mazelas” socioambientais que se pode imaginar, o que levou Lima, Myrian (2002) a observar:

Jaime Lerner encerra seu mandato municipal em 1992, deixando Curitiba marcada pela fama de "cidade do Brasil que funciona", de "cidade com a melhor qualidade de vida do país", de "Capital Ecológica" e de "Cidade do Primeiro Mundo". Mas, essa imagem divulgada "aos quatro ventos" pela mídia local, nacional e internacional, e pela propaganda oficial, além de atrair indústrias e turistas para a cidade, acelera, a uma velocidade cada vez mais rápida, a vinda de uma população sem perspectivas econômicas do interior do Paraná e de outros estados. Essa população, atraída pelo otimismo do discurso sobre a "Capital Ecológica", instala-se em suas franjas metropolitanas: a RMC torna-se a que mais cresce demograficamente no país, durante a década de 1990. Esse crescimento populacional é um dos fatores que também contribui decisivamente para o agravamento dos

problemas de degradação de uma região ambientalmente frágil [...] (LIMA, MYRIAN, 2002, p. 190).

Em FRG foram notórias as repercussões na questão da especulação imobiliária, pois segundo fontes da Prefeitura Municipal de FRG (que não quiseram se identificar), na década de 1990, pouco mais de “meia dúzia” de grandes empresários dominavam o mercado de terras na cidade. A partir do ano 2000, este processo começou a se pulverizar e hoje o mercado de terrenos está nas mãos de inúmeros atores como proprietários de terra, imobiliárias, investidores, pequenos proprietários, comerciantes, profissionais liberais, conforme assevera Gottdiener (2010), para quem não só os grandes investidores, mas uma rede de pequenos investidores têm a possibilidade de investir no setor imobiliário.

Vestígios do processo especulativo de terras, no entanto, ainda são observados. Pode-se verificar no Mapa 4 (Apêndice D) a quantidade de lotes vagos e de grandes lotes, em especial às margens de BR 116, de onde a cidade se originou e começou a se desenvolver. Hoje, grandes loteamentos são abertos nas áreas periféricas, sendo que muito dos lotes das áreas centrais permanecem desocupados, sem uso aparente, à espera de melhor valorização. Durante as entrevistas junto à população, foram obtidos relatos de pessoas que desejavam adquirir terrenos para construir, mas não achavam ofertas, tendo em vista que a prioridade dos proprietários é esperar a valorização ou a construção de casas pelo projeto do governo federal “Minha Casa Minha Vida”, pois, segundo eles, era o que melhor remunerava o proprietário.

Neste sentido, vê-se aqui a presença dos aportes teóricos trazidos por Gottdinier (2010) segundo os quais, os interesses de propriedade estão na linha de frente nas relações capitalistas de produção do espaço. Desta forma, “o valor da terra urbana é um produto social que pode ser explorado por qualquer um”. O autor defende que potencialmente qualquer pessoa pode participar das atividades do setor de propriedade, sendo a terra “mercadoria que pode ser convertida em muitas formas de troca [...] com o tempo tem seu valor de troca é elevado porque as relações capitalistas exigem que a terra seja cara” (GOTTIDIENER, 2010, p. 219).

Assim, com base nos pressupostos apresentados, pode-se entender o porquê do crescimento rápido de FRG nas últimas décadas. O processo de

crescimento da cidade polo – Curitiba – catalisado pelo *citymarketing* (GARCIA, 1997; LIMA, MYRIAN, 2002 e SOUZA, 2004), forçou sempre o preço da terra para cima, e, por conseguinte, o preço dos imóveis, fazendo com que as pessoas procurem locais onde custos da terra e dos imóveis sejam mais acessíveis, como é caso de FRG, onde parte significativa da população “aportou” pela oportunidade de compra de imóveis a preços mais acessíveis (conforme se verá mais adiante). Por outro lado, este mesmo processo continua a ocorrer em FRG, reproduzindo a lógica anterior. Os investimentos maciços em novos condomínios de casas e apartamentos para classes de renda mais baixa, a partir do financiamento estatal (Programa - Minha Casa Minha Vida), vem se espalhando pela cidade, com abertura de novas áreas periféricas, deixando grandes espaços vazios no seu interior à espera de valorização para posteriores investimentos, uma das características do processo de especulação imobiliária.

Gottdiener (2010) afirma que aquilo que alguns autores denominam de coalizão de crescimento, para explicar a reunião de banqueiros, políticos locais, proprietários de terra e empreendedores, é na verdade, “um grupo seletivo de indivíduos que formam uma *rede* que perpassa os setores privado e público, de modo a tornar indistinguíveis os dois setores” (GOTTIDIENER, 2010, p 219). Com isso, a trama de relações que são estabelecidas entre aqueles diversos setores se caracteriza por “uma profunda confluência de interesses do Estado e do capital, organizados em torno de atividades e ideologia do crescimento no plano local” (GOTTIDIENER, 2010, p. 220). Segundo este autor, para

entender o modo essencial como o setor da propriedade constitui linha de frente da produção espacial, é necessário considerar tanto as condições estruturais para as suas atividades quanto os meios pelos quais atores separados [...] de qualquer estrato social [...] se aglutinam em redes que então se tornam agentes ativos no setor da propriedade. (Gottdiener, 2010, p. 220).

Segundo agentes locais, uma das principais empresas, que já foi e ainda é proprietária de grande parte das terras, vem fazendo investimentos maciços no setor imobiliário da cidade, aproveitando principalmente o programa do governo para este setor, atuando também no âmbito da política em nível local e Estadual. Grandes

empresas imobiliárias de Curitiba, bem como agentes locais, têm investido bastante na cidade. Observou-se, nos trabalhos de campo, que FRG tornou-se um verdadeiro canteiro de obras com pequenos e grandes loteamentos em construção por toda a cidade. Para Gottdiener (2010) as *redes* são caracterizadas pela união de interesses entre políticos locais, banqueiros, proprietários de terra e empreendedores. A existência de instituições semelhantes às citadas atuando em Curitiba, pode ser identificada em Oliveira (2000). Como parte das mesmas empresas que atuam na RMC, atuam em FRG, as informações levantadas pelos atores locais trazem à tona indícios dos elementos citados por Gottdiener³².

Por outro lado, pôde-se também encontrar em Villaça (2001) que o principal elemento contributivo para a valorização da terra urbana e que desencadeia processos especulativos, retenção de terra urbana, encarecimento da mesma e que se coloca além do valor de troca, é o valor proporcionado pela sua “capacidade de aglomerar, logo de combinar socialmente, meios de produção e meios de reprodução de uma forma social”. Este valor é dado pela capacidade de um determinado espaço urbano de se relacionar com outros elementos do meio urbano. Isso é dado pela localização e aquilo que é expresso popularmente como “o ponto”. Outra questão que ainda determina o valor da terra urbana, “é a demanda por terras que suscita a oferta, o que equivale a dizer que o preço da terra é determinado pela demanda”, visto que a terra urbana não é produzida, portanto não há lei da oferta (VILLAÇA, 2001, p. 73-74).

Neste sentido, todos os imigrantes e migrantes que chegam à cidade central, sendo eles pessoas à procura de trabalho e/ou melhores condições de vida ou capital de investimento, procuram estar centrados na cidade polo. Como a terra é fator limitante para todos, permanecem aqueles que podem custear os preços elevados cabendo, às classes de menor renda, locais de moradia de custos mais baixos. Desta forma, FRG é uma das cidades alvo daqueles que procuram um local mais próximo à cidade polo para morar, por ser mais perto. Por conseguinte, desencadeia um processo especulativo e de investimentos imobiliários, pois segundo Villaça (2001, p. 78), “a valorização de um terreno vago é acréscimo de

³² Sobre o progresso material do país, o papel das grandes empresas e a interferência do Estado: ver Santos (1998).

valor resultante da produção da cidade e na cidade”. Terreno vago não gera renda diferencial, sua localização é que gera valor e, portanto, o preço. O alto preço das terras em Curitiba leva a população de baixa renda a se deslocar para as franjas e entorno imediato do município. Em FRG o mesmo acontece, pois, os lotes próximos ao centro apresentam altos valores, fazendo com que os investidores retenham a terra sem uso para auferir mais lucros ainda, no futuro.

Em resumo, o processo de expansão da RMC, fez com que municípios como FRG sofressem impactos dos mais diversos. Segundo a COMEC (2006), nos últimos 20 anos o município vem se submetendo a um crescimento substancial. Esta dinâmica pôde ser observada em trabalho de campo, bem como a partir de informações de agentes locais, remetendo às explicações dos aportes teóricos trazidos por Garcia, (1997), Souza, 2004; Queirós (2010), Villaça (2001), Santos (2006) e Gottdiener (2010). É preciso que investigações em maior profundidade possam verificar em detalhes estas observações, o que não é objeto de estudo deste trabalho.

O que se tem fortemente como indício é que em nível local, especuladores e empreendedores desencadearam, nas duas últimas décadas, um processo de especulação imobiliária em que proprietários de terra e/ou políticos locais vêm constantemente abrindo novas áreas imobiliárias nas periferias. Em locais já urbanizados, estão guardando terras à espera de melhores rendimentos para uso futuro. Daí a presença de um grande número de áreas e lotes vazios nos interstícios da cidade. Evidentemente não se ignoram outros elementos causadores deste processo, como por exemplo, a decisão das pessoas de migrarem para RMC à procura de emprego e melhor qualidade de vida. Por não conseguirem se estabelecer no núcleo central devido ao alto custo, procuram FRG ora dentro de suas condições, ora forçados, ora por falta de opção.

O objetivo da busca desses elementos causadores de espaços vazios em FRG foi encontrar alguma justificativa para os fenômenos que envolvem a questão do uso do solo urbano, valor da terra e formação de vazios urbanos na cidade, no sentido de tentar uma explicação para o grande crescimento desta cidade, a partir

da procura por moradia na mesma. Os espaços vazios, representados em sua maioria por lotes vagos, têm implicação direta na presença dos resíduos sólidos espalhados pela cidade, os quais têm relação também direta com a presença de vetores e de doenças, conforme será apresentado adiante.

Além das questões envolvendo diretamente a salubridade do ambiente e saúde pública, os terrenos malcuidados e/ou com presença de resíduos causam poluição visual, descaracterizam a estética da cidade no sentido de torná-la mais “feia”, no dizer de muitos entrevistados, bem como possíveis contaminações ambientais, dada a natureza dos resíduos presentes nesses terrenos e ações da população no trato destes resíduos, como queimadas. Foram registrados 1264 focos de locais de queimadas, a maioria dos locais apresenta características de queima constante. Cabe a estudos futuros investigar, em maior profundidade, detalhes e particularidades do processo de desenvolvimento, crescimento e ocupação do espaço em FRG, dentro do contexto de desenvolvimento da RMC conforme já citado.

Observa-se, neste item, a manifestação, dentro do S.A.U., de fatores como economia e políticas que interferem no processo de ocupação de um território, dado o modelo de desenvolvimento. Procura-se a ocupação do espaço urbano, de um lado, por necessidade e encontra-se, de outro, a falta de condições de poder escolher onde se estabelecer, pois o modelo econômico “impõe” a ocupação de territórios a partir da segregação social, em que classes menos favorecidas precisam procurar lugares mais acessíveis para viver em termos de custos de moradia. Tal situação ocorre muitas vezes devido à ineficácia e inocuidade de políticas públicas, conforme assevera Mendonça (2004), que evitem tais constrangimentos e a mitigação do processo de segregação social. Também no sentido de aplicação dos processos de planejamento e gestão socioambientais, verifica-se que não dão conta de disciplinar o uso do solo urbano de forma mais equitativa, propiciando um planejamento adequado e um viver entre as diferentes classes sociais de forma mais equânime.

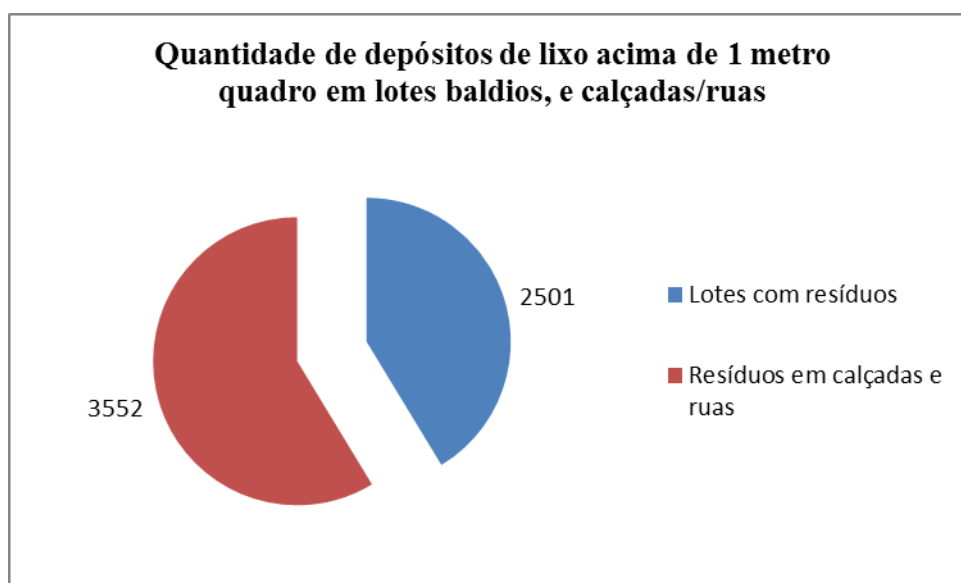
Em conformidade com Rodrigues (1988) que trata da questão ambiental como produto da intervenção da sociedade no meio natural e não apenas um problema físico da natureza, mas também da ação da sociedade, decorrentes da

intervenção social -, começa-se a verificar também uma das raízes dos riscos e vulnerabilidades a que a sociedade local está submetida e que irá ser tratada no presente texto. O modelo de uso e ocupação do solo urbano, calcado num modelo econômico que visa altas taxas de retorno de lucros aos investidores, a partir da dinâmica imobiliária instalada, deixa espaços vazios entre os interstícios da cidade à espera de melhor lucratividade. Desencadeia, com isto, processos inimagináveis relacionados à problemática ambiental, pelos respectivos investidores: para Rodrigues (1998), tais terrenos são utilizados pela população como local de deposição de parte dos resíduos sólidos gerados na cidade, submetendo a própria população a riscos socioambientais e outros impactos.

4.1.2 – Identificação, caracterização quantitativa/qualitativa dos resíduos sólidos em terrenos vagos, calçadas e ruas de Fazenda Rio Grande, sua distribuição e mapeamento.

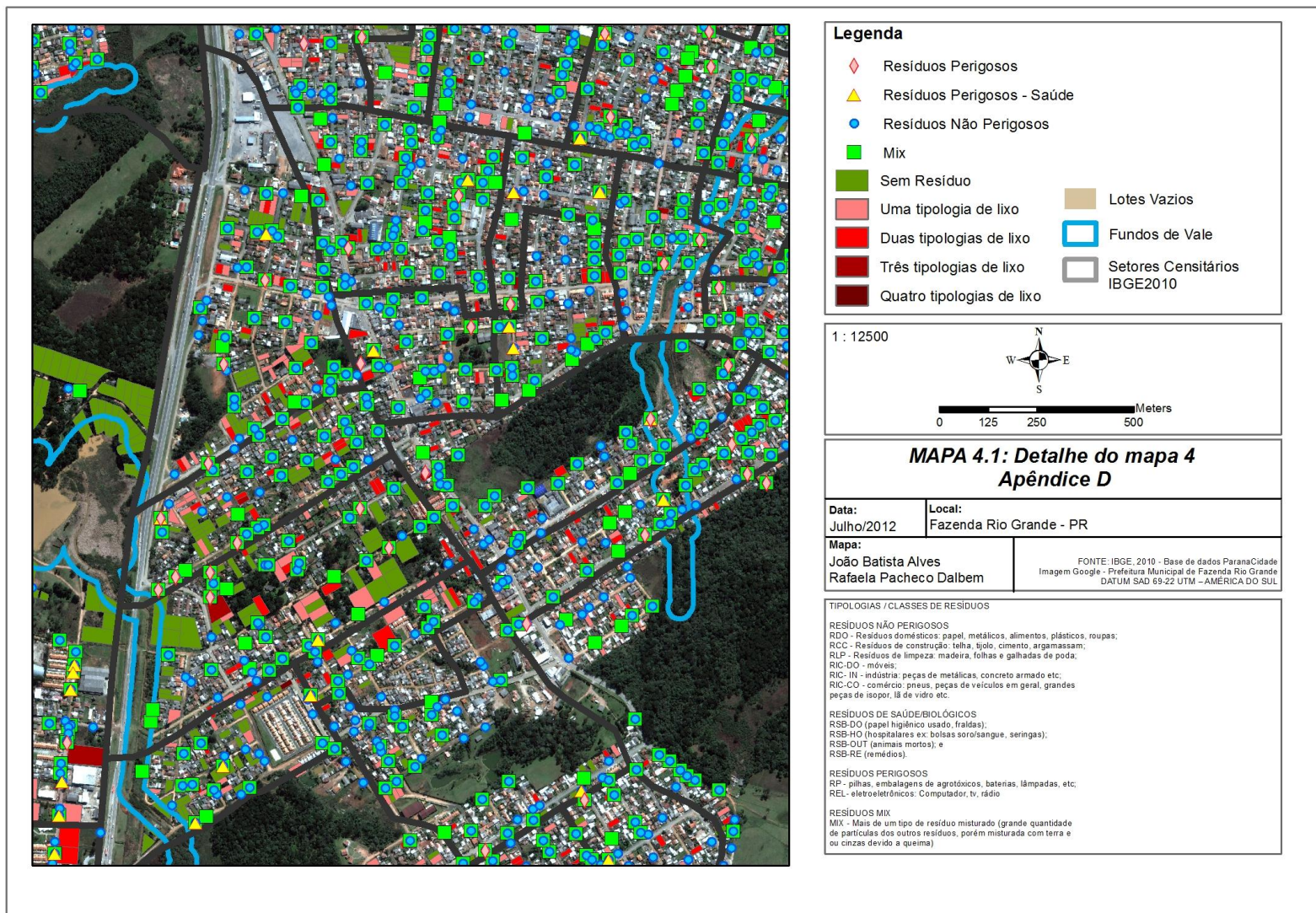
Para completar o levantamento sobre resíduos sólidos em terrenos abertos, procurou-se também levantar a presença destes mesmos resíduos em calçadas, ruas e espaços imediatos a estes, bem como no entorno de vias, áreas verdes e periféricas à área urbana. Desta forma, conforme a figura 6, além dos dois mil quinhentos e um (2.501) terrenos contaminados com algum tipo de resíduos, foram registrados outros três mil quinhentos e cinquenta e dois (3.552) focos de resíduos dispostos nestes locais, considerando que foram registrados aqueles com área igual ou superior que a um (1) metro quadrado (m²). Os Mapas 2 e 3 apresentaram uma amostra de como se dá a distribuição dos resíduos sólidos em terrenos vagos em FRG, e o mapa em Apêndice D (Mapa 4-cópia digital, Formato 90 x 90 cm) mostra a distribuição geral dos terrenos (limpos e contaminados com resíduos), bem como a distribuição geral de todas as classes de resíduos em calçadas e ruas da cidade. Detalhe da constituição deste mapa se encontra na sequência com a numeração mapa (4.1) à frente.

FIGURA 6 - QUANTIDADE DE DEPÓSITOS DE RESÍDUOS ACIMA DE 1 M² EM TERRENOS VAGOS, CALÇADAS E RUAS DE FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

Conforme se observa nas duas amostras detalhadas dos terrenos (Mapas 2 e 3, e visão geral da cidade no Mapa 4 em apêndice D), pode-se aferir que os terrenos vagos, assim como os contaminados por resíduos, encontram-se espalhados por toda a cidade. Chama a atenção o fato que nas margens de BR 116 encontram-se uma parte significativa dos lotes vagos da cidade, incluindo pequenos e grandes lotes. Em seu conjunto, eles são os que apresentam maior quantidade de espaços limpos, ou seja, parece haver uma ação deliberada da sociedade local e muito provavelmente dos gestores em manter estes lotes mais limpos, pois, deve-se propiciar que transeuntes e usuários da BR tenham uma boa impressão da cidade em termos de estética e higiene. De outro lado, nas margens da BR e ruas marginais à mesma, foram registradas poucas ocorrências de resíduos em calçadas e ruas, o que não ocorre à proporção em que o observador se afasta das mesmas.



Legenda

- ◇ Resíduos Perigosos
- ▲ Resíduos Perigosos - Saúde
- Resíduos Não Perigosos
- Mix
- Sem Resíduo
- Uma tipologia de lixo
- Duas tipologias de lixo
- Três tipologias de lixo
- Quatro tipologias de lixo
- Lotes Vazios
- Fundos de Vale
- Setores Censitários IBGE2010

1 : 12500

MAPA 4.1: Detalhe do mapa 4 Apêndice D

Data: Julho/2012	Local: Fazenda Rio Grande - PR
Mapa: João Batista Alves Rafaela Pacheco Dalbem	
<small>FONTE: IBGE, 2010 - Base de dados ParanaCidade Imagem Google - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande DATUM SAD 65-22 UTM - AMÉRICA DO SUL</small>	

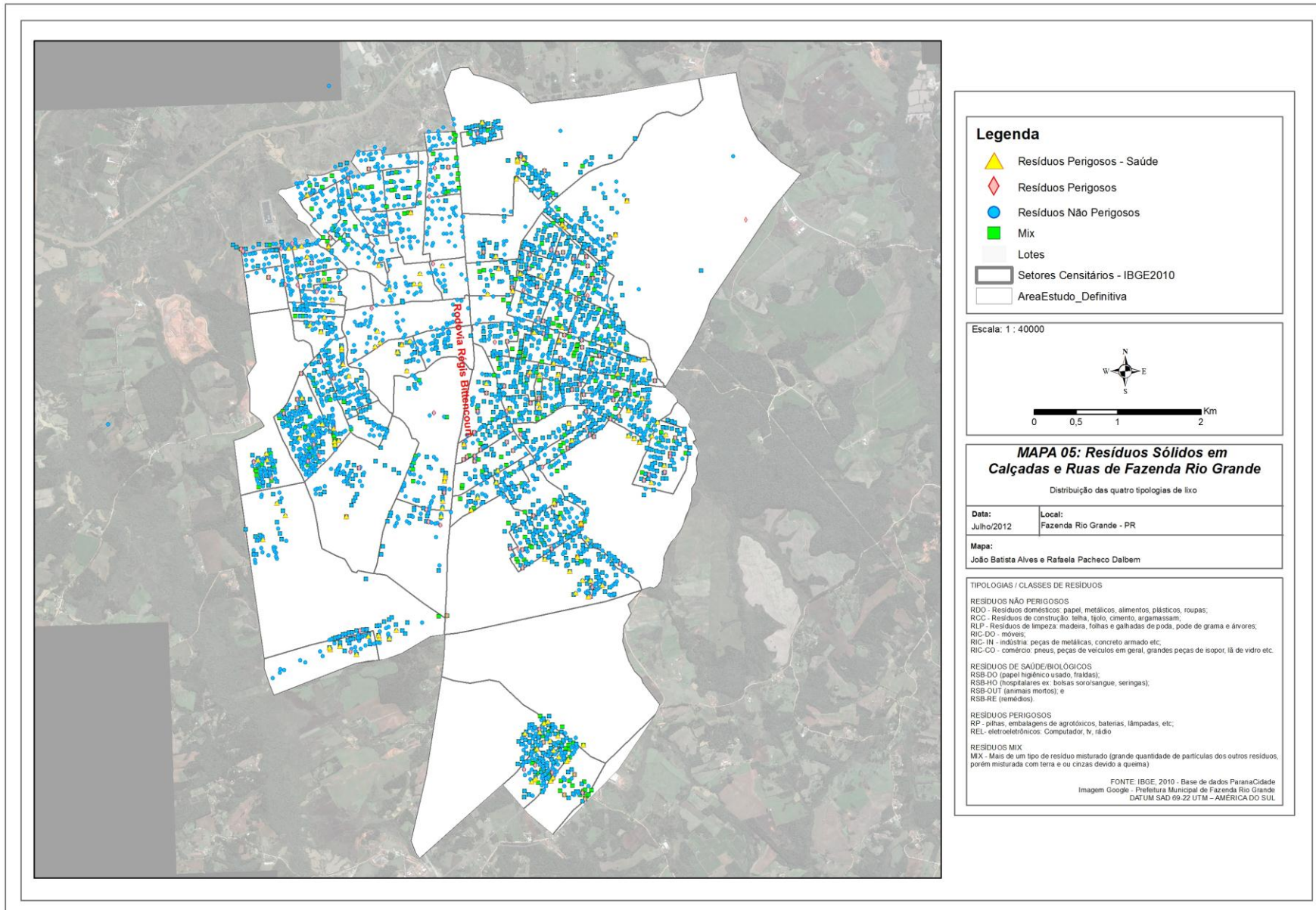
TIPOLOGIAS / CLASSES DE RESÍDUOS

RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS
 RDO - Resíduos domésticos: papel, metálicos, alimentos, plásticos, roupas;
 RCC - Resíduos de construção: telha, tijolo, cimento, argamassa;
 RLP - Resíduos de limpeza: madeira, folhas e galhadas de poda;
 RIC-DO - móveis;
 RIC-IND - indústria: peças de metálicas, concreto armado etc;
 RIC-CO - comércio: pneus, peças de veículos em geral, grandes peças de isopor, lâ de vidro etc.

RESÍDUOS DE SAÚDE/BIOLÓGICOS
 RSB-DO (papel higiênico usado, fraldas);
 RSB-HO (hospitalares ex: bolsas soro/sangue, seringas);
 RSB-OUT (animais mortos), e
 RSB-RE (remédios).

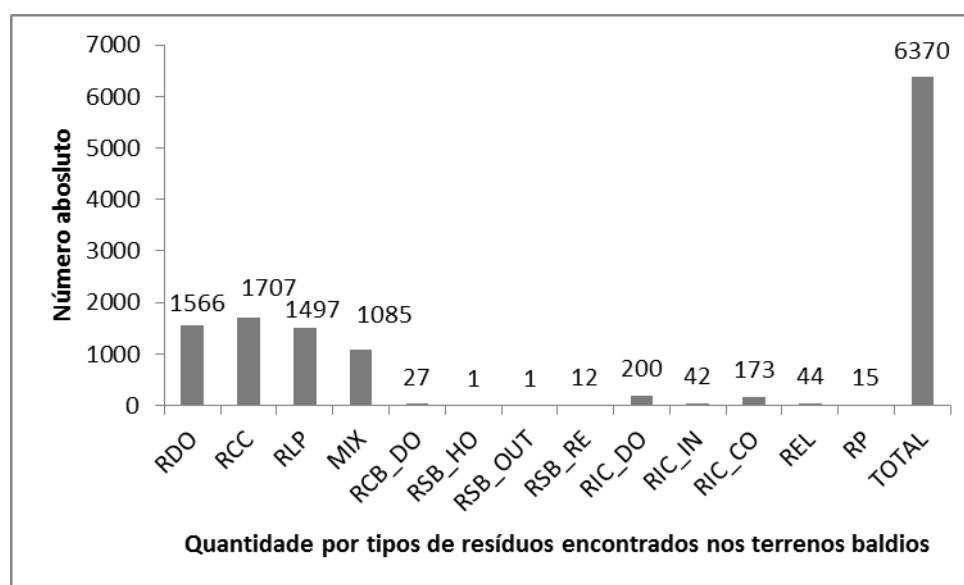
RESÍDUOS PERIGOSOS
 RP - pilhas, embalagens de agrotóxicos, baterias, lâmpadas, etc.
 REL - eletroeletrônicos: Computador, tv, rádio

RESÍDUOS MIX
 MIX - Mais de um tipo de resíduo misturado (grande quantidade de partículas dos outros resíduos, porém misturada com terra e ou cinzas devido a queima)



As figuras 7 e 8 demonstram, por tipificação de resíduos, as quantidades encontradas respectivamente para os resíduos em terrenos baldios e calçadas/ruas, com um total de seis mil trezentos e setenta (6370) e nove mil cento e quarenta e quatro (9144) ocorrências (mapa 5 – detalhe da distribuição destes últimos resíduos e mapa expandido em meio digital - anexo D- formato A3). Em ambas, o destaque é para tipos de resíduos que apresentaram os maiores volumes de ocorrência: resíduos domésticos (*rdo*); resíduos da construção (*rcc*); resíduos de limpeza pública (*rlp*) e resíduos formados pela mistura - *blend* de terra e/ou cinzas e resíduos variados de diferentes tamanhos que serão denominados de *Mix*.

FIGURA 7 - NÚMERO DE OCORRÊNCIAS DE DEPÓSITOS RESÍDUOS ACIMA DE 1 M² POR TIPIFICAÇÃO ENCONTRADOS EM LOTES VAGOS DE FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

LEGENDA:

RESÍDUOS DOMÉSTICOS = *RDO* (papel, metálicos, alimentos, plásticos, roupas)

RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO= *RCC* (telha, tijolo, cimento, argamassa madeira de construção);

RESÍDUOS DE LIMPEZA PÚBLICA= *RLP* (madeira, folhas e galhadas de poda)

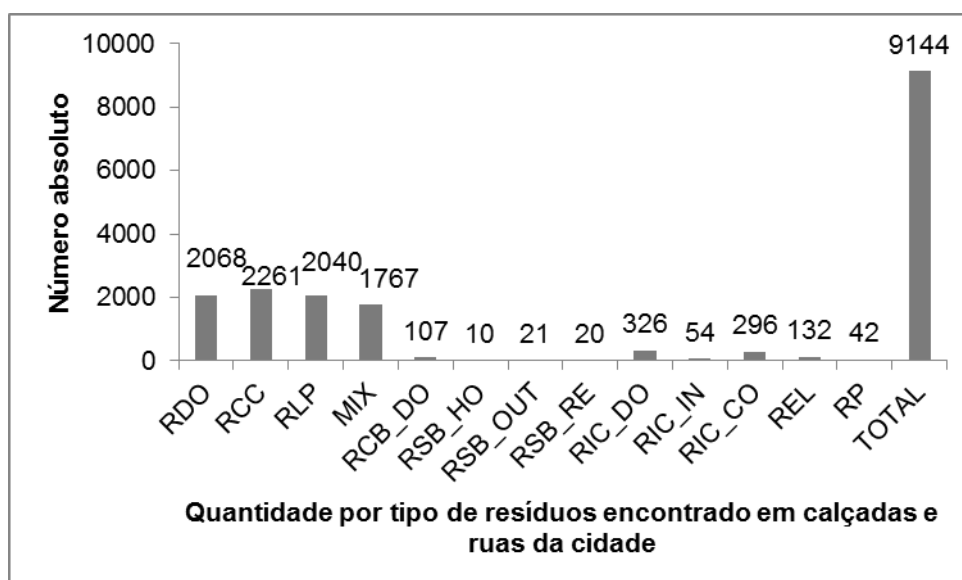
MAIS DE UM TIPO DE RESÍDUO MISTURADO = MIX

RESÍDUOS PERIGOSOS = RP (pilhas, embalagens de agrotóxicos, baterias, lâmpadas, etc.) e **REL-** (eletroeletrônicos: computador, tv, rádio)

RESÍDUOS BIOLÓGICOS E/OU AQUELES LIGADOS À ÁREA SAÚDE = RSB; *RSB-DO* (papel higiênico usado, fraldas); *RSB-HO* (hospitalares ex: seringas); *RSB-OUT* (animais mortos e outros) e *RSB-RE* (remédios).

RESÍDUOS INDUSTRIAIS E COMERCIAIS: *RIC:* *RIC-DO* (domésticos: móveis); *RIC- IN:* indústria (peças de metálicas e plásticas) e *RIC-CO:* comércio (pneus, peças de veículos em geral, isopor).

FIGURA 8 - NÚMERO DE OCORRÊNCIAS DE DEPÓSITOS RESÍDUOS ACIMA DE 1 M² POR TIPIFICAÇÃO ENCONTRADOS EM CALÇADAS E RUAS DE FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

O Quadro 4 mostra a matriz de correlação entre presença de resíduos. Esta análise foi realizada a partir da observação de campo, de que poderia haver correlação entre a presença de algumas tipificações de resíduos adotadas, já que era comum perceber esta associação. Optou-se por fazer esta análise somente com resíduos de calçadas de ruas porque a maioria das ocorrências de resíduos em terrenos baldios correspondia à presença de resíduos de calçadas, não prejudicando, com isso, a análise.

Conforme demonstram os dados, grande parte dos resíduos apresentam correlações positivas de acordo com a análise estatística e ajudam a levantar uma hipótese explicativa de que quando ocorre a disposição de algum tipo de resíduo de forma inadequada nos terrenos ou ruas, aquele local passar ser um ponto de “atração” para que novos resíduos sejam dispostos pela mesma pessoa ou por outras³³. A presença de algum tipo de resíduo nas ruas desperta, naqueles que têm o hábito ou potencial para jogar o lixo em locais inadequados, de livrar-se de seus resíduos, pois assim estaria livre de culpa perante os outros. O maior volume também poderia desencadear um processo de limpeza por parte do órgão de limpeza pública.

Observa-se fortíssima correlação entre quatro tipos de resíduos (resíduo doméstico – *rdo*, resíduo de construção - *rcc*, resíduos de madeira – *rlp* e resíduos misturados, formando um “blend” – mix), mais comuns que correspondem a 91,9% e 89% dos resíduos de terrenos e de ruas/calçadas, respectivamente. Na mesma seara, observa-se que os resíduos ligados à área da saúde/biológicos, relacionados a resíduos domésticos (fralda e papel higiênico usado – *rsb_do*) e remédios (*rsb_re*) possuem forte correlação com estes quatro resíduos básicos de maior ocorrência, supracitados. Neste sentido, também se observa que os resíduos perigosos (eletrônicos – *rel* e pilhas e baterias – *rp*) têm fortes correlações com quase todos os outros tipos de resíduos.

Salienta-se um diferencial nesta análise de correlação entre esses resíduos. A não correlação positiva entre resíduos industriais (*ric_in*) e todos os outros. De fato, este tipo de resíduo é bem específico, e era de se esperar que sua disposição não tivesse correlação com os demais, pois foram enquadradas nesta tipificação peças metálicas e materiais típicos de processos industriais e que não seria comum encontrá-los dispersos junto com os outros. Os resíduos hospitalares (*rsb_ho*) também apresentam este mesmo comportamento de não correlação com os demais, pois são de ocorrência mais comum nos lotes vagos.

³³ Este sentido de atração do *monturo* de resíduo para deposição de mais resíduos também foi observado por Alves (2002).

QUADRO 4 - MATRIZES DE P-VALORES CORRESPONDENTES A TESTES CHI-QUADRADO DE ASSOCIAÇÃO ENTRE TIPOS DE RESÍDUOS, A PARTIR DOS RESÍDUOS DE CALÇADA E RUAS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.

	rdo	rcc	rlp	mix	rsb_do	rsb_ho	rsb_out	Rsb_re	ric_do	ric_in	ric_co	rel	rp
Presença (%)	58,0%	64,0%	57,0%	50,0%	3,0%	0,0%	1,0%	1,0%	9,0%	2,0%	8,0%	4,0%	1,0%
rdo	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,26	0,03	0,00	0,78	0,00	0,00	0,00
rcc		-	0,00	0,00	0,62	0,75	0,51	0,65	0,00	0,48	0,00	0,04	0,01
rlp			-	0,00	0,92	0,19	0,50	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00	0,00
mix				-	0,48	0,56	0,12	0,19	0,00	0,13	0,00	0,00	0,01
rsb_do					-	0,26	0,03	0,00	0,09	0,09	0,00	0,00	0,00
rsb_ho						-	1,00	1,00	0,05	1,00	0,20	0,31	0,00
rsb_out							-	0,11	0,12	0,28	0,09	1,00	0,00
rsb_re								-	0,69	0,27	1,00	0,04	0,02
ric_do									-	0,24	0,00	0,00	0,00
ric_in										-	1,00	0,28	1,00
ric_co											-	0,00	0,00
rel												-	0,00
rp													-

FONTE: O autor (2012)

A matriz acima demonstra: p-valores associados ao teste Qui-quadrado simulado; cada valor é o teste de associação entre as variáveis indicadas na linha e coluna e de acordo com a literatura p-valores abaixo de 0,05 indicam evidência de associação entre as variáveis.

Procurou-se verificar, também, se existia relação entre a presença de diferentes resíduos e o bairro no qual ele foi localizado. Procedeu-se com o agrupamento dos tipos de resíduos em quatro categorias, a fim de se obter melhor interpretação dos resultados, além do fato de que os testes realizados serão mais consistentes na percepção de associações estatisticamente significantes. Para cada categoria (ABNT, 2004) que trata da classificação dos resíduos, a observação passou a ser a proporção de presença de diferentes tipos de resíduos. Estas mesmas categorias foram utilizadas na geração dos mapas de distribuição dos resíduos.

Categorias de Resíduos:

I - *rdo, rcc, rlp, ric_do, ric_in, ric_co* = resíduos não perigosos.

II - *rsb_do, rsb_ho, rsb_out, rsb_re* = resíduos perigosos ligados ao setor da saúde e/ou biológicos.

III - *rel, rp* = resíduos perigosos.

IV – *mix* = mistura de resíduos com diversos componentes fragmentados

Para este fim, e levando em consideração a natureza dos dados, utilizou-se primeiramente o teste de Soma de Ranks de Kruskal-Wallis. Este teste possibilitou saber que existe mais de um bairro que se diferencia dos demais quanto à presença de resíduo (quadro 5). Como a hipótese foi confirmada, procedeu-se à realização do teste de Wilcoxon, verificando se existe relação estatisticamente significativa entre os bairros, dois a dois (quadro 6)

Para fins de organização e visualização a nomenclatura dos bairros foi organizada como: A — Bairro Nações; B — Bairro Gralha Azul; C — Bairro Estados; D — Bairro Santa Terezinha; E — Bairro Iguaçu e F — Bairro Eucaliptos.

Para efeito de localização do leitor, apresenta-se, na figura (9), um croqui de localização dos bairros da cidade.

FIGURA 9 - CROQUI DO MUNICÍPIO FAZENDA RIO GRANDE CONTENDO OS LIMITES DA CIDADE E SEUS RESPECTIVOS BAIRROS. PARANÁ. 2012.



FONTE: o autor (2012)

QUADRO 5 - TESTE DE WILCOXON, MOSTRANDO OS P-VALORES ASSOCIADOS AO TESTE INDICANDO RELAÇÃO ENTRE OS PARES DE BAIRROS, PARA OS RESÍDUOS DE CALÇADA E RUAS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.

Matrizes de p-valores correspondentes a testes de Wilcoxon						
Bairro	A	B	C	D	E	F
A	-	0.356	0,009	0,000	0,00	0.892
B			0,060	0,000	0,00	0.318
C			-	0,001	0,00	0,008
D				-	0,00	0,000
E					-	0,000
F						-

FONTE: O Autor (2012).

Obs: valores abaixo de 0,05 indicam que há diferenças da presença de resíduos entre os bairros, valores acima de 0,05 indicam que são iguais.

Conforme observado no quadro 6, os resíduos classe I, resíduos não perigosos (*rdo*, *rcc*, *rlp*, *ric_do*, *ric_in* e *ric_co*) aparecem distribuídos nos bairros em percentuais que variam de 28 a 37% das ocorrências, sendo que os bairros que não apresentaram diferenças significativas da presença deste tipo de resíduo formam os pares de bairros: Nações (A) com Gralha Azul (B), Estados (C) e Eucaliptos (F); Santa Terezinha (D) com Gralha Azul (B) e Eucaliptos (F) com Estados (C).

Para os resíduos de classe II, resíduos perigosos ligados ao setor da saúde e/ou biológicos (*rsb_do*, *rsb_ho*, *rsb_out*, *rsb_re*), que apresentaram baixíssimo grau de ocorrência (1 a 2%), a maioria das correlações foram negativas, ou seja, não existem diferenças significativas, somente entre o bairro - Estado (C) e os bairros Santa Terezinha (D), Iguaçu (E) e Eucaliptos (F). Também há correlação positiva para esta classe entre os bairros Eucaliptos (F) e Gralha Azul (B).

Na categoria III de resíduos perigosos (*rel* e *rp*) com ocorrências variando de 1 a 3%, só existem diferenças significativas da disposição de resíduos entre os bairros Santa Terezinha (D) e os bairros Nações (A) e Gralha Azul (B) e do bairro Santa Terezinha (D) para com os bairros Iguaçu (E) e Eucaliptos (F).

Para a Classe IV, resíduos *mix* (presença potencial de todos os outros resíduos), cujo grau de ocorrências é bastante significativo, variando de 19 a 45 %, só não existem diferenças significativas para os bairros Nações (A) com bairro Eucaliptos (F) e bairro Gralha azul (B); bairro Eucaliptos (F) para com o bairro Gralha Azul (B).

Na correlação B com F da classe II dos resíduos, pode surgir alguma dúvida porque ambos apresentaram uma ocorrência de 1%. Isto acontece porque existe a diferença matemática e a diferença estatística (este é um conceito que causa muita confusão). A diferença matemática é a diferença dos números de fato: 1 é diferente de 2, assim como 1 é sempre igual a 1. A diferença estatística é a diferença que se espera que ocorra na população inteira, ou seja, se observados todos os focos de lixo de Fazenda Rio Grande, espera-se que o bairro B seja diferente de F (baseado no teste estatístico realizado). Mesmo que a proporção na amostra seja igual a 1%. Ou seja, apesar dos bairros terem proporções iguais, estatisticamente a quantidade do resíduo classe II em cada um deles é diferente.

No quadro 6, cada valor é o teste de associação entre as variáveis indicadas na linha e coluna, e de acordo com a literatura, p-valores abaixo de 0,05 (nível de significância) indicam evidência de diferença significativa entre os bairros. O “%” representa a porcentagem do tipo de resíduo no bairro especificado. Observa-se, ainda, que existe relação estatisticamente significativa na presença de alguns tipos de resíduos na área estudada, bem como perfil dos bairros apresentados quanto à presença dos resíduos. Chama-se a atenção para a discussão sobre o fato de que resíduos industriais são pouco correlacionados com os demais tipos de resíduos e que o tipo de resíduo aqui denominado de “*Mix*”, é fortemente relacionado com os bairros em questão.

QUADRO 6 - TESTE DE P-VALORES ASSOCIADOS AO TESTE DE WILCOXON, PARA VERIFICAR EXISTÊNCIA DE RELAÇÃO ENTRE A PRESENÇA DE DIFERENTES RESÍDUOS DE ACORDO COM A CATEGORIA E O BAIRRO. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.

%	35,00	33,00	36,00	31,00	28,00	37,00
Categoria de Resíduo - I	A	B	C	D	E	F
A	-	0,06	0,22	0	0	0,11
B		-	0,01	0,17	0	0
C			-	0	0	0,84
D				-	0,01	0
E					-	0
F						-
%	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00
Categoria de Resíduo - II	A	B	C	D	E	F
A	-	0,1	0,05	0,75	0,73	0,16
B		-	0,55	0,06	0,06	0
C			-	0,03	0,03	0
D				-	0,98	0,28
E					-	0,3
F						-
%	3,00	3,00	2,00	1,00	2,00	3,00
Categoria de Resíduo - III	A	B	C	D	E	F
A	-	0,85	0,26	0	0,17	0,49
B		-	0,32	0	0,23	0,61
C			-	0,06	0,97	0,57
D				-	0,03	0,01
E					-	0,52
F						-
%	64,00	62,00	47,00	37,00	19,00	64,00
Categoria de Resíduo - IV	A	B	C	D	E	F
A	-	0,44	0	0	0	0,99
B		-	0	0	0	0,48
C			-	0,01	0	0
D				-	0	0
E					-	0
F						-

FONTE: O autor (2012)

Obs: valores abaixo de 0,05 indicam que há diferenças da presença de resíduos entre os bairros, valores acima de 0,05 indicam que são iguais.

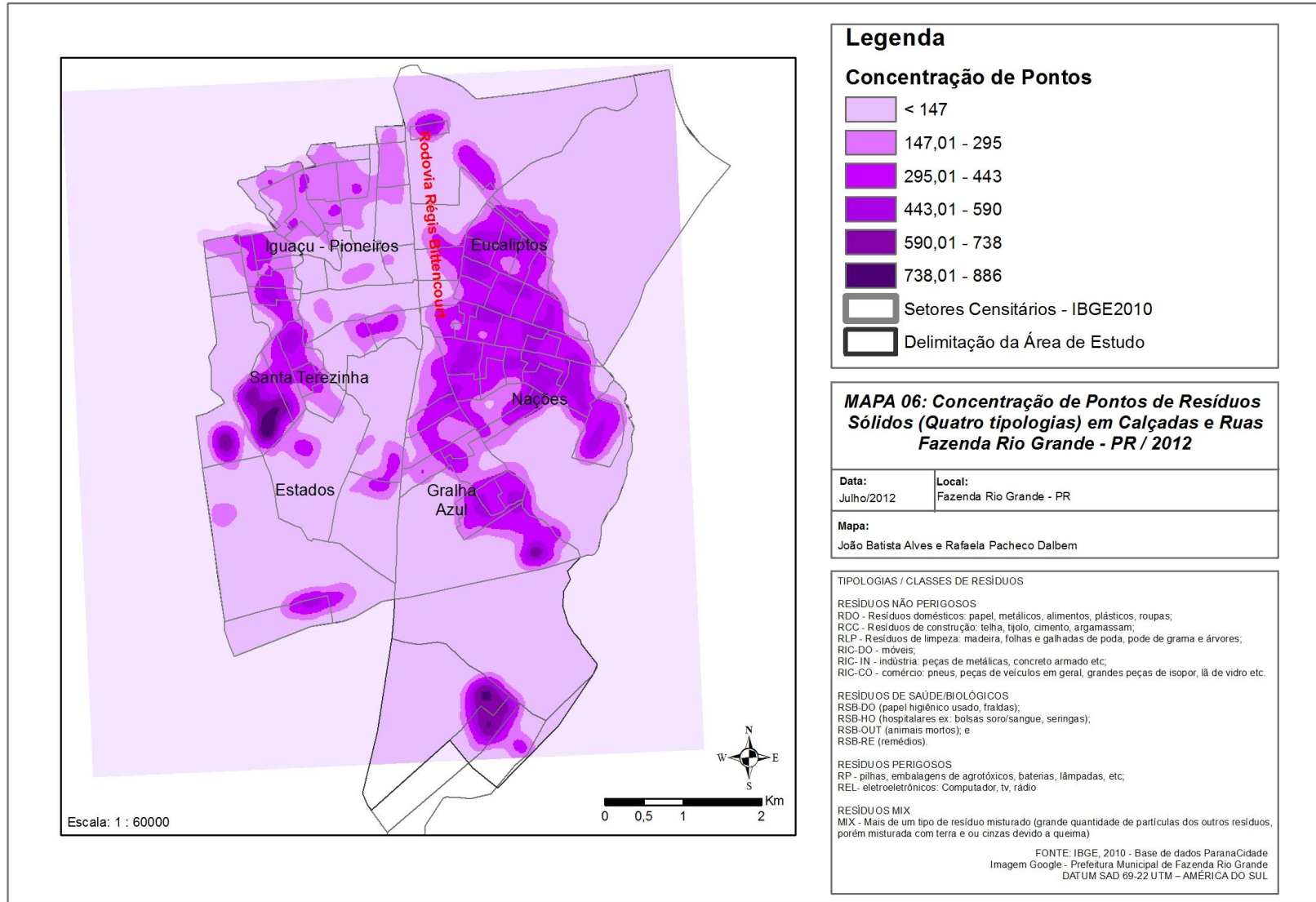
Pode-se verificar também que os resíduos classificados como não perigosos perfazem a maioria dos resíduos de calçadas e ruas. Apesar de haver diferenças significativas destes quando comparados bairro a bairro, eles são majoritários em todos eles. Já os resíduos da classe II e III, denominados de ligados ao setor da saúde e/ou biológico e perigosos, respectivamente, apresentam menores percentuais, porém com uma distribuição mais homogênea entre os bairros. A grande variação entre os bairros se deu nos resíduos classe IV, com percentuais variando de 19 a 64% de ocorrência entre bairros, portanto apresentando grandes diferenças entre os mesmos.

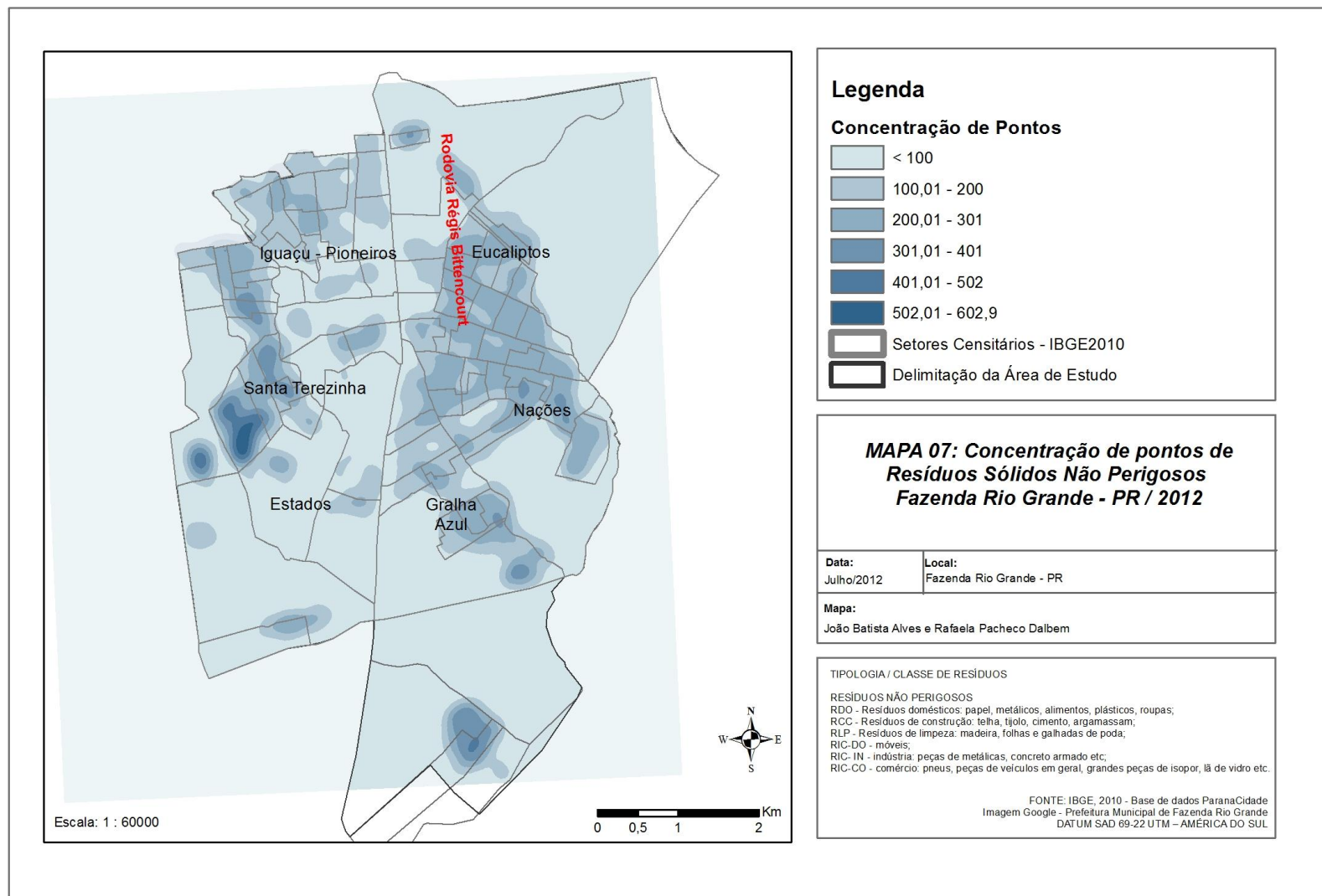
Com base nas entrevistas e na observação de campo, quando se teve a oportunidade de contar o número de queimadas na cidade, há indícios (que precisam ser mais bem detalhadas em futuros estudos) de que nos bairros onde residem as populações mais antigas de Fazenda Rio Grande, como o Eucaliptos, Nações e Gralha Azul, há tendência de maior número de queimadas que parecem estar associadas ao tipo de resíduo classificado como “*Mix*”. Nesses locais, quase sempre há presença delas e de modo recorrente, o que leva a deduzir que são pontos de constante deposição de lixo e queimadas. Por sua vez, estão associadas ao hábito adquirido pelos moradores mais antigos, que em parte vieram da área rural, onde era comum queimar os resíduos nos arredores das casas. Serão visualizadas, em maior detalhe, essas questões, no item das entrevistas.

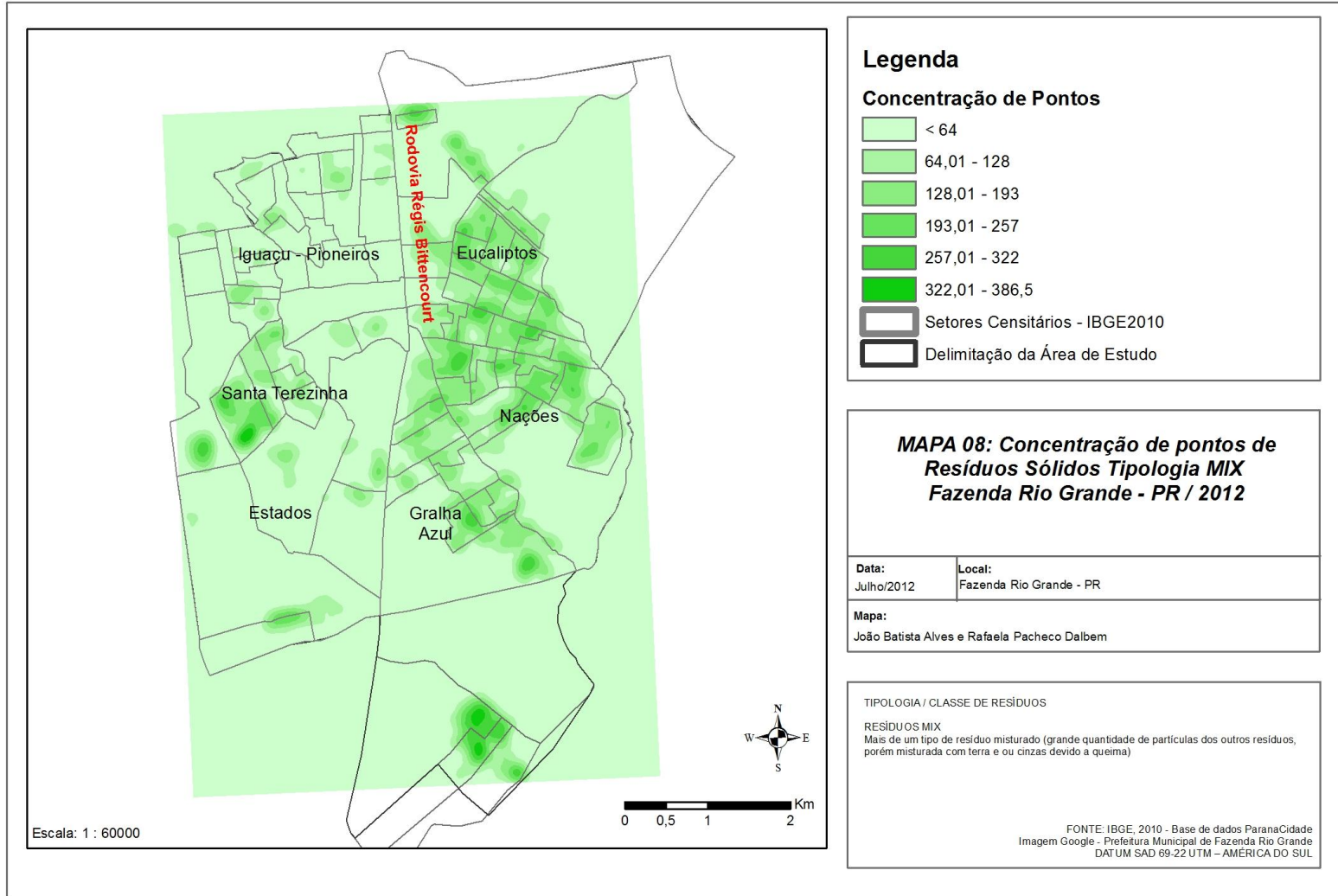
4.1.3 Mapeamento da distribuição dos resíduos de calçadas e ruas em Fazenda Rio Grande e correlações com a densidade populacional e classe de renda.

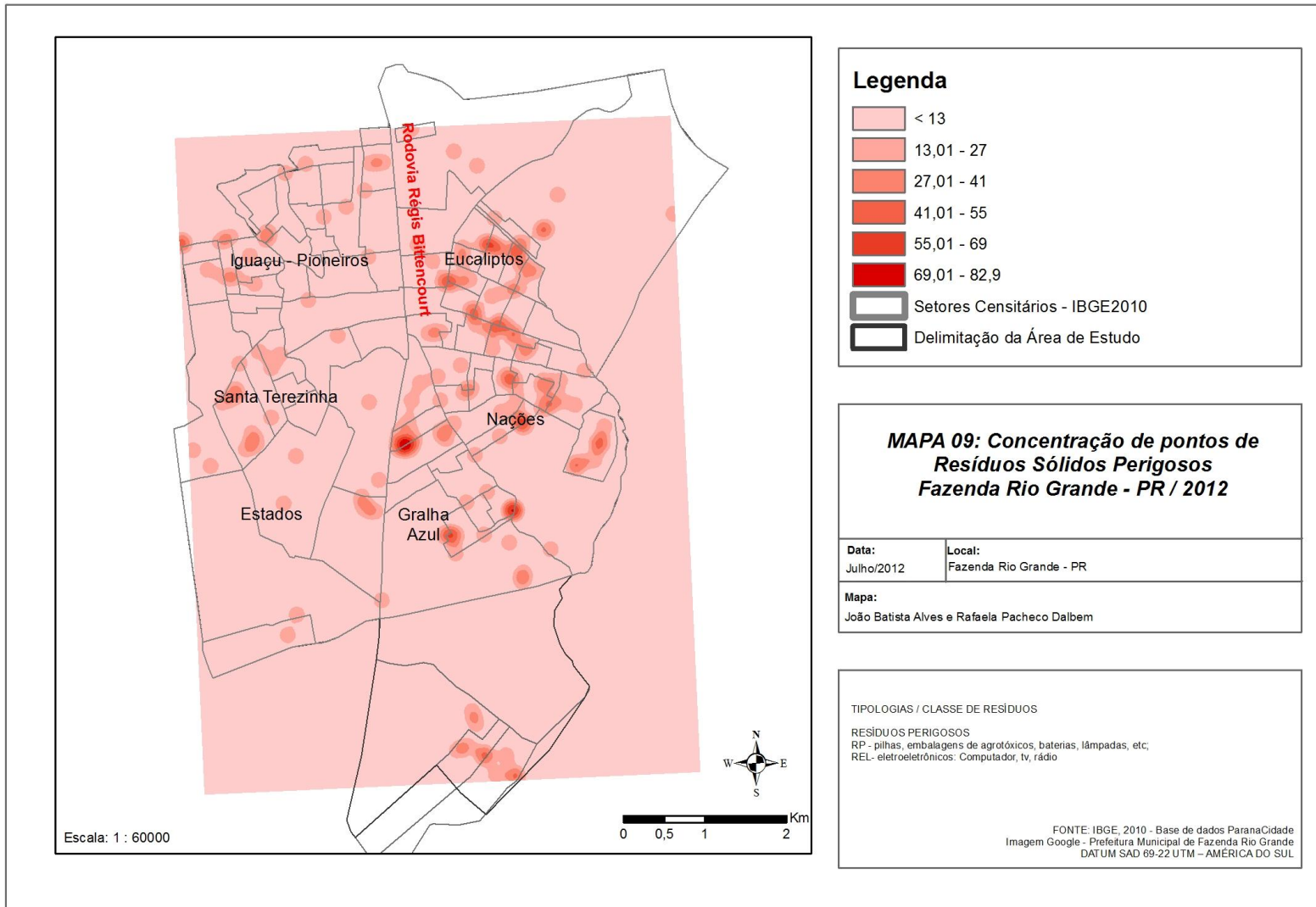
Conforme já apresentado, foram registrados 3552 focos de deposição de resíduos nas calçadas e ruas da cidade (Mapa 5). Esses resíduos qualificados em 13 tipificações e enquadrados em quatro classes, seguindo as normas da ABNT (2004) que trata dos resíduos (detalhes em procedimentos metodológicos apêndice A), foram mapeados e, a partir da densidade de pontos, obteve-se o Mapa 6 de concentração de pontos de todas as classes e, na sequência, os Mapas 7, 8, 9 e 10 que tratam dos pontos de concentração dos resíduos sólidos não perigosos,

resíduos sólidos tipologia *Mix*, resíduos perigosos ligados ao setor de saúde/biológicos e resíduos perigosos, respectivamente, os quais serão comparados com o mapa de concentração de renda e densidade populacional (Mapas 11 e 12) por setor censitário a partir de dados do censo do IBGE (2010). Infelizmente não foi possível, devido à forma de identificação dos terrenos via cadastro imobiliário, fazer um mapa de concentração dos terrenos vagos contaminados por resíduos, mas cabe salientar novamente que isso não prejudica a avaliação, pois, na maioria dos casos, onde existe terreno com lixo, há lixo na calçada.









Legenda

- < 13
- 13,01 - 27
- 27,01 - 41
- 41,01 - 55
- 55,01 - 69
- 69,01 - 82,9
- Setores Censitários - IBGE2010
- Delimitação da Área de Estudo

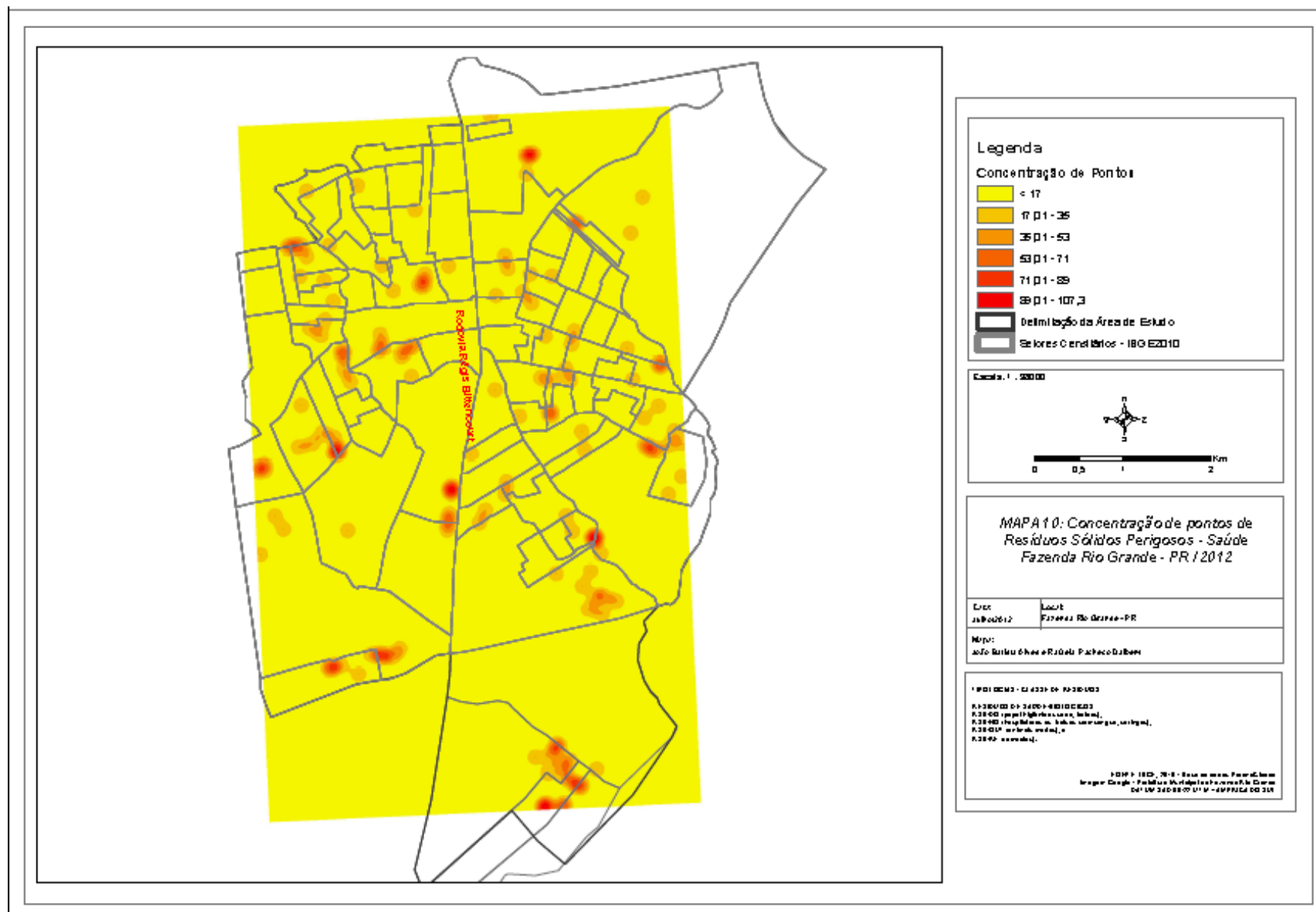
MAPA 09: Concentração de pontos de Resíduos Sólidos Perigosos Fazenda Rio Grande - PR / 2012

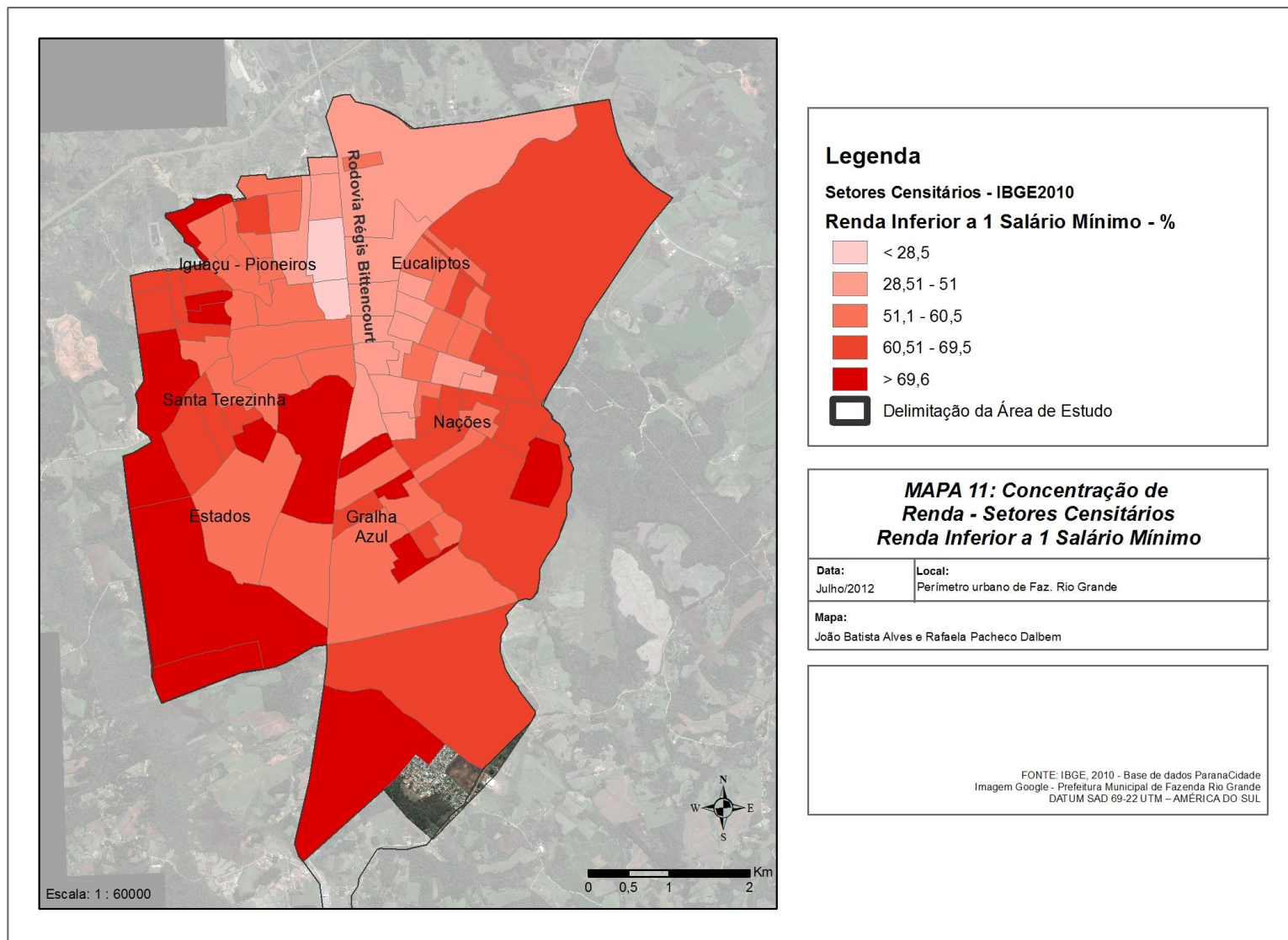
Data: Julho/2012	Local: Fazenda Rio Grande - PR
Mapa: João Batista Alves e Rafaela Pacheco Dalbem	

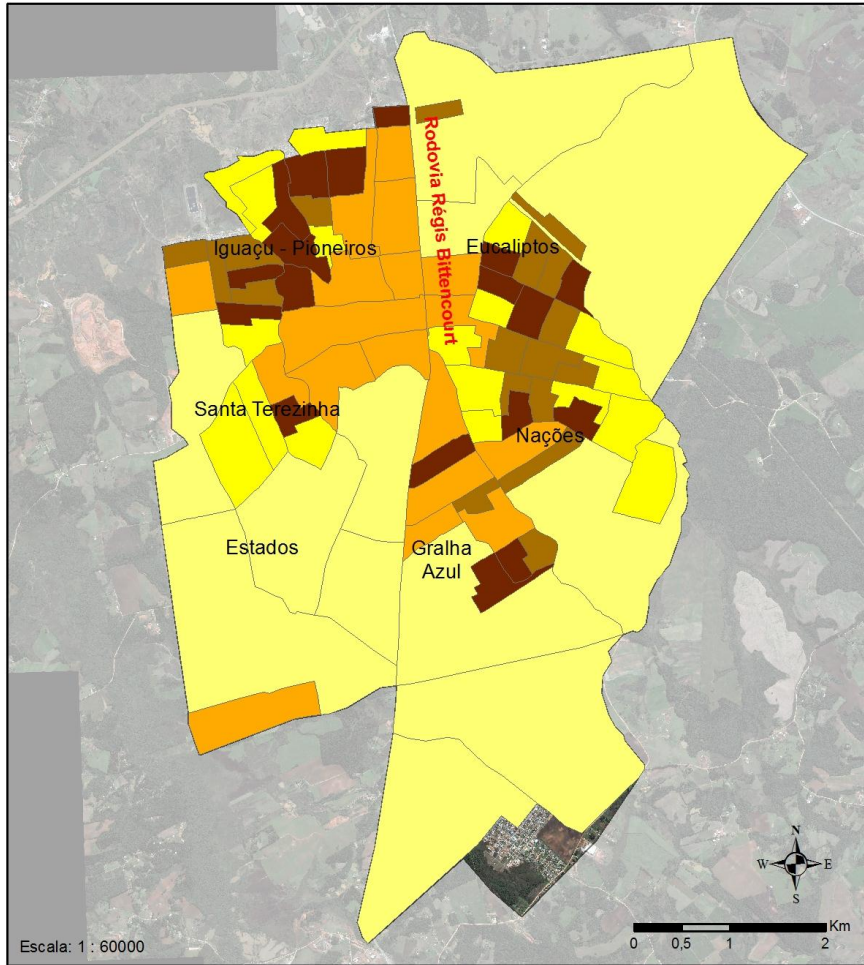
TIPOLOGIAS / CLASSE DE RESÍDUOS

RESÍDUOS PERIGOSOS
 RP - pilhas, embalagens de agrotóxicos, baterias, lâmpadas, etc;
 REL- eletroeletrônicos: Computador, tv, rádio

FONTE: IBGE, 2010 - Base de dados ParanaCidade
 Imagem Google - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
 DATUM SAD 69-22 UTM - AMÉRICA DO SUL







Legenda

Setores Censitários - IBGE2010

Densidade Populacional (hab/km²) - 2010

- 13,86 - 1722,16
- 1971,94 - 4013,34
- 4762,27 - 6163,73
- 6212,25 - 7356,25
- 7406,72 - 14425,43

MAPA 12: Densidade Demográfica por Setor Censitário - Censo IBGE/2010 Fazenda Rio Grande - PR / 2012

Data: Julho/2012	Local: Perímetro urbano de Faz. Rio Grande
Mapa: João Batista Alves e Rafaela Pacheco Dalbem	

FONTE: IBGE, 2010 - Base de dados ParanaCidade
 Imagem Google - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
 DATUM SAD 69-22 UTM - AMÉRICA DO SUL

Os mapas 11 e 12 são, respectivamente, de concentração de renda e densidade populacional, para a área urbana de FRG, onde se encontra a área de estudo (ambiente construído). Cada um desses mapas foi comparado, individualmente, com cada uma das classes de resíduos e da soma total de todas as quatro classes, com a finalidade de conhecer as relações entre eles.

Quando se observa o agrupamento de todos os resíduos (Mapa 6) com o de renda, fica mais clara a tendência da presença dos resíduos em calçadas e ruas nas áreas de mais baixa renda. Fica mais nítido que nos setores censitários de mais alta renda, há menor concentração de resíduos de rua e que o setor leste da cidade é aquele que apresenta maior concentração de pontos de resíduos nas calçadas e ruas. Contudo, nesse setor fica menos clara a relação entre renda baixa e concentração de resíduos. O espalhamento dos resíduos é generalizado nesse setor. Contudo, quando se compara a dispersão das categorias de resíduos individualmente, a correlação entre renda e presença de resíduos fica mais tênue.

Observando o mapa de renda (11) e o mapa da classe de resíduos não perigosos (mapa 7), nota-se que há uma tendência de ocorrência de uma maior quantidade de concentração desses resíduos nas regiões onde predominam as rendas mais baixas. No entanto, não se pode generalizar a partir do mapa e concluir que existe uma forte correlação direta, em todos os casos, entre baixa renda e maior quantidade destes resíduos, pois os trabalhos de campo e a análise mais apurada do mapa levam a ressaltar que há exceções. Tanto existem alguns enclaves de renda mais alta com a presença abundante de resíduos, como há enclaves de população de baixa renda onde foram encontrados pouquíssimos resíduos nas ruas. Tem-se que levar em consideração, também, que o eixo do entorno da BR 116, onde se encontra uma grande quantidade dos maiores lotes vagos, portanto menos pessoas e menos resíduos nas ruas. Como se verá à frente, há maior correlação entre densidade populacional e presença de resíduos, do que com a renda. A mesma tendência se pode observar para os resíduos perigosos ligados ao setor da saúde/biológicos (mapa 9), quando são comparados os mapas de renda (mapa 11).

Contudo, o mapa dos resíduos sólidos perigosos (mapa 10), quando comparado com o de renda (mapa 11) torna mais nítida uma concentração mais intensa dos mesmos no setor leste da cidade. Observa-se uma ligeira tendência

desse setor em apresentar rendas intermediárias, mas também maior densidade populacional (ver à frente). O setor de mais alta renda da cidade praticamente não apresenta esse tipo de resíduo.

Ao se comparar a classe quatro - *Mix* (mapa 8) com a renda (mapa 11) nota-se uma forte concentração deste tipo de resíduo também no setor leste da cidade. Este tipo de resíduo apresenta uma maior correlação com rendas mais baixas por quase toda a cidade, mas não a ponto de se poder afirmar que existe uma fortíssima correlação direta, apenas tendência. Novamente, os setores censitários de mais alta renda apresentaram menor quantidade deste tipo de resíduo.

Em relação à densidade populacional, conforme já citado, evidencia-se uma correlação mais forte entre este indicador (mapa 12) e algumas das classes. A maior evidência se dá entre este indicador e os resíduos não perigosos (mapa 7) e perigosos (mapa 10), assim como na soma de todos os resíduos juntos (mapa 6). Contudo, para os resíduos perigosos ligados ao setor de saúde/biológicos (mapa 9), não há muita correlação, pois estes estão dispersos de forma mais ou menos homogênea em todas as áreas habitadas. Para os resíduos tipo *Mix*, há uma correlação intermediária, pois, no setor leste, há forte correlação entre densidade populacional e este tipo de resíduo, o que não ocorre com a mesma intensidade no setor oeste.

O que se pode concluir de toda esta dinâmica observada de forma geral é que há uma maior correlação entre a presença de resíduos e densidade populacional. Isto pode ser confirmado pelos dados do quadro 6 e figura 9 em que as maiores concentrações de resíduos não perigosos e tipo *Mix*, encontra-se nos bairros do setor leste. Onde há maior densidade, há maior quantidade de resíduos nas calçadas e ruas, embora a classe de resíduos da saúde/biológicos não seja tão nítida. Quanto à renda, há correlação, mas não tão evidente como a densidade, todavia se pode afirmar que, para a renda, os dois setores censitários de maior renda são aqueles em que há menos resíduos nas ruas. Ambos localizam-se no setor oeste da cidade, próximo à BR 116. Um deles é o setor tipicamente residencial de classe de renda mais elevada de Fazenda Rio Grande e no outro, predomina o comércio, mas também com residências de melhor padrão. Salienta-se que, além de serem setores de melhor renda, estão muito próximos à BR e, como já discutido, nas

margens da BR 116 é onde parece haver maior preocupação com a limpeza na cidade. Salienta-se, também, que na parte norte do setor leste, encontra-se uma parcela do setor industrial da cidade, com grandes lotes vagos e sem resíduos.

Conforme os dados e mapas apresentados, verificou-se que FRG está tomada pelos resíduos depositados em terrenos e/ou calçadas e ruas, de forma inadequada por toda a cidade. Pode-se afirmar que é uma deposição difusa, abrangendo toda a cidade, ora menos concentrada, ora mais dispersa. Isto significa que toda a população está submetida aos impactos, incômodos, riscos e vulnerabilidades relacionados a esta ação da sociedade. Em conformidade com diversos autores como Marandola (2009), Veyret (2007) emerge, naquele recorte territorial, a manifestação do risco como objeto social, bem como se assinala a preocupação de Pelling (2003) sobre a escala de intervenção e natureza dos mesmos, sempre em face da população atingida. Explora-se, assim, a interação entre perigo ambiental, exposição ao desastre e crescimento urbano, elementos críticos que se começa a observar nesta apresentação. Salienta-se que não só o risco ambiental, mas em especial o social, bem como as vulnerabilidades, estão presentes, perfazendo o que Mendonça (2010) denomina de riscos e vulnerabilidades socioambientais.

Por outro lado, uma sociedade que está em risco também está passível de sofrer com os perigos ou *hazards* socioambientais. Cabe frisar que aqui que utilizará o conceito de *hazard* adotado por vários autores (MITCHELL 1990; MARANDOLA, 2009 E UN-ISDR, 2009) como sinônimo de perigo (PELLING, 2003, VEYRET, 2007), a exemplo do próprio Marandola que emprega os dois termos. Não é necessário aprofundar estes conceitos, devido à ampla discussão que os autores supracitados já .

Desta forma, verifica-se que a cidade de FRG, bem como o espaço em que ela se insere estão tomados por um conjunto de vários tipos de resíduo, o qual será denominado, como propõe Mitchell (1990), riscos de origem tecnológica. Contudo, não se pode deixar de salientar que os perigos associados aos resíduos envolvem questões ambientais, pois a eles estão associados vetores que são componentes do

ambiente, ou seja, riscos biológicos, conforme UM-ISDR (2009), procriam e vivem no ambiente natural e naqueles mesclados de elementos naturais e artificiais, como é o caso dos resíduos espalhados na cidade. A problemática dos resíduos também traz impactos ao meio ambiente, de forma direta e indireta, bem como problemas à sociedade, como metais pesados que dispersos no ambiente via resíduos, contaminam plantas, animais, mananciais hídricos (figura 10), o que leva, por sua vez, no consumo pelos seres humanos, à possibilidade de absorver tais substâncias e adquirir enfermidades. Desta forma, pode-se empregar a denominação de riscos e perigos socioambientais.

FIGURA 10 - RESÍDUOS SÓLIDOS IMPREGNADOS EM DIFERENTES CAMADAS DE SEDIMENTOS E MARGEM DE RIO. FAZENDA RIO GRANDE – PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

Pode-se verificar, no contexto de Fazenda Rio Grande, e a situação dos resíduos e a ação de diversos componentes do S.A.U. (MENDONÇA, 2004), em que fatores (atributos) da condição humana, como o componente cultural do hábito de

jogar lixo nas ruas (DAMATTA, 1997), interesses econômicos que produzem a cornucópia do lixo (WALDMAN, 2010), falha na ação dos políticos e políticas públicas que busquem soluções, problemas educacionais da população e tecnologias por trás dos produtos gerados que dificultam, tanto a durabilidade quanto a degradação dos mesmos, e que, pelo meio natural, provocam uma série de problemas socioambientais, entre eles a presença dos resíduos. Tal dinâmica retroage sobre o meio natural, contaminando seus diversos componentes, impactando a própria sociedade, submetendo-a a riscos e vulnerabilidades.

A partir dos dados levantados, apresentados e discutidos, pode-se inferir a comprovação de parte da primeira das hipóteses deste estudo, a de que há deposição de resíduos sólidos de forma inadequada em significativa quantidade de terrenos vagos, bem como nas calçadas e ruas de toda a cidade de Fazenda Rio Grande-PR, causa de problemas socioambientais e aumento de riscos e vulnerabilidades à população. A problemática socioambiental, os riscos e vulnerabilidades relacionados à presença massiva de resíduos na cidade serão vistos em subitem à frente.

4.2 – DIMENSÕES DA INSALUBRIDADE ASSOCIADA À PRESENÇA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A presença dos resíduos sólidos ou lixo em locais inadequados podem trazer grandes transtornos à sociedade e contaminações ambientais, conforme citado pelos autores: Dorsst (1973); Figueiredo (1994); Rodrigues (1988); Lima José (2001), Mc Ginn (2002); Philippi, Jr. (2004), Veloso (2008), Waldman (2010); Santos e Dias (2012) e Rolnik (2012). Dentre as diversas preocupações, estão aquelas associadas ao reflexo do contato dos seres humanos com os resíduos, sejam eles orgânicos ou de produtos artificiais. No presente trabalho, serão apontados dois momentos da pesquisa que levam a afirmar que a sociedade de Fazenda Rio Grande está sob constantes riscos e perigos relacionados ao lixo espalhado pela cidade, conforme visto no item anterior.

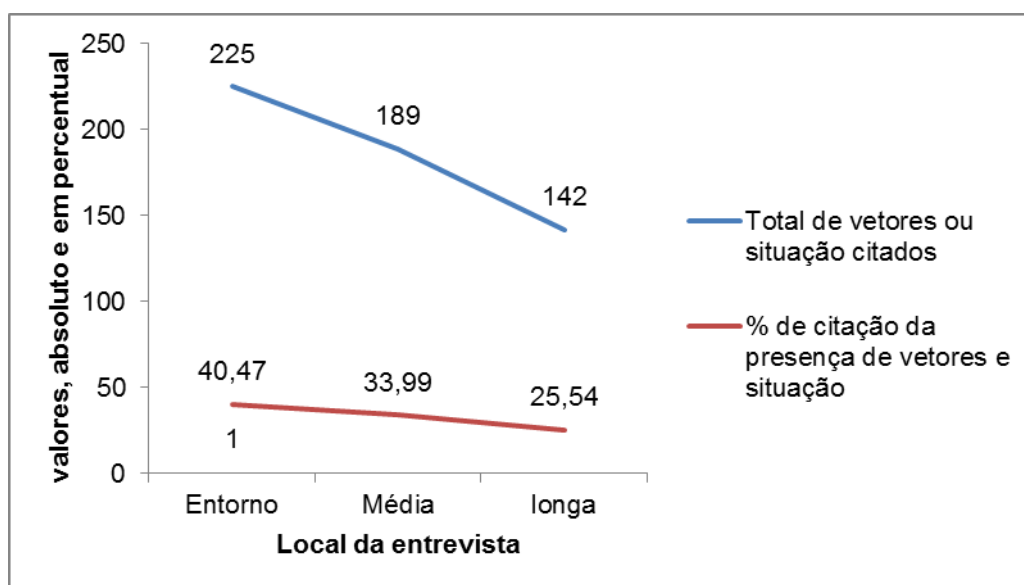
O primeiro momento deste conjunto de riscos e perigos está expresso na Figura 11 e Quadro 7, que expressam a presença dos principais vetores ou situação, que estão associados à presença de lixo junto à população. Tomando como referência, a proximidade de residências domicílios (detalhes: procedimentos metodológicos no apêndice A) à presença de *monturos* de lixo em áreas residenciais, verifica-se curva descendente de presença de elementos (vetores e de odores desagradáveis). Para cada distância, um terço de 132 residências entrevistadas, ou seja, 44 residências, obtiveram-se os seguintes valores absolutos e em percentual, respectivamente: 225, 40,47%; 189, 33,99 % e 142, 25,54% de citações a respeito da presença dos seguintes vetores e situação: moscas, mosquitos, baratas, ratos, lesmas, animais de rua, odores desagradáveis e outros. Este gráfico teve como objetivo, apenas uma visão geral do que foi encontrado. É válido salientar que estas perguntas (sobre os vetores) foram feitas aos entrevistados sem que antes tivesse sido abordado sobre resíduos de quaisquer natureza, como estratégia para não influenciar no resultado.

O que mais interessava era verificar, para cada um dos vetores ou situação, se havia diferenças estatísticas significantes que viessem mostrar, com maior precisão, qual dos vetores, somados à presença de odores desagradáveis estariam influenciando as respectivas famílias do entorno dos *monturos*. Os testes estatísticos ao nível de 5% de probabilidade (p-valor abaixo de 0,05 – quadro 7) demonstraram que, para a presença de moscas, baratas, ratos, animais de rua e odores desagradáveis, houve significância, ou seja, a presença dos *monturos* está de fato influenciando a presença contínua desses vetores e situação nas residências.

Cabe salientar que seria de se esperar que talvez os mosquitos não apresentassem significância estatística quanto a influência, dado a grande mobilidade dos mesmos no espaço e de haver, além do lixo, outros elementos do ambiente natural e construído que influenciam fortemente sua presença, a exemplo da água armazenada em componentes naturais como árvores e bromélias. Mesmo não obtendo significância, houve uma queda de presença, variando em termos de ocorrência de presença de 38 a 31, na medida em que se afastava do foco. Contudo, os outros vetores e a presença de odores são elementos que estão

diretamente conectados à presença do lixo, funcionando este como um catalizador para procriação, desenvolvimento e geração de suas dinâmicas de vida e/ou físicas.

FIGURA 11 - NÚMERO TOTAL DE CITAÇÕES E EM PERCENTUAL, DA PRESENÇA DE VETORES E ODORES DESAGRADÁVEIS, SEGUNDO A DISTÂNCIA ENTRE FOCO DE LIXO E AS RESIDÊNCIAS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

QUADRO 7 - RESULTADO DO TESTE DO Q-SIMULADO, PARA VERIFICAR O GRAU DE SIGNIFICÂNCIA AO NÍVEL DE 5% DE PROBABILIDADE DA CORRELAÇÃO ENTRE DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA E A PRESENÇA DE VETORES E ODORES DESAGRADÁVEIS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.

Moscas			Mosquitos		
	Não	Sim		Não	Sim
Entorno	6	38	Entorno	6	38
Média	7	37	Média	8	36
Longa	21	23	Longa	13	31
%	25,76	74,24	%	20,45	79,55
p-valor: 0,0002000526*			p-valor: 0,06512727		
Baratas			Ratos		
	Não	Sim		Não	Sim
Entorno	25	19	Entorno	12	32
Média	26	18	Média	21	23
Longa	35	9	Longa	28	16
%	65,15	34,85			

p-valor: 0,02526142*			p-valor: 0,0005253188 *		
Lesmas			Animais de rua		
	Não	Sim		Não	Sim
Entorno	12	32	Entorno	2	42
Média	19	25	Média	9	35
Longa	19	25	Longa	12	32
%	37,88	62,12	%	17,42	82,58
p-valor: 0,125878			p-valor: 0,004703629*		
Odores desagradáveis			Outros		
	Não	Sim		Não	Sim
Entorno	20	24	Entorno	42	2
Média	26	18	Média	43	1
Longa	36	8	Longa	44	0
%	62,12	37,88	%	97,73	2,27
p-valor: 0,0003587956*			p-valor: 0,1548814		

FONTE: O autor (2012)

* Mostraram associação com a distância do foco de lixo, a presença dos seguintes vetores e situação: moscas, baratas, ratos, animais de rua e odores desagradáveis.

Outra análise que se procurou efetuar foi sobre a frequência de ocorrência dos vetores nas residências. Para todos os vetores e odores desagradáveis, houve significância em nível de 5% de probabilidade (p-valor menor 0,05), ou seja, na medida em que se distancia a residência do *monturo* de lixo, há diminuição da frequência da presença dos respectivos vetores: moscas, mosquitos, baratas, ratos, lesmas, animais domésticos e odores desagradáveis (quadro 8). No caso específico dos ratos, em um dos depoimentos dos entrevistados, um deles mencionou a seguinte frase: “FRG, a cidade dos ratos”. A figura 12 em um dos terrenos vagos pode representar tal julgamento.

QUADRO 8 - RESULTADO DO TESTE DE CORRELAÇÃO DE POSTOS DE SPEARMAN, PARA VERIFICAR O GRAU DE SIGNIFICÂNCIA DA DISTRIBUIÇÃO DE DADOS ENTRE DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA E A FREQUÊNCIA DE VETORES E ODORES DESAGRADÁVEIS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.

Quadro de análises					Rho
Teste: Teste de correlação de postos de Spearman					
Moscas					
	Não ocorre	Raramente	Ocasion.	Freq.	
Entorno	6	3	18	17	Rho: -0,3335
Média	7	4	17	16	
Longa	21	1	18	4	
%	25,76	6,06	40,15	28,03	
p-valor: 9.309655e-05*					
Mosquitos					
	Não ocorre	Raramente	Ocasion.	Freq.	
Entorno	6	2	20	16	Rho: -0,2523
Média	8	3	20	13	
Longa	13	2	25	4	
%	20,45	5,30	49,24	25,00	
p-valor: 0,003510431*					
Ratos					
	Não ocorre	Raramente	Ocasion.	Freq.	
Entorno	11	6	7	20	Rho: -0,3575
Média	21	6	12	5	
Longa	28	4	7	5	
%	45,45	12,12	19,70	22,73	
p-valor: 2.57931e-05*					
Lesmas					
	Não ocorre	Raramente	Ocasion.	Freq.	
Entorno	9	4	9	22	Rho: -0,2686
Média	19	5	15	5	
Longa	19	4	13	8	
%	35,61	9,85	28,03	26,52	
p-valor: 0,001848538*					
Animais de rua					
	Não ocorre	Raramente	Ocasion.	Freq.	
Entorno	3	2	1	38	

Média	8	4	2	30		Rho: -0,2155
Longa	12	0	4	28		
%	17,42	4,55	5,30	72,73		
p-valor: 0,01309538*						
Odores desagradáveis						
	Não ocorre	Raramente	Ocasion.	Freq.		
Entorno	20	5	10	9		
Média	27	3	9	5		
Longa	37	2	4	1		
%	63,64	7,58	17,42	11,36		Rho: -0,3357
p-valor: 8.325363e-05*						
Outros						
	Não ocorre	Raramente	Ocasion.	Freq.		
Entorno	42	0	2	0		
Média	43	0	0	1		
Longa	44	0	0	0		
%	97,73	0,00	1,52	0,76		Rho: -0,1236
p-valor: 0.1580809						

FONTE: O autor (2012)

* Mostraram associação com a distância do foco de lixo, a frequência dos seguintes vetores e situação: moscas, baratas, ratos, lesmas, animais de rua e odores desagradáveis.

FIGURA 12 - PLACA EM TERRENO BALDIO COM LIXO, EXPRESSANDO A PREOCUPAÇÃO DA VIZINHANÇA QUANTO À PRESENÇA DE RATOS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.

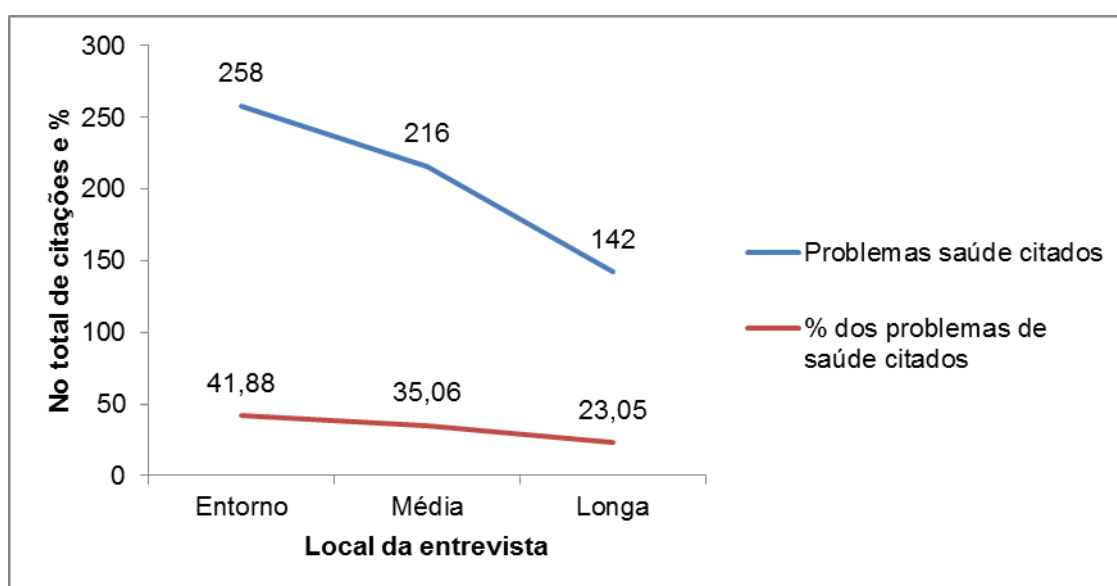


FONTE: O autor (2012)

O segundo momento deste conjunto de análise de riscos e perigos está ilustrado na Figura 13 e Quadro 9, que expressam a presença de doenças comuns e recorrentes às famílias. Tomando como referência, a proximidade de residências (detalhes: procedimentos metodológicos apêndice A) à presença de *monturos* de lixo em áreas residenciais, verifica-se curva descendente de ocorrências de doenças. A figura (13) mostra a soma da presença de todas as doenças questionadas, as quais foram: gripe, cefaleia (dor de cabeça), infecções, inflamações, mancha na pele; ansiedade; diarreias; angústia; irritação; depressão; problemas respiratórios; problemas cardíacos; dengue e outras. Para cada um terço (1/3) dos entrevistados, segundo a distância, obteve-se, respectivamente, o valor absoluto e em percentual de: 258, 41,88%; 216, 35,06 % e 142, 23,05% de citações

a respeito da presença repetitiva de doenças a membros da família. Este gráfico também teve com objetivo apenas uma visão geral do que foi encontrado. Estas perguntas foram também realizadas antes de fazer referência à questão dos resíduos, como estratégia para não influenciar nas respostas.

FIGURA 13 - NÚMERO TOTAL DE CITAÇÕES E EM PERCENTUAL, DA PRESENÇA DE DOENÇAS, SEGUNDO A DISTÂNCIA ENTRE FOCO DE LIXO E RESIDÊNCIAS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

O quadro (9) mostra uma relação de significância em nível de 5% de probabilidade (p-valor menor que 0,05) entre presença de *monturos* de lixo e o relato de incidência de alguns dos problemas de saúde elencados e a distância das residências. Entre eles estão as infecções, diarreias, inflamações e problemas respiratórios. Há na literatura, como Lima José (2001), referência de que tais doenças podem ter como uma das causas, os vetores e microrganismos relacionados ao lixo. Até mesmo a cefaleia, que também apresentou nível de significância em função da distância, pode ser consequência das doenças supracitadas como cita Silva (2000). Contudo, uma atenção maior é requerida para a correlação detectada entre a presença do lixo e doenças de cunho psicológico como a ansiedade e a depressão (quadro 9). Evidenciam-se, assim, as citações de Carvalho et al. (2011), Günther (2011), e Fedrizzi (2011) sobre a profunda relação entre o meio natural, o comportamento humano, saúde, bem-estar e os efeitos

psicológicos. Ou seja, os terrenos com lixo podem estar criando relações de negatividade, de repelência por parte da vizinhança, a que Günther denomina de valência negativa. Assim também reflete o que Günther e Fragelli (2011) citam como uma situação de *estresse ambiental* e o sentido da biofobia ao lugar de Fedrizz (2011). É o que se verá mais à frente.

Solicitou-se, aos entrevistados que dissessem quais as causas das doenças, e 65 % disseram alguma coisa, com muitas respostas generalizadas. A respeito da ansiedade e depressão somente algumas pessoas alegaram questões específicas para estarem ansiosas e/ou deprimidas, como perda de emprego, morte de parente, violência dentro de casa e separações. Estes casos foram: 5, 7 e 4 para entorno, média distância e longa distância dos terrenos, respectivamente. Como se pode se observar, para maioria, não há uma explicação aparente, o que pode estar relacionado com as diversas questões que envolvem a problemática dos terrenos com resíduos conforme adiante será explanado.

Como se viu na discussão sobre a relação entre saúde e exposição aos resíduos, há muitas referências generalizadas e específicas sobre doenças transmitidas a partir do lixo, seja direta ou indiretamente através dos vetores e microrganismos. Porém, sobre a relação entre estes e problemas de saúde mental/psicológicos e os resíduos, encontraram-se algumas referências em relatos como o de: Silva (2000) que cita alguns incômodos psicológicos como estresse, mal-estar indefinido, diminuição da autoestima, diminuição da estima familiar e social, perda de confiança nos responsáveis pelos serviços públicos municipais; trabalhos de Nakayama e Ohkuma (2006) que tratam da influência da presença de resíduos sólidos e doenças psicológicas como a ansiedade e depressão causadas em trabalhadores que operam incineradores de resíduos; Thompson e Anthony (2008) tratam dos efeitos negativos à saúde mental destes trabalhadores e populações que vivem próximas a incineradores; Crowley et. al. (2003) sobre problemas causados por aterros sanitários; Geschwind et al. (2010) de doenças de má formação congênita de crianças devido ao fato de pessoas habitarem próximas a depósitos de lixo tóxico e Serqueira e Moraes (2008) que mencionam a implicação da

deterioração da qualidade de vida nas cidades decorrentes dos resíduos sólidos, a qual estes autores não desvinculam do comprometimento da saúde física, transtornos psicológicos, psiquiátricos e da desintegração social.

QUADRO 9 - RESULTADO DO TESTE DO Q-SIMULADO, PARA VERIFICAR O GRAU DE SIGNIFICÂNCIA NO NÍVEL DE 5% DE PROBABILIDADE DA CORRELAÇÃO ENTRE DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA E OCORRÊNCIA DE DOENÇAS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.

Apresentaram diferenças significantes			Não apresentaram diferenças significantes		
Gripe			Infecções		
	Não	Sim		Não	Sim
Entorno	15	29	Entorno	27	17
Média	15	29	Média	32	12
Longa	20	24	Longa	39	5
%	37,88	62,12	%	74,24	25,76
p-valor: 0,4937531			p-valor: 0,01549225*		
Angústia			Ansiedade		
	Não	Sim		Não	Sim
Entorno	25	19	Entorno	7	37
Média	25	19	Média	15	29
Longa	29	15	Longa	21	23
%	59,85	40,15	%	32,58	67,42
p-valor: 0,6156922			p-valor: 0,006496752*		
Dengue			Inflamações		
	Não	Sim		Não	Sim
Entorno	43	1	Entorno	28	16
Média	44	0	Média	31	13
Longa	44	0	Longa	40	4
%	99,24	0,76	%	75	25
p-valor: -não foi possível			p-valor: 0,008995502*		
Irritação			Depressão		
	Não	Sim		Não	Sim
Entorno	17	27	Entorno	23	21
Média	21	23	Média	34	10
Longa	27	17	Longa	37	7
%	49,24	50,76	%	71,21	28,79
p-valor: 0,1014493			p-valor: 0,002998501*		
			Diarreias		
			Não Sim		

Manchas na Pele			Entorno		33	11
	Não	Sim	Média		32	12
Entorno	37	7	Longa		42	2
Média	40	4	%		81,06	18,94
Longa	39	5	p-valor: 0,01349325*			
%	87,88	12,12	Dor de Cabeça			
p-valor: 0,7071464				Não	Sim	
Problemas Cardíacos			Entorno		7	37
	Não	Sim	Média		11	33
Entorno	35	9	Longa		20	24
Média	39	5	%		28,79	71,21
Longa	40	4	p-valor: 0,006996502*			
%	86,36	13,64	Problemas Respiratórios			
p-valor: 0,3533233				Não	Sim	
Outra			Entorno		27	7
	Não	Sim	Média		31	3
Entorno	35	9	Longa		37	7
Média	30	14	%		71,97	8,03
Longa	39	5	p-valor: 0,05347326*			
%	78,79	21,21				
p-valor: 0,06646677						

FONTE: O autor (2012)

* Mostraram associação com a distância do foco de lixo e a referência de doenças comuns às famílias entrevistadas, para: infecções, inflamações, diarreias, dor de cabeça, problemas respiratórios, ansiedade e depressão.

Thompson e Anthony (2008) indicam uma série de problemas de saúde nas pessoas que vivem próximas a incineradores de resíduos. A queima de vários produtos tais como plásticos e hidrocarbonetos em geral, pode liberar metais pesados que são acumulados no organismo, levando a sérios problemas de saúde entre eles problemas emocionais e de comportamento, autismo e dislexia em crianças, déficit de atenção, hiperatividade, delinquência, violência, demência, depressão, Parkinson e cânceres. A queima de tais produtos libera óxido nitroso, ozônio, substâncias tóxicas orgânicas (dioxinas e furanos), organoclorados que causam os mais diversos tipos de doenças fisiológicas, comportamentais e psicológicas. Além disso, estes diferentes tipos de elementos produzem efeitos sinérgicos quando uma ou mais destas substâncias se combinam, potencializando

os problemas a elas associados. Tais referências corroboram com o que foi mencionado por Serqueira e Moraes (2008).

Crowley et al. (2003) menciona os diversos problemas associados a aterros sanitários, entre eles a liberação de gases, principalmente metano e dióxido de carbono, mas de muitos outros em baixas concentrações. Frisa o aspecto de que embora sejam queimados, muitos ainda são liberados e podem causar problemas de saúde às pessoas que residem nas proximidades. Menciona ainda que há trabalhos demonstrando o risco de doenças do sistema urinário, câncer de pulmão, leucemia e estômago, bem como em outros que não têm relação. Há também relatos de aumento do risco de doenças de pele, doenças respiratórias, gastrointestinais, baseadas principalmente nas notificações de sintomas. Para esses autores, estudos dessa natureza são difíceis de interpretar ao tentar estabelecer relações causais. Concluem que não havia até aquele momento, provas suficientes para demonstrar uma clara ligação entre câncer e exposição a um aterro sanitário. Contudo chamam a atenção para o princípio da precaução.

A partir dessas referências, pode-se deduzir que, se os grandes depósitos de resíduos como lixões, aterros sanitários e a operação de incineradores levam as pessoas que trabalham, bem como pessoas que moram no seu entorno, a prováveis problemas de saúde física, mental e psicológica, pode-se dizer que, em FRG, há centenas de microdepósitos e microincineradores, haja vista os terrenos com lixo e terem sido registrados 1264 focos de queimadas, sendo que em grande parte dos locais, a queima do lixo é recorrente. Neste sentido, em menor escala podem estes locais estar, de forma lenta e difusa, levando as pessoas a apresentarem, não só os problemas de saúde causados por vetores, mas aqueles de natureza mental e psicológica, pois há todo tipo de resíduos nos lotes selecionados para entrevistas junto aos moradores e, certamente mesmo que em menores proporções, as substâncias emitidas nos grandes depósitos estão sendo aqui emitidas.

Desta forma, verifica-se que há fortes indícios que os terrenos com lixo em FRG estão contribuindo para contaminação das pessoas via vetores e gases, bem como para problemas de saúde mental e psicológica (ansiedade e depressão). Para complementar esta afirmação, serão expostos, mais adiante, resultados de

entrevistas que reforçam esta questão a partir das demais respostas retiradas do questionário. (apêndice 4).

Considerando todas as entrevistas, entre as diversas perguntas elaboradas surgiu uma questão importante relatada por aproximadamente 15% dos entrevistados. A presença de cachorros mortos que são jogados nos terrenos. Além dos odores desagradáveis exalados, podem constituir fonte de um interminável conjunto de microrganismos e vetores causadores de doenças ocasionadas pelo processo natural de decomposição a eles associado. Os animais podem ter morrido de doenças infectocontagiosas, o que pode agravar ainda mais as condições socioambientais do local. (figura 14).

São questões que precisam ser mais profundamente investigadas, além da necessidade de uma providência urgente por parte do gestor público no sentido de estabelecer, como emergência, a coleta imediata deste tipo de resíduo, bem como sua destinação correta, por meio da cremação, ou instalar, no âmbito da cidade, um cemitério específico para cachorros, pois a maioria das casas tem mais de um cachorro por residência, além dos aproximadamente 1.500 cachorros que vivem soltos pelas ruas, contados durante o processo de levantamento dos dados de campo (Figura 15). Este é só um número de referência aproximado, que pode ser muito maior, tendo em vista a impossibilidade de visualmente contar todos ao mesmo tempo, e pela facilidade de movimentação dos animais pela cidade. O único controle estabelecido foi o de não computar o mesmo cachorro duas vezes (por meio das características fenotípicas).

FIGURA 14 - CARCAÇA DE ANIMAL EM DECOMPOSIÇÃO, ENCONTRADA EM TERRENO BALDIO DE ÁREA RESIDENCIAL. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

Os riscos e perigos aqui observados são aqueles relacionados à probabilidade de os vetores citados estarem transmitindo parte dos problemas de saúde de que a população está sendo vítima. Com base na ampla literatura sobre o assunto e nos autores que vêm sendo citados até aqui, há evidências de que realmente são responsáveis por uma parcela dos problemas de saúde, haja vista a constatação de referências à diminuição da presença de vetores e das moléstias, nas residências entrevistadas, em função da distância dos focos de lixo. Com se viu, tanto a presença, a frequência como o relato de doenças diminuem na medida em que há um afastamento dos *monturos* de resíduos.

FIGURA 15 - CACHORROS CRIADOS SOLTOS NAS RUAS EM MEIO AOS RESÍDUOS DEPOSITADOS INADEQUADAMENTE EM CALÇADAS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

Hansson (2012) chama a atenção para o fato de que se deve considerar a severidade quando se adota o conceito de riscos, não só fazendo uso da probabilidade de virem a ocorrer os perigos. Se admitidos estes pressupostos, é fato observado que há uma probabilidade maior de ocorrências de vetores, quanto mais exposta às proximidades dos depósitos de lixo clandestinos (terrenos vagos) estiver a residência e, por conseguinte, a severidade está embutida neste contexto, aumentando na medida em que há proximidade entre habitação humana e depósito de lixo. Muitos dos vetores citados transmitem doenças que levam as pessoas a óbitos, como é o caso de FRG, quando no período de doze meses, entre outubro de 2010 a outubro de 2012, a Secretaria de Saúde do Município relata a notificação de 95, 62, 21 e 11 casos respectivamente de: Gastroenterites; Leptospirose;

Tuberculose e Toxoplasmose. Estes são casos notificados pelo serviço público de saúde da cidade. Não houve condições, nem era o objetivo do presente trabalho fazer levantamento na rede particular ou até mesmo rastrear casos notificados em outras cidades, como Curitiba. É preciso, a partir desta constatação, que estudos mais aprofundados pela área de saúde, seja por instituições públicas locais ou acadêmicas, investiguem em detalhes as causas e processos envolvidos nestas ocorrências. As constatações deste trabalho poderão em muito contribuir para este tipo de investigação, pois, em sequência à notificação dos casos, pode-se investigar o local de residência e verificar a presença de *monturos* de lixo nas proximidades.

Um olhar de forma global no tempo em que decorrem as atividades humanas em FRG e seu espaço antropizado de forma intensiva, os problemas enunciados se fazem de forma dispersa e difusa, como se ocorresse uma ação dissimulada que vem causando tais problemas. Como estes se interconectam a outras possibilidades causais, fazem com que as pessoas e as próprias autoridades não percebam a severidade do problema. Está sendo dada uma conotação de severidade por entender-se que onde há fortes possibilidades de perda de vidas humanas, o evento, por si só deve ser considerado severo. Os óbitos relacionados às doenças notificadas não foram passíveis de serem levantados, mas sabe-se, por exemplo, que pessoas acometidas por leptospirose, toxoplasmose, crianças e idosos com gastroenterites, têm maior possibilidade de virem a óbito. Além disso, pôde se constatar, durante as entrevistas, relato de mortes por leptospirose de vizinhos, em duas das entrevistas.

Essas constatações se reportam às preocupações de Giddens (2010), que chama a atenção para a questão dos riscos a que a sociedade estará submetida frente às mudanças climáticas e a necessidade de uma agenda política, neste sentido, tendo em vista que perigos representados pelo aquecimento global não são palpáveis, imediatos ou visíveis no decorrer da vida cotidiana. Por mais assustadores que se afigurem, muita gente continua acomodada, sem realizar nada de concreto a respeito. O caso aqui estudado é típico desta preocupação, pois, muito dos vetores relacionados tendem a se proliferar mais em ambientes mais quentes e, pelo que se viu em todo o contato com a população e gestores públicos locais, ninguém cita ou aborda essas questões ou mesmo estabelece alguma

correlação. Portanto, se vier a se confirmar a teoria das mudanças climáticas, seja ela de forma natural ou intensificada pelas ações antrópicas, a comunidade local certamente estará em maiores condições de riscos e perigos, além de mais vulneráveis, pois muitos dos vetores citados tenderão a se reproduzir e proliferar mais intensamente em ambiente mais quente.

Manifesta-se, no recorte espacial estudado, também as preocupações de Pelling (2003) que destaca a necessidade de analisar os fatores de risco existentes nas cidades, identificar o paralelo entre o histórico dos riscos/desastres urbanos e as vulnerabilidades a eles inerentes, sejam pelas características do sítio ou por questões econômicas, sociais e políticas. Pelo visto, a questão dos resíduos em FGR é um fator de risco, vem se manifestando há tempos na cidade e está interagindo com os problemas de alagamento que foram relatados pelos moradores locais. Para o autor, o risco tem um caráter de dano. Assim, estar em risco é estar sob o efeito de dano. Já o perigo é o potencial de danos individuais ou aos sistemas humanos. Em sua análise, o perigo é associado a elementos naturais, físicos ou ambientais, os quais podem ocorrer no dia a dia. Neste sentido, FRG está sob risco constante devido à presença, também constante, dos resíduos, sendo que os perigos constatados podem advir de elementos da ordem natural (solo, ar, água, vegetação contaminados e os vetores) por elementos físicos (resíduos).

Por outro lado, uma população submetida a riscos e perigos constantes devido a um fator causante que permanece no tempo no espaço, está extremamente vulnerável. Marandola Jr. (2009) afirma que pensar a vulnerabilidade torna necessário que se estabeleça “a que” ela se refere. Ainda é importante pensar “de quem” (o alvo) e “onde” (o lugar) os riscos ocorrerão. Tais preocupações são fundamentais devido ao fato de que os perigos são distribuídos desigualmente, além do que, as pessoas e os lugares sofrerão efeitos distintos.

Tentando identificar aquilo que esse autor estabelece, ou seja, de que vulnerabilidade se está falando em FRG, certamente verificou-se que a população local está vulnerável à possibilidade de vir a contrair doenças pela exposição a vetores e a contaminações ambientais (solo, ar, água e flora) advindos da presença

de resíduos espalhados por toda a cidade, bem como das queimas destes. Qual é o alvo (quem)? Certamente toda a população, pois os resíduos em depósitos irregulares se espalham, de forma difusa, por todo o perímetro habitado (o lugar) e nos seus arredores (conforme mapas anteriores). Também é certo que nos bairros de mais baixa renda, há tendência de maior concentração destes depósitos e, sendo assim, tornam-se locais onde a vulnerabilidade é maior, haja vista que estas populações possuem menos recursos para resolver seus problemas de saúde e de saneamento ambiental nas proximidades de suas residências.

Conforme Marandola Jr. (2009), pode-se, a partir de um olhar contextual, circunstancial, verificar a multidimensionalidade dos problemas detectados, abrangendo questões de políticas públicas, interesses econômicos, meio ambiente, cultura, aspectos tecnológicos e processos educativos da população. Tais aspectos corroboram com o sistema S.A.U. trazido por Mendonça (2004) de cujo estudo se verificam os fatores deste conceito, em plena dinâmica de ações imbricadas pelo processo de entrada e saída do fluxo de matéria, energia e informações. Identificam-se, aí, as entradas e *feedbacks* envolvendo impactos socioambientais e submetendo a sociedade local a um processo constante de riscos e vulnerabilidades socioambientais.

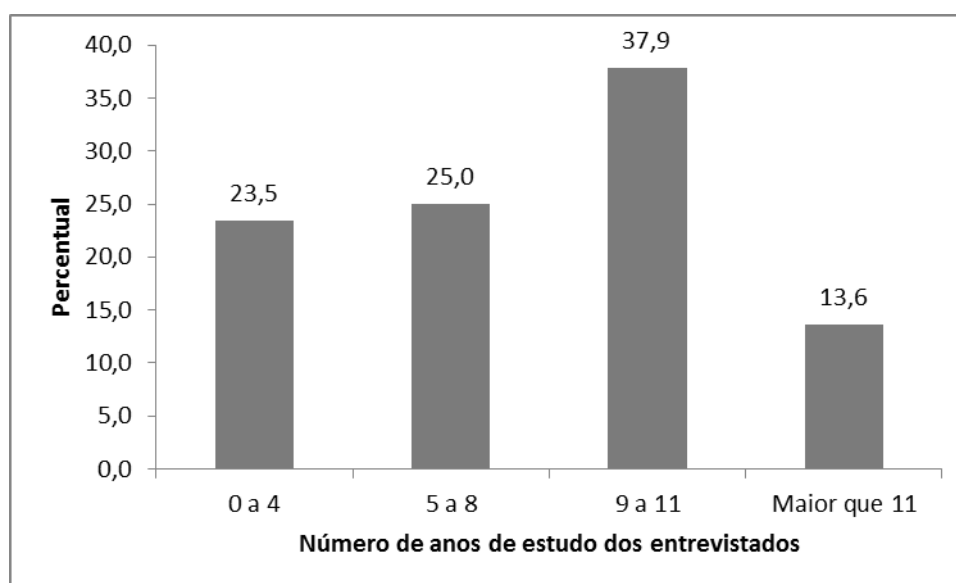
Com estes dados apresentados e discutidos, tem-se aqui, finalmente, a comprovação da primeira hipótese do estudo, em que se afirmava que havia deposição de resíduos sólidos, de forma inadequada, em significativa quantidade de terrenos vagos, bem como nas calçadas e ruas de toda a cidade de Fazenda Rio Grande-PR, causa de problemas socioambientais e aumento de riscos e vulnerabilidades à população.

4.3 – RELAÇÕES ESTABELECIDAS ENTRE POPULAÇÃO E PRESENÇA DE RESÍDUOS A CÉU ABERTO

4.3.1 Perfil do entrevistado

O primeiro procedimento foi levantar o perfil dos entrevistados em relação a alguns componentes sociais, de modo a caracterizá-los frente ao desafio de tentar entender, na profundidade requerida, quais relações os moradores de FRG estabelecem com o entorno do seu espaço habitado e com o fato de participar da conduta que desencadeia o processo de deposição irregular de resíduos por toda a cidade. A figura 16 mostra os percentuais de pessoas entrevistadas, segundo o número de anos de estudo. Verifica-se, assim, respectivamente, o intervalo de anos de estudo e percentuais que são: 0 a 4, 23,5%; 5 a 8, 25%; 9 a 11, 37,9% e mais do que 11 anos de estudo, 13,6%. O número médio de anos de estudo dos entrevistados foi de 8,2, variando de zero (0) a 17 anos. Segundo a Pesquisa Nacional de domicílios – PNAD (IBGE, 2011, c), o brasileiro com mais de 15 anos estudou em média durante 7,7 anos. O número é pouco maior do que o resultado de 2009, quando a média era de 7,6 anos, ou seja, a escolaridade média da maioria dos entrevistados está acima da média brasileira.

FIGURA 16 - NÚMERO DE ANOS DE ESTUDO DAS PESSOAS ENTREVISTADAS. FAZENDA RIO GRANDE – PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

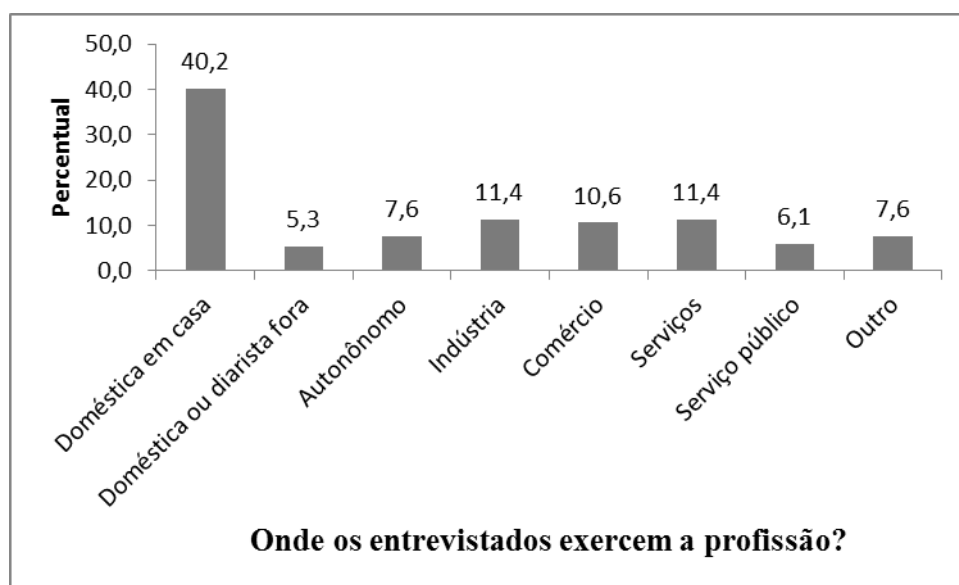
O estado civil dos entrevistados é assim distribuído com seus respectivos percentuais: casados, 65, 9%; solteiro 20,5%; divorciado, 3,8%, viúvos, 9,1% e outro, 0,8%. Outra variável levantada foi o local de proveniência dos entrevistados. Segundo os mesmos, 75,76 % nasceram no entorno de FRG, ou seja, na zona rural ou cidades da RMC, 22,73% nasceram em outras áreas rurais/cidades do Estado do Paraná e demais estados do país. Somente 1,52% nasceram e vivem em FRG.

Esta questão do lugar de origem das pessoas terá importância na explicação da presença de tantos resíduos em calçadas, ruas e terrenos baldios, pois, está relacionada em parte pela falta de um sentido de pertencimento ao lugar, tratado por Sachwech (2007) aos habitantes locais. Essa falta de apego, amor ao lugar foi denominada por Tuan (1980) de *topofilia*. Esta questão e outras, como o problema de coleta de determinados resíduos e fatores culturais, compõem o conjunto de elementos que contribuem para o descaso e falta de cuidado com a cidade, representada pela presença de tantos resíduos em calçadas/ruas e terrenos baldios. São questões a serem aprofundadas na análise das respostas às entrevistas.

Questionados sobre quais profissões exerciam os entrevistados (figura 17), verifica-se que a maioria, 40,2% dos entrevistados, eram donas de casa que permanecem, o tempo quase todo, em seus respectivos lares. Atingiu-se um dos objetivos da pesquisa que era o de entrevistar o maior número possível desse público, pois as pessoas que permanecem grande parte do tempo em suas casas, são aquelas que melhor descrevem o que ocorre no cotidiano do lar. Cabe ainda salientar que muitos dos entrevistados, em especial os do sexo masculino (aproximadamente 24% dos entrevistados), também permaneciam grande parte do dia em casa devido à natureza de sua atividade que se caracterizava pelo trabalho noturno que lhes permitia passar parte do dia em casa. As demais profissões estão distribuídas em percentuais que variam de 5,3 a 11,4%.

O quadro (10), em seguida, mostra a média e as variações de renda familiar em salários mínimos (S.M.), número de pessoas na residência e número de pessoas que trabalham fora de casa. As respectivas médias foram de: 3,26 S.M.; 3,4 pessoas e 1,7 pessoas.

FIGURA 17 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL DADO PELOS ENTREVISTADOS SOBRE A PROFISSÃO EXERCIDA. FAZENDA RIO GRANDE – PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

QUADRO 10 - INFORMAÇÕES SOBRE O PERFIL DO ENTREVISTADO: RENDA, NÚMERO DE PESSOAS NAS RESIDÊNCIAS E NÚMERO DE PESSOAS QUE TRABALHAM POR RESIDÊNCIA. FAZENDA RIO GRANDE – PR. 2012.

Questão	Renda familiar em Salário Mínimo(SM)	Número de pessoas na residência	Número de pessoas que trabalham
Mínimo	1	1	0
Médio	3,26	3,4	1,7
Máximo	12	8	4

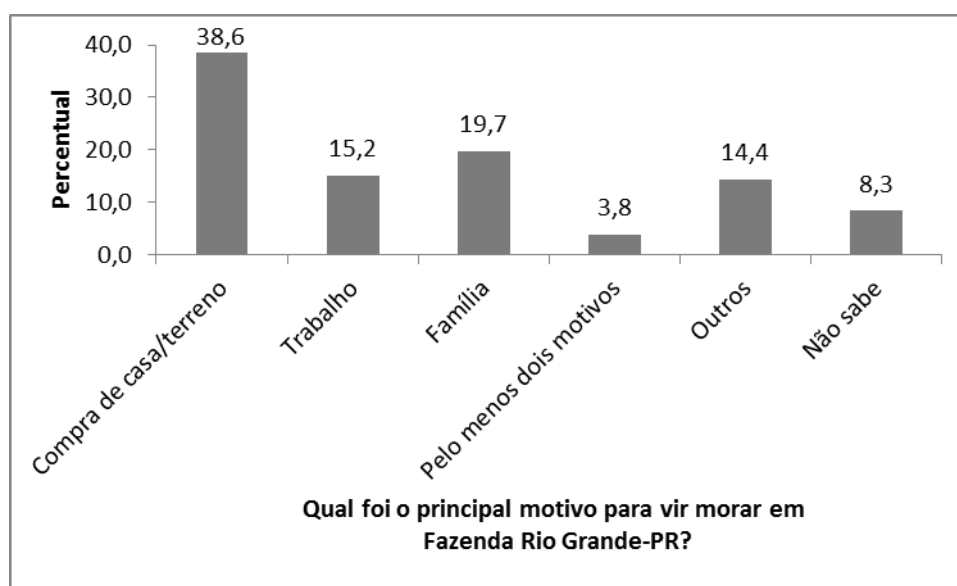
FONTE: O autor (2012)

Questionados se gostavam de morar em FRG, 85,6% disseram que sim, 7,6% mais ou menos e 6,8% disseram que não gostavam. Esta pergunta tem importância basilar para se discutir as contradições da sociedade local, pois se verifica, pelas respostas, que a maioria gosta de morar na cidade, contudo não demonstram este sentimento no cuidar da cidade, não apresentam o sentimento de amor ao lugar, conforme conceito de *Topofilia* de Tuan (1980). Esse fato encontra

também explicação no que postula Sachweh (2007), cujo estudo em FRG sobre pertencimento, levou a autora a concluir que esse era ainda um sentido em construção naquela cidade.

Para completar a caracterização do perfil dos entrevistados para os objetivos do trabalho, foi-lhes perguntado qual era o motivo principal que os levava a vir morar em FRG, já que a maioria era originária de outras cidades. Àqueles que nasceram na cidade, foi perguntado o principal motivo pelo qual os pais vieram morar no local. As respostas dadas e seus respectivos percentuais estão expressos na figura 18 e são assim distribuídos: compra de casa e ou terrenos, 38,6%; trabalho, 15,2%; família, 19,7%; pelo menos dois dos motivos, 3,8 %, outros, 14,4% e não souberam dizer, 8,3%.

FIGURA 18: RESPOSTAS EM PERCENTUAL SOBRE MOTIVOS PELOS QUAIS OS ENTREVISTADOS VIERAM HABITAR EM FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

Os dados apresentados na figura 18 demonstram que a procura por moradia de custos mais baixos foi um dos principais fatores que contribuíram para procurar FRG como local de moradia. Confirma-se, assim, aquilo que Lima, Myrian (2002) chama de atração das pessoas pelo *citymarketing* à cidade de Curitiba, e aquelas que não têm condições se instalam nas franjas da cidade. No mesmo sentido,

demonstram que os trabalhadores de mais baixa renda são “empurrados”, como cita Santos (2005), para estas áreas e indica também o processo de periferização das metrópoles citado por Davis (2006) e Gottdiener (2010). Como observado, 38,6% das pessoas procuraram vir morar em FRG tendo, como principal motivo, a compra de terreno ou casa de menor custo. Salienta-se que provavelmente, muitos do que citaram o trabalho e não quiseram entrar em detalhes, na realidade trabalham em Curitiba, e o motivo de estar morando em FRG pode ser também a questão do baixo custo da moradia quando comparado à cidade central, além de parte deles apontarem pelo menos dois motivos, entre eles a questão do baixo custo de compra de terrenos.

O crescimento da urbanização e as condições em que esta vem ocorrendo em FRG refletem bem as preocupações de Villaça (2001), para quem o processo de formação do espaço urbano é caracterizado por uma área central bem atendida de toda infraestrutura urbana, onde se concentra a elite e, outra área oposta, cuja infraestrutura e equipamentos urbanos diminuem à medida que ocorre o afastamento espacial do grande centro da metrópole. Por outro lado, conforme já visto, é resultado das repercussões do *citymarketing* da cidade Curitiba, de acordo com o que apontam diversos autores, entre eles Garcia (1997) e Souza (2004).

4.3.2. Relações estabelecidas entre a população seu entorno, a cidade e a questão dos resíduos sólidos

A primeira pergunta da entrevista voltada para a questão das relações estabelecidas entre sociedade e seu espaço habitado, do entorno e da cidade, tinha a intenção de convidar o entrevistado a discorrer sobre aspectos positivos e negativos, e as análises seriam efetuadas segundo as escalas: primeiro – sua casa e entorno imediato; segundo – o bairro e, terceiro, a cidade. Nos aspectos positivos (quadro 11), as questões que provocaram maior lembrança para os entrevistados em relação ao entorno foram a vizinhança/amizades (27,9%) e aspectos positivos cujas respostas foram classificadas de generalizadas, como, por exemplo, - *é bom* (21,3%). Realçam-se ainda as facilidades da habitação estar próxima a mercados,

escolas, farmácias etc., e a própria estrutura da casa. Para o bairro, as facilidades (estar próxima a locais de comércio e serviços) encontradas responderam por 33,1% das respostas, seguidos pela infraestrutura urbana, 16,9% e tranquilidade/sossego/calma com 12,3% das respostas. Para a cidade, o que mais foi lembrando, pelos entrevistados, foi o desenvolvimento da cidade com 18,4%, seguidos das facilidades que ela oferece 15,1% e referências positivas generalizadas, 11,2%.

QUADRO 11 - ASPECTOS POSITIVOS DA CIDADE, SEGUNDO A ESCALA DE ANÁLISES – CASA, BAIRRO E CIDADE, A PARTIR DAS ENTREVISTAS REALIZADAS JUNTO À POPULAÇÃO. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.

ASPECTOS POSITIVOS	CASA/ENTORNO	BAIRRO	CIDADE
Facilidades (*)	11,8	33,1	15,1
Estrutura da casa	10,3	0,0	0,0
Infraestrutura urbana (**)	3,7	16,9	5,9
Vizinhança e amizade	27,9	5,2	1,3
Referências positivas generalizadas	21,3	9,1	11,2
Tranquilidade/sossego/calma	5,9	12,3	4,6
Saneamento	0,0	0,6	0,7
Saúde	0,0	4,5	5,9
Gostar do lugar	0,0	0,0	0,0
Propriedade	6,6	0,0	2,6
Lazer	0,0	0,0	9,2
Desenvolvimento da cidade	0,0	3,2	18,4
Referências negativas gerais	0,0	6,5	5,3
Meio ambiente	2,9	0,0	2,6
Outros	2,9	2,6	4,6
Não respondeu	6,6	5,8	12,5

FONTE: O autor (2012)

(*) Facilidades presentes e perto: mercado, escola, farmácia, posto de saúde etc. (**) energia, asfalto, calçamento, ponto de ônibus etc.

No que concerne a aspectos negativos (Quadro 12), o percentual de respostas tendo os terrenos e/ou lixo como problema, objeto de estudo deste trabalho, foram: 3,5; 8,6 e 0,6% respectivamente para casa/entorno, bairro e cidade, ou seja, um percentual baixíssimo de pessoas lembrou-se desta categoria como um problema. Por outro lado, a casa/entorno apresentaram referências positivas

generalizadas, 21,3%, sendo – *é tudo de bom* a frase utilizada comumente nas respostas. Os outros maiores percentuais de respostas negativas ficaram para reclamações da qualidade da estrutura da moradia (12%) seguidos de violência/consumo de drogas (9,2%), segurança pública geral (8,5%) e infraestrutura urbana (7,7%). Em relação ao bairro, falhas na segurança pública de uma forma geral, ficou com 23,6% das respostas, seguidos de referências positivas no geral (15,7%), violência/consumo de droga (12,1%), infraestrutura urbana e saúde pública com (10%) cada uma. Da mesma forma, para a cidade, os aspectos negativos a serem destacados, com seus respectivos percentuais, foram: segurança pública no geral, 20,2%; saúde pública, 15,7%; violência/consumo de droga, 14,0 %.

QUADRO 12 - ASPECTOS NEGATIVOS DA CIDADE, SEGUNDO A ESCALA DE ANÁLISES – CASA, BAIRRO E CIDADE, A PARTIR DAS ENTREVISTAS REALIZADAS JUNTO À POPULAÇÃO. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.

ASPECTOS NEGATIVOS	CASA/ENTORNO	BAIRRO	CIDADE
Facilidades (*)	0,7	7,1	5,6
Segurança pública geral	8,5	23,6	20,2
Violência -droga local	9,2	12,1	14,0
Conflito de vizinhança	4,9	0,0	0,0
Infraestrutura urbana (**)	7,7	10,0	7,3
Estrutura da casa	12,0	0,0	0,0
Saneamento	3,5	1,4	1,1
Saúde pública	0,7	10,0	15,7
Trânsito	4,9	1,4	1,1
Lazer	0,0	4,3	4,5
Trabalho	0,0	0,7	6,7
Referências a negativa geral	0,0	4,3	1,7
Referências a positiva geral	31,7	15,7	3,4
Meio ambiente	0,7	0,7	1,1
Lixo/terreno baldio	3,5	8,6	0,6
Outros	1,4	0,0	3,9
Não respondeu	10,6	7,1	12,9

FONTE: O autor (2012)

Conforme atestam os dois últimos quadros, nos aspectos positivos, de uma forma geral observa-se uma tendência à satisfação por viver no local, pela cidade

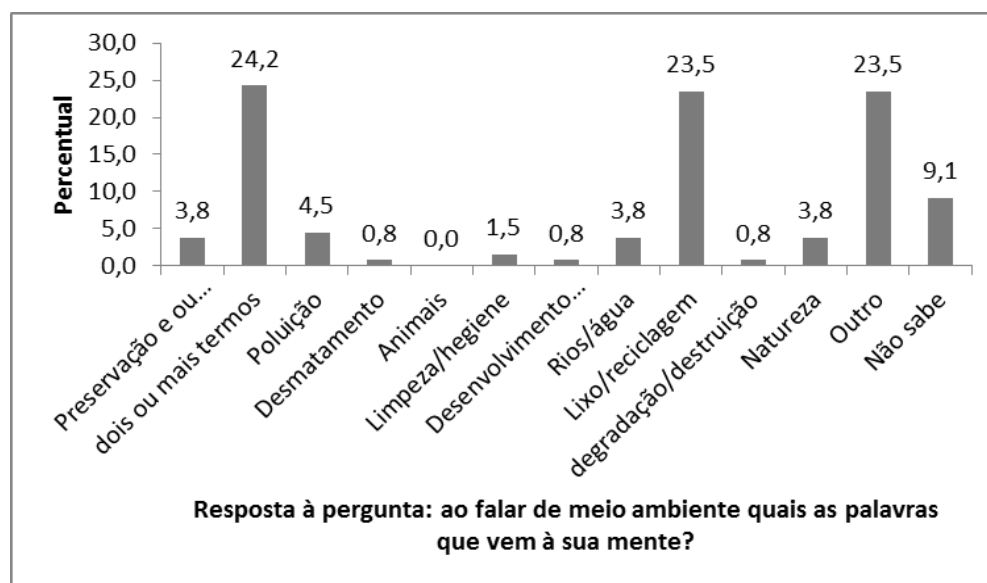
ainda conservar “ares” de interior e pelo crescimento/desenvolvimento a que vem sendo submetida. Por outro lado, tanto nas respostas positivas como nas negativas, observa-se já a preocupação com os “frutos” do crescimento/desenvolvimento em curso, com reclamações a respeito da qualidade da segurança pública, da saúde, a violência, as drogas dentre outros aspectos que emergem imbricados.

Isso reflete as raízes da origem dos embates entre aquilo que Gottdiener (2010) denominou de conflitos entre os ideólogos do crescimento e do não crescimento, pois para estes, o crescimento traz maior contingente de pessoas para o local, fazendo com que as instituições ali situadas não deem conta de fornecer serviços de qualidade. Trazem também passivos ambientais, o que leva a sociedade, no início dos processos de desenvolvimento de uma dada comunidade, a uma “concordância entre interesses comunais e desenvolvimento econômico, na medida em que todos os serviços públicos requerem, para seu bem-estar, uma base expansível de capital” (GOTTDIENER, 2010, p 173). Porém, depois de certo ponto, esses interesses modificam seus rumos e passam a reclamar do processo de desenvolvimento, devido aos passivos socioambientais que emergem. Isto pode explicar a opinião de muitos dos entrevistados em FRG, que citam, como uma das coisas boas na cidade, o crescimento, a atração de empresas e atividades comerciais. Por outro lado, já há preocupações com a violência drogas e trânsito.

Em virtude do crescimento explosivo que sofreu e está sofrendo no momento, provavelmente o que, hoje, as pessoas veem como algo positivo, mais pessoas irão começar a enxergar de forma inversa, devido às alterações na qualidade de vida, em virtude de todos os impactos causados pelo processo de “desenvolvimento” em muitas outras cidades do país. A não ser que a sociedade e os gestores públicos alterem esse cenário por meio de um planejamento e ações que venham a melhorar a qualidade socioambiental da cidade. O início dos embates entre aqueles que defendem o crescimento e os adeptos do não crescimento já se faz presente de forma rudimentar em FRG, pois conforme citado, já há reclamações sobre a violência e drogas, bem como ONGs ambientalistas atuando na cidade, assim como grupos organizados que questionam esse processo de “desenvolvimento” a qualquer custo.

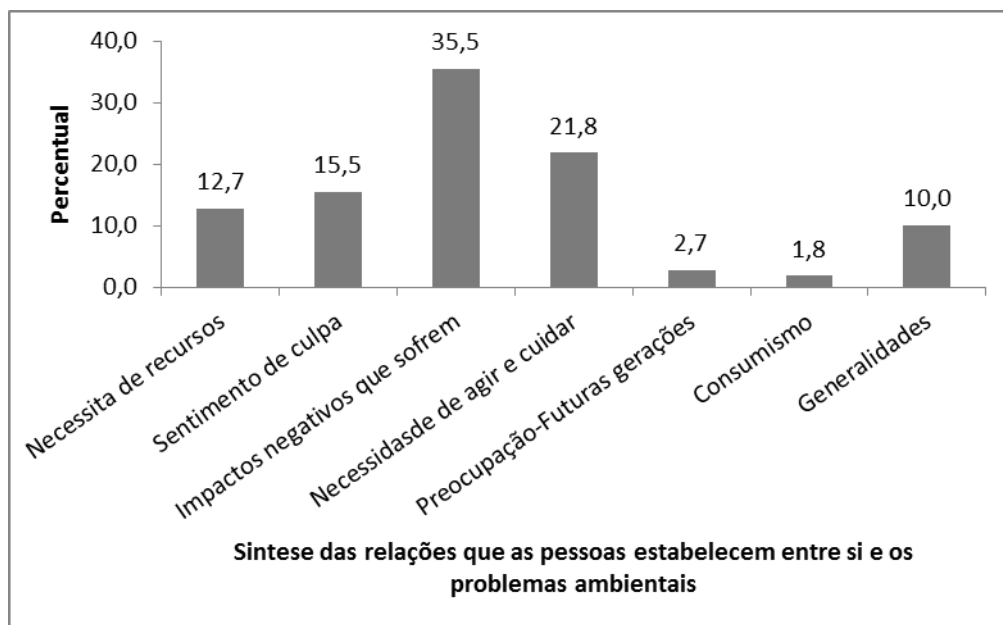
Três questões a respeito do Meio Ambiente foram feitas. Na primeira delas, foi solicitado, aos entrevistados, que dissessem quais palavras lhe vinham ao pensamento, ao se referirem ao meio ambiente. As respostas expressas na figura 19, são: 23,5% lembraram-se da questão do lixo e da reciclagem, dois ou mais termos 24,2 % e 23,5% citaram questões generalizadas. Questionados se os assuntos ou problemas ambientais tinham a ver com eles, 67,7 disseram que sim, 31,8% disseram não e 0,8% não souberam responder. Aos que responderam sim, foi solicitado que adicionalmente respondessem por que se fala tanto em meio ambiente e problemas ambientais. Destaca-se que 35,5% dos entrevistados responderam pelos impactos negativos que a sociedade sofre, 21,8% pela necessidade de cuidar e agir, 15,5% sentimento de culpa e 12,7% pela necessidade de recursos (figura 20).

FIGURA 19 - REPOSTAS DADAS EM PERCENTUAL À PERGUNTA JUNTO AOS ENTREVISTADOS: AO FALAR DE MEIO AMBIENTE, QUAIS PALAVRAS VEM À SUA MENTE? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

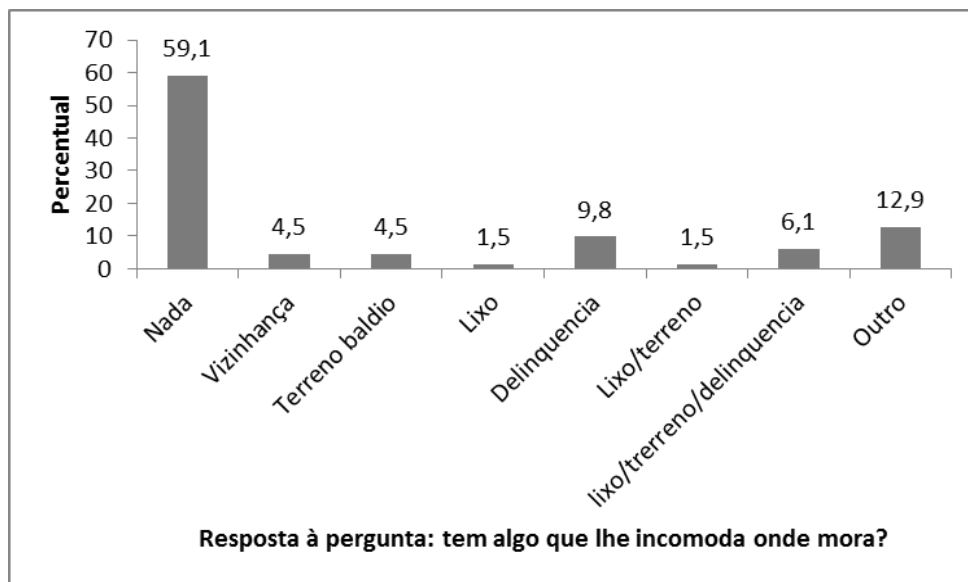
FIGURA 20 - REPOSTAS DADAS EM PERCENTUAL À PERGUNTA JUNTO AOS ENTREVISTADOS: POR QUE SE FALA TANTO EM MEIO AMBIENTE E PROBLEMAS AMBIENTAIS? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

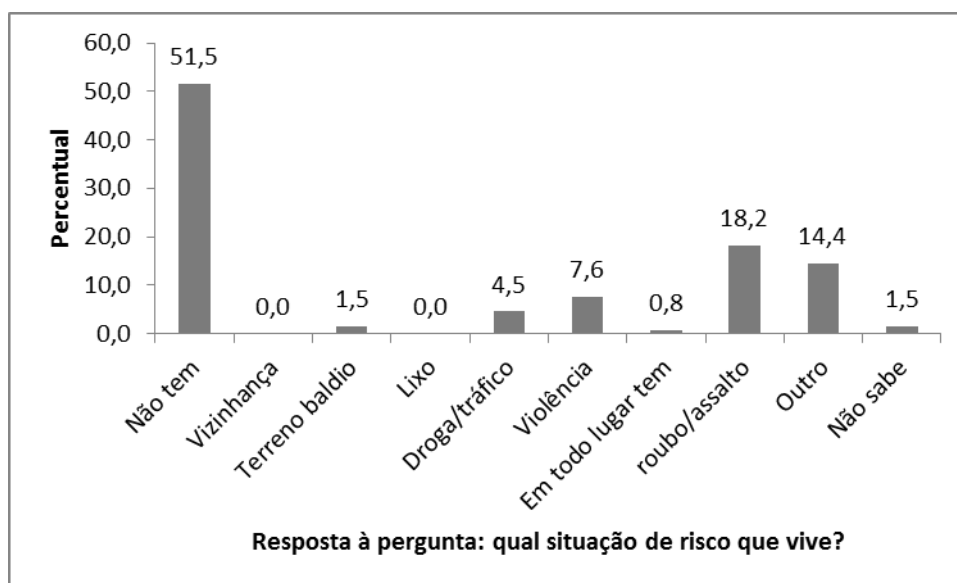
Questionados sobre aquilo que os incomodava onde residiam, os entrevistados responderam, em sua maioria, com 59,1% das respostas (figura 21), que nada os incomodava, o que demonstra uma forte contradição em relação às respostas dadas à primeira pergunta. Mais uma vez observa-se que delinquência aparece em 9,8% das respostas, e questões relacionadas aos terrenos vagos e o lixo apresentaram baixos percentuais de lembranças. Em seguida, questionou-se os entrevistados se eles viviam alguma situação de risco, e 64% disseram que sim. Em complemento, procurou-se saber qual a situação de risco em que viviam (figura 22). Para surpresa, 51,5 % disseram que não tinham nenhuma situação de risco, seguido em destaque para roubo/assalto com 18,2% das respostas. Se somadas as questões que envolvem delinquência, violência e drogas, todos interligados, as respostas totalizam um percentual de 30,3%. Já os problemas que o lixo obteve zero % de resposta, e terrenos vagos ou baldios foram lembrados por apenas 1,5%.

FIGURA 21 - PERCENTUAL DE RESPOSTAS DADAS PELOS ENTREVISTADOS À PERGUNTA: TEM ALGO QUE LHE INCOMODA ONDE MORA? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

FIGURA 22 - PERCENTUAL DE RESPOSTAS DADAS À PERGUNTA: QUAL A SITUAÇÃO DE RISCO EM QUE VIVE? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

A surpresa que se teve com as contradições das respostas nas questões supracitadas pode ser esclarecida pela pergunta seguinte, que questionava se eles saberiam conceituar risco, e 97% não souberam responder. Insistiu-se mais uma vez na questão: solicitou-se aos mesmos que citassem um exemplo de situação de risco, e 62,1% lembrou-se da violência como uma situação de risco, seguida pelas respostas genéricas 11,7%, não quis citar ou não soube 11,1%, droga 4,1% acidente 3,4%, lixo e catástrofes naturais com 2,8% das respostas cada um, doença 2,1% e não soube, 1,5%. Verifica-se que apesar de não saberem conceituar risco, as pessoas têm noção de situações de risco que podem levá-las a perigos.

Pelas respostas apresentadas até o momento, verifica-se que a questão dos terrenos vagos, os resíduos nestes ou nas calçadas e ruas é muito pouco lembrada pelos entrevistados. Salienta-se mais uma vez que, no conjunto das doze (12) primeiras questões, não houve referências ao objetivo principal da pesquisa que era a problemática dos resíduos sólidos, justamente para não interferir no pensamento das pessoas a respeito do seu cotidiano. Com isso, buscava-se obter um certo grau de acesso para verificar o quanto estas questões tinham importância para os respondentes.

Desta forma, fez-se uma análise de base estatística para verificar se, mesmo com baixo número de respostas, havia alguma influência da proximidade dos terrenos com lixo, assim como se procedeu em relação à questão dos vetores e doenças, utilizando o mesmo método de análise anterior. Para a referência à presença dos resíduos, até a décima segunda pergunta (12^a) em que ocultaram os objetivos da pesquisa, não se referindo ao problema, obteve-se um grau de significância positiva em nível de 5% de probabilidade, ou seja, na medida em que ocorre a proximidade entre a residência e o terreno com lixo, há maiores lembranças por parte dos entrevistados sobre a questão dos mesmos (quadro 13). Da mesma forma, houve significância para os terrenos ou o lixo como incômodo e situação de risco.

O ocultamento foi proposital, justamente para verificar se este problema ambiental era tido como prioritário para os entrevistados, tendo em vista que eles eram residentes no entorno das áreas (terrenos vagos) servindo de depósito para uma enorme quantidade e variedade de resíduos. O que pôde ser verificado foi que

parte dos entrevistados omitiu esse assunto. Cabe indagar se era um problema de ocultação voluntária, premeditada, tendo em vista que muitas dessas pessoas são agentes responsáveis pela existência do problema, ou se o que entendiam por prioridades seria algo diferente. Estas eram indagações constantes nas perguntas da pesquisa e conteúdo de uma das hipóteses levantadas, razão pela qual precisava ser respondida ou pelo menos ter indicada uma possível explicação para tal fato. É o que se descreve mais à frente.

QUADRO 13 - RESULTADO DO TESTE DE CORRELAÇÃO DE POSTOS DE SPEARMAN, PARA VERIFICAR O GRAU DE SIGNIFICÂNCIA DA DISTRIBUIÇÃO DE DADOS ENTRE DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA E INFLUÊNCIA DA PRESENÇA DE TERRENOS BALDIOS COM RESÍDUOS NA VIDA DAS PESSOAS, SEGUNDO A DISTÂNCIA DO FOCO DE LIXO, COM BASE. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.

Com diferenças significativas			Sem diferenças significativas		
Referências de lixo como um ao problema no município (FRG)			Referências à presença de terrenos baldios com lixo até 12 questão		
	Não	Sim		Não	Sim
Entorno	31	13	Entorno	29	15
Longa	38	6	Longa	43	1
Média	35	8	Média	39	5
%	79,39	20,61	%	84,09	15,91
p-valor: 0,1694153			p-valor: 0,00149925*		
Se as pessoas se Mobilizam para solução do problema do lixo			Referências ao terreno ou lixo como incômodo		
	Não	Sim		Não	Sim
Entorno	25	16	Entorno	36	8
Longa	28	14	Longa	44	0
Média	27	15	Média	43	1
%	64,00	36,00	%	93,18	6,82
p-valor: 0,8650675			p-valor: 0,002498751*		
Se conseguiu relatar a presença pelo menos 2 tipos de resíduos nos terrenos			Referências de situação de risco com lixo ou terreno		
	Não	Sim		Não	Sim
Entorno	9	35	Entorno	38	6
Longa	15	29	Longa	44	0
Média	13	31	Média	44	0
%	28,03	71,9697	%	95,45	4,55
p-valor: 0,3993003			p-valor: 0,003498251*		

Descreveu minimamente o ciclo do lixo			Fez alguma coisa em relação ao lixo nos terrenos		
	Não	Sim		Não	Sim
Entorno	35	9	Entorno	17	27
Longa	36	8	Longa	36	8
Média	32	11	Média	34	10
%	78,63	21,37	%	65,91	34,09
p-valor: 0,7111444			p-valor: 0,0004997501		

FONTE: O autor (2012)

* Mostraram associação com a distância dos terrenos vagos e/ou lixo e referência aos mesmos.

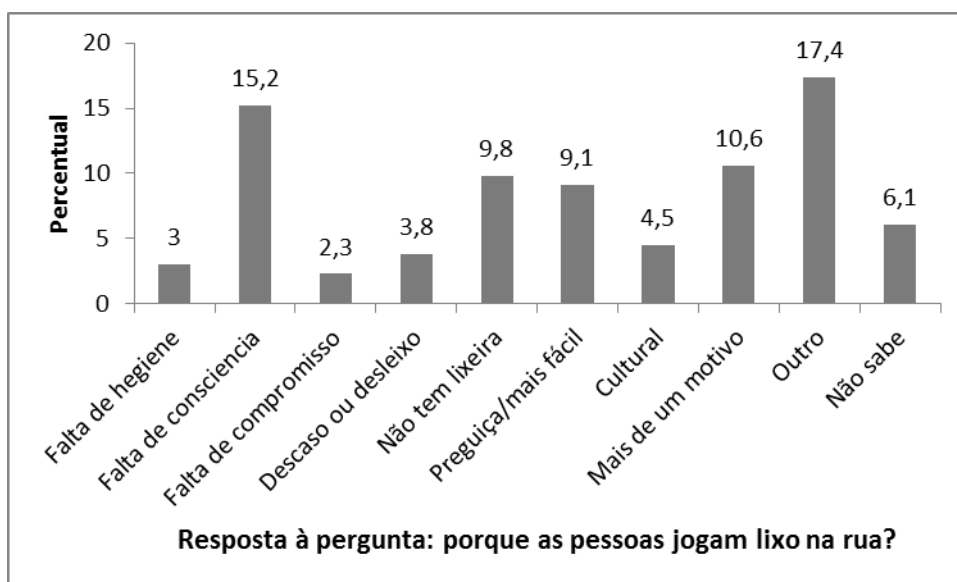
A temática da entrevista prosseguiu e chegou o momento de questionar se o lixo era um problema em FRG. A esse respeito, 72,7% disseram que sim, 26,5% disseram que não e 0,8% disseram que não sabiam. Quanto à mobilização da população para resolver o problema, 59,1% acha que não há mobilização da população para resolver o problema, 34,1% disseram que há mobilização e 6,8% não souberam responder. Questionados com base no fato de a cidade não manter lixeiras públicas nas ruas, qual era opinião a respeito de pessoas que jogam a embalagem de uma balinha ou bombom na rua, 90,9% disseram inaceitável, 6,1% aceitável e 3,0% aceitável, em algumas circunstâncias. Questionados também se já haviam jogado algum tipo de lixo na rua, 50% admitiram que sim e 50% asseguraram que não. Perguntados se haviam visto outras pessoas jogando lixo nas ruas, 95,5% disseram que sim e 4,5% disseram que não viram.

Ante à pergunta quem joga lixo nas ruas, 41,7% disseram que eram todas as pessoas, seguidos de 11,7%, crianças e adolescentes, 8,3% transeuntes, 6,1% vizinhos, 4,5% pessoas em veículos, 3,8% mulheres e mais de uma resposta, outros e não sabem, somam 24,2%. Questionados ainda por motivo as pessoas jogam lixo nas ruas (as respostas estão expressas na figura 23) e os respectivos percentuais foram: falta de consciência 15,2%, mais de um motivo citado 10,6%, não tem lixeira 9,8%, preguiça das pessoas ou por facilidade 9,1%, questão cultural 4,5%, descaso ou desleixo 3,8%, falta de higiene 3%, falta de compromisso 2,3% e outras repostas e não sabem, somam 23,5%.

Este conjunto de questões levantadas e as respostas dadas demonstram a forte contradição em que vivem as pessoas. Por um lado, ao entrar na problemática

do lixo propriamente dito, de imediato se percebe um esclarecimento na visão das pessoas sobre o problema que antes havia pouco sido referido. De outro, verifica-se um processo, também incongruente, entre aquilo que pensam e o modo como agem, pois apesar de entender, compreender e até “condenar” as pessoas que jogam o lixo nas ruas – e ver o lixo como um problema, de outro, praticam ações totalmente ao avesso, como elas próprias jogarem lixo e também se manterem pouco mobilizadas para tornar-se parte da resolução de tal problema.

FIGURA 23 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL DADAS À PERGUNTA: POR QUE AS PESSOAS JOGAM LIXO NA RUA? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

Ao ser pouco lembrada, quando se ocultou, a priori, este objeto de estudo nas perguntas iniciais, a questão do lixo entra em contraste com o que postula Waldman (2010): os resíduos domésticos ocupam posição de destaque no imaginário social, dada a cotidianidade de sua presença na vida das pessoas. Por outro lado, essa observação é corroborada quando, ao ser exposto o objeto de estudo aos entrevistados, estes se expressaram na direção dos argumentos do autor, acima mencionados. Neste sentido, é convincente a predição de Waldman

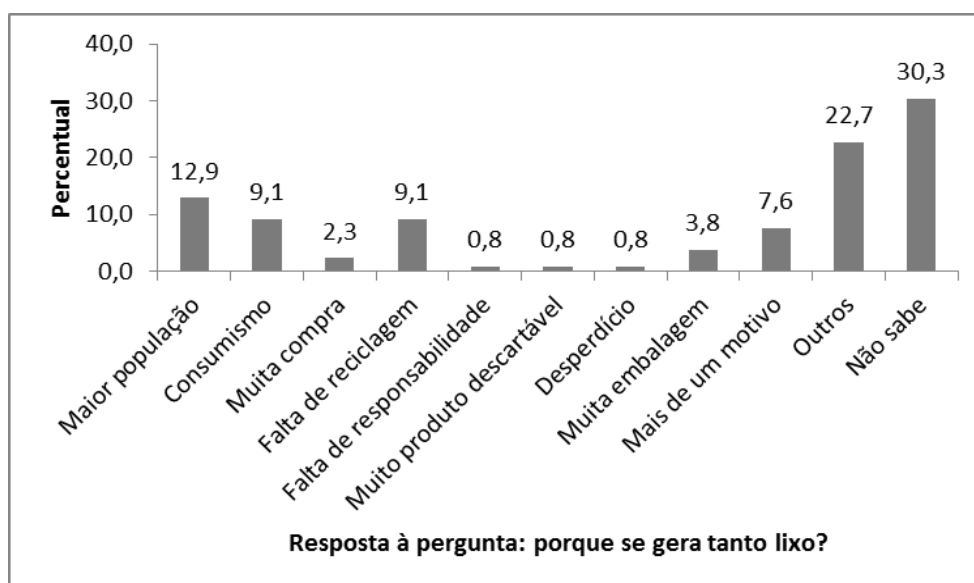
(2010) ao afirmar que há contradições, pois a imensa maioria das pessoas não vê como de sua responsabilidade, o descarte. Remetem aos vizinhos, aos lixeiros, aos catadores, às instituições públicas etc., jamais a si próprias. Associam o lixo a tudo o que tem que ser extirpado (fisicamente) do lar, e por esse mesmo afã, expurgado das respectivas pautas psíquicas. Além disso, percebem-no como sujeira, inutilidade, miasmas, insetos, feiura e doenças. “Ademais, despertando sentimentos que oscilam entre o repúdio ostensivo e o ódio dissimulado, o lixo nada condiz com a orgulhosa autoimagem cultivada pela modernidade” (WALDMAN, 2010, p. 98-99).

Pode ser que esse repúdio que o autor correlaciona com a modernidade explique o motivo pelo qual os entrevistados não quiseram expor um problema que pertence a eles, que está praticamente “batendo” às suas portas. Embora possivelmente nem passe pela cabeça dos entrevistados as expressões aqui trazidas para dar essas explicações, admitir que muitos são responsáveis pelo estado de coisas que predomina na cidade em relação ao lixo, seria um “não querer ferir essa orgulhosa autoimagem de modernidade”. Daí a ocultação, a dissimulação nas opiniões em um primeiro momento. Contudo, no ponto da entrevista em que o assunto passa a ser explicitado com as demais questões, a névoa se dissipa, e as pessoas passam a emitir suas opiniões, mesmo ainda idealizadas, mas agora talvez recebendo, mesmo que tênue, a esperança de buscar uma solução.

De acordo com Rodrigues (1998, p. 26), “as contradições da produção social do espaço, embora reveladas com ênfase, são pouco compreendidas e pouco difundidas. E este é um desafio deste findar do século XX”. Os dados e fatos em FRG evidenciam essas contradições da produção do espaço local, em que as pessoas almejam uma cidade limpa, abominam o lixo, sabem que o descarte inadequado pode trazer doenças, porém elas mesmas descartam parte de seus resíduos nas áreas vizinhas, na mais completa falta de profundidade na compreensão das causas e efeitos. A causa de tanto lixo é uma contribuição importante do modelo econômico que inflige uma imensa (e sempre expansiva) quantidade de resíduos a partir dos produtos descartáveis e equipamentos construídos com obsolescência programada, ou seja, aquilo a que autora atribui a denominação de produção destrutiva.

No intuito de saber por que se gera tanto lixo na atual circunstância vivida em FRG, questionou-se aos entrevistados acerca de suas opiniões a respeito do porquê desse tão grande volume de lixo. 30,3% os entrevistados não souberam responder, ao passo que 22,7% deram respostas generalizadas, superficiais como na frase – *falta de capricho* ou *não tem coleta*. Aqueles que deram respostas num sentido mais apurado, assim expressaram suas opiniões com os respectivos percentuais: maior população, 12,9%; mais de um dos motivos, 7,6%; consumismo e falta de reciclagem, ambos com 9% das respostas; muita embalagem, 3,8% e muita compra, 2,3%. As demais respostas que somaram 2,4% foram: falta de responsabilidade, muito descartável e desperdício (figura 24).

FIGURA 24 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL DADAS À PERGUNTA: POR QUE SE GERA TANTO LIXO HOJE EM DIA? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

Neste sentido, confirma-se o que vários dos autores citados defendem, como acontece com Figueiredo (1994); Rodrigues (1998) e Waldman (2010), para quem, na modernidade, a sociedade como um todo não percebe que a inteira problemática ambiental – dela fazendo parte os resíduos sólidos – tem como elementos causais, de forma bastante acentuada, a sociedade consumista instalada

sob a égide do capitalismo, que impõe o modelo consumista, a isso adicionado o que vem acontecendo no Brasil (ROLNIK, 2012): a inclusão pelo consumo. Pelo menos 50% dos entrevistados não souberam explicar a causa de tanta geração de lixo, e algumas das opiniões remetem a problemas da produção e uso de bens. Apenas 9,1% remetem a problemática ao consumismo e caberia incluir aí outros 2,3% que acham que é o excesso de compra um dos responsáveis pela geração da “cornucópia” do lixo (WALDMAN, 2010).

Perguntou-se também o que as pessoas sentiam ao ver o lixo espalhado pelas ruas. Em acentuada contradição com os atos que se materializam na cidade, onde abunda lixo pelos terrenos vagos, calçadas e ruas, 20,5% dos entrevistados responderam, em ambos os casos, falta de higiene e expressaram ruim/feio/não gostavam. Destacam-se ainda 13,5% que achavam uma indignação e incômodo, e 12,1 disseram que se sentiam tristes e angustiados. Ambos os resultados podem ajudar a explicar a constatação da influência desses locais nos problemas de saúde encontrados, como a depressão e ansiedade (figura 25).

Podem-se identificar também traços do antagonismo do imaginário ocidental tratado por Waldman (2010) onde se enaltece o que é humano, masculino, europeu, o claro, o bem, o belo, a rapidez, o central, a riqueza, a pureza, a limpeza. De outro lado, desqualifica-se o animal, a mulher, o africano, o escuro, o velho, o antigo, a pobreza, o impuro, o rural, o aparentemente sujo³⁴. Neste sentido, o autor adiciona:

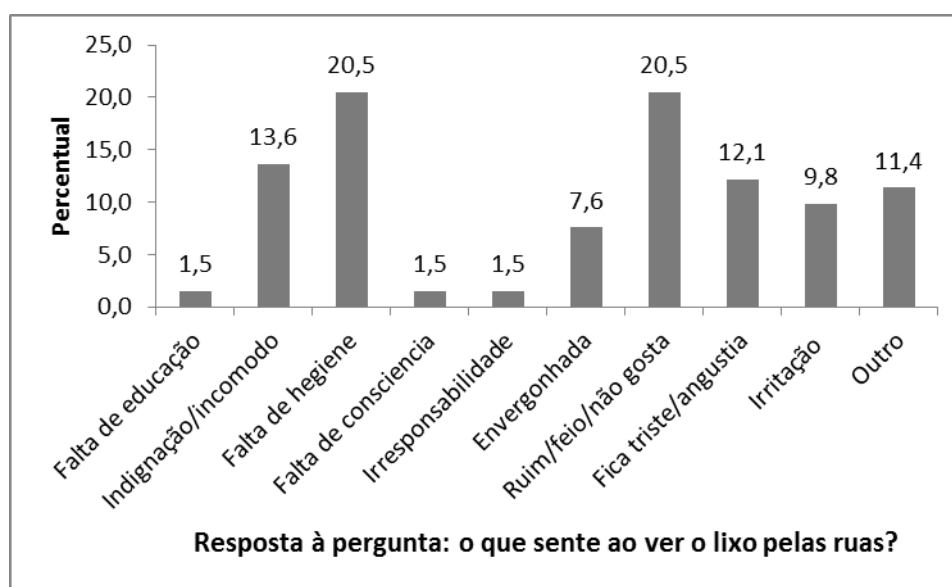
as implicações deste quadro se tornam mais incisivas quando estas referências se organizam em contraposições binárias imbuídas de um antagonismo visceral, condição radicalizada pelo fato de os seus significados serem potencializados por um regime de sinonímia. Nesta ótica, impuro é também sujo, velho e inferior; o limpo, parceiro da condição de pureza; europeidade e racionalidade; o pobre, consorciado com que é periférico, feio, descuidado e mau [...]. Torna-se então fácil de compreender a razão de os elementos inseridos num imaginário articulado com estas premissas sintetizarem, junto ao padrão cultural hegemônico, um amplo rol de estereótipos. (WALDMAN, 2010, p. 22).

Tal posicionamento enquadra-se perfeitamente no contexto do problema dos resíduos sólidos. De um lado, as pessoas imbuídas do sentido de consumir o

³⁴ Segundo Lewin (1975, p.16), este aspecto do comportamento ocidental citado pode ser uma herança da física aristotélica, pois esta classificava os objetos em classes e revestir-se de um caráter rígido e absoluto, classificando as coisas em “pares de opostos como frio e quente, seco úmido”.

máximo que seus recursos financeiros permitem e até mesmo sem o temor de extrapolá-los, com endividamento por compras, adquirem bens que produzem felicidade efêmera. De outro lado, com uma brevidade sem precedentes, este ou aquele produto se tornará obsoleto e então se converterá num “estorvo” a ser descartado (WALDMAN, 2010). Assim também acontece com outras mercadorias, em que embalagens “maravilhosamente sedutoras” proporcionam uma excitação na hora da compra e, depois do consumo, decai à condição de “troços a serem jogados fora” no espaço da casa, transformando-se em algo sujo, imundo a ser eliminado o quanto antes.

FIGURA 25 - RESPOSTAS EM PERCENTUAIS DADAS À PERGUNTA FEITA AOS ENTREVISTADOS: O QUE SENTE AO VER O LIXO PELAS RUAS? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

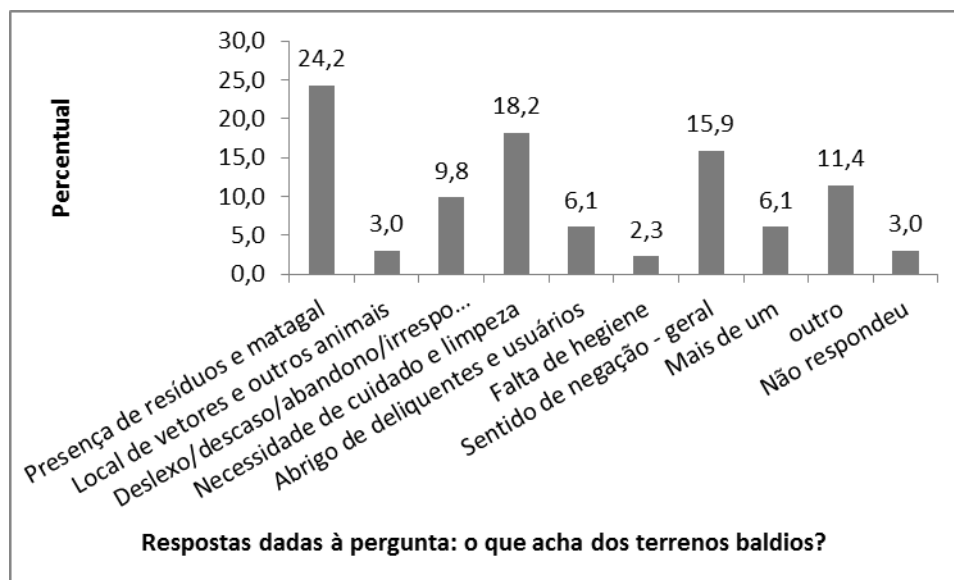
Na mesma seara, o próprio Waldman volta a frisar que “por extensão, a noção de lixo no mundo ocidental está energizada por uma trama simbólica regurgitante de valores pejorativos, advogando à condição de resíduo, a mais abjeta incompatibilidade com a convivência social” e ainda por complemento, as pessoas que lidam com o lixo são desqualificadas. Desta forma, catadores, lixeiros,

sucateiros etc, são considerados pobres, excluídos do sistema, inferiores, incultos, sujos, negros, mestiços etc., ou seja, “refugio social” (WALDMAN, 2010, p. 22-23). Figueiredo (1997), Dib Ferreira (1995) e Rodrigues (1998) e Veloso (2008) também abordam esses temas.

Questionou-se, aos entrevistados, o que achavam dos terrenos baldios na cidade (figura 26). As respostas que se destacaram, e seus respectivos percentuais, foram: presença de resíduos e matagais, 24,2%; necessidade de limpeza e cuidado, 18,2%; sentido de negação de forma geral, 15,9% e apesar de um dos menores percentuais, destaca-se que 6,1% lembraram que esses locais adquiriram função de abrigo de delinquentes e usuários de droga. Durante o levantamento de campo, soube-se que em um destes terrenos, haviam assassinado um usuário que praticamente morava no local. Ocorreu também, durante as observações de campo, presenciar, em outros terrenos, situações protagonizadas por este tipo de pessoa, sempre em locais com a mesma condição, a presença do lixo. Trata-se de um firme sinal de que este tipo de incidente é, de fato, um elemento do perfil de terrenos baldios que contêm resíduos. Esta possível atração de usuários de droga e delinquentes se deve à presença do lixo que proporciona, muitas vezes, a construção de um abrigo temporário, um sofá velho para sentar e fazer uso de droga, um material qualquer que serve para construir um instrumento para fumar uma pedra de Crack etc. O lixo também é fonte de valor e sempre se poderá encontrar algo de valor acima da média no meio dos *monturos*. São aspectos que compõem o universo desses locais.

Entende-se que as respostas dadas compõem o quadro informativo que ajuda a fundamentar a consideração de que os terrenos com resíduos hoje existentes em FRG são a causa de grandes transtornos à população, tendo em conta que, além da inegável influência dos vetores transmissores de doenças, há a constante tensão, motivada pela presença de delinquentes nesses locais, e que por estarem nas proximidades, por vezes acercam-se das residências e praticam delitos. Conforme Günther e Fragelli (2011), pessoas submetidas a situação de *estresse ambiental* têm sua fisiologia fragilizada, tornando-se vulneráveis a contrair infecções e enfermidades de natureza psicológica.

FIGURA 26 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL DADAS PELOS ENTREVISTADOS À PERGUNTA: O QUE ACHA DOS TERRENOS BALDIOS? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

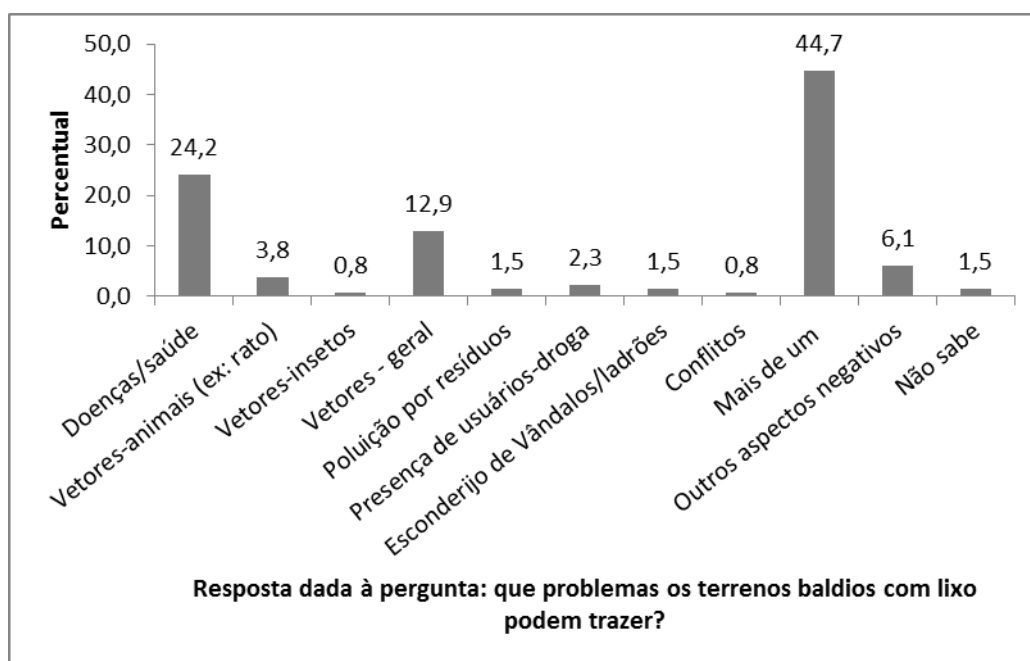
Adiciona-se a esse cenário, a formação dos territórios indesejados a que se refere Rodrigues (1998) quando menciona que a problemática do lixo, na contemporaneidade, está criando novos territórios indesejáveis ou segregados, áreas onde são dispostos os mais diversos tipos de resíduos. Esses espaços fazem parte do que ela denominou de intercâmbio ecologicamente desigual, que ocorre entre regiões, países etc., podendo ocorrer até mesmo numa cidade, “como é o caso dos depósitos de lixo doméstico, que devem ser situados cada vez mais longe e que têm servido para a sobrevivência dos mais pobres que coletam os restos”. A mesma autora cita ainda que “nas informações mais gerais – divulgadas pelos meios de comunicação de massa –, parece que apenas uma fração da população é altamente poluidora (a mais pobre), pois desmata para comer, mora perto de lixo ou não cuida do lixo, da higiene, etc.” Os mesmos meios responsabilizam o consumidor final como o responsável pela poluição, não importando a classe social (RODRIGUES, 1988, p. 79 e 102).

Também se pode verificar, por meio do mapeamento elaborado para conhecer a distribuição de resíduos em FRG, que há tendência de maiores concentrações de deposição de resíduos em áreas habitadas por pessoas de baixa renda, cabendo, no entanto, registrar que, mesmo em menor proporção, idêntico processo se verificou em camadas de renda mais alta. O mapa 4 (apêndice D) permite ver que há pequenos territórios indesejáveis por toda a cidade, não importando a classe social de quem reside em sua proximidade. Também não se pode, como adverte Rodrigues (1988), legar esta problemática somente à população local e desconsiderar a pesada parcela que cabe ao modelo produtivo ora hegemônico, responsável, conforme já discutido por esta autora e outros, por impor a valorização de um consumo exagerado de bens e serviços, descartando-os logo em seguida.

Questionados sobre quais problemas os terrenos baldios com lixo poderiam trazer à população, as respostas em destaque com seus respectivos percentuais foram: 44,7% citaram mais de um problema; doenças/saúde, 24,2%; vetores, 12,9%. Também não se pode deixar de citar os 2,3% que mencionaram a presença de usuários de drogas nesses terrenos (figura 27).

Nesse aspecto, o que asseverou Waldman (2010), serve para reiterar que os resíduos domésticos ocupam posição de destaque no imaginário social, dada a cotidianidade dos mesmos na vida das pessoas. Foi percebida, no conjunto de respostas em análise, a contradição de que o descarte que provoca as consequências criticadas, não é visto pela imensa maioria das pessoas como de sua responsabilidade. São colocados na linha de responsabilidade direta, como já foi dito, vizinhos, lixeiros, catadores, instituições públicas etc. Lixo doméstico é considerado sujeira que deve ser extirpada do lar, e essa atitude de repulência se projeta no campo psíquico, do qual o assunto também é expurgado. Expressões associadas englobam: sujeira, inutilidade, miasmas, insetos, feiura e doenças. Despertam-se sentimentos entre o repúdio e o ódio, não condizendo em nada com a imagem de modernidade, cultuada pelas pessoas. Desconhece-se também o lixo como consequência de uma “ansiedade devoradora de recursos”. Desperta, no cotidiano, repugnância pelos materiais indesejados que devem ser descartados imediatamente (WALDMAN, 2010, p. 98-99).

FIGURA 27 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL DADAS PELOS ENTREVISTADOS À PERGUNTA: QUE PROBLEMAS OS TERRENOS BALDIOS COM LIXO PODEM TRAZER? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

Os dados das respostas encontradas evocam aspectos do porquê das referências pejorativas tratadas por este e outros autores em relação ao lixo. Quando a este último não é dado o devido cuidado e se cria uma situação como a encontrada em FRG, é óbvio que a população irá devotar ao lixo todos os sentimentos de “repugnância”, embora se conheçam atributos positivos que podem ser dirigidos ao que o lixo representa, com possibilidade de ser reciclado. Para tal, deve-se dar, a ele, o tratamento adequado. Entende-se que na situação em que se encontram as relações entre a população de FRG e o lixo, grandes esforços serão despendidos no processo de educação para reverter esse quadro.

Completam-se, assim, as informações que conduziram a afirmar que os terrenos com resíduos têm contribuído para a instalação de uma série de doenças relacionadas diretamente a vetores presentes nesses terrenos, bem como a descobrir explicações para a correlação encontrada entre ansiedade e depressão e a proximidade dos resíduos. Ficam mais claras ainda tais evidências pelo fato de

ocorrer a queima constante dos resíduos, nestes locais, gerando substâncias tóxicas como furanos e dioxinas (WALDMAN 2010, BOLOGNESI, 2012), conflitos de vizinhança, pois uns culpam os outros reciprocamente pelos problemas (figura 28), assim como acontece a mesma sujeição para os proprietários desses terrenos e os servidores públicos da área ambiental, por serem também locais temporários de presença de usuários de droga e delinquentes. Todos estes aspectos somados podem estar contribuindo para a permanente vivência num processo de crescente ansiedade, fatores que podem funcionar como um “disparador”, um intensificador ou um causador direto de estados depressivos, de detecção mais difícil, porém inegáveis pelos inúmeros indicativos surgidos nas respostas, quando se faziam referências ao aspecto de morar na proximidade a estes locais.

Levando em consideração os fatores supracitados e tomando como referência os aportes teóricos de Lewin (1975), pode-se inferir que os terrenos com lixo estão deflagrando um processo de tensão de valência negativa (repulsa) nas pessoas. Como elas, por uma série de situações (que serão comentadas mais adiante) não estão agindo no sentido de resolver ou eliminar o problema, o nível de tensão permanece elevado, sem perspectiva imediata de se recuperar o equilíbrio. Essa é uma explicação para o que pode estar levando as pessoas a permanecerem ansiosas e, com o tempo, juntado esse a outros fatores (estresse do trabalho, dívidas que não diminuem, problemas familiares) acabarem submetidas a processos depressivos. Tal situação tem imprevisíveis efeitos, a começar pela baixa no sistema de defesa, que pode torná-las suscetíveis a outras doenças como aquelas detectadas no levantamento do presente trabalho: infecções, cefaleias, inflamações, problemas respiratórios.

Ironicamente, o ataque dos agentes patogênicos de difícil ou impossível controle provém de uma situação possível e fácil de controlar, se houver mudança de mentalidade e de atitude dos envolvidos. Ou seja, os resíduos depositados de forma inadequada resultam numa complexa e intrincada interação de fatores capazes de reduzir a qualidade de vida e torná-la desconfortável e insalubre. Na pesquisa aqui realizada, isso veio refletido nas notas mais baixas sobre qualidade de vida atribuídas pelas pessoas que moram no entorno dos terrenos, em relação às que estão mais longe.

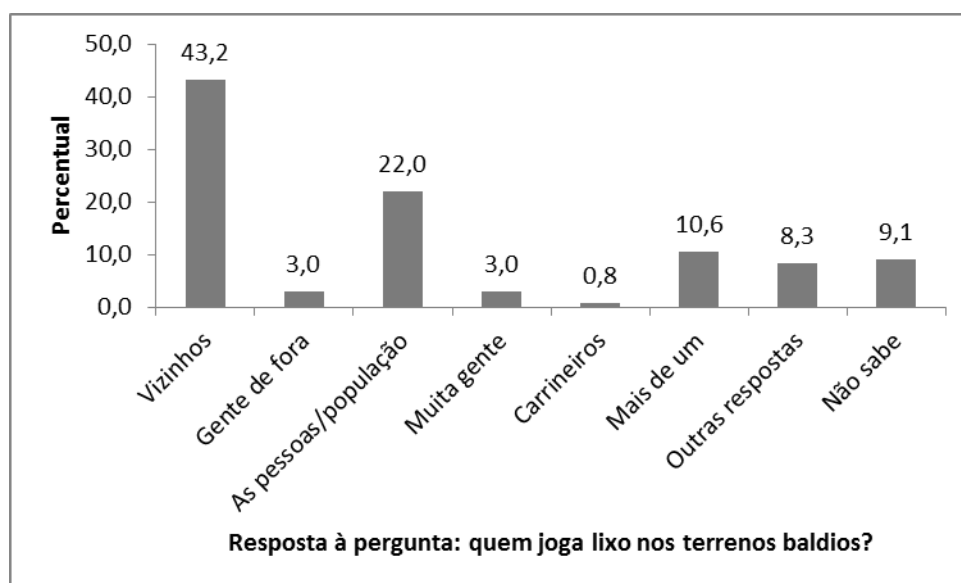
Baseado ainda nas premissas de Lewin (1975), os terrenos podem funcionar com valência positiva e negativa ao mesmo tempo, a depender das circunstâncias. No momento em que uma pessoa tem a necessidade de descartar lixo de sua casa, o terreno pode funcionar como valência positiva, mas depois de satisfeita a necessidade, vem o momento da indiferença e, posteriormente, quando aparecem os vetores, o mau cheiro em decorrência da deposição, esse mesmo fato que tinha valência positiva no começo, passa agora a ter valência negativa (culminando na repulsa e na pressa em se livrar dos restos). Tais premissas corroboram para formação dos espaços desejáveis e indesejáveis, como os chama Rodrigues (1988). Talvez estejam aí as explicações, para tantas contradições presentes na cabeça das pessoas quando se trata dos assuntos que envolvem esses terrenos e a deposição do lixo de forma inadequada.

Questionados sobre de quem é culpa pelo lixo nos terrenos (figura 28), 43,2% a atribuem aos vizinhos, 22% à população no geral, 10,6% citaram mais de um problema, além de culparem pessoas de fora e os carrinheiros (catadores de recicláveis). Mais uma vez observa-se a contradição entre falar e fazer, pois ninguém admitiu que joga lixo nos terrenos, sempre a culpa é dos outros, conforme afirmou Waldman (2010). Durante o processo de mapeamento dos resíduos, somente uma pessoa admitiu que restos de madeira que estavam na calçada eram material que lhe pertencia. Mesmo assim, só expressou real preocupação porque supôs que se tratava de uma abordagem do poder público (confundiu o pesquisador com fiscal) e apressou-se em dizer que já estava providenciando a imediata remoção.

Procurou-se também entender se as pessoas lembravam que tipo de resíduos estava depositado nos terrenos baldios, e a esse respeito, o destaque dado nas respostas por meio de percentuais (figura 29), foi: móveis, 18,4%; lixo doméstico 18,0%; entulho 16,5%, várias coisas, 12,4%. As demais respostas compõem um rol de materiais diversos, todos observados durante o levantamento técnico. Considerando evidências tais como: 1) a atenção dada a esses objetos depositados em locais inadequados; 2) o estigma do lixo como algo a ser repellido; 3) o fato de

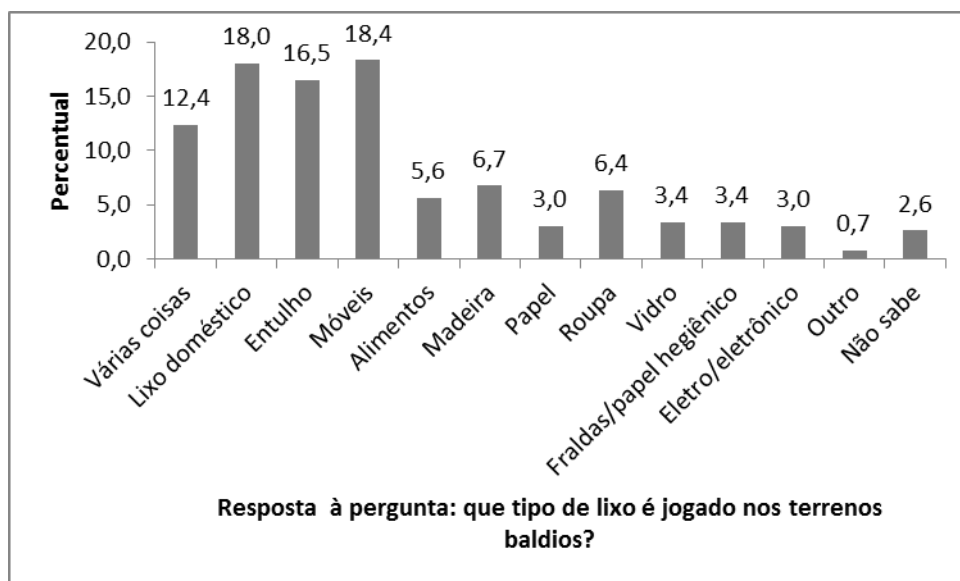
estarem “mais que na cara” os problemas que ele pode causar, bem como 4) a admissão (embora nem sempre revelada, mas que intimamente não se apaga) de parte dos moradores do entorno serem, eles próprios, os culpados pela situação –, é que as respostas que apareceram foram capazes de possibilitar algumas firmes conclusões. Por meio delas se pode inferir, com plena confiança, que os entrevistados sabem do que estão falando. Em outras palavras, eles conhecem e se lembram do conteúdo desses depósitos clandestinos. A figura 30 mostra o registro de um terreno com deposição de diversos tipos de lixo e também que estes são queimados quando passam a incomodar demasiadamente, conforme também relato dos entrevistados.

FIGURA 28 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL, DADAS À PERGUNTA FEITA AOS ENTREVISTADOS: QUEM JOGA LIXO NOS TERRENOS BALDIOS? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

FIGURA 29 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL, DADAS À PERGUNTA FEITA AOS ENTREVISTADOS: QUE TIPO DE LIXO É JOGADO NOS TERRENOS BALDIOS? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

FIGURA 30 - TERRENO CONTAMINADO COM DIVERSOS TIPOS DE LIXO E QUEIMA DE EXCESSO. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

Um aspecto de importância segundo os entrevistados, é que o lixo eletrônico encontrado nos terrenos e até mesmo nas ruas é, em certa parcela, descarte de produtos roubados. Retiram o que há de interesse nos aparelhos, e as carcaças com restos de materiais não aproveitáveis, são descartadas. Há também descarte desse tipo de material por pequenas oficinas de conserto.

Questionados sobre os motivos pelos quais os resíduos estavam ali depositados (quadro 14), os principais argumentos a destacar (maiores percentuais), para cada uma das tipificações de lixo estabelecidas pela pesquisa, foram: falta de consciência e responsabilidade 28,7%; descaso/desleixo [...], 19,8%; não ter onde colocar ou recolher, variando de 16,9 a 31,1% das respostas. Destaca-se ainda a menção preguiça com 16,8%. De tudo isso se pode depreender que os entrevistados têm consciência de que a população é responsável pelo problema, mas que também o serviço público de limpeza tem suas falhas. Detectam-se também alguns problemas que precisam ser resolvidos. Por exemplo, o gestor público tem como norma, para os entulhos de construção, que o gerador é responsável pelo destino dos mesmos, contudo a população alega não ter recursos para tal, além de não saber para onde enviar. Neste sentido, cabe a ela dar razão, pois, até o momento em que se iniciou esta pesquisa, não havia, na cidade, local adequado e legalizado para depositar tal resíduo.

A questão de materiais vegetais, madeireiros provenientes de poda de galhos, árvores e grama, o gestor público, por meio da concessionária que atua no recolhimento do lixo, não dispõe de equipe suficiente para atender a demanda da cidade. As reclamações pela falta de recolhimento desse tipo de resíduo, mesmo sendo solicitada, são generalizadas. Também não são recolhidos resíduos como peças de isopor, móveis e utilidades domésticas como sofás, colchões etc. Resta, segundo os entrevistados, a rua ou os terrenos vagos para neles dispor esses resíduos. Portanto, um impasse se forma entre a comunidade, o gestor público e a concessionária de coleta de lixo, e todos saem perdendo.

QUADRO 14: RESPOSTA À PERGUNTA: MOTIVOS PELOS QUAIS AS PESSOAS ESTÃO JOGANDO LIXO NOS TERRENOS, CALÇADAS E RUAS, SEGUNDO OS TIPOS RESÍDUO. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012?

Motivos/tipo de resíduo	RDO	RCC	RIC_CO	RIC_IN	REL
Falta de educação	10,9	3,3	3,3	3,2	3,4
Falta de consciência/responsabilidade	28,7	9,0	8,2	8,9	9,4
Descaso/Desleixo/relaxamento/descuido	19,8	4,9	4,9	8,1	8,5
Não tem onde colocar ou destino certo	4,0	18,9	19,7	16,9	18,8
Não tem quem recolha	1,0	31,1	31,1	29,0	29,1
Não quer arcar com custos de remoção	0,0	2,5	3,3	3,2	3,4
Preguiça- acha mais fácil	16,8	9,0	7,4	7,3	7,7
Esquece dia da coleta	2,0	0,0	0,0	0,0	0
Não sabe	10,9	2,5	2,5	3,2	1,7
Descarte de roubo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
Demora no recolhimento	0,0	0,8	0,8	0,8	0,9
Informação/orientação	0,0	4,1	4,1	4,0	0
Outro	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Mais de um motivo	5,9	13,9	14,8	15,3	16,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100

FONTE: O autor (2012)

Questionados os entrevistados sobre de quem seria a responsabilidade pela limpeza dos terrenos com resíduos (figura 31), 50% responderam que eram os proprietários, 16,7% a prefeitura e, somente 3%, a vizinhança, que são aqueles que depositam lixo. Como aponta Waldman (2010), a imensa maioria das pessoas não vê como de sua responsabilidade o descarte dos resíduos, remetendo-o aos vizinhos, aos lixeiros, aos catadores, às instituições públicas etc., e Roberto DaMatta (1997, p. 20) chama atenção para a tendência de considerar que o que está fora de casa é um “problema do governo”. Entende-se que, no imaginário social, como a rua é coisa pública, somente o governo pode, deve e tem a obrigação de cuidar.

Relembrando o que DaMatta discorre sobre a oposição entra a casa e a rua afirma:

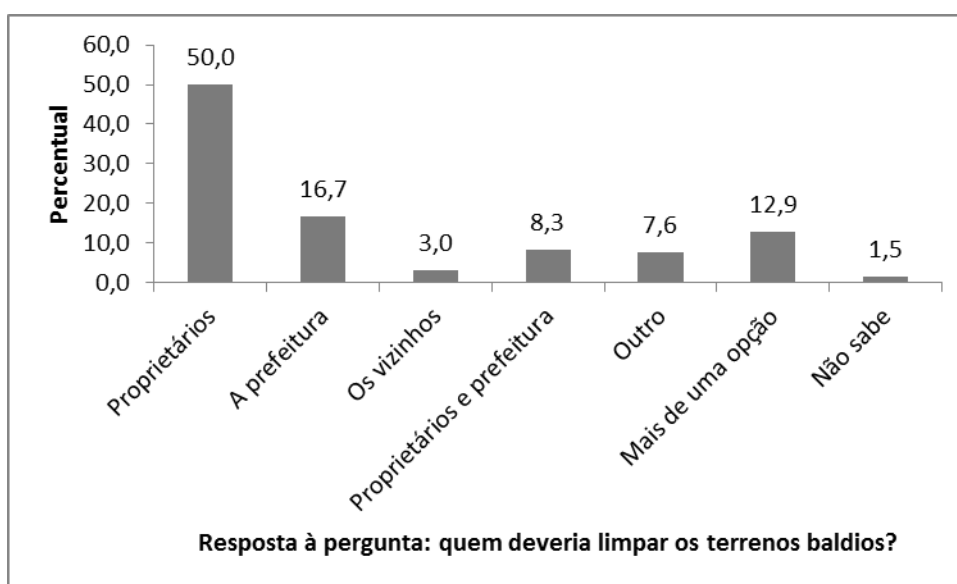
a oposição casa/rua tem aspectos complexos. É uma oposição que nada tem de estática e de absoluta. Ao contrário, é dinâmica e relativa porque, na gramaticidade dos espaços brasileiros, rua e casa se reproduzem mutuamente, posto que há espaços na rua que podem ser fechados ou apropriados por um grupo, categoria social ou pessoas, tornando-se sua ‘casa’, ou seu ‘ponto’. Não preciso acentuar que é na rua que devem viver

os malandros, os meliantes, os pilantras e os marginais em geral - ainda que esses mesmos personagens em casa possam ser seres humanos decentes e até mesmo bons pais de família. Do mesmo modo, a rua é local de individualização, de luta e de malandragem. Zona onde cada um deve zelar por si, enquanto Deus olha por todo. (DAMATTA, 1997, p. 55).

Desta forma, uma interpretação possível é de que, limpam-se as casas e sujam-se a ruas, pois estas não são de ninguém e, ao mesmo tempo, são de todos; alguém irá, em algum momento, limpar. Como, na rua, as pessoas se percebem como um passante qualquer, então elas têm a via pública como depositária; é nas ruas que desafogam as mágoas, descarregam as raivas, livram-se momentaneamente dos recalques – portanto, é nela que se vingam, colocando o lixo, para tirar desforra daquele vizinho inoportuno ou do governo que nada faz em seu benefício.

Busca-se levantar contribuições que ajudem a explicar o fenômeno da deposição do lixo nas ruas e nos terrenos mantidos vagos por seus donos, sem que eles próprios se manifestem ou ajam no sentido de tirá-los da condição de abandonados. Inclui-se o lixo das calçadas e vias públicas tornadas extensão da casa, como acontecia com os quintais de antigamente, onde o lixo era muitas vezes disposto em amontoados ou espalhados e nos quais, de tempos em tempos, se ateava fogo para eliminar o excesso ou os incômodos devido à presença de vetores ou odores desagradáveis.

FIGURA 31 - PERCENTUAL DE RESPOSTAS DOS ENTREVISTADOS À PERGUNTA: QUEM DEVERIA LIMPAR OS TERRENOS BALDIOS? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.

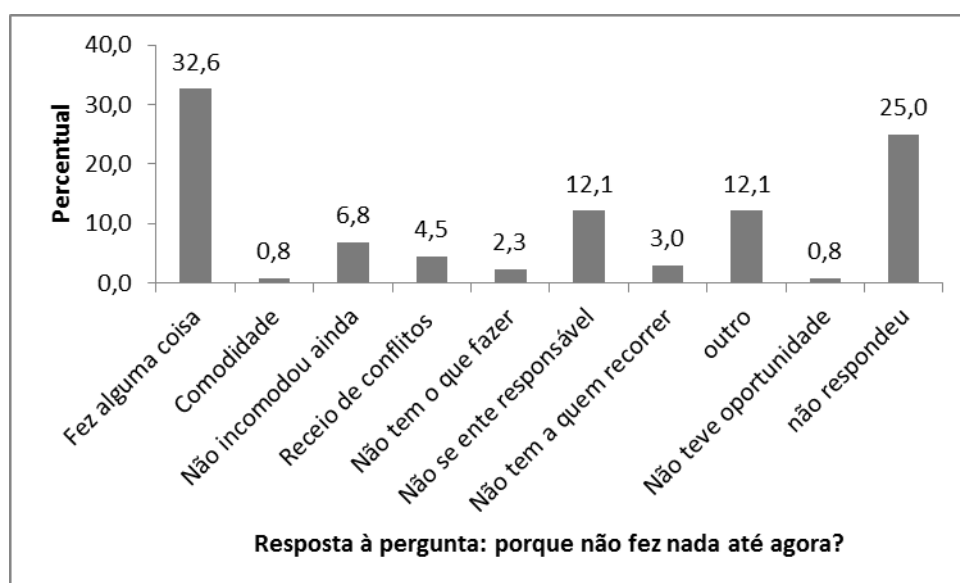


FONTE: O autor (2012)

Apesar de terem conhecimento de que o lixo nos terrenos pode acarretar inúmeros problemas para os moradores de se eximirem responsabilizando o restante da população pelo problema, e de 89,4% dizerem acreditar que é possível solucionar o problema dos resíduos em FRG, 67,4% disseram que não fizeram nada até agora para participar da solução de tal problema. Contudo, 32,6% disseram que já fizeram alguma coisa, mas as ações que praticaram foram no sentido de resolver os problemas imediatos que lhes estavam causando incômodo, pouco se referindo a ações que vão ao cerne da problemática.

A esse respeito, lançaram-se outros dois questionamentos. Primeiro o porquê de não terem feito nada até agora e segundo, o que os motivaria a fazer alguma coisa. As respostas com seus respectivos percentuais estão expressas nas figuras (32 e 33). Para a primeira questão, 32,6% fizeram alguma coisa, entre denúncias, contato com proprietário, limpou por sua própria conta o local etc. 12,1% não se sentem responsáveis; 12,1% respostas generalizadas, fora do contexto (outro); 6,8% o problema não os incomodou ainda; 4,5% têm receio de conflitos com vizinhos ou proprietários; 3% disseram que não têm a quem recorrer; 2,3% acham que não têm o que fazer e 0,8% disseram, para ambas as situações, por comodismo e por não ter tido oportunidade. Por último, 25% disseram que não responderiam à questão.

FIGURA 32 - PERCENTUAL DE RESPOSTAS DADAS PELOS ENTREVISTADOS À PERGUNTA: PORQUE NÃO FEZ NADA ATÉ AGORA? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.

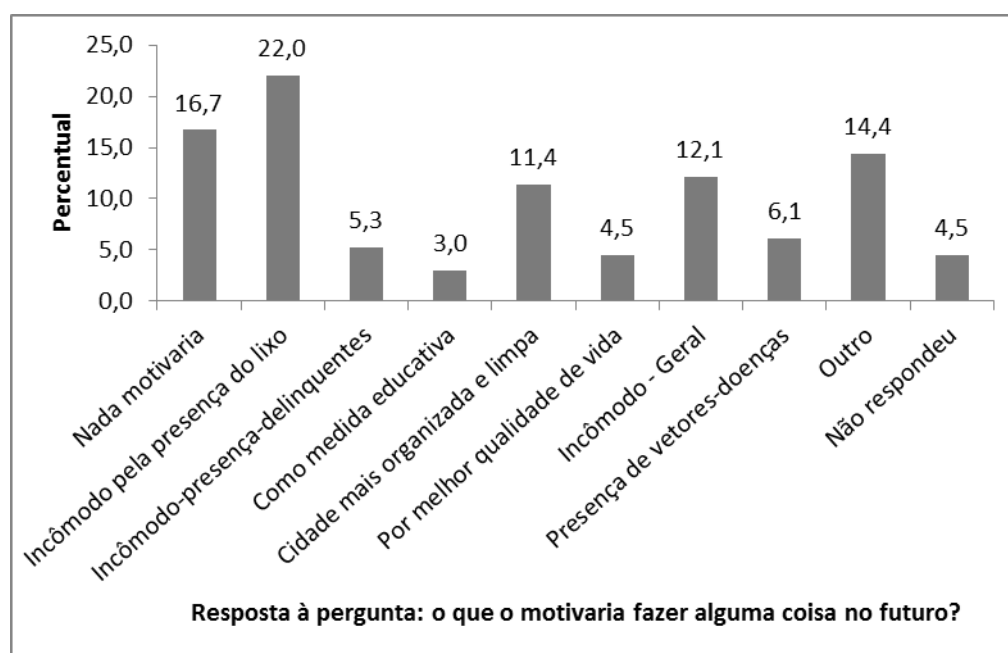


FONTE: O autor (2012)

Para a segunda questão sobre o que os motivaria a fazer alguma coisa no futuro, a respostas foram: 22 % se sentissem incomodados pela presença do lixo; 16,7% nada os motivaria; 14,4% deram respostas generalizadas; 12,1% sentiram-se incomodados sem especificar; 11,4% por uma cidade mais organizada e limpa; 6,1% pela presença de vetores; 5,3% pela presença de delinquentes; 4,5% por melhor qualidade de vida; 3% como medida educativa e 4,5% não responderam. Pelas respostas dadas, a ação, de uma forma geral, só viria se as pessoas se sentissem incomodadas em relação a aspectos que as impactariam diretamente.

Reitera-se a enorme contradição no que expressam os entrevistados, tendo em vista os problemas constatados (vetores e doenças), o entendimento de que terrenos com lixo podem trazer problemas, e de que para isso há soluções. É inescapável, contudo, que estariam dispostos a se mobilizar unicamente se sofressem impactos de tais problemas. Ou seja, não é suficientemente profunda a convicção de participar da solução, mesmo entendendo que um grande montante dos problemas que os aflige é em decorrência da presença dos mais diversos tipos de resíduos nestes locais e pela queima de parte dos mesmos.

FIGURA 33 - PERCENTUAL DE RESPOSTAS DADAS PELOS ENTREVISTADOS À PERGUNTA: O QUE O MOTIVARIA A FAZER ALGUMA COISA NO FUTURO? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

Conforme respostas dadas nas duas questões anteriores, observa-se o individualismo das pessoas em detrimento do coletivo, aqui representado pelas ruas/calçadas e pela coletividade afetada pelos resíduos nestas como nos terrenos vagos. Sobre o individualismo na sociedade de consumo, Angelo Serpa assim se pronuncia:

Caminhamos para a consagração do individualismo como modo de vida ideal, em detrimento de um coletivo cada vez mais decadente. Para que os conflitos sejam minimizados e para que se preserve uma certa 'soberania' sob condições de proximidade física, fazemos questão de manter alguma distância psicológica, mesmo nas relações mais íntimas. (SERPA, 2007, p. 35. Grifo do autor).

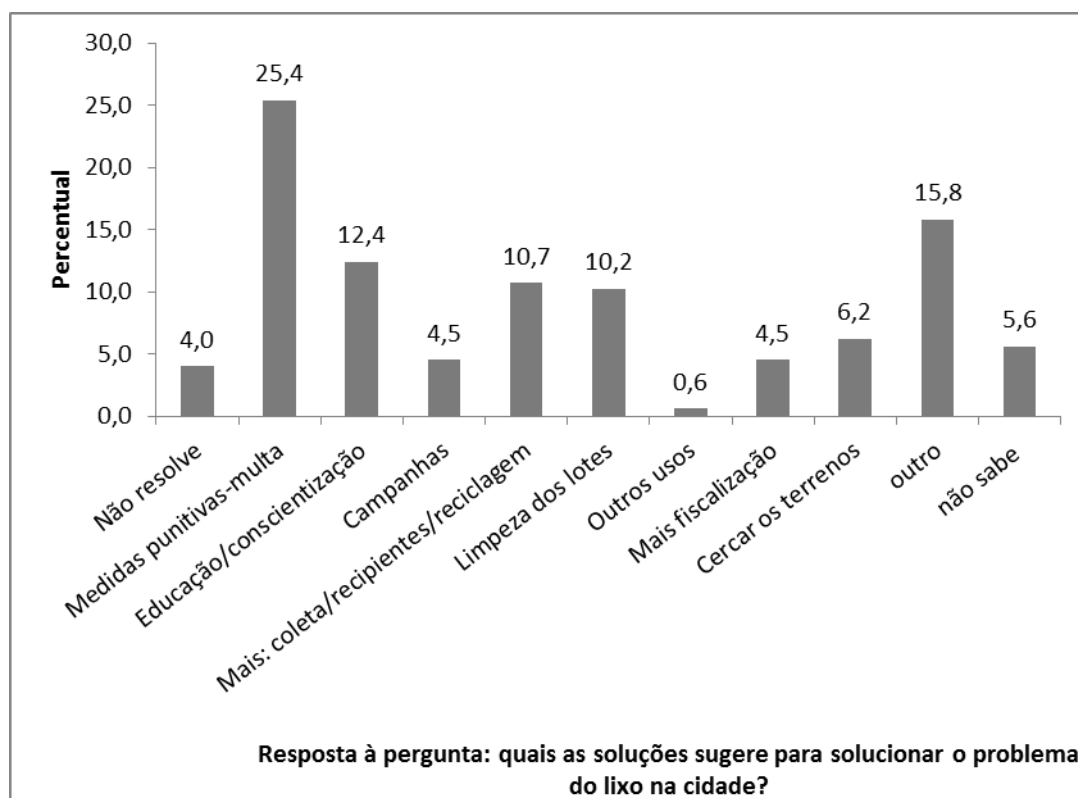
Analisando a questão da política na sociedade individualizada Bauman (2008, p. 67) cita que Tocqueville já advertia que a liberdade das pessoas as tornava indiferentes, ou seja, o "indivíduo é o pior inimigo do cidadão [...]" e depois refere ainda que "o outro lado da individualização parece ser a corrosão e a lenta desintegração da cidadania". Neste sentido, observam-se, nas relações de vizinhança em FRG, os aspectos degradantes deste processo de individualização sendo tomado por essa atitude, pois as pessoas esquecem que sua ação de jogar lixo nos terrenos, calçadas e ruas, está confrontado os direitos dos outros cidadãos de viverem em ambiente limpo, sadio e contraria a própria lei que proíbe este tipo de ação. Isso também remete ao problema de cidadania.

Para aqueles que responderam que haveria soluções para os problemas do lixo na cidade (89,4%), solicitou-se que sugerissem as medidas que deveriam ser tomadas. As respostas, com seus respectivos percentuais (figura 34) foram: medidas punitivas (multa), 25,4%; educação/conscientização, 12,4%; melhorar os serviços de coleta e distribuição de lixeiras, 10,7%, e limpeza dos lotes, 10,2%.

Confirma-se o fato de que, para o senso comum, medidas punitivas são as mais eficazes para impedir transgressões às leis e às normas sociais. Contudo, parte dos entrevistados já começa a perceber que práticas socioeducativas e campanhas de consciência cidadã são soluções também adequadas. Rodrigues (1998) menciona, por exemplo, a importância e os efeitos positivos das campanhas

de coleta seletiva como opção para resolver parte dos problemas relacionados a lixo.

FIGURA 34 - PERCENTUAL DE RESPOSTAS DADAS PELOS ENTREVISTADOS À PERGUNTA: QUAIS SOLUÇÕES SUGERE PARA RESOLVER O PROBLEMA DO LIXO NA CIDADE? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

A questão da educação, que vai proporcionar, aos indivíduos e à sociedade como um todo, o desenvolvimento da conscientização para resolver os problemas relacionados ao lixo, é de central importância. Em FRG, toda contradição verificada no modo como os habitantes expressam sua relação com os resíduos sólidos, demonstra lacunas no processo educativo, bem como na efetividade dos serviços públicos prestados. Acredita-se, contudo, que a questão da educação assumirá maior peso no futuro deste processo, a julgar pelo posicionamento dos entrevistados quando se pediu que descrevessem minimamente o ciclo do lixo: esperava-se que, pelo menos, descrevessem que os resíduos se originavam nas compras de produtos e serviços que são consumidos, são coletados, transportados e são depositados em lixões e aterros sanitários (estes últimos muito familiares a todos em FRG, pelo fato

de o município hospedar um deles, sendo que a maioria vê como lixo). No entanto, 78,6% não conseguiram descrever este ciclo mínimo e 21,4 % conseguiram fazer referência apenas parcial sem amarrar as conclusões. Eis aí então um conteúdo que tem faltado abordar.

Neste sentido, observa-se uma enorme falha nos processos educacionais dessas pessoas, falhas nas campanhas feitas localmente, bem como no conteúdo veiculado pelos meios de divulgação em massa (rádio, televisão e jornais), haja vista que o número médio de anos de estudos dos entrevistados foi de 8,2, acima da média brasileira, como já citado anteriormente. Conforme vários autores, entre eles Rodrigues (1998), as campanhas neste sentido devem ser contínuas, o que muitas vezes não ocorre pela falta de políticas de Estado e a descontinuidade de programas desta natureza, dadas as mudanças políticas. Também não é preciso atribuir a nenhuma referência mais apurada para o fato de que, no Brasil, não se leva a educação tradicional com a devida seriedade, muito menos a educação ambiental.

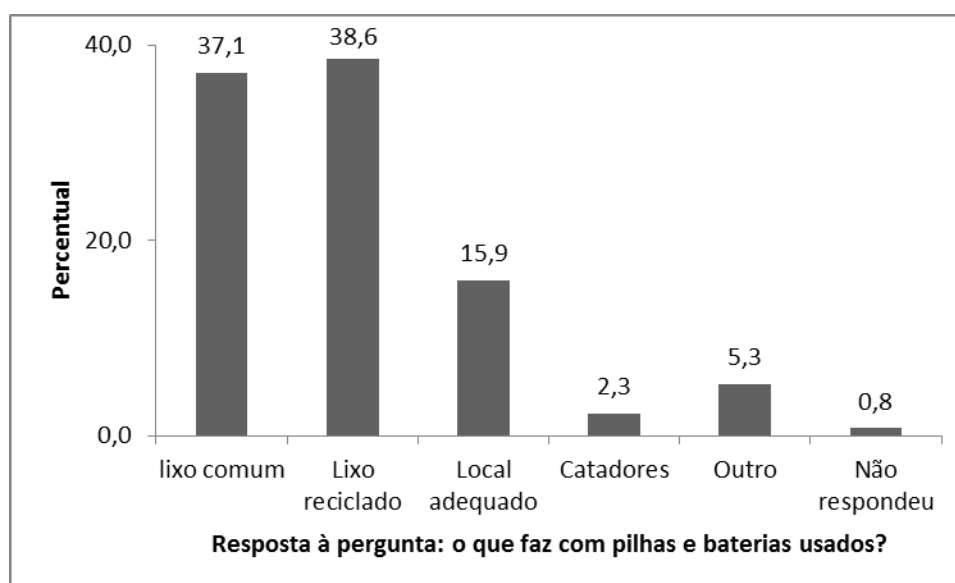
Em FRG, o processo de coleta de resíduos domésticos era feita duas vezes por semana em todos os bairros e, a partir de 2012, passou a ser de três vezes por semana, em quase todos os bairros. A coleta seletiva é feita uma vez por semana, e 81,1% disseram que fazem separação, 13,6% não 5,3% às vezes fazem a separação. Todavia, os dados e as discussões até agora conduzidas mostram falhas nesse processo. A coleta seletiva também deixa muito a desejar, as reclamações sobre essa prática foram generalizadas durante as entrevistas. Verificou-se *in loco*, durante os trabalhos de campo, que tais falhas existem e foram admitidas até mesmo pelo prefeito municipal durante a entrevista que concedeu para esta pesquisa. Na realidade, mais parece “um faz de conta” na separação e coleta do que propriamente um hábito cultivado e bem instalado. Questionou-se como é feita a separação, e 57,6% disseram que era reciclado de não reciclado, 21,2% seco do úmido e 6,1% fazem separação em frações, podendo variar de 3 a 4. Como já referido, 13,6% não fazem, deram outras respostas e não responderam 0,8% para cada uma.

Segundo os entrevistados, eles produzem diariamente, em média, 0,9kg de lixo/dia. Surge uma questão: Se a prefeitura registra uma coleta média de 0,54kg/habitante/dia e eles citam uma média de 0,9, para onde está indo a diferença? As pessoas podem ter superestimado sua produção de lixo, mas um fato que se pode depreender é que parte dessa diferença está indo para as calçadas, ruas, terrenos vagos e margens de rios.

Dentro do processo de separação de lixo, outra questão preocupante era o destino do lixo tóxico como o proveniente de pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes. Por sua característica, esse tipo de lixo tanto tem importância ambiental, devido à propensão a produzir contaminações na população que pode ser atingida direta e indiretamente com este tipo de resíduo, como laboral, porque afeta os trabalhadores que coletam o lixo e os catadores. Nesse quesito, 37,1% disseram que este tipo de lixo ia para o lixo comum, 38,6% disseram que ia para o lixo reciclado, 2,3% direto para os catadores, 5,3% deram respostas evasivas que foram classificadas como outros, e 0,8% não responderam (figura 35). Procurou-se averiguar junto à associação de catadores de resíduos de FRG, para onde todo o lixo seletivo deveria ser enviado.

Constatou-se que apenas uma pequena parte desses resíduos realmente é recebida pela associação e nas condições citadas pelos entrevistados – dentro de caixas de leite ou outros recipientes. Contudo, o volume não é tão grande assim, o que significa que, ou está indo para o lixo comum em quantidade maior do que foi informado, ou está indo parar nos terrenos vagos ou ruas da cidade, dentro das caixas, e não foi detectado pelo levantamento da pesquisa, pois não se abriram caixas de leite para verificar o conteúdo.

FIGURA 35 - RESPOSTA EM PERCENTUAL DADAS À PERGUNTA: O QUE FAZ COM PILHAS E BATERIAS USADAS? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

Existe também um tipo de resíduo que tem importância ambiental, em especial por causa do impacto que pode produzir pela poluição dos recursos hídricos: trata-se do óleo de cozinha usado. Segundo 26,5% dos entrevistados, o óleo usado é repassado para outras pessoas fazerem sabão, 21,2% joga na pia e vai para o esgoto comum, 16,7% jogam na terra, 15,9% fazem sabão em casa, 7,6% usam pouco e não sobra, 6,8% dão outros destinos, 3,8% jogam no lixo comum e 1,5% não souberam responder. Como se observa, 37,9% ainda não dão um destino correto para este tipo de resíduo, o que denota a necessidade de ações educativas – mais um item a figurar nas campanhas que, por estarem sendo veiculadas de forma difusa, pela mídia, não têm surtido os efeitos necessários.

Para finalizar as questões essenciais a respeito das relações que se estabelecem entre a população e os resíduos depositados em locais inadequados, procurou-se saber como os pais dos entrevistados lidavam com os resíduos. O propósito era criar uma condição de resgatar, pela via do relato, o processo de aprendizado pelo qual passou o entrevistado desde sua infância. O princípio

norteador é o de que na criança, muito do que é aprendido fica para vida, e seu próprio processo educativo espelha como foi o processo educativo dos pais. Desta forma, a lide com os resíduos domésticos pode refletir aspectos culturais instalados a partir de hábitos adquiridos no passado. Esse tipo de relação é visível entre os dados já comentados como a ocorrência das queimadas de resíduos por toda a cidade – foram observados 1.264 pontos (Figura 36). Jogar óleo de cozinha na pia ou aproveitar para fazer sabão, são práticas que provêm de hábitos e costumes tradicionais, em especial das pessoas que vieram da zona rural.

Segundo 23,1% dos entrevistados (Figura 37), o lixo em suas residências de origem era espalhado pelos quintais; 20,7% lembram-se do hábito de seus pais queimarem os resíduos; 11,8% enterravam; 14,2% enviavam para a coleta comum; 9,5% usavam os resíduos com adubo orgânico; 4,7% davam outros destinos; 1,8% mandavam para a coleta seletiva e 14,2% não lembram. Salientam-se duas curiosidades, a primeira, que a maioria dos que relataram que o lixo era espalhado, queimado ou enterrado, eram pessoas procedentes da zona rural; a segunda, que quem respondeu que destinavam o lixo para a coleta comum eram moradores que, na infância, já residiam na cidade. Os que disseram que já se fazia coleta seletiva haviam passado sua infância em Curitiba, local onde a coleta seletiva era prática que se realizava desde 1989.

Esta situação pode ser compreendida a partir do que afirma Linton (1981, p. 62): “Em toda sociedade, o indivíduo mediano parece ser um portador bastante passivo da cultura, recebendo-a de seus predecessores e transmitindo-a a seus descendentes, sem modificações especiais”. Para o autor, os comportamentos e hábitos adquiridos são fruto dos reflexos aprendidos pelos estímulos proporcionados pelo meio onde nascem e se desenvolvem, a partir de *arco reflexo*³⁵ que são a ligação entre receptores, condutores e efetores que se estabelecem no mecanismo do corpo de animais que possuem sistemas nervosos. Por meio desse sistema e a

³⁵ Segundo Martins (2009), este conceito já evoluiu e hoje é tratado como um servomecanismo, um anel homeostático dotado de *feedback*, demonstrado por Piaget (*In: Epistemologia genética*). A partir deste princípio, descreve-se que, no ato cognitivo, a capacidade de resposta é fundamental, Piaget a denominou de competência e que esta proporciona uma sequência ininterrupta de aprendizagem. Esta competência foi denominada de “fator processante”, presente no ato de aprendizagem. Ver mais em: Martins (2009, p. 136 a 145), sobre teoria da Ação Humana.

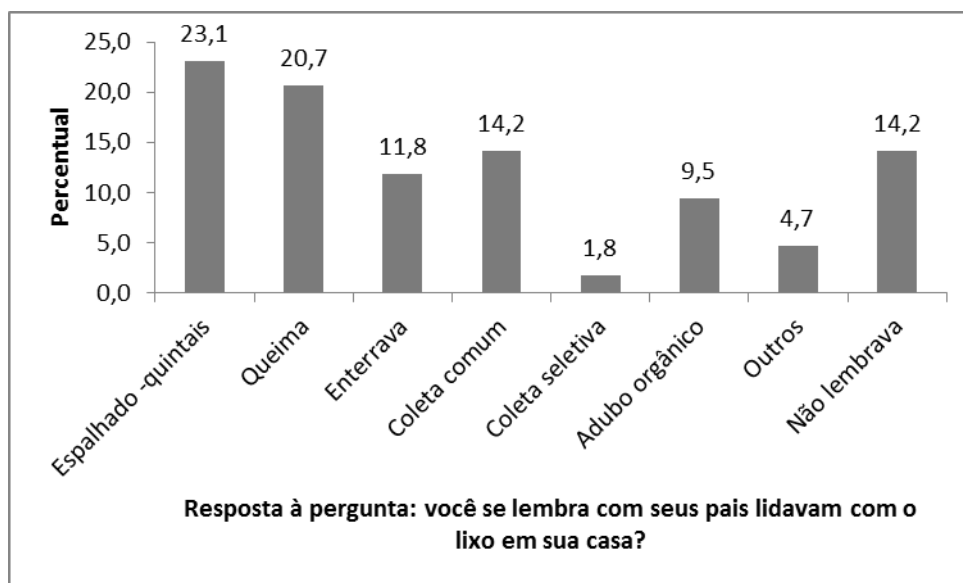
repetição de passagem de impulsos através das sinapses nervosas, estase fixa a “base neurológica da aprendizagem e da formação de hábitos” (LINTON, 1981, p. 68). O comportamento pode ser instintivo, comum nos invertebrados inferiores e surgir a partir de reflexos incondicionados. Já os vertebrados superiores podem desenvolvê-lo através do comportamento adquirido, por meio de reflexos condicionados. Nos mamíferos, a estrutura física e o comportamento instintivo são herdados biologicamente, ao passo que o comportamento que se aprende é, em parte, herdado socialmente.

FIGURA 36 - QUEIMA DE LIXO EM LOCAL ONDE DEVERIA SER CALÇADA. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

FIGURA 37 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL DADAS À PERGUNTA AOS ENTREVISTADOS: VOCÊ LEMBRA COMO SEUS PAIS LINDAVAM COM LIXO EM SUA CASA? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

Ainda segundo Linton (1981, p. 74), “tanto nos homens quanto nos animais, a maior parte do comportamento é questão de hábito. Tendo aprendido a fazer alguma coisa, podemos desde então fazê-la sem ter de pensar a seu respeito”. Somente quando confrontado com novas questões é que o humano se detém para pensar. Chama ainda atenção o contato entre pais e filhos para se estabelecerem padrões de comportamento, pois estes aprendem observando e/ou imitando seus pais. Na medida em que evolui, o papel do comportamento aprendido passa a ganhar importância no molde da conduta individual. Essa herança social nos humanos é denominada cultura, e foi ela que tornou humana a espécie *Homo sapiens*. A herança social nos humanos foi enormemente catalisada pela linguagem desenvolvida, sem a qual não se obteriam as formas hoje conhecidas de cultura. Todavia cada cultura é peculiar a cada grupo social que se forma e prospera.

A partir desses aportes teóricos, é seguro afirmar que as respostas dadas (figura 37) são indicativos de que parte do problema dos resíduos depositados em terrenos vagos e espalhados por calçadas e ruas de FRG, bem como aqueles que são queimados, têm influência direta de hábitos e costumes adquiridos do passado,

quando os entrevistados absorveram, de seus respectivos pais, a prática cultural de espalhamento dos resíduos nos quintais de suas casas e/ou queima desses remanescentes. Salienta-se, mais uma vez, que tal procedimento pode trazer graves consequências no que concerne à poluição do ar, pois os lixos nesses locais são de diversos tipos, incluindo plásticos das mais variadas texturas e lixo eletrônico (figura 38), que ao serem queimados, exalam substâncias tóxicas como as dioxinas, ao mesmo tempo em que lançam, no ambiente, metais pesados contidos em confecção, contaminando, com isso, o solo e os mananciais hídricos no período chuvoso.

FIGURA 38 - RESÍDUOS DIVERSOS, INCLUINDO LIXO ELETRÔNICO QUEIMADO EM TERRENO BALDIO DE FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

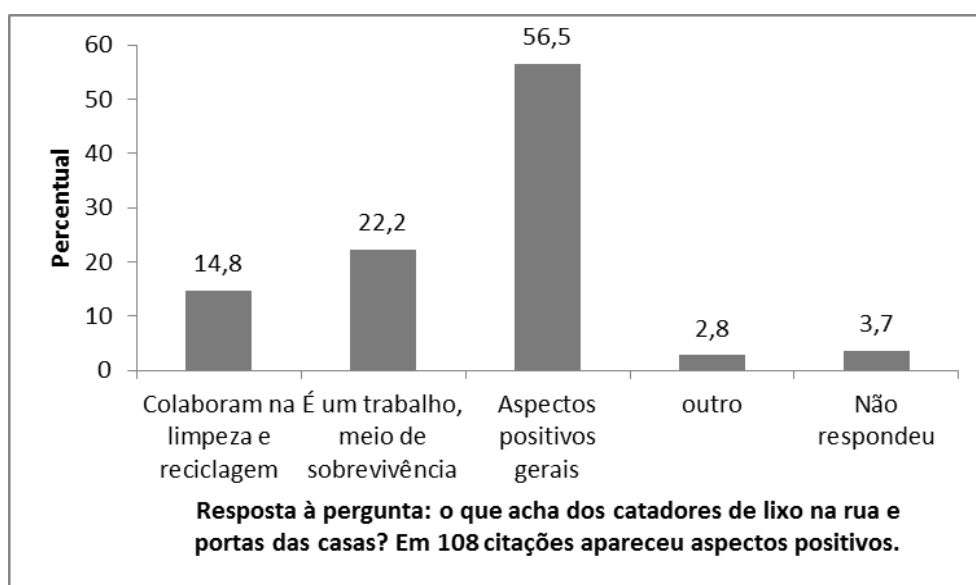
Levantaram-se, também, algumas questões complementares que poderiam ajudar a compor o quadro geral das relações entre os habitantes de FRG e a problemática dos resíduos observada. Uma delas foi a questão dos catadores de recicláveis que são bastante atuantes na cidade, embora haja uma associação que, conveniada com a Prefeitura Municipal, recebe quase todo o lixo seletivo da coleta oficial. A expressão “quase” todo o lixo está sendo utilizada para indicar que fontes de informação (nomes aqui omitidos) dão ciência de que pelo fato de a associação não conseguir processar o inteiro volume do lixo, algumas vezes, durante o mês, os resíduos da coleta seletiva são encaminhados diretamente para o aterro. Isso demonstra mais uma das falhas desses processos como já se mencionou no presente texto.

Dividiu-se a análise das respostas em duas vertentes: a que se refere aos aspectos positivos e aquelas que se referem a aspectos negativos, pois vários dos entrevistados apresentaram visões opostas para a mesma questão. No que concerne aos aspectos positivos (figura 39) 56,5% citaram, generalizadamente, o lado afirmativo e otimista da função dos catadores; 22,2% citaram que é um meio de sobrevivência, 14,8% que os mesmos colaboram com a limpeza e reciclagem, outros 2,8%, e não responderam 3,7%. Quanto aos aspectos negativos (figura 40) 53,3% dos entrevistados disseram que eles, ao coletar os resíduos separados, espalham o lixo na rua e recolhem o que lhes interessa. 17,8% os associam a ladrões e/ou usuários de drogas que aproveitam da profissão para entrar nas casas e roubar; 13,3% disseram especificamente que, ao recolherem os resíduos separados, pegam somente o que lhes interessa e, o restante, jogam nos terrenos vagos, e 15,6% acham um trabalho desumano e que seus adeptos precisam de maior apoio e organização.

As respostas apresentadas permitem algumas conclusões em relação aos catadores de recicláveis: de uma forma geral, aos olhos da população, eles têm dado uma contribuição importante para o processo de limpeza e aproveitamento dos resíduos a serem reciclados; que uma pequena parcela contribui para a deposição de resíduos nas calçadas ruas e terrenos vagos na cidade e que uma pequena parcela é vista como delinquentes, aproveitando-se da atividade para entrar nas casas e cometer pequenos furtos, bem como se abrigar nos terrenos vagos.

Completa-se, aqui, o quadro de influências negativas que os terrenos com resíduos trazem, pois recebem resíduos sem uso aparente por parte dos catadores, sendo que uma pequena parcela destes contribui para uma visão negativa dos mesmos, bem como dos terrenos que funcionam como abrigo temporário dos delinquentes.

FIGURA 39 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL DADAS À PERGUNTA: O QUE ACHA DOS CATADORES DE LIXO NA RUA E PORTAS DAS CASAS?- ASPECTOS POSITIVOS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.

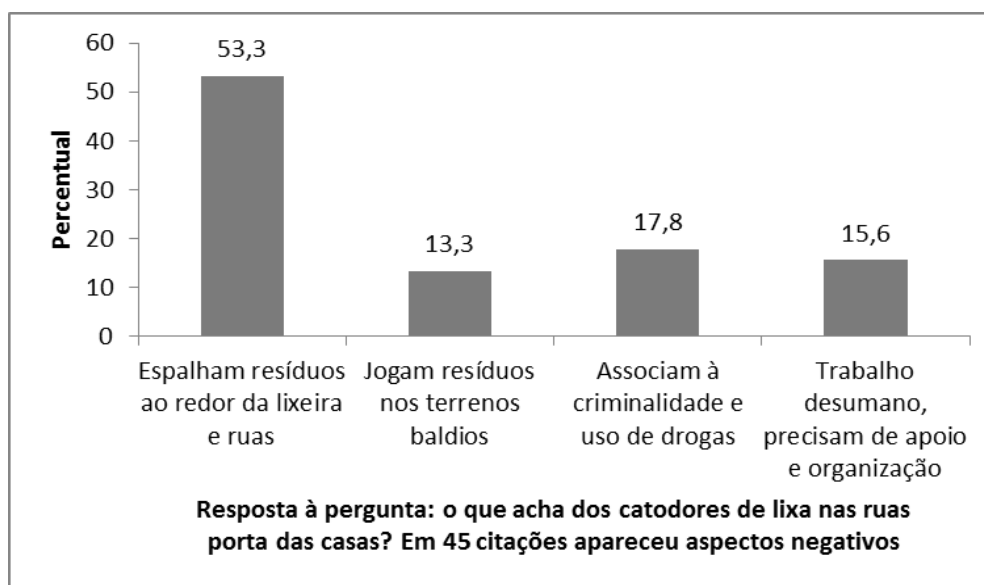


FONTE: O autor (2012)

Solicitou-se que os entrevistados relacionassem uma cor ao lixo. Destaca-se que 68 dos entrevistados citaram (Figura 41) preto/cinza; 22 marrom; 7 a cor vermelha. Essas cores eram tidas como pejorativo negativo, e aqueles que citaram as demais cores como verde, imprimiram o sentido de aspectos positivos e lembraram coisas boas como a limpeza, a organização do terreno, o plantio de árvores para deixar o ambiente agradável em vez tê-los repletos de lixo, a reciclagem, a necessidade de dar uma destinação correta ao lixo, e a cor branca que significa a paz. Esses aspectos aqui encontrados alinham-se àqueles encontrados por Mucelin e Bellini (2008) que, estudando os impactos ambientais perceptíveis nos

ecossistemas urbanos, verificaram, em seu trabalho, dois núcleos perceptivos para as cores em relação a lixo.

FIGURA 40 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL DADAS PELOS ENTREVISTADOS À PERGUNTA: O QUE ACHA DOS CATADORES DE LIXO NA RUA E PORTAS DAS CASAS?- ASPECTOS NEGATIVOS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



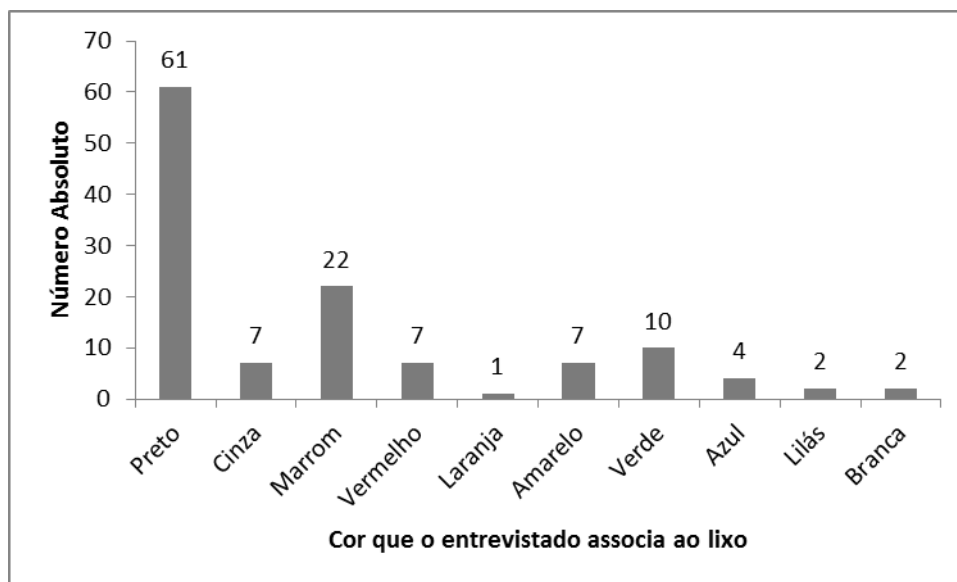
FONTE: O autor (2012)

Aqueles autores observaram que, de um lado, as cores preta, cinza, marrom e vermelha são associadas a algo ruim ou perigoso, e as cores branca, azul, amarelo verde e rosa são associadas a coisas boas, positivas. Desta forma, constataram que as cores escuras foram utilizadas para representar o lado ruim do lixo e sua problemática, enquanto que as cores claras foram escolhidas para conotar o lado bom, o lixo reciclável. Constata-se que o lixo é percebido e associado a algo negativo pela maioria dos atores investigados. Entre os sentidos conotados pelos que associaram o lixo aos aspectos ruins, estão a sujeira, a poluição visual, poluição da água, do solo e do ar, a disposição inadequada e o mau cheiro.

Como as associações levantadas encontram correspondência nas conceituações de Mucellin e Bellini (2008), uma percepção que emerge mais amplamente é a de que o contexto social brasileiro e talvez da sociedade ocidental, sigam esse mesmo padrão de associação. O trabalho desses autores e o presente

estudo vão ao encontro dos conceitos trazidos pela psicologia ambiental de *affordance*, utilizado pelos estudos de percepção visual e trata dos “múltiplos estímulos oferecidos pelo ambiente ao organismo que com ele interage” (GÜNTHER, 2011, P. 21), ou seja, como o ambiente impacta o comportamento e como este é impactado pelo ambiente. Segundo este conceito, estímulos ambientais provocam e influenciam o comportamento do indivíduo.

FIGURA 41 - RESPOSTAS EM PERCENTUAL DADAS PELOS ENTREVISTADOS À PERGUNTA: QUAL A COR QUE VOCÊ ASSOCIA AO LIXO? FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

Também Fedrizzi (2011) se refere ao desenvolvimento da biofilia e biofobia, discorrendo sobre a atenção prestada pelo ser humano, bem como as preocupações e respostas positivas em relação à natureza. A biofobia diz respeito à predisposição individual, associada a bases de informações negativas ou exposição a situações indesejáveis, retém o medo e evita estímulos naturais, traduz uma noção de perigo e está ligada a comportamentos ancestrais que procuravam assegurar a sobrevivência. Desta forma, desenvolve medo e/ou aversão a determinados

componentes da natureza, como os animais peçonhentos. Enquadra-se, certamente, dentro deste conceito, a questão da poluição, atmosférica e visual, dos odores desagradáveis causados pelo lixo em decomposição, queimados ou simplesmente depositados em meio às residências.

Corroboram os autores supracitados, as proposições de Tuan (1980, p. 26) para quem “as cores, que desempenham um papel importante nas emoções humanas, podem constituir os primeiros símbolos do homem” e ao que Günther e Frageli (2011) afirmam, ou seja, que o bem-estar físico e psicológico é influenciado por elementos ambientais, tais como: luz, cor, som, aroma, textura e espaço.

Como se verificou até agora, poucas referências foram trazidas pelos entrevistados acerca das raízes dos problemas da geração excessiva de resíduos e de toda problemática socioambiental causada pela deposição inadequada destes resíduos. Procurou-se saber como as pessoas se comportavam em relação ao consumo. Para tanto, solicitou-se que as mesmas respondessem à seguinte pergunta: caso você tivesse dinheiro, sem limites, você compraria novos produtos sempre que fossem lançados? 65,5% disseram que não e 34,8% disseram que sim. Desta forma, em relação ao consumo excessivo, pelo menos uma parte significativa dos entrevistados não o tem como prioridade. Cabe salientar que a idade média dos entrevistados foi de 40,8 anos, com uma variação de 15 a 86 anos.

Pode-se afirmar que, durante as entrevistas, claramente, os mais jovens foram os que responderam sim à pergunta. Isso significa que as pessoas mais idosas não tinham o hábito do consumo excessivo, o que não reflete a concepção dos mais jovens, já imersos no consumismo. Aqueles que responderem *não*, estão atrelados a hábitos antigos, em especial as pessoas que vieram do campo e que não tinham hábito de consumo exagerado. Com o tempo, porém, naturalmente serão substituídas pelas gerações mais novas, e a tendência é o percentual de respostas afirmativas aumentar se forem feitas novas pesquisas no futuro.

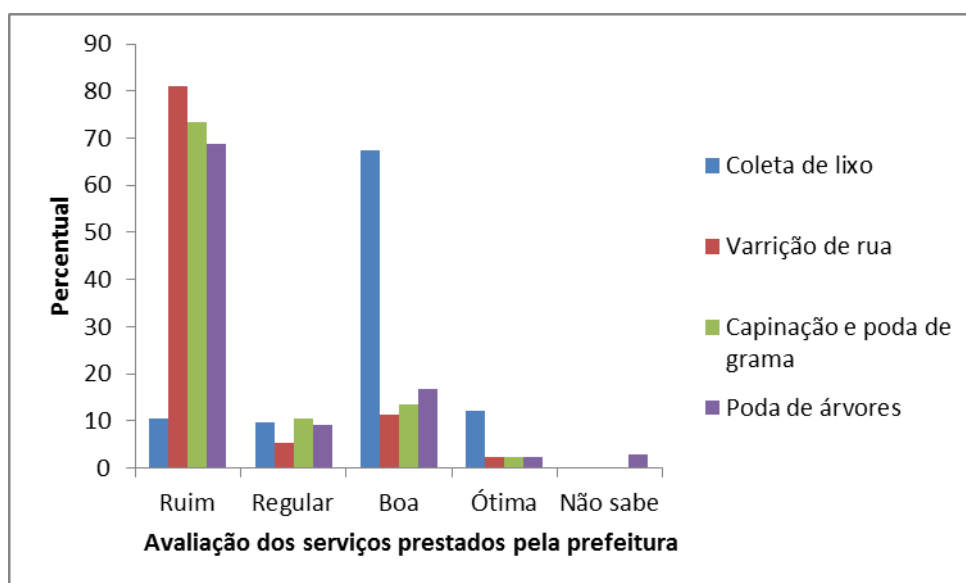
Por outro lado, até mesmo as pessoas mais reticentes à compra de novos produtos vão sendo aos poucos cooptadas pela mídia e acesso fácil a produtos e serviços, pois conforme assevera Waldman (2010):

mercadologicamente, esta construção imaginária é, no mundo moderno, a grade conceitual par *excellence* do universo de consumo. Ela mobiliza milhões de consumidores que correm às lojas para se apropriarem dos códigos difundidos pela indústria cultural. Reificando-se à identidade dos bens através de sintaxes imaginárias de prestígio, são consagrados os vestuário de grife, as bolsas de marca, os sapatos da moda [...]. Neste figurino a televisão se arroga à condição de uma verdadeira máquina de fabulações, inoculando no imaginário social um arquipélago da fantasia do consumo, para o qual magazines, supermercados e shoppings constituem seu rebatimento real. (WALDMAN, 2010. p. 127, grifo do autor).

Neste sentido, enquadram-se aqueles que admitiram que, se tivessem mais recursos, estariam dispostos a comprar produtos sempre que houvesse novos lançamentos e também aqueles que não admitem, diante dos outros, mas tendo oportunidade, farão o mesmo. Pode-se observar isto quando se assiste ao frenesi das grandes massas em regiões comerciais nas datas comemorativas como Natal, Páscoa, Dia das Mães, Dia dos Pais etc.

Procurou-se indagar sobre que avaliação os entrevistados dariam ao desempenho da prefeitura em relação à prestação dos serviços públicos voltados à limpeza da cidade, e as respostas estão expressas na figura 42. Para a maioria, a coleta de lixo é considerada boa, e os demais serviços de limpeza urbana (varrição de rua, capinação e poda de grama, poda de árvores) são classificados como ruins.

FIGURA 42 - AVALIAÇÃO QUE OS ENTREVISTADOS FIZERAM A RESPEITO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA (COLETA DE LIXO, VARRIÇÃO DE RUA, CAPINAÇÃO E PODA DE GRAMAS, PODA DE ÁRVORES) PRESTADOS PELA PREFEITURA. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



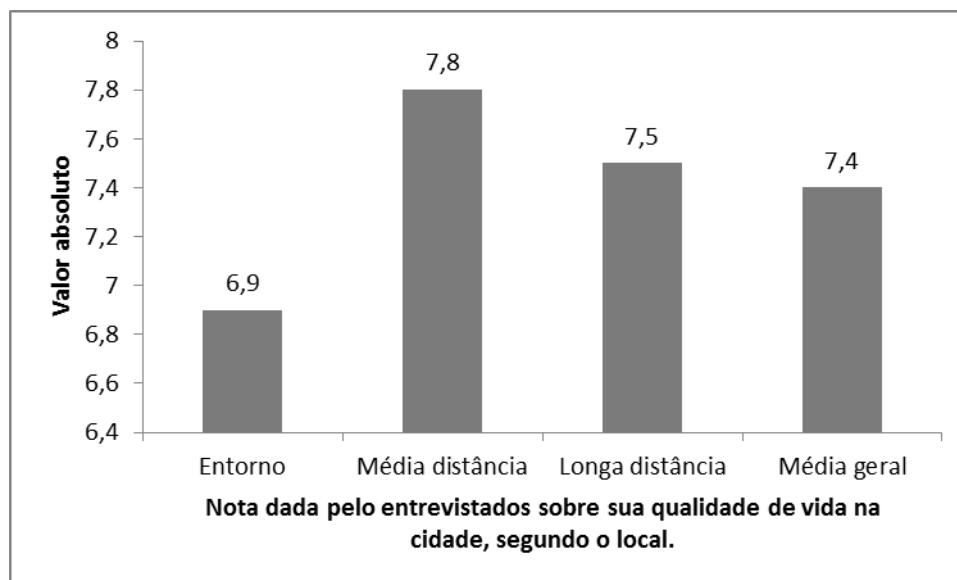
FONTE: O autor (2012)

Finalmente, solicitou-se, aos entrevistados que atribuísem uma nota para sua qualidade de vida, e a resposta está expressa na figura 43, considerando as distâncias em relação aos terrenos com resíduos. Observa-se que, embora haja uma ligeira discrepância em relação ao que havia sido encontrado para vetores e doenças, em que claramente havia uma correlação inversa entre a presença dos resíduos e a distância do foco de lixo, em relação à qualidade de vida, a inversão se mantém, mas entre a distância média e a longa. Neste caso, é notório que as pessoas que moram próximas ao foco de lixo deram a menor nota para a qualidade de vida, o que denota, mais uma vez, a tendência destes terrenos serem foco de piores condições de vida.

Com os resultados apresentados e discutidos neste item, pode-se assinalar que duas das hipóteses levantadas foram aqui verificadas. A primeira delas foi a de que a população percebe os incômodos provocados pelos resíduos sólidos dispostos inadequadamente. De uma forma geral, no entanto, não se sente responsabilizada pelo estado em que se encontram esses espaços abertos, nem conhece a fundo as causas e consequências de os resíduos sólidos serem ali depositados. Pode-se verificar, a partir do conjunto de perguntas e respostas, que as pessoas, de uma forma geral, reconhecem que a cidade tem problemas com os resíduos, reconhece superficialmente que o lixo espalhado pela cidade, em especial aqueles depositados nos terrenos vagos (baldios) trazem problemas através dos vetores causadores de doenças. Por outro lado, reconhecem somente no outro a culpa pelo problema, e isentam a si mesmas de responsabilidades.

Demonstraram não ter conhecimento da dimensão do problema, haja vista não saberem especificar que tipos de doença podem ser transmitidos, a relação entre a distância do foco de lixo e esses problemas, não entender o ciclo mínimo do lixo, bem como a potencial contribuição da queima de lixo para agravar tais problemas. Outra questão também foi a correlação entre esses focos de lixo e doenças de caráter psicológico, como a ansiedade e depressão. Também poucos correlacionaram o problema com o excesso de consumo.

FIGURA 43 - NOTA DE QUALIDADE DE VIDA DADA PELOS ENTREVISTADOS SEGUNDO A DISTÂNCIA (ENTORNO, MÉDIA DISTÂNCIA E LONGA DISTÂNCIA) DE RESÍDUOS DEPOSITADOS EM TERRENOS VAGOS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2012.



FONTE: O autor (2012)

A maioria está longe de conseguir entender e dimensionar o fato de que parte de todos esses problemas advém do modelo industrial de produção sob a égide do capitalismo que impõe um processo de obsolescência programada para os produtos produzidos e incita ao consumo exagerado, auferindo lucros exorbitantes, autossustentando-se neste ciclo inquebrantável de produção e consumo. Remetem à solução dos problemas, ao término da cadeia produtiva, que é o tratamento e a disposição final dos resíduos, esquecendo-se de que as ações devem se dar no âmbito do repensar o modelo econômico, equilibrar o consumo, reutilizar produtos para outro fim, após o cumprimento de sua função principal, reciclar o que realmente não pode mais ser utilizado. Essa lastimável constatação também é consignada no que assevera Linton (1981, p. 410) ao frisar que, em condições normais e em todas as sociedades “o indivíduo médio está inconsciente dos interesses e avaliações de seu grupo. Segue simplesmente os padrões de comportamento estabelecidos em sua cultura, sem procurar analisá-los ou aprender sua significação mais profunda”.

Corroborando com esta passagem de Linton, Berger e Lukmann (1985, p. 63) lembram que a vida cotidiana é “dominada por motivos pragmáticos, o conhecimento receitado, isto é, o conhecimento limitado à competência pragmática em desempenhos de rotina, ocupa lugar eminente o acervo social do conhecimento”. Ou seja, as pessoas só retêm aquilo que lhes interessa no dia a dia, que faz parte do seu cotidiano e que lhes proporciona maneiras de resolver seus problemas comuns, não tendo interesse de ir além deles. Tal proposição pode explicar o porquê da falta de interesse e de conhecimento mais aprofundado, das diversas questões levantadas, a respeito da problemática dos resíduos sólidos e os riscos envolvidos.

A rotina diária dos “fazendenses” de jogar lixo na rua ou vê-lo espalhado parece ser normal, fazendo com que as pessoas reajam timidamente ou como a maioria, não reagindo, nem buscando soluções, embora contraditoriamente não gostem do lixo nas ruas. Por outro lado, a urgência dessas pessoas é a sobrevivência, o pão de cada dia, a escola das crianças, os problemas de saúde a serem tratados. O sistema econômico às vezes lhes impede o acesso aos recursos na quantidade e qualidade, devido à baixa condição de auferir renda. Desta forma, a questão do lixo não é prioridade à primeira vista.

Dentro deste contexto, verifica-se também que as recomendações que as pessoas sugerem para a solução dos problemas têm, como centralidade, as medidas punitivas. Em menor grau, citaram campanhas e processos de educação para separação do lixo, melhoria do sistema de coleta, fiscalização, limpeza dos terrenos, entre outras. Todas estas são medidas que levam à comprovação da terceira hipótese de trabalho – de que havia uma preocupação apenas reativa por parte da população para resolver os problemas com os resíduos, ou seja, sem atitudes individuais e coletivas (preventivas) permanentes para a solução de tais problemas. Viu-se uma “apatia” por parte dos entrevistados, uma vez que poucos tomam iniciativa para a solução dos problemas e, quando a tomam, é no sentido de resolver o problema imediato, que é retirar o lixo das proximidades de sua própria residência, ignorando os demais.

Quanto à questão dos riscos e vulnerabilidades, é evidente que toda a população de FRG está sob riscos que podem vir a ser causados pela presença de vetores, bem como das queimadas de resíduos que ocorrem de forma contínua. A

população de baixa renda certamente é aquela mais vulnerável por dispor de menos recursos para reivindicar seus direitos, lutar por sua manutenção e adquirir recursos para tratamento de possíveis doenças que venham contrair, e preveni-las no futuro. Verificou-se que as ações tomadas por parte da população para resolver tais problemas são “insatisfatórias” e incipientes, de modo que não se pode falar em resiliência que seria a capacidade de sistemas voltarem a uma situação de pré-evento. Mesmo porque, o único evento de grande impacto que ocorreu, e está ocorrendo, é o processo de urbanização e industrialização intenso, e voltar a uma situação de pré-evento seria voltar ao passado de comunidade rural. De certa forma, esta seria uma situação que poderia se enquadrar na defesa que faz Mendonça (2010), para quem, em situação de eventos impactantes em dada comunidade, principalmente em países “pobres”, a resiliência social não seria aplicada.

A situação em que se encontra FRG, num contexto geral, alinha-se àquilo que Marandola (2009) denomina de ações de enfrentamento/adaptação, mais especificamente de ajustamento, pois FRG transformou-se, passando, em curto espaço de tempo, de uma comunidade praticamente rural, a município emancipado que mantém elevada taxa de crescimento, uma das maiores do país, iniciando um processo contínuo de industrialização. Também se caracteriza como um município em que os habitantes estão em processo de adaptação, pois parte das pessoas que residem na cidade são oriundas de áreas rurais, principalmente de várias partes do Estado do Paraná. Neste sentido, estão se adaptando a uma vida urbana a que ainda não estavam acostumadas, muitas delas conservando hábitos de seu ambiente anterior, neles incluído o de jogar lixo em áreas abertas e a queimá-lo. A adaptação, segundo Marandola Jr. (2009), surge quando não há mais como ser resiliente. A adaptação remete a mudanças, rupturas, alterações exigidas por uma nova condição e que levam a uma também nova situação de vida. Dito de outra forma, ao se adaptar, uma comunidade incorpora as alterações e as apreende – e o processo requer certo tempo.

Para Marandola (2009), o ajustamento está associado à adaptação, porém difere desta pelo fato de o mesmo remeter também à mudança, mas de modo mais

sutil, no curto e médio prazo, geralmente percebido e/ou estimulado no pré-evento. O ajustamento, todavia, não visa à transformação completa, e sim de pequenos ajustes nos processos, o que faz diferir este conceito do da mitigação, a qual demanda existir um dano específico que deve ser abrandado. Desta forma, a questão dos impactos dos resíduos sólidos na cidade constitui um problema de necessidade de mitigação. As medidas como o plano diretor de FRG, que têm no seu conteúdo uma série de intenções de políticas socioambientais condizentes para uma sociedade com boa qualidade de vida, caracteriza-se como um potencial de enfrentamento. Potencial, porque estão garantidas, na forma da lei, tais características –, mesmo que, na prática, não sejam adotadas na íntegra.

O projeto de lei “cidade limpa”³⁶, somado à tentativa recente de executar uma lei que exige que terrenos vagos sejam cercados e mantidos limpos, é uma medida mitigadora, assim como as ações em pequena escala de alguns moradores que tentam resolver os problemas locais. O fato é que os danos em FRG estão ocorrendo de forma sutil, difusa e contínua, atuando, nos seus interstícios, dentro da cidade. Requerem medidas mais contundentes de mitigação, pois estão causando problemas ao meio ambiente e à saúde da população, e também que se faça cumprir o que está contido nas leis orgânica e do plano diretor, respectivamente, que estarão funcionando como medidas de enfrentamento a possíveis alterações na qualidade de vida da população.

Paralelamente à descrição das precárias ações tomadas pela própria comunidade, será apresentado, na sequência, o que os gestores públicos têm feito no sentido da tomada de providências, naquilo que Mendonça (2004) denomina, no S.A.U., de aplicação das ações de planejamento e gestão socioambiental urbana.

4.4 – POLÍTICAS E AÇÕES PÚBLICAS QUE VÊM SENDO IMPLEMENTADAS EM FAZENDA RIO GRANDE PARA SOLUCIONAR OS PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS DECORRENTES DA GERAÇÃO E DESCARTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Verifica-se que FRG é uma cidade que possui uma lei orgânica que não deixa a desejar em termos socioambientais, assim como acontece com seu Plano

³⁶ Esclarecido mais à frente

Diretor, que é composto pelas leis básicas exigidas para tal: Lei do Perímetro Urbano; Lei do Zoneamento; Lei do Parcelamento do Solo Urbano; Lei do Sistema Viário e Código de Obras e Edificações. Também reza, em seu artigo 8º, questões socioambientais, a saber:

Art. 8º A função social da cidade e do meio rural e da propriedade no Município de Fazenda Rio Grande se dará pelo pleno exercício, por todos, dos direitos à terra, aos meios de subsistência, ao trabalho, à saúde, à educação, à cultura, à moradia, à proteção social, à segurança, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, ao saneamento, ao transporte público, ao lazer, à informação, e demais direitos assegurados pela legislação vigente. (PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE, 2006. p. 3).

Essas leis, no entanto, como em muitas das cidades brasileiras, não são cumpridas na íntegra. Não há um Código Municipal de Meio Ambiente, bem como uma das leis mais esperadas dentro do contexto da temática deste trabalho que é o Plano Municipal de Resíduos Sólidos (até o momento desta pesquisa em processo de construção).

De outro lado, as ações que o executivo e o legislativo têm tomado para a solução da problemática dos resíduos na cidade podem assim ser resumidas, segundo a Secretaria de Meio Ambiente do município:

- Aumento da frequência da coleta do lixo comum de dois para três dias. A coleta de lixo seletivo, que ocorria somente em alguns bairros, passou a ocorrer uma vez por semana por toda a cidade.
- Implantação do projeto troca verde, que consiste na troca de resíduos por alimentos. Ocorre uma vez por semana (aos sábados), em escolas de diferentes bairros e o projeto “Cidade Limpa” que visa à limpeza de áreas nas mediações a BR 116.
- Busca da efetivação com base no artigo 5º do Código Tributário Municipal e no Decreto Lei Municipal 1664/2007, que dispõe sobre a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos, a qual permite a cobrança de multa sobre terrenos baldios que servem de depósito de resíduos.

As medidas pretendidas (futuro) a serem tomadas para a solução do problema são assim resumidas:

- Ampliação da rede de saneamento (coleta de esgoto) em 12%, sobre os atuais 44% que cobrem a cidade.
- Melhoria e ampliação da associação de catadores.
- Projeto de sacolas verdes em parceria com os supermercados, que consiste em fornecer sacolas de cores diferenciadas aos consumidores (30% das sacolas consumidas) de forma que estes possam utilizá-las para colocar o lixo reciclável e facilitar a identificação por catadores e pela coleta efetuada pela concessionária.
- Criação do Plano Municipal Integrado de Resíduos Sólidos para atender às exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos³⁷.
- Criação de um novo centro de triagem de resíduos sólidos em parceria com empresas e associação de catadores.
- Ampliação do programa de Educação Ambiental nas escolas.
- Atração de novas empresas de reciclagem para o município.
- As áreas onde foram exploradas cavas de areias, serão utilizadas para deposição de resíduos de construção.

Quanto ao legislativo, só foi possível entrevistar dois vereadores (os demais não quiseram ser entrevistados). Aos entrevistados questionou-se o que a instituição tem feito para a solução dos problemas relacionados ao lixo. Fizeram menção à criação de uma lei visando minimizar o depósito de material orgânico junto ao material reciclável, com fornecimento de sacos para deposição, distintos para cada tipo de material. Não souberam especificar, com clareza, o que o legislativo de fato tem feito.

Cabe aqui fazer uma explanação sobre o “Projeto Cidade Limpa”³⁸. Foi uma iniciativa de estudantes e professores do ensino médio da escola “SESI” de FRG

³⁷ Apresentado à comunidade em maio de 2013, mas ainda não aprovado pelo legislativo.

que, indignados com a sujeira causada pelo lixo às margens da BR 116, transmitindo às pessoas que circulam por esta rodovia, péssimas impressões sobre a estética da cidade (limpeza e organização), se mobilizaram e, com o apoio de uma vereadora e da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, foi aprovado na Câmara dos Vereadores, em 2012. Esta iniciativa, embora incipiente e pontual, demonstra que pelo menos parte da juventude local está disposta a lutar por uma cidade melhor.

O que se verifica é que tanto o executivo como o legislativo remetem a solução da problemática dos resíduos a ações concentradas no final da cadeia produtiva e de consumo, ou seja, a busca de soluções para coletas seletivas, reciclagem e deposição dos produtos. Completa-se, assim, o quadro da última das hipóteses levantadas neste estudo, ou seja, que as ações empreendidas para a solução dos problemas do lixo em FRG, concentram-se em ações reativas por parte da população, bem como dos gestores públicos.

As ações a serem tomadas para a busca de soluções, tanto do poder público como da comunidade, embora com as ressalvas já especificadas e no contexto dos problemas com os resíduos sólidos em FRG, poderiam se dar no sentido que Mitchell (1990) traz como conceito acerca da necessidade de respostas aos riscos. A investigação da resposta humana ante os riscos ou catástrofes, pode ser entendida em duas dimensões:

- **Baseada na economia política**, havendo numerosos trabalhos de geógrafos que aplicam as teorias sobre o subdesenvolvimento para estudar a maior proporção de riscos catastróficos no Terceiro Mundo. Uma economia mundial dominada pelas nações desenvolvidas mediante o mecanismo de intercâmbio desigual, implica o estabelecimento de um círculo vicioso de “pobreza-deterioração-desastre”. A pobreza e a marginalização aumentam a vulnerabilidade de uma sociedade. Os riscos tecnológicos seriam uma consequência das condições nas quais se leva a cabo a produção econômica.

³⁸ Lei no 28/2011. SÚMULA: dispõe sobre a criação do projeto “cidade limpa” e dá outras providências.

- **Sob a perspectiva comportamental**, a qual aborda as respostas, individuais ou coletivas, diante das situações de risco. Esta linha de investigação estuda a forma como a população percebe os riscos e reage perante eles.

Verifica-se, neste trabalho, que a problemática do lixo em FRG tem nexos com o processo de intercâmbios desiguais que ocorrem entre a comunidade local e a cidade polo de Curitiba, em que parte dos problemas do município são repercussões do modelo de desenvolvimento e crescimento adotados pela administração da capital, que incluem a utilização de mecanismos como o do *citymarketing*. Esta condição também decorre dos modelos de desenvolvimento trazidos pela globalização, que apregoam o crescimento como a única forma de fazer as nações se desenvolverem, e produzem marcantes efeitos nos intensos processos de urbanização e periferização de grandes massas, de classes de mais baixa renda, em especial nos países em desenvolvimento e subdesenvolvidos.

As reações comportamentais individuais e coletivas de que trata Mitchell (1990), constatadas neste trabalho, são bastante precárias em nível local. Se tais ações se mantiverem nesses patamares, num ambiente cuja perspectiva de cenário é de um aquecimento global, a comunidade de um município nas condições já descritas como as de FRG terá dificuldades de quebrar o ciclo vicioso em que se acha confinada. Sendo um sistema aberto, onde fluxo de matéria e energia fluem da natureza e das atividades humanas, com os fatores socioambientais estão interagindo de forma a perpetuar a dinâmica estabelecida, os impactos ambientais tendem a se manter. Com isso, a população está submetida aos riscos e vulnerabilidades contínuos, podendo ser agravados pelo cenário futuro de aquecimento.

É preciso que, no âmbito do planejamento e da gestão, medidas efetivas de médio e longo prazos sejam tomadas, bem como é imperioso que a comunidade local tenha disposição de mudar hábitos e comportamentos individuais e coletivos – sobretudo aqueles que lhe foram transmitidos por via da tradição e da cultura. No item a seguir, propõe-se uma reflexão sobre todos os elementos aqui apresentados e discutidos, no sentido de apontar, em nível mais profundo, as possibilidades de

busca de soluções. Os apontamentos caminharão, não só nos termos das ações administrativas e tecnológicas que já estão aí dadas, mas no repensar a sociedade e seus processos socioeconômicos, políticos, educacionais e de valores, no sentido defendido por Waldman (2010).

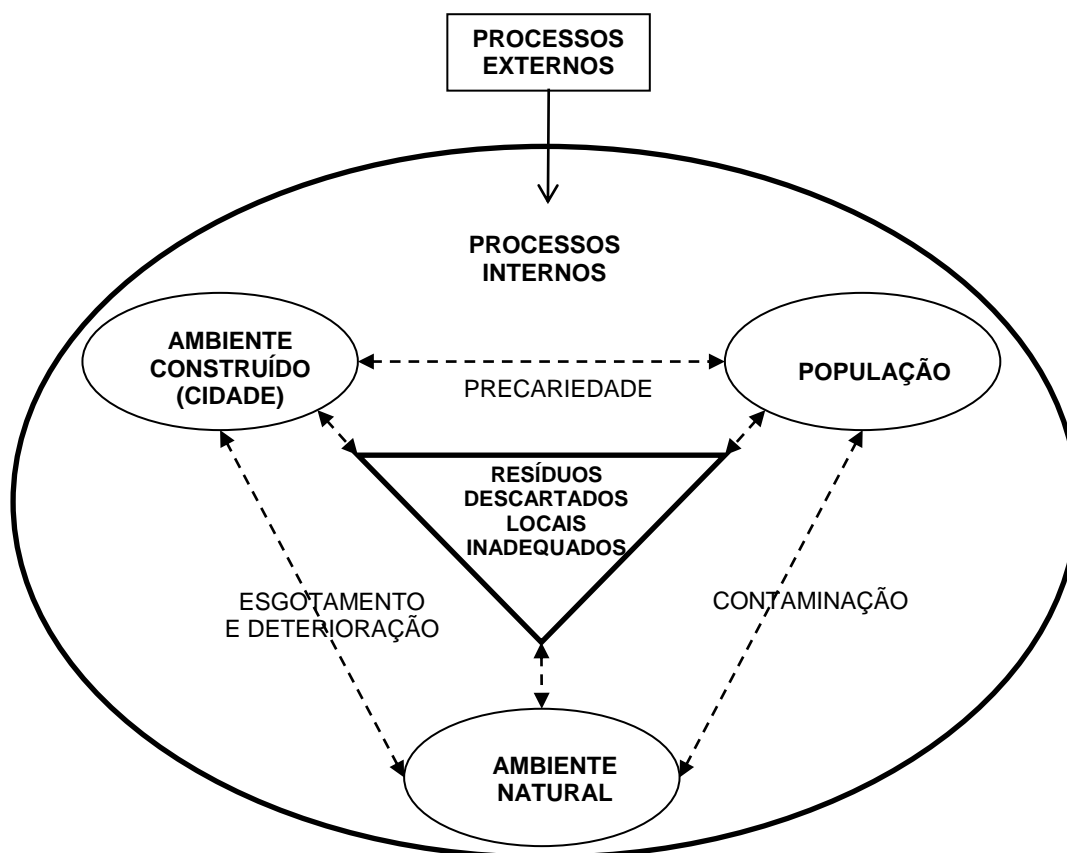
4.5 AVALIAÇÃO ACERCA DO ESTUDO DE CASO E A TESE QUE SE DEFENDE

O mapeamento dos resíduos espalhados por toda a cidade e as entrevistas realizadas com moradores do entorno de terrenos vagos, com presença de lixo, não deixaram dúvida de que tanto o volume (visível em significativa parcela dos espaços da cidade, o que já fala por si só), quanto uma série de fatores associados nem sempre fáceis de identificar e abordar –, conferem a esse problema uma dimensão preocupante e um elevado grau de severidade. Além do hábito do depósito irregular dos resíduos, por parte vizinhança, comerciantes e carrinheiros³⁹, que também fazem (“ - todo o mundo joga aí, vamos jogar também...”), outros fatores são influenciados pela própria presença do lixo como a aproximação de delinquentes.

A problemática ambiental que emerge dos processos internos na cidade de FRG pode ser ilustrada pela observância dos fluxos relacionais contidos na Figura 44.

³⁹ Denominação local para os coletores de material reciclável.

FIGURA 44 - DINÂMICA DA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL URBANA CAUSADA PELOS RESÍDUOS SÓLIDOS DEPOSITADOS EM LOCAIS INADEQUADOS. FAZENDA RIO GRANDE-PR. 2013.



Fonte: adaptado pelo autor a partir de PNUD (1997, p. 65)

Não escapa, a esses moradores (população), que mesmo levando em conta contribuições de outros elementos, como os supracitados, o principal responsável pelo lixo descartado inadequadamente são eles próprios, por habitarem na proximidade e junto dela permanecerem a maior parte do tempo. Há uma notória contradição entre os moradores ao citarem que gostam de morar em FRG, que não querem se mudar da cidade, mas as ações demonstram uma falta de cuidado, falta de zelo, falta da noção de topofilia. Isto pode ser entendido na perspectiva de que os moradores de FRG não tiveram ou ainda não criaram relações afetivas com o lugar na extensão suficiente para desenvolver o sentido de pertencimento, de amor a ele. Ou seja, há uma certa convicção ao falar, mas isto não significa efetiva prática, porque esta depende de uma vivência de pertencimento mais intensa. Ocorre,

portanto, a caracterização desta problemática como sendo a falta de cuidado com a cidade.

A cidade se torna insalubre em relação aos resíduos sólidos que vão sendo espalhados por toda a área urbana. Há uma precariedade das relações entre população, ambiente construído e contaminações do ambiente natural, que levam à deterioração da qualidade de vida e ao esgotamento dos bens naturais locais (solo, ar, água, vegetação – Figura 44).

Paradoxalmente, as pessoas percebem o problema, mas evitá-lo ou diminuí-lo não é prioritário em suas vidas. Parte considerável dos entrevistados é proveniente de outras cidades do entorno, de outras regiões do estado e até de outros estados. Ali vieram para se fixar tendo como motivação a oportunidade de compra de terreno ou casa a custos acessíveis formando o espaço construído (figura 44), mas no fundo vieram para a RMC à procura de trabalho e melhores condições de vida. Dessa forma se inserem originalmente no ambiente natural, transformando-o em espaço artificial. Declaram ainda gostar da cidade e que não cogitam se mudar (alguns, se melhorar a condição de renda, disseram pretender mudar), porém o que se pode depreender dessas declarações é que esse gostar diz respeito ao abrigo já conseguido, ao lar que aparentam cuidar e preservar. Isso faz aflorar o lado individual que não se liga ao coletivo ou que o relega a um plano secundário; ou seja, “ – primeiro o meu e depois o do outro” – a coisa pública não é considerada. Além disso, grande parte das famílias trabalham o dia todo e, em grande número de casos, fora da cidade, o que torna ainda mais remota a formação de um sólido pertencimento.

O não cuidado com o lugar é manifestação que decorre desse fosso produzido pelo antagonismo entre apego ao lar e descaso pelo espaço que o circunda. Amar a casa em que se habita não significa disposição de resolver seus problemas e demandas, integrando o coletivo. Por coletivo, aqui, entende-se o espaço público representado pelas ruas e calçadas e também pelo bem privado (que parece ser público) e os terrenos baldios, a ele integrados. Sem uma adequada e contínua educação socioambiental e permanentemente estimuladas ao consumo

(postura do ter-para-ser), a população se envolve, prioritariamente, com o lar e os afazeres pessoais do dia-a-dia. As pessoas não foram educadas ao respeito pelo meio ambiente, a valorizar sua preservação. Por esse motivo, não se verifica (aliás, até pelo fato de que ainda nem se instalou), uma cultura no lar para lidar com o lixo. Os dados apresentados a partir das entrevistas revelam isso. Desta forma, o que efetivamente se instala e vai cada vez mais tomando corpo, é a cultura do não cuidado.

Ressalta-se então o quanto os processos educativos para o trato com a dimensão coletiva são essenciais desde a mais tenra idade. Como conseguir essa condição para as crianças, se não houver uma reeducação dos próprios pais? Outro aspecto que está por trás deste contexto é o modelo desenvolvimento cuja economia baseia-se no consumo contínuo de uma infinidade de produtos, estimulados pelo marketing e a mídia. Esses aspectos são parte dos fatores externos que influenciam a dinâmica interna da cidade (figura 44) e dentre eles, a questão do consumo exagerado que continuamente incrementa a produção de resíduos.

Neste sentido, verifica-se a necessidade de educar as crianças com atitudes mais críticas a esse modelo para que se tenha um mundo melhor no amanhã. No entanto, para que as crianças sejam educadas, precisa-se de pais que as eduquem. As crianças aprendem pelo exemplo, através do que sentem, veem, cheiram, escutam, pelos sentidos que se habitua a formar, como qualquer ser humano saudável. Então os pais precisam estar preparados e se comportar de forma a educar seus filhos. Por outro lado, o processo educativo continua na escola, e teria que combinar com o que é obtido em casa, o que lamentavelmente não ocorre: quando uma parte trabalha de modo efetivo, a outra deixa a desejar e vice-versa. A educação socioambiental, nessa condição, não se estabelece de modo mais amplo. É preciso também que o comportamento da sociedade como um todo seja mais crítico em relação ao consumo, bem como tente reverter os processos que costumam insuflá-lo.

As falhas nos processos educacionais trazem consequências no caso dos resíduos sólidos, pois um conhecimento muito superficial dos processos que envolvem seu adequado manejo materializa-se na presença do lixo depositado a

céu aberto. As ações dadas a conhecer por meio do levantamento desta pesquisa são incipientes e precárias no sentido de solidificar a busca de soluções. Quando estas ocorrem, são de natureza meramente reativa, em que o morador se limita a queixar-se e procura remover somente aquilo que incomoda na entrada e saída da porta de sua casa. No mesmo sentido, as pessoas praticam a queima do lixo, ateiando fogo sem dimensionar o potencial de danos que podem causar ao meio natural, assim como para si mesmas.

Tem-se, a partir de Serqueira e Moraes (2008), Fedrizzi (2011) e Günter (2011), Carvalho et al. (2011), que não há desvinculação de saúde psicofísica do indivíduo de contextos ambientais deteriorados, nem neutralidade dos contextos ambientais sobre o comportamento, saúde e bem-estar das pessoas, e que a reciprocidade de influência entre ambiente e ser humano pode levar ao desenvolvimento da biofilia e biofobia que são respectivamente, respostas positivas e negativas em relação à exposição a diversas situações proporcionadas no contato homem-natureza.

Na mesma seara, verifica-se com Lewin (1975) que todo objeto ou evento possui uma valência (positiva ou negativa) que é a capacidade de objetos ou eventos atraírem e repulsarem a atenção de um observador, estimulada por uma necessidade humana ou atividade semiterminada, e isto forma um campo que se amplia à medida que o indivíduo se desenvolve. Constatou-se também a partir de Rodrigues (1988) a formação de territórios indesejados ou segregados pelo lixo, de modo que nesses locais de deposição forma-se um conjunto de situações inaceitáveis do ponto de vista socioambiental.

A atitude de individualismo contribui também para formação da valência negativa dos terrenos com lixo, manifestada em muitos depoimentos. Os entrevistados citam que não fizeram nada para resolver o problema do lixo porque não é uma questão com a qual desejam se incomodar. Aqueles que agiram de modo oposto, só o fizeram porque estavam enfrentando algum tipo de prejuízo direto. Também nos depoimentos, as pessoas afirmam que jogam lixo nas ruas e terrenos pelo fato de quererem se livrar do que têm nas mãos e muitas vezes não há opção

onde colocar. Não se importam onde vão colocá-lo, por isso o descartam no primeiro terreno que encontram – e nesse local, sempre há mais lixo esperando para aumentar de volume. Essas mesmas pessoas não se dispõem a ações contínuas e efetivas. Decorre, então, que a sociedade de FRG e seus representantes políticos precisam firmar um acordo no sentido de implantar programas, projetos e ações de forma contínua, envolvendo questões educacionais, informacionais e de infraestrutura necessária. A ênfase deve recair sobre o movimento que tem que ser ininterrupto para que as pessoas adquiram o hábito não só do cuidado consigo mesmas, mas com o coletivo e com o meio no qual estão inseridas.

As considerações até aqui apresentadas sintetizam um conjunto de pressupostos com os quais esta pesquisa balizará a tese a ser defendida: Onde existem “monturos de resíduos” dispostos a céu aberto, cria-se uma distribuição espacial, uma área de influência dos vetores causadores de doenças, bem como de outros aspectos como o sentido de insegurança pela presença de usuários de drogas ou até mesmo esconderijo temporário de malfeitores, conflitos, além dos efeitos estéticos. Esses elementos contribuem negativamente para a saúde física e psicológica das pessoas. São fatores que, quando agregados, criam uma espécie de ambiente deteriorado socioambientalmente, o qual se poderia denominar de *microcampos de deterioração psicossocioambiental* (MDPS), sendo que o lado *psicossócio* representa os problemas de saúde física e psicológica detectados, o potencial de conflitos entre vizinhos e entre poluidores e proprietários, assim como a questão de insegurança que os terrenos proporcionam como abrigo temporário de delinquentes, além da poluição visual.

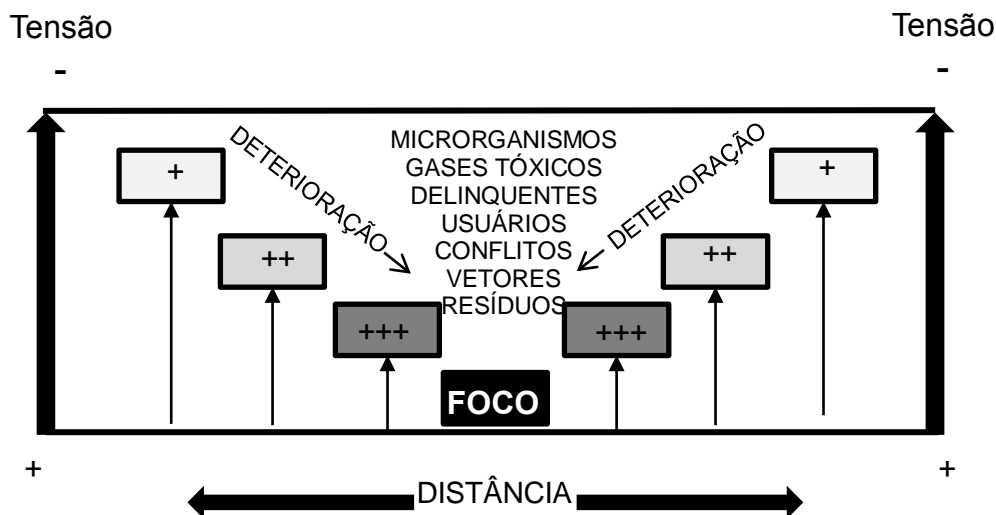
O pressuposto que então se forma é o de que cada um desses MDPS comporta um maior ou menor grau de influência na fixação das causas de problemas de saúde física e psicológica, cabendo dimensioná-los e neutralizar seus efeitos. O elemento *ambiental* contido no conceito do MDPS representa a deterioração ambiental a que o local fica exposto, dados os diversos teores de concentração de elementos como: substâncias tóxicas e metais pesados que podem ser carregados para mananciais e contaminação do solo local; material biológico contaminante; poluição gasosa por queimas de resíduos (liberação de dioxinas,

furanos etc.) e eventuais odores desagradáveis exalados pela decomposição de material orgânico ou de animais mortos.

O segundo pressuposto surge como complemento do anterior e estabelece que a maior ou menor sujeição aos fatores de deterioração é proporcional à proximidade e ao afastamento entre a MDPS e o foco principal de deposição.

Pode-se ilustrar esse raciocínio com o mapa conceitual na figura 45.

FIGURA 45 - MAPA CONCEITUAL EXPRESSANDO O MICROCAMPO DE DETERIORAÇÃO PSICOSSOCIOAMBIENTAL, DESENVOLVIDO PELO AUTOR. CURITIBA. 2013.



FONTE: ECG autor (2013)

O mapa configura as situações constatadas em campo, onde, à medida que o observador se afastava do terreno contaminado por resíduos, os fatores causadores dos problemas apresentavam tendência à diminuição. Desta forma, há, nesses locais, uma relação inversamente proporcional entre os fatores que tanto podem levar a pessoas do entorno a viverem em constante tensão, como podem explicar a correlação positiva entre o local e ansiedade e depressão (problemas de natureza psicológica) - uma relação entre afastamento /diminuição e

proximidade/aumento. Com isto pode-se afirmar que à medida que o morador se aproxima desses locais, há uma deterioração da qualidade de vida, bem como das condições ambientais.

O escopo da pesquisa foi medir este campo em FRG, e extrair dessa medição, o mapa conceitual integrando observações em nível micro (pequenas quantidades de lixo), aos efeitos daqueles citados na literatura para grandes empreendimentos como aterros sanitários, lixões, incineradores de grande porte, depósitos de lixo tóxico que podem ser denominados de *macrocampos de deterioração psicossocioambiental*, em especial os efeitos psicológicos. Os termos da pesquisa são complementares e foram concebidos para ajudar a caracterizar e justificar a relevância das medições quando se pensa que a continuar o cenário de cornucópia do lixo como alerta Waldman (2010), ocorrerá, em nível de planeta, um *hipercampo de deterioração psicossocioambiental* com os resíduos sólidos, líquidos e gasosos, com suas variáveis, tóxicas, radioativas e até mesmo os resíduos espaciais.

A tese aqui defendida é de que há uma deposição generalizada de resíduos sólidos por toda a cidade de FRG, intensa o bastante para tornar imperioso seu estudo permanente. Especial destaque deve ser dado àqueles resíduos dispostos em terrenos vagos que, na escala das medições pelo princípio afastamento /diminuição e proximidade/aumento, formando os MDPS, fornecem a leitura de em qual intensidade pequenos depósitos estão levando a população a riscos e vulnerabilidades socioambientais contínuos, bem como ao perigo de contrair doenças psicofísicas. Ao conjunto de elementos causadores desses problemas, cujo elemento central são os resíduos sólidos, soma-se o potencial de conflitos entre vizinhos, entre população residente e proprietários de terrenos vagos, a formação de abrigo temporário de delinquentes, a questão da estética local e o potencial de produzir estados de permanente tensão. Desta forma, viver próximo a um MDPS é viver em situação de riscos e perigos constantes.

Todo este conjunto de problemas torna o lugar insalubre. Com isso, a partir do foco de deposição clandestina forma-se um gradiente de tensão de maior para menor grau. Esta situação leva a concluir que é nos próprios locais que se criam o que acima se descreveu e nomeou como *microcampos de deterioração*

psicossocioambiental. Esta é uma expressão adotada para fazer referência à condição resultante das contradições de uma sociedade que apregoa a garantia de bem-estar a todas as pessoas, a partir de um modelo desenvolvimento que tem como um dos pilares o crescimento econômico. Tal postura se sustenta, no entanto, no consumismo exagerado, na subjugação desta mesma sociedade aos seus cânones e na dilapidação dos bens naturais, agindo de forma organizada e coordenada em nível global, por meio de seus articuladores corporativos e agentes financeiros.

A principal inferência do estudo é de que ao levar em consideração o S.A.U. de FRG, verifica-se que o fluxo de matéria e energia que perpassa pelos sistemas socioambientais na cidade está num balanço negativo em prol da acumulação de energia, manifestado principalmente na acumulação de resíduos na cidade como um todo. Além disso, a cidade sedia o aterro sanitário, que opera desde novembro de 2010, e que poderá em futuro próximo, trazer mais transtornos socioambientais, dado o passivo ambiental a ser deixado no município e por funcionar como um *macrocampo de deterioração psicossocioambiental*.

Outra inferência é a de que as condições encontradas em FRG demonstram que, na sociedade onde a máxima “tempo é dinheiro”, perdura, conforme afirmaram Figueiredo (1994) e Waldman (2010), o cenário em que as pessoas imersas neste contexto se esquecem do sentido mais amplo da proteção de si próprias: consideram que pelo simples fato de manter suas casas e quintais limpos, vão estar livres dos problemas que advirão dos *microcampos de deterioração psicossocioambiental*.

Pode-se associar, nesta análise, como terceira inferência que os alastramentos que se dão na escala do corpo humano (que acaba sendo alcançado por ser componente), se projetam aos ocorridos na escala da cidade, do estado, do país e do globo. A população de FRG emite sólidos indicativos de estar se esquecendo do sentido da proteção contra uma infinidade de agentes patogênicos invisíveis, que já são conhecidos, daqueles que não se conhecem e daqueles que poderão surgir a partir de mutações naturais ou causadas por elementos químicos,

radioativos ou alterações climáticas, entre outros. Conforme já exposto, se o cenário de aquecimento se confirmar nas próximas décadas, esses problemas tendem a se agravar.

Outra inferência que se pode extrair do contexto analisado é a de que os MDPS são locais *sociobiofóbicos*, cujas características poderiam ser assim descritas: espaço com componentes ambientais degradados como, por exemplo, o acúmulo de resíduos e seus contaminantes, árvores e plantas depredados, somando-se a esse conteúdos da produção social indesejável como a manifestada pela presença de usuários de drogas e/ou delinquentes. Esses fatores, quando associados transformam os focos dos MDPS em irradiadores de tensão socioambiental. A lógica inversamente proporcional permanece a mesma: maior distância em relação ao foco significa menor sujeição ao risco e à vulnerabilidade. Tais características podem ser estendidas a situações similares. Por outro lado, tratados nas condições que apresentam, esses focos precisariam ser trabalhados no sentido de reverter a situação e transformar esses espaços em locais *sociobiofílicos* que seriam o oposto dos *sociobiofóbicos*. Se isso acontecer, deixam de se caracterizar como MDPS. Para tal reversão de situação deve ser buscado promover a *ecossociorresiliência*, quando couber⁴⁰.

O *feedback* negativo que os entrevistados expressam (praguejar contra o “desleixo dos outros”) não é suficiente para despertar a um novo papel, de exercício de cidadania baseado na compreensão sobre os potenciais problemas de saúde que já os atingem. Por outro lado, detectaram-se, embora incipientes, reações coerentes da sociedade em relação à problemática dos resíduos, ações praticadas voltadas a solucionar problemas imediatos: a ação de um grupo de estudantes e professores que, indignados com o lixo espalhado pela cidade, levou à proposta que se transformou em projeto de lei municipal; ações do gestor público no sentido de minimizar os efeitos do problema dos resíduos sólidos e ações de ONGs locais que sempre estão questionando e cobrando soluções.

A emergência de matrizes discursivas entre as instituições governamentais e intergovernamentais estão assentadas sobre algumas bases conhecidas: 1) as que

⁴⁰ Conceito desenvolvido à frente (considerações finais)

propõem o desenvolvimento com enfoques ecológicos, mas dentro do modelo capitalista de produção; 2) as dos movimentos ecológicos que propõem modos não predatórios de produção; 3) as de abordagem na ética de relações, trazida por Rodrigues (1998), e 4) aquelas provenientes do que Gottdiener (2010) denomina de redes de crescimento e de não crescimento.

Com o estabelecimento das noções de *micro* e *macrocampo de deterioração psicossocioambiental* e sua aplicação aos dados levantados em FRG, a contribuição pretendida é no sentido de instrumentalizar estudos ainda mais detalhados que poderão ser realizados por equipes multi e/ou interdisciplinares. Trata-se de uma postura de investigação permanente tanto para refinar as conclusões como para encontrar formas de isolar fatores causadores de problemas *psicossocioambientais* em quaisquer localidades, fazer comparações, estabelecer inferências acerca do alinhamento de extratos sociais e das condições para uma urbanização diferenciada.

Amplia-se, portanto, esta abordagem de pesquisa específica, para determinar como se dá, como se comporta e como pode ser mensurada a existência desses campos em outros locais. O propósito é também estudos sobre outros fatores que possam estar sob essa influência, a exemplo de problemas de saúde como insônia, problemas de natureza fisiológica, problemas de contaminação ambiental, conflitos de vizinhança, entre outros que acabam por não definirem seus exatos contornos pela falta de um modo sistematizado de detectá-los e avaliar seu alastramento e efetivo impacto.

CONCLUSÕES

O lixo nas ruas e terrenos baldios no recorte territorial estudado está contribuindo para o aparecimento de problemas de saúde nas pessoas, nos aspectos físico e psicológico, ou seja, submetendo-as a riscos e perigos, tendo em vista que na área urbana de Fazenda Rio Grande-PR, foram encontrados aproximadamente 18,6% de terrenos vagos, dos quais, 55,34% estão contaminados com algum tipo de resíduo. Os terrenos vagos contaminados estão dispersos por toda a cidade. Por outro lado, verificou-se uma preocupação local com a aparência da cidade em se mostrar de modo oposto, pois nas margens da BR 116, que corta a cidade no sentido norte-sul (dividindo-a em setor leste e oeste), há uma tendência de presença de lotes vagos menos contaminados com resíduos, bem como para os lotes situados nos bairros de mais alta renda.

Além dos resíduos nos terrenos, foram encontrados 3.552 focos de resíduos acima de 1m² nas ruas e calçadas da área urbana. Tais focos são compostos pelos mais diversos tipos de resíduo e também estão dispersos por toda a cidade. Há também uma tendência de bairros de classe de mais alta renda possuírem menor quantidade desses focos, mas não se pode concluir que em áreas onde essas classes mais privilegiadas habitam, predomine essa situação, pois há enclaves formados por bairros com populações de mais baixa renda onde não há a presença de resíduos em calçadas e ruas. Há uma maior correlação entre densidade populacional e a presença de resíduos, fazendo com que o setor leste da cidade seja o mais contaminado. Da mesma forma, há uma menor presença deste tipo de deposição de resíduos nas margens da BR 116.

A composição dos resíduos depositados nesses locais inadequados, e de forma clandestina em toda a área urbana, tem sua origem em resíduos domésticos, dentre eles resíduos perigosos como pilhas, baterias, lâmpadas, fraldas e papel higiênicos contaminados com biológicos, resíduos industriais, como peças metálicas, polímeros plásticos etc., e resíduos perigosos ligados à área da saúde, como bolsas de soro usadas e remédios, além de carcaças de animais em decomposição. Foram observados, ainda, resíduos provenientes do comércio como caixas, isopor, peças plásticas, pneus etc., resíduos como mobiliário doméstico (sofás, colchões, camas,

armários etc.). Há também uma grande presença de resíduos de construção por toda a cidade, tanto em calçadas e ruas, como nos terrenos. Este tipo de resíduo foi o de maior ocorrência, seguido pelos resíduos domésticos, de limpeza urbana de podas e o da tipologia *Mix*.

Evidenciou-se que há um hábito cultural por parte dos moradores da cidade de jogar lixo em ruas, calçadas e terrenos vagos, bem como de queimá-los, o que leva à poluição do solo, mananciais hídricos e do ar, bem como há uma relação direta entre resíduos depositados em terrenos vagos e a presença de vetores tais como moscas, baratas, ratos, animais de rua e odores desagradáveis. Assim, quanto mais próximas as residências estão dos terrenos contaminados, maior e mais frequente é a presença desses elementos.

Também emergiram evidências de uma relação direta entre resíduos depositados e terrenos vagos e um conjunto recorrente de problemas de saúde nas residências. Os problemas de saúde mais comuns são: infecções; inflamações; diarreias, cefaleia, problemas respiratórios, ansiedade e depressão. Ou seja, na medida em que há terrenos contaminados e quanto mais próxima aos focos de deposição nesses terrenos estiver a residência, maior tende a ser o relato da incidência desses problemas. Somam-se a essa situação, as constantes tensões provocadas pelo fato de os terrenos vagos contaminados funcionarem como abrigo temporário de usuários de drogas e delinquentes, bem como de gerar potenciais conflitos e discórdia entre vizinhos e proprietários. Ações realizadas nesses ambientes denominados *microcampos de deterioração psicossocioambiental* têm como resultado a produção social abstrata de espaços indesejáveis, biofóbicos e de valência negativa. Os novos elementos que compõem os conteúdos deste trabalho estão ilustrados ao final deste item, quando se reapresenta o mapa conceitual pelo qual perpassou este estudo.

Conforme já referido, a tese deste estudo se define na afirmação de que em Fazenda Rio Grande-PR, a deposição de resíduos é generalizada e espalhada por todos os cantos da cidade. A intensidade desse fenômeno é de tal ordem, que a avaliação dos fatores descritos nesta pesquisa e o respectivo dimensionamento dos

impactos devem ser uma ação contínua e incessante. A leitura pode ser feita pela escala das medições pelo princípio afastamento /diminuição e proximidade/aumento conforme definido no conceito de MDPS, a fim de manter sempre atualizada a informação acerca de 1) em qual intensidade pequenos depósitos estão levando a população a riscos e vulnerabilidades socioambientais, e a viver em permanente estado de tensão; 2) o grau de incidência do risco de contrair doenças psicofísicas; 3) o panorama da deposição dos resíduos sólidos e decorrências como o potencial de conflitos entre vizinhos, entre população residente e proprietários de terrenos vagos, sujeição à incidência de criminalidade, questões estéticas e aparência de desordem.

A população percebe o problema, mas não o tem como prioridade, haja vista que, em princípio, não é por ela lembrado quando seus membros se expressam espontaneamente. Reconhecem que os resíduos espalhados pela cidade podem lhes trazer problemas, no entanto a tomada de iniciativa para a solução dos mesmos é precária e convencional, praticada por uma minoria, e unicamente quando os incômodos atingem um grau em que se tornam insuportáveis. Mantêm um constante fluxo de deposição clandestina de parte dos resíduos nas calçadas, ruas e terrenos vagos. A mesma população não reconhece que uma significativa parcela dos problemas que vivencia, são reflexo do modelo de desenvolvimento ao qual estão todos submetidos, inclusive enaltece o processo de crescimento que a cidade tem alcançado. Por outro lado, alguns começam a perceber os efeitos desse crescimento, quando se queixam da delinquência e das drogas. Os gestores públicos têm tomado algumas iniciativas, mas de forma incipiente e com resultados também pouco efetivos, pois os resíduos continuam sendo depositados de forma clandestina por toda a cidade.

Observa-se, em todo esse cenário, uma incompletude no processo de urbanização de Fazenda Rio Grande, que não tem oferecido serviços básicos de saneamento condizente com o que se esperaria para uma cidade saudável, e cabe inferir a existência de acentuada lacuna do ponto de vista das práticas socioeducativas tanto envolvendo a própria população, quanto os gestores públicos, em especial quando se trata de Educação Ambiental. Apesar disso, pode-se concluir, de outro lado, que, embora muito aquém da intensidade que seria

necessária, uma forma de reação se esboça e toma corpo, como o que aconteceu quando o mencionado grupo de jovens estudantes levou adiante um protesto que influenciou uma decisão do poder legislativo do município. O mesmo tem se verificado no trabalho de Ongs e de setores específicos da população e em algumas ações do gestor público no sentido de mitigar o problema. O que continua faltando é um maior empenho nas decisões políticas e que os setores da sociedade se mobilizem de forma efetiva para mudar a situação em que se encontra a cidade. É preciso que o gestor público tome a frente do processo e dinamize as forças incipientes para mobilização da população como um todo.

Parte da população de Fazenda Rio Grande está submetida a um ambiente insalubre para moradia e está correndo riscos e perigos constantes de se contaminar e ficar doente, incluindo a possibilidade de óbito devido à natureza das doenças detectadas, como a leptospirose. As pessoas de mais baixa renda, que compõem uma expressiva parcela da população, são os mais vulneráveis, dada a escassez de recursos para solução de seus problemas específicos de saúde.

Observou-se, a partir deste trabalho, que a problemática socioambiental causada pelos resíduos sólidos em FRG é também mais uma consequência daquilo que se entende como repercussões de um processo maior causado pelo modelo de produção industrial capitalista que impõe um sistema de produção e que, no caso de Curitiba, foi catalisado pelo *citymarketing*. Com isso intensificou-se a atração de capital e de pessoas as quais precisaram procurar as periferias da cidade polo para conseguir morar, principalmente por adequação do custo de moradia, sempre mais difícil de absorver pelas classes de baixa renda. Portanto, assiste-se às repercussões negativas do processo de periferização de uma metrópole.

Em sua realização, a pesquisa transcorreu conforme o planejado, cabendo ressaltar uma contribuição do método para o estudo empírico que se mostrou adequado aos objetivos, e fez uso da conceituação existente na literatura hoje disponível. Os conceitos extraídos dessa fundamentação teórica foram se perfilando e se encaixando nas necessidades explicativas que deram base, tanto para a formulação da pergunta geradora da pesquisa, como das que figuraram no elenco

de questões colocadas na entrevista. Os instrumentos foram construídos tendo em mente a necessidade de torná-los adequados ao método necessário para um estudo sobre resíduos nesta magnitude, bem como para o nível de detalhamento pretendido. Só não foi possível fazer a gravimetria desses resíduos, tendo em vista que, para os propósitos deste trabalho, não era necessário e também pelos custos/tempo envolvidos para tal, mesmo que fosse por amostragem.

Pelas conclusões que emergiram dos dados apresentados e discutidos, confirmam-se as três hipóteses levantadas:

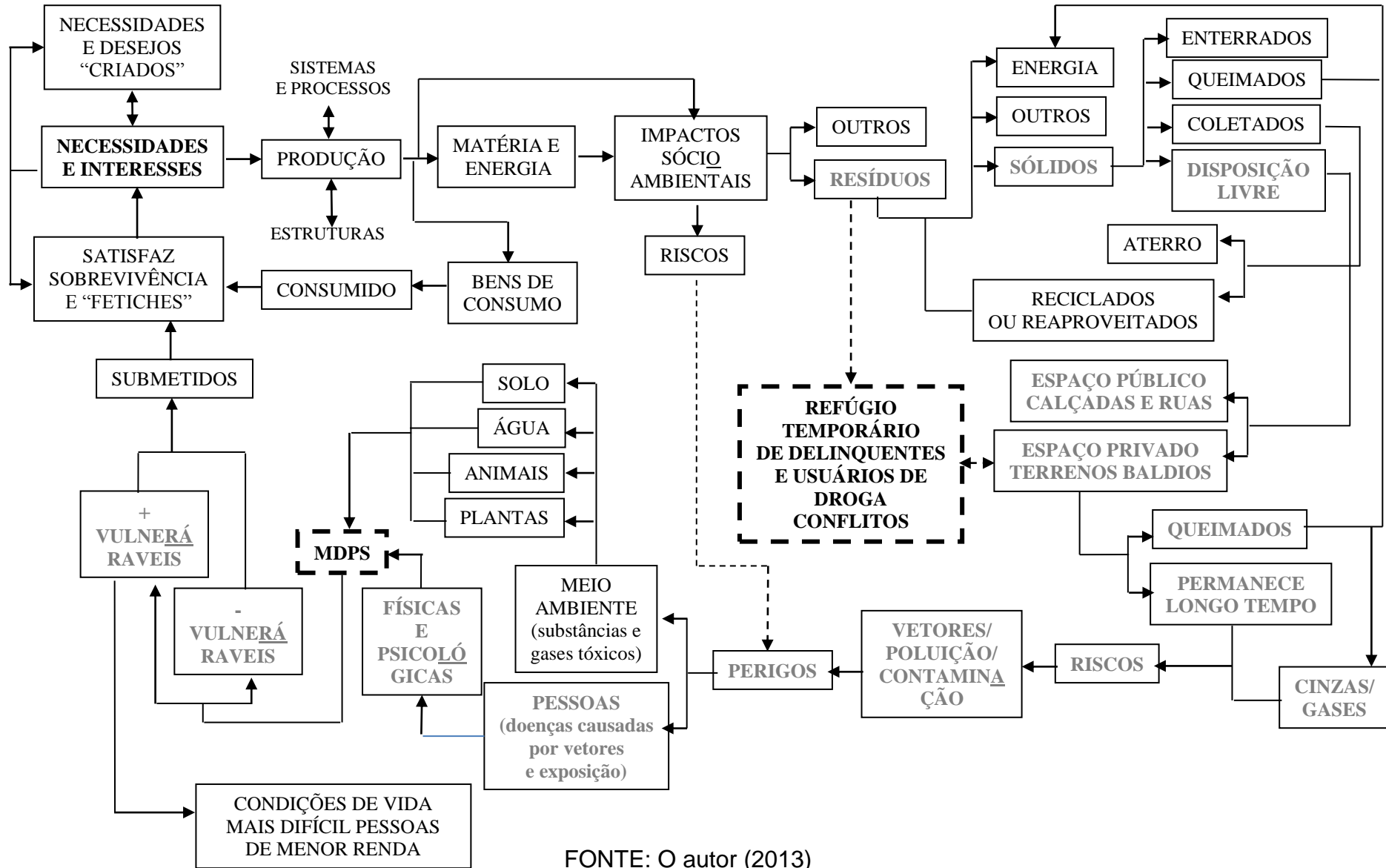
Que há deposição de resíduos sólidos de forma inadequada em significativa quantidade de terrenos vagos, bem como nas calçadas e ruas de toda a cidade de Fazenda Rio Grande-PR, causa de problemas socioambientais e aumento de riscos e vulnerabilidades à população;

Que a população percebe os incômodos provocados por essas condições, de uma forma geral, no entanto não se sente responsabilizada pelo estado em que se encontram esses espaços abertos, nem conhece a fundo as causas e consequências de os resíduos sólidos serem ali depositados, e

Que há uma preocupação apenas reativa com os problemas, ou seja, sem atitudes individuais e coletivas (preventivas) permanentes, para a solução de tais problemas.

Esta problemática encontrada é mais uma das faces do modelo produtivista consumista a que a sociedade está submetida, conduzida por agentes que atuam em âmbito global, definindo agendas políticas, modelos de produção, comercialização, educação, influenciando no comportamento das pessoas, definindo os estilos de vida, e com isso também tentando estabelecer um modelo hegemônico de cultura. Tal condição influi nos processos de urbanização e concentração de grandes contingentes populacionais nas metrópoles, provoca um inchaço sempre maior e desencadeia processos de periferização como já visto neste texto, onde grande parte da população não possui acesso aos benefícios prometidos pelos mesmos agentes, refletidos na boa qualidade de vida disponível a todos.

FIGURA 46 – MAPA DE RELAÇÕES ENTRE NECESSIDADES HUMANAS, PRODUÇÃO, CONSUMO, GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, SUA DESTINAÇÃO FINAL E OS RISCOS E VULNERABILIDADES RELACIONADOS. SITUAÇÃO EM FAZENDA RIO GRANDE – PR. 2012.



FONTE: O autor (2013)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

SUGESTÕES PARA PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS EM FRG

Inicia-se pela questão da atração que o município de FRG vem exercendo por força do que é empreendido por empresas de reciclagem, hoje, um ramo da indústria que terá que ser implantado em todo lugar. Instala-se a polêmica de que, provavelmente, parte da população não concorde e veja isso como um problema, pois irá acolher empresas potencialmente poluidoras, recebendo grandes quantidades de resíduos em seu território. Por outro lado, parte da população vislumbrará oportunidades de geração de emprego e renda, além de remover “o estigma de cidade dormitório” como referido por Sachweh (2007). Este é um processo em curso, e forças políticas estão dispostas a empreendê-lo, conforme levantado em entrevista com o prefeito de FRG, em 2012. Cabe à comunidade ir às ruas, ou aos seus representantes parlamentares e pressionarem por aquilo que os habitantes, enquanto cidadãos, desejam. Se a maioria vier a aceitar a instalação dessas empresas, terá sido uma escolha, e então a solução será participar e acompanhar o processo.

Para tanto, sugere-se que o município venha a promulgar uma legislação rígida o bastante para ser capaz de disciplinar tal processo – atrair as empresas, mas impor normas extremamente rigorosas para sua implantação e operação, tanto em termos ambientais como de responsabilidade social. Para isto existem todos os instrumentos legais da legislação brasileira e recursos tecnológicos disponíveis no mercado e, agora, a Lei da Política Nacional de Resíduos sólidos - PNRS.

Aliado ao processo de atração dessas empresas, deve o gestor público atrair também empreendimentos públicos e privados experientes na formação e capacitação da mão de obra necessária, bem como recursos humanos e estruturais para que centros de pesquisa e formação acadêmico-científica sejam instalados no local. Sugere-se que se estabeleça, como diretriz, que o polo industrial e as instituições de pesquisa possam, no futuro, tornar-se referência, não só de indústrias recicladoras socioambientalmente corretas, mas referência no desenvolvimento científico e tecnológico na área. Para tal, além de abrir-se a esses investimentos, deve o município estimular que técnicos formados se sedimentem no local, bem

como em seus postos no quadro funcional das indústrias, não se deixando cooptar pela cidade polo, Curitiba, e outras.

Em curtíssimo prazo, sugere-se também que o gestor público local possa fazer cumprir a lei que exige que terrenos vagos sejam limpos e mantidos cercados. Para isso, deve intensificar o processo de fiscalização e criar um sistema de multas: deve dar um prazo mínimo que pode ser de seis meses, a partir do qual executaria o sistema de punição financeira. Também se pode incentivar o cultivo de plantas hortícolas por contrato e com incentivos e apoio técnico da Secretaria de Agricultura. Devem também ser desencadeadas, de forma contínua, campanhas educativas para a separação do lixo e melhorar o sistema de coleta seletiva. Poderia prestar auxílio na retirada dos entulhos que se encontram depositados por toda a cidade, cobrando, dos usuários, o serviço, a preços de custeio. Após a limpeza da cidade, criar um sistema público temporário de oferta de serviço de coleta de entulhos para a população de mais baixa renda e incentivar a instalação de empresas coletoras de entulho, para que a concorrência estimule custos mais baixos para os usuários do serviço.

Além desses instrumentos estratégicos em termos de políticas públicas, recomenda-se a ampliação de apoio aos catadores de recicláveis, incentivando-os a formar mais associações, disponibilizar infraestrutura, treinamento, assistência à saúde e contratar essas associações para prestar os serviços de limpeza urbana. Cita-se o exemplo do sistema de gestão de limpeza pública implantado na cidade de Tibagi-PR, em que a prefeitura disponibiliza infraestrutura, transporte e toda a assistência necessária. A associação dos catadores presta todos os serviços de limpeza urbana, incluindo varrição, podas, coleta de lixo, separação e venda, incluindo a compostagem dos resíduos orgânicos. Tal ação alia-se à nova legislação da PNRS, que tem como prioridade a inserção dos catadores de recicláveis neste processo.

É preciso também tomar algumas outras medidas, tais como: rever com a concessionária de coleta os procedimentos de coleta; implantar sistema de avaliação da efetividade do processo, aplicação de multas com base em indicadores

de eficiência da coleta; negociar e solicitar maiores contribuições das duas empresas que lidam com os resíduos, em especial a Estre Ambiental (gestora do aterro sanitário), que deixará um passivo ambiental por séculos no município; ser mais rigoroso na aplicação da lei ambiental federal e estadual, já que o município ainda não tem código ambiental; ser mais rigoroso na liberação de novos loteamentos, até que se tenha uma lei ambiental própria e priorizar a ocupação imobiliária dos terrenos vagos no centro da cidade, sem, contudo, destruir as áreas verdes nos interstícios da mesma. Ou seja, é preciso adotar ações contundentes no sentido de manter o equilíbrio entre ambiente natural, social e construído, conforme ilustração da figura 44.

Rodrigues (1998, p 32) cita a ausência de análises mais aprofundadas da produção socioespacial para subsidiar as políticas públicas “nas quais se ‘planeja’ o desenvolvimento com metas numéricas, nas quais o espaço onde se concretizarão estas metas é desconhecido (ou pelo menos não tem sido mencionados)”. A expectativa é que este trabalho possa dar uma contribuição naquilo que a autora chama de “ausência”, pois a partir dos dados levantados, aprofundou-se o conhecimento da dinâmica dos resíduos sólidos de Fazenda Rio Grande em relação a sua distribuição geográfica, as causas e os impactos dos resíduos dispostos livremente em todo o perímetro da área urbana e seu entorno imediato. A partir deste conhecimento, poderá o gestor público empreender políticas públicas que possam contribuir para a mitigação dos problemas socioambientais encontrados, minimizando os riscos e tornando menos vulneráveis as populações de baixa renda.

Por último, os gestores públicos, em conjunto com a sociedade, precisam construir uma noção de pertencimento ao lugar, pois sem esta noção, será difícil empreender políticas de melhoria na cidade. Esta noção de pertencimento já começou a ser construída ao proporcionar trabalho e emprego no local, embora haja necessidade de uma análise crítica, por parte dos cidadãos, para dimensionar em que condições ambientais isto está se dando agora e como se dará no futuro. Também é necessária uma ampla construção de equipamentos públicos que garanta uma vida digna, como saneamento universal, construção de praças, parques e áreas verdes que proporcionem locais para lazer e prática de esportes,

assim como assegurar educação pública de excelência, serviços de saúde de qualidade e segurança pública adequada.

Recomendações para estudos futuros

Como se afirmou anteriormente, os que detêm responsabilidade pelos destinos do município de Fazenda Rio Grande, tanto na esfera política como nas associações, têm, diante de si, a inadiável tarefa de firmar acordos que viabilizem a implantação de programas, projetos e ações que transcorram de forma ininterrupta, sempre evolutiva e contribuindo para a formação da cultura do cuidado com o lugar. Dentre as principais questões, estão as educacionais, informacionais e de infraestrutura necessária. Para realização desse compromisso, é necessário não só persistência, mas conhecimento – e ele vem principalmente da pesquisa. Daí o motivo de figurar aqui, elencado, um conjunto de recomendações a partir dos conhecimentos que este trabalho proporcionou.

Estabelecimento de novas pesquisas que possam investigar, em maior profundidade, o processo de uso e ocupação do espaço em FRG, verificando os interesses políticos e econômicos que estão por detrás do crescimento explosivo e o processo desorganizado de expansão da cidade; investigações por equipe interdisciplinar envolvendo a área ambiental, habitacional, medicina e saúde pública para estudar, em maiores detalhes, a correlação encontrada na entre a presença dos resíduos e problemas de saúde, em especial aqueles relacionados a aspectos psicológicos como a ansiedade e depressão; aprofundar o estudo no sentido de isolar todos os fatores causadores das doenças referidas, bem como realizar estudos em outros locais para verificar se existem as mesmas correlações entre a distância e a ocorrência das doenças citadas, bem como dos vetores.

Adicione-se, também, desenvolver pesquisas para coletar amostras de solo, água e ar nos locais onde estão depositados os resíduos irregularmente, para detectar a presença de substâncias tóxicas provenientes dos resíduos e quando da

queima dos mesmos; avaliar se existe e como se dá o processo de educação ambiental nas escolas da cidade, em todos os níveis de escolaridade e acompanhar e avaliar a efetividade das ações pontuais que vêm sendo tomadas pelo gestor público, na questão dos resíduos.

CONTRIBUIÇÕES ADICIONAIS AO ESTUDO REALIZADO

Frente ao caráter interdisciplinar desta pesquisa, a intensidade e detalhamento com que se investigou a problemática dos resíduos sólidos em Fazenda Rio Grande, não se pode deixar de acrescentar um conjunto de subsídios para que o gestor público e a população dessa cidade possam iniciar a discussão na perspectiva de buscar soluções para o problema. Na mesma direção entende-se que é preciso também somar a todo o conteúdo do presente texto, alguns novos conceitos (essa uma contribuição pretendida pelo autor), assim como reflexões para um repensar o modelo de desenvolvimento, estilo de vida e comportamento das pessoas. *Neste sentido, na tentativa de contribuir para o aperfeiçoamento do conceito de resiliência envolvendo questões sociais, propõem-se alguns novos conceitos relacionados. Também é compromisso do texto que segue à frente, elaborado com base em todo o arcabouço teórico empírico do presente trabalho, extrair indicações maiores para aqueles que entendem a necessidade de mudanças na sociedade. Trata-se de uma leitura complementar ao trabalho ora concluído.*

Conceitos relacionados à resiliência envolvendo a área social

No texto desta tese, examinou-se uma amostra da complexidade que envolve os conceitos que dão suporte aos padrões explicativos para os fatos observados no âmbito da sociedade e do meio ambiente no que concerne aos riscos, vulnerabilidades e resiliência. Dentre estes conceitos, o mais controverso é a questão da resiliência, transportado das ciências naturais para as ciências sociais. Está cada vez mais evidente que os sistemas naturais e antrópicos estão interconectados, interagem e coevoluem, formando um todo, que deveria ser harmônico. Contudo devido ao intenso processo de uso, destruição dos bens naturais e ocupação desordenada dos espaços naturais, há uma tendência ao

desequilíbrio em prol das ações humanas, deixando a desejar o equilíbrio entre os dois contextos. Se estes dois elementos, o social e o natural coevoluem, então não se pode falar em resiliência natural ou resiliência social quando há um rompimento deste processo, mas de uma resiliência que representasse os dois elementos. Para tanto, propõe-se um termo para representar este processo, que seria a *Ecosociorresiliência* (ecologia + social + resiliência), cuja propositura deriva de outros dois conceitos, a *Ecorresiliência antrópica* e a *Sociorresiliência ambiental*.

Conforme Veyret (2007, p. 43), resiliência é “a capacidade de um sistema complexo para se restabelecer e melhorar sua reatividade após uma catástrofe e a de um sistema para se adaptar às mudanças resultantes de uma crise e melhorar sua capacidade de resposta”. Desta forma, e *Ecosociorresiliência* vem ao encontro da complexidade do sistema que envolve sociedade e natureza de que trata a autora. Consegue contribuir para as observações de Giddens (2010), para quem a resiliência é propriedade do meio físico (construído), do indivíduo ou da coletividade em absorver circunstâncias de forma positiva/superando e/ou se mobilizarem juntos, modificando ou alterando seus cotidianos em favor do coletivo social e ambiental.

Por outro lado, na concepção de Marandola Jr. (2009), resiliência é a capacidade de os sistemas se recuperarem e retornarem ao estado do pré-evento. É vista, muitas vezes, como sinônimo de resistência. Nesta direção, o pesquisador destaca diferentes tipos e conceitos de resiliência, os quais incorporam mais do que a capacidade física das estruturas e sistemas de se recuperarem dos impactos ou danos: resiliência estrutural, que se estrutura sobre o foco, na recuperação dos estados iniciais dos sistemas; resiliência ecológica/ecossistêmica ou resiliência social, que se organiza sobre a capacidade de amortecimento e manutenção das funções dos sistemas; e resiliência socioecológica, a qual incorpora sistemas sociais e ecológicos na mesma medida, modelando-se à capacidade, citada. A *Ecosociorresiliência* pode ser apenas mais um termo, porém abarca todas estas considerações.

Concorda-se com Mendonça (2010) no que se refere à não aplicabilidade do conceito de resiliência social a países onde populações vivem em péssimas

condições socioambientais, onde um dado evento provoca o rompimento das relações existentes em um dado local, não se admitindo que aquelas condições anteriores sejam retomadas, pois eram condições precárias de vida social, bem como de degradação ambiental. Na tentativa de superar este obstáculo, conforme proposto, o conceito de *Ecosocioreliência* deve ser formado a partir de outros dois conceitos, a *Ecorresiliência* (ecologia + resiliência) *Antrópica* e a *Sociorresiliência* (social + resiliência) *Ambiental*. Aquela pode ser entendida quando a base material humana manifesta nas suas estruturas sócio produtivas e habitacionais, as quais devem copiar os modelos da natureza utilizando a efetividade nos seus processos de forma a reaproveitar e/ou reciclar, na medida do possível, todos os bens naturais (matéria e energia) processados, utilizados e liberados do sistema socioprodutivo.

Neste sentido, entende-se que tudo que é usado e processado pelos seres humanos deve ser reciclado. As cidades devem fazer o mesmo nas dinâmicas de construção, destruição e reconstrução de suas bases materiais. Assim também deve proceder nos sistemas produtivos industriais e tecnológicos. Então, ao haver o rompimento destas relações, seja por um evento catastrófico natural ou artificial, a sociedade deve tomar medidas para restaurar os processos em termos biomiméticos⁴¹. Na realidade, a sociedade contemporânea e muitas outras do passado talvez nunca tenham vivenciado este processo na íntegra, a não ser em comunidades tradicionais de pequeno porte que viviam ou ainda vivem em “certa” harmonia com o meio natural. Portanto, a *Ecoresiliência antrópica* para sociedade “moderna” é uma proposta que ainda está longe de ser aplicado em larga escala, mas é algo a ser buscado.

Já a *Sociorresiliência ambiental* é sugerida para diferenciá-la do conceito de resiliência social que vem sendo desenvolvido por alguns autores, e criticado por outros por acharem que este conceito proveniente das ciências naturais não aplica aos sistemas sociais. Esta deverá ser tratada como aquela que, onde houver uma catástrofe ou impacto natural ou artificial que mude as condições de vida das pessoas que ali sobreviviam, considerando que as condições anteriores não eram dignas, as pessoas que compõem tal comunidade devem ser removidas para locais

⁴¹ Hawken et al. (2007), menciona que o ato de copiar aquilo que natureza faz em sistemas desenvolvido pelo homem é denominado de biomimetismo.

dignos de sua sobrevivência. O lugar impactado deveria ser restaurado do ponto de vista ambiental. Por outro lado, os removidos deveriam ser instalados em local adequado à continuidade de suas vidas e relações sociais, inclusive se preocupando com o *layout* da distribuição das ocupações em conformidade, na medida do possível, às condições anteriores. Somado a isto, proporcionar aos mesmos a qualificação, ajuda psicológica e material de forma que, com o tempo, possam se autossustentar.

Assiste-se na mídia televisiva e jornais ações que podem lembrar a *Sociorresiliência ambiental*, porém de forma pontual através da mobilização da sociedade geral. Contudo, essas ações, muitas vezes ocorrem sem preocupações com restauração do ambiente de risco que ficou e da forma como as pessoas são transferidas e realocadas, promovendo verdadeiros rompimentos dos laços sociais anteriores, como as relações de vizinhança. São ações aleatórias quando há grandes eventos de impacto que acabam comovendo países inteiros. Por outro lado, há algumas ações governamentais neste sentido, mas bastante precárias e pontuais, pois quase sempre as verbas são desviadas pela corrupção ou para outros fins, por governos locais. O que se defende é que estas ações sejam políticas de Estado e também que façam parte da consciência da coletividade.

Os recursos necessários para implementar tais ações deveriam vir da transferência de gastos militares⁴² (que podem ter seus excessos abolidos e eliminados em longo prazo) para questões sociais e do estímulo ao trabalho voluntário, em especial daquelas pessoas que já se aposentaram. Estas detêm experiência de vida e conhecimento que muitas vezes estão sendo desperdiçados devido à ociosidade. Adquirindo doenças físicas e mentais. De outro lado, há uma imensa massa de jovens desocupados que também poderiam ser aproveitados nestes casos. A esse tipo de trabalho voluntário cabe ao estado estimular, apoiar e proporcionar os recursos e logística necessários para que os mesmos venham a

⁴² Sobre o papel da indústria militar e os problemas socioambientais gerados, ver: Rodrigues (2011, p. 210).

ocorrer. Muitas vezes as pessoas querem desempenhar este papel, mas não dispõem de local adequado e/ou nem mesmo o transporte.

Essas são ações pelas quais os sistemas de gestão deveriam se pautar. Aproveitando momentos de dor e sofrimento dos atingidos por eventos negativamente impactantes e daqueles que sofrem com a solidão em seus lares, ainda podendo contribuir para construção de uma sociedade melhor e a força e ousadia da juventude. Esta seria uma ação que procuraria superar a tendência de descartabilidade destes dois extremos da sociedade humana no mercado de trabalho, impostos pelo imediatismo do sistema produtivista.

No campo da saúde pública e da própria ciência, as problemáticas apontadas anteriormente carecem e projetam novas e distintas concepções e práticas no sentido de promover o enfrentamento dos problemas e vulnerabilidade socioambientais. Podem influenciar positivamente na articulação da construção da democracia e da cidadania⁴³, tendo como referencial, também, diferentes maneiras de se produzir conhecimento e de implantação de políticas públicas conforme citam Souza e Pivetta, (2009, p.208).

Desta forma, a *Ecosociorresiliência* deveria ocorrer quando, após um evento que provoca o rompimento do equilíbrio socioambiental de uma dada comunidade, não só esta, mas a comunidade do entorno e os gestores públicos se mobilizem imediatamente para garantir a recuperação da comunidade no local ou em outro local mais adequado nos termos *Ecorresiliência antrópica* e da *Sociorresiliência Ambiental*. Ou seja, tanto a base natural como a artificial da comunidade deveriam ser reconstruídas em outro sentido à aquela que se faz hoje. Tais comunidades passariam a ser modelos de desenvolvimento. Para tanto, não deverão faltar quaisquer recursos necessários a tal empreendimento. Para isso deve ter fundos especiais, equipes treinadas em todas as regiões, ou seja, um aperfeiçoamento dos sistemas atuais de defesa civil, estado de calamidade pública e outras articulações institucionais que funcionam precariamente nos países mais

⁴³ “A cidadania, sem dúvida, se aprende. É assim que ela se torna um estado de espírito, enraizado na cultura”. (SANTOS, 1998, p. 7).

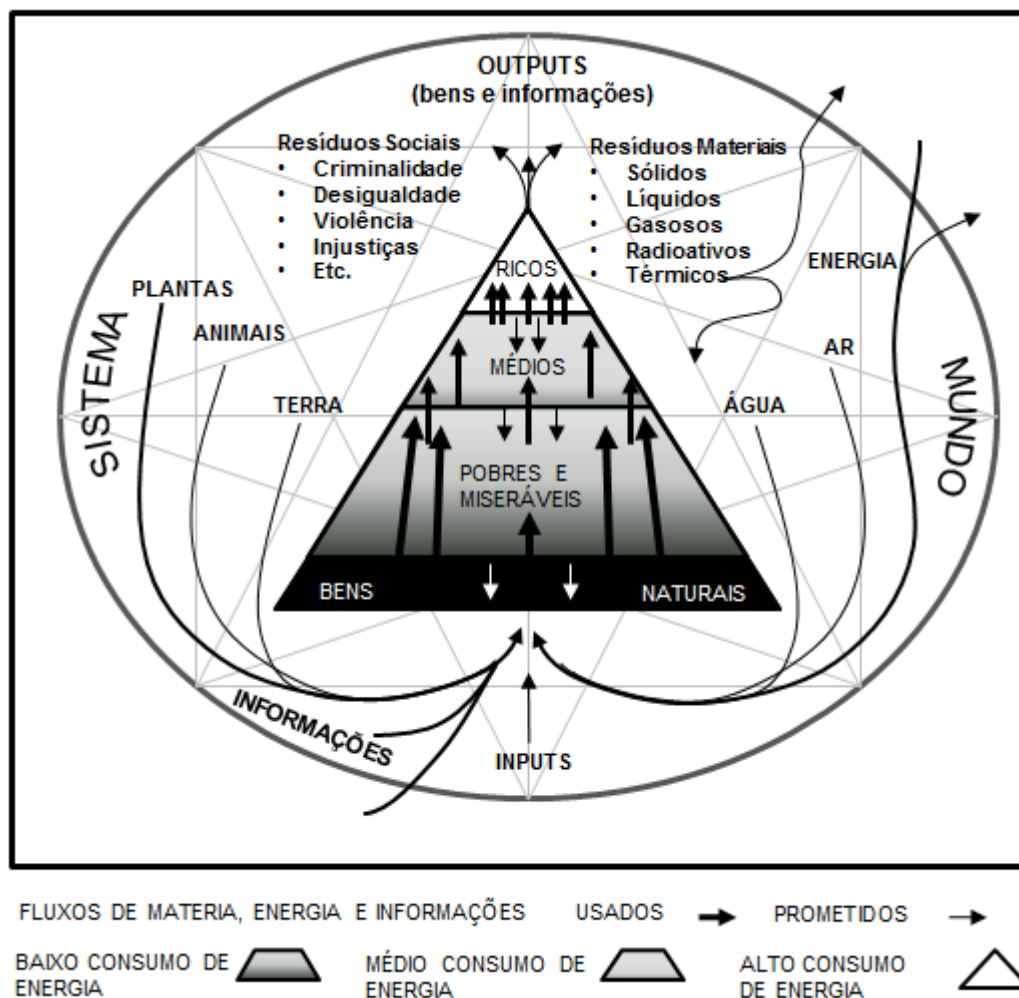
pobres. O conceito pode ser aplicado em qualquer país, já que se trata de novos princípios de reestabelecimento da ordem socioambiental.

Questões e desafios para a sociedade na busca de soluções para os problemas socioambientais

O sistema mundo na contemporaneidade pode resumidamente ser entendido metaforicamente a partir da ilustração da figura 46. Nela tenta-se demonstrar que o sistema econômico adotado há séculos evoluiu de tal forma que hoje se comporta com uma enorme “pirâmide financeira”, sustentada na base pelos bens naturais, seguido pela grande massa da população que mantém condições de vida precárias e ou degradantes, no entanto provedores de força de trabalho, dentre outros recursos, que são então direcionados às populações que possuem graus mais elevados de renda, portanto, grandes consumidores de bens, produtos e serviços, até chegar ao ápice onde vivem aqueles privilegiados, que se dão ao luxo de consumo de extremas quantidades de matéria e energia proveniente das bases. Se reconhece que aqueles que consomem mais, também contribuem para o processo produtivo com seus respectivos trabalhos e modelos de gestão.

A razão da metáfora da “pirâmide financeira” é porque a base sustenta o topo, este se deleita no universo do consumo e do desperdício, contudo poderá chegar um certo momento que a base não mais poderá sustentar o topo, por exaustão dos bens naturais e/ou pela “revolta” das grandes massas populacionais que não estarão dispostas a garantir por meio do trabalho duro, da fabricação de produtos, de serviços, de informações, o fluxo atual de matéria e energia. Então a pirâmide implodirá como nas pirâmides financeiras reais, praticada por pessoas inescrupulosas.

FIGURA 47 - MATRIZ CONCEITUAL DA METÁFORA DO SISTEMA ECONÔMICO ATUAL MATERIALISTA COMO UMA GRANDE PIRÂMIDE DE FLUXO ENERGÉTICO, DE BENS PRODUZIDOS, RESÍDUOS MATERIAIS E SOCIAIS. CURITIBA-PR. 2013.



FONTE: O autor (2013)

As setas mais densas (pirâmide) indicam os fluxos de matéria e energia que fluem (*inputs*) dos sistemas naturais, passando muitas vezes pelo sistema produtivo básico criado pela sociedade e atingem as camadas de maior renda. As setas delgadas (pirâmide) indicam as promessas do sistema em garantir fluxos de matéria e energia para baixo, ou seja, as promessas de que com o crescimento econômico haverá repartição dos bens e serviços produzidos, promessas de conservação e preservação dos bens naturais. Como se observa, propositalmente

elas estão representadas em menor quantidade para demonstrar que de fato isso acontece de forma precária⁴⁴.

Por outro lado pode-se verificar a produção de bens/informações (*outputs*) e os resíduos sólidos, líquidos, gasosos, radioativos e térmicos. Do outro lado os “resíduos”, ou se poderiam citar os “ruídos sociais” provocados pelo sistema na forma da violência, criminalidade, desigualdades sociais, injustiças etc. Ambos os resíduos, representam o que vários dos autores (no presente texto e outros) citam como os problemas socioambientais, causados pelo modelo de produção capitalista, cuja base nos dias de hoje se sustenta no processo de consumo.

Nesta ilustração do sistema mundo como em qualquer outra que o represente, verifica-se a dependência e conectividade (representado pela malha – figura 46) entre todos os sistemas sejam eles naturais e artificiais que impactam aqueles e vice-versa. Observa-se que elementos como a água, ar e os térmicos precisam ser geridos com diretrizes globais, pois seus fluxos e ciclos dispersam-se pelo planeta inteiro dado a fluidez de sua matéria. Por isso mesmo é preciso que articulações globais sejam tomadas no sentido de mitigar os problemas relacionando a estes constituintes. Reconhece-se também que os demais conteúdos também influenciam as dinâmicas globais, mas por serem menos flexíveis, podem se concentrar em soluções na escala dos países e regiões dentro desses. O que se expressa com isso que há urgência de ações globais para resolver os problemas relacionados a água, energia e ar e que os demais assuntos podem esperar mais um pouco para tais articulações globais, concentrando-se ações de soluções mais em nível local. Reconhece-se também que qualquer ação que venha tomar o âmbito global ela vai nascer de proposições de indivíduos que se passam por grupos ou comunidades, até chegarem aos grandes decisores que atuam de forma global. Neste sentido vê-se que ações globais e locais precisam ser empreendidas no sentido de busca de soluções para os problemas socioambientais do planeta.

⁴⁴ “A ideia de progresso econômico acarretaria progresso social, progresso moral, morreu [...]”. Ver: Viveret (2013, p. 43).

Estas foram referências em relação aos sistemas naturais, mas podem ser extrapolados para os sistemas políticos, econômicos e culturais. Dentro destes é preciso identificar aqueles elementos que promovem impactos mais rápidos e que influenciam todo o globo, como os problemas econômicos que às vezes por uma declaração de um líder ou tomada de decisão de uma corporação, varrem o globo imediatamente, influenciando sub sistemas econômicos e/ou políticos dos países. No âmbito da cultura geral não é diferente, mas ocorre de forma mais lenta e sutil.

O que se observa em tudo isso é a indissociabilidade e intercontaminação de que trata Martins (2009) entre sistemas naturais, entre estes e os sistemas criados pela sociedade. Ou seja, tudo hoje, dado avanço da humanidade em termos de conhecimento, tecnologia, relações humanas, políticas, econômicas, culturais e ocupação material de todo o globo, tornam interconectados e demonstra o grau de complexidade a que se chegou para entender todos estes processos. Desta forma, o paradigma cartesiano, reducionista, o positivismo e a fragmentação dos três grandes campos do conhecimento (ciência, filosofia e religião) estão obsoletos e precisam ser revistos e dar vazão às novas ciências que emergem e que podem contribuir para o avanço de um mundo melhor a exemplo da ciência da complexidade, a teoria do caos, os fractais, entre outras, como assevera Martins (2009).

Partindo do pressuposto que está problemática já foi por demais discutida neste texto e por *n* outros autores, o momento que se propõe a seguir é de que contribuições se pode dar, a partir do trabalho empírico realizado à guisa de uma reflexão, para mudança deste estado de coisas que encontra o sistema terra, com todo seu conteúdo sociedade-natureza, numa perspectiva otimista de que o ser humano no seu conjunto é capaz de construir uma nova relação sociedade-natureza que mude os *status quo* do momento.

A solução para tais problemas perpassa por toda uma revisão dos processos educacionais, pelos quais tem pautado a sociedade, bem como na cogência⁴⁵ da ciência-filosofia-religião, os três grandes campos do conhecimento, de forma introduzir também um processo de cientificidade neste último, fazer reflexão crítica do conhecimento produzido pelo primeiro e último campo, através da filosofia fazer a

⁴⁵ Cogência: o que é racionalmente necessário, inevitável via raciocínio lógico. Ver Martins (2009, p. 473).

adjudicação entre o três campos e inserir de forma transversal os conhecimentos das novas ciências, como a complexidade, teoria do caos, fractais, adoção da exlética (a ser caracterizado mais à frente), entre outras. Este é o caminho defendido por Martins (2009), o qual acredita-se ser um caminho seguro para fazer um *loop* e encerrar este processo de crise geral, mas de forma construtivista, pois não há receitas, milagres ou qualquer coisa que leve a soluções pautadas em misticismos, dogmatismos e ideologias. Jonas (2006, p. 42) também adverte “deveríamos nos manter abertos para a idéia de que as ciências naturais não pronunciam toda a verdade sobre a natureza”. O processo da vida e da evolução planetária é um *continuum* a ser construído, os caminhos são infinitos, onde a lei das probabilidades de ocorrência agem, incertezas estão à frente, mas as escolhas são dos indivíduos e portanto, da sociedade.

Desde os grandes filósofos gregos, pelo menos no ocidente e na contemporaneidade, cientistas das mais variadas áreas do conhecimento têm defendido um mundo onde as pessoas sejam mais solidárias, mais socialmente justas, com maior equidade social, respeito à natureza e indivíduos, com comportamento mais solidário. Porém, apesar dos avanços adquiridos, tanto em termos de ciência, tecnologia e aspectos sociais, ainda predominam as raízes egoísticas do ser humano, amplificada pelo modelo capitalista de produção. Como já referido, todos estão imersos neste universo de produção e consumo. Parece difícil sair do ciclo, tal a “cilada” histórica em que se adentrou o mundo de hoje. Há um paradigma vigente que permeia toda a sociedade, ditado pelos grandes decisores do mercado. Mas como defendido por Thomas Kuhn (KUHN, 1998), há uma normalidade muito temporária dos paradigmas e estes muitas vezes se irrompem como erupções de um vulcão ou qualquer outro evento de grande impacto.

Romper com tal paradigma pode ser difícil, pois segundo Weber (2010, p. 321) o capitalismo “surgiu através da empresa permanente e racional, da contabilidade racional, da técnica racional e do direito racional” adiciona-se a isso a “ideologia racional, a racionalização da vida, a ética racional na economia”. Weber (2009, p.26) também já advertia há muito tempo que “é coisa de jardim de infância

da história cultural a noção de que essa idéia ingênua de capitalismo deva ser eliminada definitivamente”, para o autor grande parte das características socioeconômicas e de comportamento humano, atribuídos ao capitalismo e aos capitalistas, respectivamente, sempre existiu em uma ou outra cultura, em diferentes épocas e locais.

Elementos como empresas capitalistas com razoável racionalização de cálculo, experiências socialistas, comunista, luta de classes, ganância ilimitada, impulso para o lucro, entre outras, se fizeram presente na antiguidade, como nos dias de hoje. Este mesmo autor vai citar que o capitalismo foi alavancado por princípios básicos do protestantismo que tinha no trabalho sistemático, incansável e contínuo o meio mais elevado para ascetismo que combinaria limitação do consumo com liberação das atividades de busca de riqueza “o resultado prático inevitável é óbvio: acúmulo de capital mediante a compulsão ascética para poupança” (WEBER 2010, p. 134), daí as restrições com gastos fez com que houvesse recursos para investimentos produtivos do capital.

Estes aspectos também podem ser vistos em Martins (2009) que ao discorrer sobre a teoria da linguagem, cita que historicamente nenhuma instituição escapa da coercitividade que emerge de sua “historicidade e da historicidade⁴⁶ inerentes à própria instituição” e que lança subjacências, as quais instituem padrões mentais, construcionais e observacionais e que os indivíduos estão imersos em arcabouços linguísticos proporcionados por estes padrões, construindo-os ou destruindo-os. Acrescenta que historicamente a religião operou os primeiros arcabouços classificatórios linguísticos, mas agora é a ciência que o faz e a partir de 1990 “o comércio passou a instituir, constituir e determinar *padrões mentais* que influenciaram e desviaram o *processo construcional*, sem que o crivo do *poder de observação* dos outros eixos institucionais (o social, o político e o cultural) fosse operado”. (MARTINS, 2007, p. 156. Grifo da autora). A influência de padrões que dificulta o processo de mudanças são também referidos por Morin (1973, p. 206-207) quando cita que “nossa sociedade tem em si raízes profundas, numa paleo-estrutura herdada da paleossociedade, tal como o paleocéfalo foi herdado do

⁴⁶ Historialidade: transcrição entre passado, presente e futuro e recontextualização dos fatos, dando ao indivíduo instruções e instrumentos para que o indivíduo entenda o presente e prospecte o futuro. (MARTINS, 2007).

cérebro reptílico, uma *arkhé*-estrutura herdada da sociedade arcaica” cujas “estruturas de sociedade histórica, que tem em si o leviatã”. No mesmo sentido reforça-se que provavelmente este modelo de sociedade ainda existirá por um bom tempo, pois, conforme citam Hawken et al. (2007) os capitalistas irão fazer a próxima revolução que estes autores tratam como *capitalismo natural*.

Todavia, o capitalismo pode sofrer duros reveses pelo potencial de esgotabilidade futura dos bens naturais, bem como pelo aprofundamento das desigualdades sociais⁴⁷. Assim como também acredita-se que as características comportamentais que tem levado a sociedade ao individualismo e consumismo exagerados, são consequências dos resquícios de um sentimento humano que ainda permeia a sociedade e que normalmente está de posse do poder, o egoísmo. Entende-se que este sentimento pode ser eliminado da natureza do ser, através de práticas constantes de ações contrárias a este sentido, como o estímulo á cultura do autodesenvolvimento e da *Eco-sócio-renúncia-voluntária* (conceito a ser esclarecido mais à frente). Ações estas que poderão levar um dia a humanidade a superar o individualismo, a falta de solidariedade, entre outros e como consequência transpor esse modelo econômico ou minimizar em muito seus efeitos socioeconômicos deteriorantes, através de uma nova economia social solidária, nos termos próximo ao defendido por Altvater (2010).

Desta forma cabe a decisão da própria sociedade, ao tomar consciência de que a natureza não suporta o modelo, ou poderá se romper pela quebra dos ciclos vitais, provocando o colapso da economia global. Hoje, forças globais e econômicas comandam o mundo, influenciando de forma direta e indireta os diversos espaços e territórios a que Santos (2006) chamou de verticalização dos lugares. Segundo este autor o processo pode ser quebrado através do fortalecimento das relações horizontais no lugar e nas localidades do entorno.

Santos (1994) cita também que a partir da revolução industrial, o aperfeiçoamento das técnicas e inserção da ciência neste contexto, o que

⁴⁷ Ver esta questão também em Altvater (2010).

denominou meio científico-técnico-informacional, a humanidade obteve enorme sucesso em todas as áreas acadêmicas, tecnológicas, meio de produção etc. Uma questão extremamente relevante para sobrevivência humana, porém avançou muito pouco, ou seja, a questão da ética e da moral, que também são reclamadas por Bauman (2011), pois para ele houve evolução de uma série de questões na sociedade, mas a moral não acompanhou estes processos, o que contribui para o estados de coisas que se assiste no mundo.

Estes elementos são basilares para a completa felicidade que utopicamente se deseja alcançar neste mundo. Todo o aparato científico-técnico-informacional conquistado não têm deixado as pessoas mais felizes, enquanto sociedade global. Quais seriam as razões? Essas estão registradas nos diversos meios de comunicação. São os problemas socioambientais enfrentados, como bilhões de pessoas passando por diversas formas de privação físicas (falta de água e alimentos, habitações etc.) e outras tão ou mais importantes quanto estas, como a falta de liberdade, apregoada por Sen (2000), além de carências psíquicas (solidão)⁴⁸. Porém, esta liberdade tem que ser com responsabilidade como apregoa os autores supracitados e também o principio da responsabilidade em especial aquele defendido por Jonas (2006) para com as gerações futuras.

As pessoas precisam de trabalho e renda, este é o grande argumento dos políticos, empresários e sociedade como um todo, para justificar o processo produtivo e reprodução do sistema capitalista baseado no consumo. O incentivo ao consumo é visto todos os dias nas propagandas, noticiários, agendas políticas e dentro da própria sociedade. Aos poucos a mesma é imersa num mar de ideias, achando que tudo isto é normalidade e que tornarão os indivíduos mais felizes ao se adquirir cada vez mais bens e serviços. A ciranda, “o ciclo vicioso” de produção e consumo produz e se reproduz, sem que as pessoas percebam que os excessos não as levarão à felicidade contínua e que estes estão levando os bens naturais à exaustão, gerando imensos passivos socioambientais.

Rodrigues (1998) discute o processo contraditório da responsabilização do modelo produtivo destrutivo alegando que alguns setores da sociedade são tidos

⁴⁸ Santos (1998), também discorre sobre a necessidade de conquistar a liberdade, para se libertar dos grilhões imposto pelo mercado.

como responsáveis pelos problemas ambientais. A autora delega ao modelo de produção capitalista a responsabilidade maior pelos problemas ambientais, uma vez que o ideário deste é manter o consumidor como responsável. Concorde-se com a autora em parte, pois, entende-se que a responsabilidade é também das pessoas. São elas que se deixam levar pelos “fetiches” produzidos e reproduzidos pelo capital, constantemente, a exemplo da indústria da moda que a cada estação do ano renova seus produtos, que são consumidos vorazmente por uma sociedade insaciável de desejos, evidentemente incentivados pelo marketing, tornando-se um processo interminável.

Desta forma, consumidor e produtor se imbricam num *continuun*, parecendo que não há mais saída para o desacoplamento de ambos. Porém, vislumbra-se que a quebra deste ciclo poderá se dar pela tomada de consciência do indivíduo e, perpassará também pelo processo educativo formador de personalidades críticas e capazes de absorver o contexto maior da realidade socioambiental que os envolve. Muda-se depois o coletivo que, por sua vez influirá, no indivíduo e através da cultura em construção poder-se-á mudar hábitos e comportamentos das novas gerações⁴⁹.

O que fazer para que as pessoas possam trabalhar e obter sua renda, garantir sua sobrevivência e conciliar com a conservação dos bens naturais? A sociedade possui enorme quantidade de pessoas passando fome, misérias, doenças, restrições e toda forma de privações possíveis, inclusive de liberdade física, moral, étnica, espiritual. Isto ocorre de forma massiva em países pobres da América Latina, África, Oriente Médio e Ásia, mas também em países em

⁴⁹ Santos (1998, p. 54-55) cita que é possível reverter a influência do mercado, pois, “o constrangimento do mercado sobre os indivíduos induzindo-os a uma *práxis* alienante, não é todavia, irreversível [...] o povo apenas tolerará um sistema social e econômico se o percebe justo [...] e para reconhecer o que é justo é preciso reconhecer e para tal “depende do oportuno aproveitamento das contradições em que a própria *práxis* nos mergulha?” Citando G. Markus vai discorrer que o indivíduo precisa deixar a passividade e se tornar ativo e “essa redescoberta vem da oposição existencial entre o que cada qual pretende ser e o que ele é realmente”. Para isso citando Sartre é preciso lutar contra o meio social que o engendrou e contra sua própria ação, na medida que ela vai contra aquilo que se deseja ser. É preciso também buscar a liberdade “dos grilhões que ao amarra e o tornam obediente a uma realidade cruel [...] e aprender a dizer não, “recuperar o poderes perdidos e levantar-se sobre o próprios escombros, reaprendendo a liberdade”.

desenvolvimento e em menor quantidade nos países ricos⁵⁰. Todos carentes do sentido do cuidar.

Por outro lado, lembrando, tem-se uma imensa maioria de jovens desempregados mundo afora, sem perspectivas e esperanças, se entregando às drogas e violência porque a sociedade lhes vende a felicidade através de novos produtos e serviços que precisam ser consumidos para que eles sejam felizes. Tais aquisições demandam tempo de trabalho que é a forma necessária à aquisição, no entanto querem de imediato e com o mínimo de esforço, o que os podem levar a ações ilícitas. Com já citado, há também uma imensa quantidade de aposentados sedentários, que gostariam de trabalhar.

O que fazer para reunir estes dois “aparentes” opostos e fazer que se tornem complementares? A solução poderia ser proporcionar formação e qualificação necessárias a essas imensas massas para que possam enfrentar as problemáticas socioambientais emergentes. Substituindo recursos gastos na indústria militar e aqueles gastos em desenvolvimento de tecnologias que estimulam e incentivam a destruição da natureza ou contrariam a leis da evolução natural, para o preparo de profissionais, capazes de enfrentar problemas como a miséria, a fome, a destruição da natureza e evitar tantas desigualdades.

Nesta seara, sugere-se o incentivo a trabalho voluntário em largas proporções. É uma das formas de equacionar parte dos problemas. De um lado os governos devem garantir sobrevivência, formação e disponibilizar infraestrutura e, de outro, os jovens e aposentados (aqueles que podem e querem) devem ser estimulados a trabalhar em comunidades carentes e vulneráveis. Estas iniciativas existem, mas refere-se aqui a programas de governo capitaneados pela ONU, em larga escala, não em programas pontuais. Altvater (2010, p. 311-312) traz dados da OECD de 1999, mostrando que naquele período em 35 países analisados, grande parte na Europa, havia 39,5 milhões de pessoas trabalhando em setores sem fins lucrativos, e que “considerando uma economia separada, ele seria a sexta maior economia do mundo”. Isto demonstra que existe no interstício da sociedade redes de

⁵⁰ Hawkem et al. (2007) citam que existe no mundo aproximadamente um bilhão de pessoas (cerca de 30% da força do trabalho) sem não tem empregos ou possuem subempregos que não lhes garantem o sustento (dados da década de 1990).

trabalho voluntário, que poderão no futuro próximo criar no âmbito da sociedade global novas formas de economia e de relações sociais alternativas á sociedade pautada na economia de mercado.

O desenvolvimento de tecnologias cada vez mais avançadas é inexorável ao processo evolutivo da humanidade, porém é preciso um desenvolvimento não como o que se está assistindo, não na velocidade com que se observa nos dias de hoje, nem à custa da desigualdade social e destruição da natureza. O desenvolvimento tecnológico sem desenvolvimento moral, sem equidade social e com tantas desigualdades não poderá levar este mundo a um patamar melhor do que à época das “barbáries” das civilizações passadas. Aquelas nasceram, conquistaram o apogeu político, econômico e domínio de territórios, mas também desaparecerem, por que se “desenvolveram” à custa de guerras, escravidão ou imposição de condições extremamente duras aos derrotados e/ou do esgotamento de seus bens naturais. Trabalho e ocupação útil não faltam às pessoas, em país algum, basta que as prioridades estabelecidas pela sociedade que irão refletir nas políticas públicas possam ser modificadas em relação às prioridades estabelecidas pelo *mainstream* atual.

Tal desenvolvimento perpassa pelo contexto urbano, pois na maioria dos países, proporções significativas da sociedade vivem neste ambiente. Entende-se assim como Rodrigues (1998, p. 118), que o desenvolvimento sustentável “não pode ser aplicado à cidade”, porém acredita-se que a qualidade socioambiental é possível e depende das pessoas terem uma vida digna e viver o mais próximo possível de uma vida plena e feliz, cujas bases necessárias, são: casa para morar, escola, assistência médico/hospitalar, saneamento básico, trabalho, áreas verdes e de lazer, acesso à cultura, liberdade de ir/vir e de escolhas. Todos os aspectos que envolvem esta estrutura devem estar o mais próximo possível do local de moradia para evitar os custos elevados de deslocamento.

Uma cidade e seu entorno rural deve ter uma relação de equilíbrio entre *inputs* e *outputs*. A energia que entra no sistema tem que ser igual a que deixa o sistema, ou seja, o ambiente rural tem que ser capaz de processar as saídas ou a

cidade no seu perímetro urbano deve ter condições de processar, de forma ambientalmente correta, evitando ao máximo possível a acumulação de excessos. É preciso lembrar esta dinâmica através do conceito do S.A.U., apregoado por Mendonça (2004). Para isso deve limitar o máximo possível o consumo, reduzir o uso, reaproveitar e reciclar o que for necessário, ou seja, copiar a natureza. A sociedade local tem que perceber que ela só pode crescer e se desenvolver no ambiente que se circunscreve, mantendo o equilíbrio entre *inputs* e *outputs*. Não existe qualidade ambiental se não houver o equilíbrio da energia que entra e a que sai (1ª lei da termodinâmica).

Problemas conceituais é que levam os seres humanos a tantos equívocos e desvios de uma sociedade “socioambientalmente” justa, por considerar que tudo é proveniente da materialidade para a materialidade. O ser humano precisa abstrair e sentir sua essência espiritual para poder entender que abstração, instrução, cultura, saber ensinar, escutar e até mesmo fazer amor (e não sexo) é uma dimensão que está além da materialidade. Ao perceber estas questões como ligadas ao espírito humano, começará a verificar que elas não dependem de tantos recursos materiais, materializados no dinheiro e coisas em excesso, pois estas não vão trazer-lhes a condição de felicidade, mas sim de preocupações em ter que despender tempo e recursos para gerenciá-los.

Com tudo isso o ser humano se esquece daquilo que realmente faz o ser feliz, suas relações sociais, suas relações com a natureza, elementos da cultura como arte/literatura, seu bem-estar psíquico e social, fundados em relações de respeito e ética, o que Rodrigues (1998, p. 23) denomina de “necessidades humanas enriquecedoras”. Esta autora discorre que a noção de desenvolvimento empreendida pela sociedade contemporânea “contrasta com a de que o desenvolvimento deveria ser: atingir a plena potencialidade biológica humana, que é de pensar” (RODRIGUES, 1998, p. 23). Bauman (2011) cita que a felicidade das pessoas é relativa a cada tempo e espaço da sociedade em que se vive e que há dois sentidos para responder a questão e que sociedade dos consumidores desvaloriza e declarou guerra. O sentido que a felicidade é encontrada até o limiar da satisfação de suas necessidades básicas, o que corrobora com Maslow (pirâmide

das necessidades⁵¹) e que a partir deste limiar desaparece a correlação entre riqueza (expressa em níveis cada vez maior de consumo) e felicidade. O outro sentido é que não evidência nenhuma de que o maior consumo em todo globo tem deixado as pessoas declaradamente mais felizes, talvez sim venha ocorrendo o oposto. Contudo o autor cita ainda que “a argumentação para o aumento do consumo, e sua reivindicação como estrada real rumo à maior felicidade do maior número de pessoas, não foi aprovada, muito menos encerrada: ela permanece em aberto”. (BAUMAN, 2011, p. 172-173).

Corroborando estes entendimentos, pode-se encontrar em Waldman (2010, p. 127) as seguintes reflexões: não existe mágica para convencer as multidões ao consumo, pois produtos capacitados a seduzir, só existem porque existem “canais abertos ao fascínio transmitido pelas mensagens materializadas nos objetos”, ou seja, porque as pessoas estão abertas a absorver tais seduções. O autor completa ainda,

a explicação da gênese deste processo reside na visão de mundo engendrada no plexo do dinamismo social e nas suas contradições, e não nos objetos em si”, pois a coisas em si não governam as emoções humanas, seria “decretar a liquidação da consciência humana, as flexões do imaginário e a faculdade humana de iniciar algo novo. (WALDMAN, 2010, p. 127-128).

Os objetos em si não são os culpados por estes processos, assim como colocar a culpa dos problemas socioambientais no aumento da população não se justifica. Se o mundo fosse pensado e gerido para satisfazer somente as necessidades básicas de todos, provavelmente teria menos problemas. São os excessos de poucos, bem como suas ambições em gerar lucro a qualquer custo e de forma imediata, esquecendo-se que a vida de todos é passageira e que pode vir prejudicar as futuras gerações com suas respectivas necessidades materiais. O acúmulo é uma “ignorância temporária”, pois se esquece de que a vida é efêmera.

Esta percepção precisa ser inserida em larga escala no mundo, que parece perder este sentido ou nunca o achou de verdade. O caminho está na educação das

⁵¹ Ver: Maslow (2000).

novas gerações. O maior legado dos pais, para os filhos é a educação, mas, com bases assentadas em uma nova visão de mundo, sem excessos, solidariedade para com o próximo, respeito à natureza e seus ciclos naturais que foram estabelecidos ao longo da evolução planetária, em um aprendizado de bilhões de anos que não pode ser desprezado, por uma espécie que está aqui há bem pouco tempo, conteúdos desprezíveis em relação ao tempo geológico. Uma visão a ser resgatada independente do ambiente cultural.

É preciso lembrar constantemente os exemplos da natureza, servindo como metáforas explicativas para muitos processos que envolvem as atividades humanas. O processo de trocas gasosas entre plantas e animais é simples, mas demonstra claramente uma estrutura basilar da sobrevivência destes. Pode-se também, tomar como exemplo os alimentos naturais que fazem bem, contrapondo àqueles com alto grau de artificialidade, intoxicando aos poucos, pois o organismo tem dificuldade de processá-los.

Tudo que é natural e que se usa e descarta retorna ao ambiente e não faz mal ou provoca desequilíbrio. Os excrementos podem virar fertilizantes, os produtos orgânicos liberados das atividades, também. Desta forma, a reciclagem ocorre de forma natural. Então tudo aquilo que se produz e não é natural, deve ser reciclado, fazer o que a natureza faz, é uma responsabilidade, uma obrigação ética e moral fazer a reciclagem dos componentes e estruturas artificiais. O meio natural não é “obrigado” a processar aquilo que não é dele. Deve-se criar toda uma infraestrutura necessária para fazer o processamento de tudo aquilo que é artificial. A lição de casa está para ser feita, porque a natureza já aprendeu a fazer isso. O ser humano tem a vantagem de catalisar isso e fazer em pouco espaço de tempo, através da inteligência, capacidade de criar e de todas as técnicas e processos de conhecimento acumulados. Por isso a questão tão discutida, hoje, da responsabilidade das empresas pelo ciclo de vida de seus produtos.

Pensando na questão dos ciclos naturais, é preciso descentralizar ou reestruturar o modelo de gestão do espaço natural. Uma forma de fazer isso delegar cada vez mais ações gestão dos bens naturais a “Comitês de Bacias Hidrográficas”. Não se sugere a desconstrução do modelo político de divisão e gestão territorial adotado atualmente por quase todos os países. Mas uma parte significativa dos

processos de planejamento e gestão do meio natural seja ele no âmbito do rural ou urbano, bem como uma série de decisões sobre uso os bens naturais e da terra, poderiam estar sendo descentralizados. Tanto os ciclos, interações natureza/natureza e natureza/sociedade estão interligados e ocorrendo nestas unidades naturais de forma a gerar um processo coevolutivo, desde as micro às macro bacias hidrográficas, assim com ocorre em parte das relações político/administrativas entre municípios (condados), estados (províncias) e nação. Tais comitês assumiriam maior parte do processo de gestão do espaço natural e social, sendo repassada cada etapa mais funções e responsabilidades, imbricando conhecimentos tradicionais (LEFF, 2009) e científico, assentados na ética e respeito. Sem estes últimos instalam-se os interesses particulares, sobrepondo-se aos coletivos, emergem os conflitos e a corrupção, males que só por meio de uma (re) educação familiar, formal e da coletividade podem ser superados, minimizando assim, os conflitos de uso da terra.

Outra questão relevante, de grande controvérsia e bastante delicada, está relacionado aos bens naturais em especial aqueles que mantêm os grandes fluxos de energia e matéria conforme ilustração da figura 46, que estão aos poucos sendo apropriados pelos seres humanos como bens privados a serem negociados no mercado. Entende-se que tudo que origina da natureza, não deveria ser apropriado por ninguém, homem ou corporação com o direito de propriedade privada. São bens coletivos que pertencem a todos, inclusive as plantas e animais. Um mínimo de respeito e consideração se deve ter a estes, pois a espécie humana apareceu tardiamente no planeta. Se no processo evolutivo todas as coisas da natureza são interdependentes e são resultado de processos de interação entre o meio abiótico e biótico, então tudo o que é natural, pertence a todos, cabendo ao homem o direito somente daquilo que ele, através do seu trabalho e suor físico ou intelectual possa usufruir para si (sem excesso), se ele assim o desejar.

Por outro lado uma dos pilares da democracia, o que se tem de melhor em termo de sistema político se assenta na propriedade privada, como assevera Martins (2009). Aliar as questões supracitadas ao regime político da democracia é um

grande desafio social. Não há receitas, é preciso discutir profundamente a questão e encontrar um meio termo entre as duas questões. O que não pode é o ser humano através do sistema econômico vigente se apropriar de forma privada de tudo que há natureza, é preciso colocar “rédeas” neste processo. Entende-se que deveria em princípio pelo menos limitar a apropriação de bens naturais com a água, a biodiversidade e posse de vastas terras, bem como de vastas quantidade de imóveis⁵². Evidente que, para isto funcionar deverá haver mudanças de rumo na concepção política, econômica e social, pois aqueles que tentaram alternativas a este modelo sucumbiram pelo egoísmo e vislumbre pelo poder (exemplo do comunismo). Conforme cita Martins (2009), por onde passou os [...] “rebentos do comunismo, do socialismo dialético [...] desconstruiu a moral da cultura e da humanidade” e sempre é mais comum em países onde não houve amadurecimento da democracia. A autora complementa ainda que concentração de pobreza está “associada à manipulação do povo por religiões personalistas que instigam à divisão política, a ideologismos fraudulentos, à corrupção política, à concentração de dinheiro nas mãos de administradores do poder” e de uma elite decadente. (MARTINS, 2009, p. 436. Grifo da autora). Por outro lado a autora faz também uma crítica contundente ao capitalismo que transformou o ser humano no que denomina de *Homo economicus*. Pode-se resumir que tanto regimes autoritários de direita ou de esquerda que se instalaram no mundo, onde uma elite privilegiada comanda os demais, nas mais inescrupulosas ações contra a humanidade, houve falhas e que na realidade sem a evolução ético/moral dos homens todas as concepções estão fadadas ao fracasso.

Desta forma, querer apropriar-se da luz do sol, do ar, das águas, florestas, mares, recursos genéticos não são de direito de nenhum cidadão, corporação ou Estado. São bens coletivos, pertencentes à biosfera planetária. Cabe aos homens conhecer e entender as leis e processos que criaram e recriam constantemente a vida, a partir de novas interações e combinações que fizeram surgir a extraordinária biodiversidade. Aos seres humanos cabe usufruir com parcimônia, através do fruto de seu trabalho honesto, o básico para sua sobrevivência com dignidade,

⁵² Como cita Rodrigues (2011, p 219) “como se pode dizer que um novo paradigma considera as riquezas naturais como um “bem comum”, se predominam a propriedade privada da terra e dos meios de produção, a concentração de riquezas e a exploração do homem pelo homem”.

partilhando com todas as suas descobertas. Afinal como discorre Morin (1973, p. 100) no processo evolutivo a evolução biológica e cultural são “dois aspectos, dois polos de desenvolvimento inter-relacionados e interferentes do fenômeno total da hominização [...] numa morfogênese técnico-sócio-cultural”. Cita ainda que “o papel do ecossistema natural [...]” fez com que “[...] o desenvolvimento da complexidade social” estabelecesse “relações cada vez mais amplas, profundas e complexas com o ecossistema natural”.

Apropriar-se de bens naturais apenas visando o lucro pelo lucro é sinal de ignorância completa das dinâmicas da vida, pois a biosfera dá sinais de que não suportará conviver com uma sociedade de consumo como a vigente, portanto, muito provavelmente a própria natureza se encarregará dos ajustes necessários, com ou sem a contribuição dos seres humanos. Mudanças no sistema poderão começar pela eliminação de qualquer tipo de atividade que gere lucro a partir das especulações e aplicações financeiras (mercado futuro, juros, capital especulativo), mantendo no mercado de trocas somente, empresas que produzem bens e serviços. Commodities agrícolas não deveriam existir, pois trata de gêneros de necessidades básicas da humanidade, assim como a produção de biocombustíveis a partir de alimentos.

Numa fase seguinte, concentrar toda a produção nas necessidades essenciais básicas a toda a humanidade que são: alimentação, habitação, educação, cultura, lazer e mobilidade ecologicamente correta (combustível alternativo, preferência pelo transporte público e de baixo consumo energético). O *status* a ser dado pela economia ao cidadão deveria ser o de *portador de necessidades essenciais* à vida em substituição ao de *consumidor*. Indivíduo que busca a felicidade, nas suas realizações sociais, culturais, procurando por si um estado de evolução da barbárie⁵³ individualista rumo ao humanismo solidário.

⁵³ O psicólogo Steven Pinker mostra a partir de dados que a humanidade exibiu uma tendência de redução do comportamento agressivo no decorrer do tempo evolutivo. Ver: Pinker (2013).

Nesta direção, procurar eliminar a indústria a obsolescência programada e incentivar a produção de bens duráveis, que possam ser 100% reciclados ao final de sua vida útil. Dispende todos os recursos necessários para entender os processos naturais e aplicá-los aos sistemas produtivos humanos. Para isto é necessário direcionar recursos hoje gastos com a indústria militar para a formação de massa técnica e crítica em todos os sistemas educacionais, potencializando a dignidade e a ética como elementos basilares desta formação.

Compreende-se que todos os sistemas organizacionais/políticos/econômicos ou de gestão pelos quais a humanidade passou, falharam e falham por uma questão essencial que não dependia deles, a natureza humana⁵⁴. Não é este ou aquele sistema que vai proporcionar uma mudança tão complexa na sociedade⁵⁵. Entende-se que até o momento democracia é o melhor modelo e talvez no futuro, no âmbito das instituições, seja instituída também uma espécie de “meritocracia” para escolha dos gestores e representantes da sociedade no meio político. Reconhece-se, conforme já referido neste texto que há dificuldades para alternativas ao capitalismo atualmente, pois a sociedade, onde o capitalismo se consolidou ainda não está madura em termos de desprendimento de bens materiais, predomina ainda o egoísmo humano. Em qualquer organização, quando alguém o grupo ascende ao poder, há fortes tendências de se beneficiar do *status* da liderança e cometer abusos⁵⁶.

O que está em jogo é a natureza humana, a substituição do ser que quer somente “ter”, na sua busca constante da felicidade na materialidade, pelo ser que quer “ser”, que procura a felicidade como um estado interior de harmonia com seu

⁵⁴ Santos (1998, p. 95) discorre que “Um modelo econômico, tomado isoladamente, e por melhor que ele pareça, não bastará para que os grandes problemas da nação sejam solucionados. A sociedade é mais que a economia [...] a sociedade é também ideologia, cultura, religião, instituições e organizações formais e informais, território, todas essas entidades sendo forças ativas”

⁵⁵ “Não é tanto ao modelo econômico que devemos o extremo grau de pobreza de uma enorme parcela da população, o nível de desemprego, as migrações maciças em todas as direções e a urbanização concentradora gerando metrópoles insanas. Sustentamos que tudo isso se deve, em avantajada proporção, ao modelo de cidadania que adotamos” (SANTOS, 1998, p. 97).

⁵⁶ “Mudar o modelo econômico, ou político, tal como é praticado, de nada valerá se um novo modelo cívico não se instale” (SANTOS, 1998, p. 99).

meio socioambiental externo. O desafio que se põe é: estimular as pessoas a refletir sobre a felicidade proporcionada no momento que se compartilha ou se solidariza com alguém, e incentivá-las a um exercício contínuo desta prática⁵⁷. Independentemente dos sistemas político/econômicos é a natureza do ser que precisa ser discutida e trabalhada no sentido de corrigir os instintos mais primitivos que o levam ao egoísmo/individualismo e proporcionar a liberação dos sentimentos altruístas e reflexões acerca das questões socioambientais, que afligem a humanidade.

Se existir uma “centralidade” para todas as reformas propaladas neste mundo, esta reforma é a íntima, e neste ponto ela, é individual, é a tomada de consciência do ser por ele mesmo, o qual, a partir de então, transformará, famílias, comunidades, cidades, estados, nação e, quiçá, o mundo, bem como a transformará os sistemas institucionais (no termo amplo), políticos, econômicos, estruturas artificiais e das relações sociedade e natureza. Este é um processo lento de transformação, a ser construído, mas que poderá proporcionar o amadurecimento da sociedade para alternativas.

Parece ser difícil a continuidade do sistema econômico vigente. Cabe à sociedade escolher se esta mudança será paulatina, com conflitos assimiláveis ou uma mudança brusca, de grande impacto, haja vista os sinais da problemática socioambiental instalada em âmbito planetário. No entanto, deve-se manter a esperança, mesmo a partir das circunstâncias tratadas por Rodrigues (1998, p.1) que adverte que “não tem sido possível vislumbrar perspectivas de mudanças nas formas de apropriação da natureza pela sociedade, exceto por propostas alternativas de pequenas comunidades”.

Havendo colapso, talvez essas comunidades serão as que provavelmente sobreviverão às alterações, sejam naturais ou político/econômicas, dada a sua independência parcial do sistema sócio produtivo atual. O grau de dependência das

⁵⁷ “A meta da liberdade começa no espírito do homem e a condição de liberdade é a imersão do indivíduo renovado numa sociedade onde o homem é o sujeito e não objeto. É fundamental, todavia, ultrapassar a reconstrução solitária do indivíduo e transformá-la em ação solidária. A individualidade somente se realiza no grupo” (SANTOS, 1998, p. 78).

novas tecnologias pela sociedade capitalista é muito vasto e extremamente frágil. Imaginem-se cidades como São Paulo, New York ou Tóquio, sem água, energia e as vias de transporte desabastecidas por um período de tempo. E se esse tempo for de meses, o que aconteceria? Provavelmente os povos nômades dos desertos e comunidades tradicionais, que vivem com poucas calorias por dia, não passariam pelas mesmas dificuldades haja vista que sobrevivem em situações de escassez extrema e vêm se adaptando a estas condições.

O sistema econômico nas suas diversas crises, como a de 1929, crise do petróleo (década de 70) e a mais recente de 2008, que se mantém crônica desde então, vem dando sinais de que não se sustentará como acham os seus defensores. Uma grande “miopia” toma conta dos seus principais articuladores e grande parte da sociedade está imersa no sistema sem conseguir olhá-lo com um olhar global e crítico. Reconhece-se as contribuições deste sistema para o desenvolvimento da sociedade, mas os passivos socioambientais estão se tornando insuportáveis. O sistema já deu sua contribuição e urgem de mudanças. Se a escolha for tentar mantê-lo a qualquer custo, em algum momento poderá entrar em colapso tendo em vista a falta de suporte dos sistemas naturais. A imprevidência humana em não respeitar os sistemas ecológicos e suas capacidades de carga e ciclos naturais, tem sido propagada há muito por técnicos, cientistas e até mesmo nos meios políticos e midiáticos mais críticos, que chamam a atenção para a inviabilidade ecológica do sistema. Esta discussão pode parecer inócua, pois o assunto em pauta já é bastante divulgado e tratado em muitos meios, porém a reforça-se aqui para dizer que os problemas existem, são reais, as pessoas estão alheias, desanimadas. Deveriam estar à procura de outros aspectos que as tirassem desta letargia e do ciclo vicioso em que se encontram.

Para tal, poder-se-ia estar envidando esforços extremos e canalizando recursos humanos/financeiros e tempo nos processos educativos para a transformação dos seres humanos em indivíduos mais solidários, abertos a novos paradigmas, novas relações sociais, calcados no respeito e ética. Canalizando os trilhões de dólares anuais, gastos na indústria militar e do desperdício de recursos

materiais e humanos em processo⁵⁸, para aspectos essenciais da felicidade humana. O ser humano é um indivíduo singular, possuidor de características ímpares na natureza, tanto do ponto de vista psicofísico e espiritual, mas é um ser que não consegue viver só, portanto precisa viver e conviver em sociedade. Aqueles que se abstêm de viver nesta condição são passíveis de inúmeras doenças psicossomáticas. Entende-se que foi o compartilhamento/cooperação e a solidariedade que permitiu os proto-humanos a descer dos galhos, sair das savanas e chegar aonde chegou em termos de materialidade. É quase um “determinismo social”, viver em sociedade. Sem essa convivência os indivíduos se tornarem “alienados” ou podem perecer enquanto pessoa, enquanto grupo, enquanto humanidade. A sociedade como um todo está envolvida, absolvida em um sistema econômico que cooptou e alienou a tudo e a todos. Fica difícil encontrar saídas dada a imersão neste contexto socioeconômico e no ciclo vicioso instalado, onde a regra do consumo é máxima.

Hoje, se a orientação e a conscientização fossem para uma visão crítica do sistema, talvez pudesse evitar o desconforto de possíveis colapsos dos sistemas naturais e/ou sociais. No entanto, há fortes possibilidades, dada as proporções que o sistema alcançou e o quanto se está absorto no mesmo⁵⁹. O grande consolo e esperança é que historicamente e no tempo geológico, tanto a espécie humana como os sistemas naturais, respectivamente, até agora conseguiram se renovar. Uma nova fase emerge do caos instalado. Cabe às novas gerações a consciência crítica da inviabilidade do sistema para que as novas ideias e novos processos surjam de forma a manter a continuidade da vida.

Uma mudança de rumo

⁵⁸ Hawken et al. (2007, p. 53) fazem uma crítica contundente ao desperdício dos processos industriais e do estilo de vida, enquanto o mundo “clama pela restauração ambiental, por mais empregos, por um sistema universal de saúde, por mais oportunidades educacionais e por habitação melhor e mais acessível, não há como justificar o desperdício de pessoas”. Nos EUA pelo menos 22,2% do PIB compõem estes desperdícios, isto equivale a aproximadamente 2 trilhões de dólares anualmente. No entanto citam os autores que é plausível que haja alguma forma de desperdício em 50% do PIB daquele país.

⁵⁹ Este mesmo pensamento é corroborado tanto por Morin (2013) e Viveret (2013).

Um dos caminhos para uma mudança geral da sociedade está naquilo que Martins (2009) defende. Esta autora em sua crítica sustenta que grande parte do desenvolvimento da humanidade e que tem nos levado às crises em todas as áreas do conhecimento, é a manutenção da lógica dualista que está “assentada na contradição, na competição, na existência de duas forças antagonísticas uma confrontando a outra e na suposição de que a verdade é privilégio de apenas uma”. (MARTINS, 2009, p. 9). Segundo a autora este é o princípio da “verdade dialética”, que também levou ao cartesianismo, positivismo, reducionismo e a fragmentação do conhecimento com separação entre ciência, filosofia e religião, bem como é disjuntivo, degenerativo e empobrecedor da cultura.

Uma nova alternativa para superar o pensamento dialético seria a exlética, termo muito pouco conhecido, que foi tratado pela primeira vez por Edward De Bono e 1977 na obra “The Happiness Purpose” e que atualmente é desenvolvida em universidades britânicas e também aqui no Brasil. A característica básica da exlética é “uma visão crítica do existente⁶⁰” e com o sistema de pensamento tendo como pilares o construtivismo e a transdisciplinaridade. Está calcada ainda no conceito da “cogência⁶¹” que reitera a necessidade e reintegração dos três campos do conhecimento (ciência - filosofia - religião) e tendo como princípios fundamentais o respeito à vida e o equilíbrio humano. Além disso, tem como base “quatro pilares epistemológicos para a construção e avaliação crítica do conhecimento: a cultura, a genética, a lógica e a história-crítica, sendo o mais importante a cultura”, pois é a “‘mentalidade’ desta que dá significado para a ontologia do ser – para o ato de viver ou de morrer”. (MARTINS, 2009, p. 134).

Outros aspectos a considerar como elementos estruturantes da exlética são: “a ontologia e a epistemologia têm que ser eminentemente filosóficas” (MARTINS, 2009, p.135); considera importante a filosofia para fazer o movimento da ciência dentro da cultura; “a exlética olha a totalidade, situa o homem historicamente, e

⁶⁰ Compreendendo o existente como realidade + aquilo que existe, mas não se conhece pode vir a ser. Existe sobre três formas: revelado (o que efetivamente se conhece), em trânsito (o que está em construção) e o em repouso (memória micromolecular: biológica-espiritual). (MARTINS, 2009, p. 32 e 130).

⁶¹ Relembrando: o que é racionalmente necessário, inevitável via raciocínio lógico. Ver: Martins (2009, p. 34, 35, 41 e 473).

detecta padrões do comportamento e regularidades, para proporcionar a esse homem um entendimento mais acurado do *existente*” (MARTINS, 2009, p.136); metodologicamente a exlética trabalha com a experiência existencial mais conhecimento instituído que é igual construtivismo mais transdisciplinaridade; uso pensamento sistêmico (circularidade - feedback), a adjudicação do conhecimento e pensamento conjuntivo (a lógica do terceiro incluído). Todo este conjunto de elementos é o que Martins denomina de “neopadrões” para promover a criatividade, pois o aprendizado não é por segmento, mas pela totalidade. Nas palavras da autora “o método precisa ser construtivista, transdisciplinar e sistêmico, e a assemblage⁶² precisa ser conjuntiva-adjudicativa”. (MARTINS, 2009. p. 176).

Em resumo a exlética procura para a solução dos problemas que se enfrenta por questionamentos abertos de todos os lados (busca aberta, mapeamento do problema), ou seja, todos têm condições de contribuir, aproveitando do conhecimento integral (geral), pois por principio o conhecimento integral é soma de todos os conhecimentos dos indivíduos que compõe a humanidade, num dado espaço-tempo, além daquilo que não está revelado e está por vir a ser (existentes). Para a exlética tudo que se conhece está em processo de construção e evolução (aspectos biológicos, sociológicos, psicológicos e ecológicos). Consideram-se também como pilares informacionais da vida humana: cultura, genética, lógica e história, que se interagem no processo de construção da vida. Outro aspecto que leva em consideração é a transdisciplinaridade que faz um encadeamento com construtivismo. Na exlética não há o contraditório, há várias posições e deve-se aproveitar o que tem de bom em todos os pontos de vista. A autora cita ainda,

Se tudo é construído e essa construção é pervasiva, seguindo uma ordem natural, então, é óbvio que não tem sentido pensar em ‘circunscrição territorial disciplinar’, mas em fluxo transformacional transdisciplinar de ordens mais simples para ordens mais complexas e mais sutis, e que pressupõe ‘todos’ os aspectos da vida humana: físicos e químicos, individuais e sociais, culturais e políticos, econômicos e artísticos, morais e espirituais. (MARTINS, 2009. p. 180. Grifo da autora).

⁶² No mesmo sentido de ensemble que significa para autora: o(s) conjunto (s) e/ou conjunto de sistemas inter-relacionados com diferentes condições iniciais. Ver: Martins (2009, p. 476).

Ainda segundo a autora a epistemologia da exlética baseia-se também numa nova ontologia, que leva em consideração a indissociabilidade sujeito e objeto, intercontaminação dos sistemas, a biodegradação das teorias e flexibilização sistêmica da lei de dependência-independência. A dependência garante a manutenção da cultura e a independência garante novos elementos à cultura, num processo contínuo de evolução.

Estas questões abordadas por Martins (2007) vem de encontro as perspectiva de possíveis soluções para uma sociedade melhor que se apresenta nesta tese e envolve profundas mudanças no contexto da sociedade incita grandes debates. Contudo, segue-se em frente apresentando alguns aspectos instrumentais e filosóficos no sentido contribuir para busca de caminhos a serem construídos conforme assevera autora, pois, entende-se que não receitas e sim processos que estão e deverão ser construídos ao longo da jornada evolutiva do planeta.

Uma das formas para frear o consumismo, incitado meticulosamente pelas estratégias de marketing e informação dos grupos de interesse, seria provocar mudanças num dos princípios mais caros aos setores de comunicação e também da liberdade humana, que é a normatização dos modelos de divulgação dos produtos em novos patamares, ou seja, repensar o direito de liberdade das empresas de fazerem propaganda e marketing de seus produtos, se bem que esta liberdade é relativa⁶³. O princípio é que as pessoas não podem ser coagidas, incentivadas e/ou persuadidas a comprar produtos. Elas devem ter a livre escolha de adquirir alguma coisa, porém sem a coação, indução ou persuasão das estratégias de marketing (MKT) e propaganda⁶⁴.

Propõe-se também como alternativa realizar o que poderia ser denominado *down marketing*, cujo funcionamento poderia ser no desenvolvimento de indicadores do nível de importância dos produtos e serviços frente às necessidades essenciais à

⁶³ Pinto (2002, p. 54) cita “a chamada *liberdade de expressão* é na verdade um dos grandes mitos democráticos do nosso tempo e, para maioria das pessoas, o acesso às formas mais prestigiosas de gêneros discursivos dá-se apenas como participantes que ocupam posições subjetivas subordinadas, com poder de expressão muito limitado”.

⁶⁴ Weschenfelder (2010) cita que embora o Código Brasileiro de Defesa do Consumidor – CDC, não tenha nenhum dispositivo direto a questão do consumo e suas conseqüentes causas de problemas ambientais, discorre que a partir dos dispositivos da publicidade enganosa/abusiva e do princípio da dignidade humana expresso em cláusulas da constituição federal pode-se sim limitar o uso da publicidade e o contribuirá para a preservação e conservação ambiental.

sobrevivência e uma vida digna com qualidade, que poderia variar de 0 (zero) a 10 (dez), sendo aqueles produtos com nota menor ou igual a 5 (cinco), passariam a receber uma série de esclarecimento ao público quanto aos detalhes do seu processo de produção, gasto de energia, origem, condições de produção, danos que poderiam ao ambiente e às pessoas, bem como os benefícios, ou seja fazer uma análise crítica do produto em termos de custo e benefícios socioambientais do produto ou serviço. Isso deveria ser feito por organizações alternativas que criariam sites específicos para tal. Desta forma as pessoas interessadas os acessariam. Evidentemente todo um processo neste sentido precisaria ser desenvolvido. São outros valores, que a sociedade talvez ainda não esteja preparada para sequer discuti-los, porque em nome da liberdade de expressão, provavelmente será tratada como indiscutível. Mas é preciso persistir.

Sugere-se a utilização do poderoso instrumento dos meios de comunicação e MKT tradicional que até agora têm trabalhado mais no sentido contrário à sobrevivência de longo prazo, tanto da humanidade como de outros seres vivos, para que eles possam contribuir para a reversão do processo que ajudaram a construir, ou seja, o da sociedade de consumo. Se este instrumento deu certo para alavancar o capitalismo e fazê-lo chegar aonde chegou, criando a ilusão que consumir é ser feliz, pode-se reverter o processo através dos mesmos mecanismos. Porém, mais uma vez esbarra-se na questão da escolha: será que a sociedade quer mudança? Não se pode perder a esperança e deve-se confiar nas novas gerações, a exemplo da reação do pequeno grupo de jovens de Fazenda Rio Grande-PR, que reagiu com indignação à situação de falta de limpeza da cidade e forçaram as instituições públicas a criar um projeto que minimizasse parte do problema, conforme já descrito neste trabalho e a jovens como Jack Andraka (EUA), que aos 15 anos inventou um diagnóstico de câncer de pâncreas, “168 vezes mais rápido, 26 mil vezes mais barato, 400 vezes mais sensível e quase 100% preciso” (PAPP, 2013, p. L6), bem como a onda de derrubadas de regimes autoritários no oriente médio e onda de protestos aqui no Brasil em junho/julho de 2013.

Vive-se a ilusão da globalização, do macro, do virtual, dada as facilidades proporcionadas pelas novas tecnologias de informação e transporte. Contudo, esquece-se que é no local em que nasce, cresce, morre, constroem-se as relações familiares e amizades verdadeiras, onde se alimenta, repousa e eliminam-se os excrementos. Também vem se esvaindo a composição familiar, em que os seres humanos constroem a base de sua formação moral, ética, de responsabilidade e princípios que serão diretrizes para a vida toda. São estas bases que proporcionam escolhas e direção a um mundo melhor ou pior, do ponto de vista socioambiental.

As coisas que consonem em determinado local, muitas vezes vêm de outros locais impactando-os positiva ou negativamente, gerando ônus e bônus socioambientais (emprego, renda degradação, desigualdade, contaminações etc.). Como exemplo pode-se citar os trabalhos extremamente degradantes em países como a China, Índia e Bangladesh, para onde as grandes corporações transportaram suas fábricas. Daí a importância de fortalecer as ações locais, pois nestes há maior facilidade de controle social. Desta forma, ao privilegiar o consumo de bens externos, pode-se estar contribuindo para a geração de enormes passivos socioambientais, sem ao menos saber o que estará acontecendo nesses ambientes. Muitas vezes vive-se mais uma ilusão, achando que se está contribuindo para o progresso e inclusão social de pessoas que no fundo vivem em péssimas condições, porém talvez haja contribuição para situações mais precárias ainda. Conforme citam Hawken et al. (2007, p. 47) “todo produto que consumimos tem uma história oculta semelhante a um inventário não escrito de material, recursos e impactos. É também acompanhado pelo desperdício gerado por seu uso e disposição”. Segundo estes autores esta história tem sido denominada de “mochila ecológica”.

É no local que na maioria das vezes tira-se o necessário para sobrevivência. É no âmbito local que as poluições físicas, psicológicas se espalham, impactando-o, podendo se espalhar em escala maior, pela somatória dos impactos locais acumulados, na terra, água e atmosfera. Neste contexto, é necessário que se tome consciência da importância do local. Como cuidar do mundo se as casas e cidades estão abandonadas, descuidadas? Há certa hipocrisia por parte da sociedade, não cuida do seu entorno próximo, e querer resolver problemas globais. As soluções devem sair dos lares, das famílias, e se espalharem pelas outras escalas.

A humanidade está dando um salto escalar do local ao global, sem antes fazer o dever de casa. Contudo, no mundo que se vive hoje, todos os sistemas naturais, sociais, políticos e culturais estão cada vez mais interconectados. Portanto para muitos como Bauman (2011, p.82) “uma resposta efetiva à globalização só pode ser global. A sorte de uma resposta global depende da emergência e do assentamento de uma arena política global (distinta de um foro internacional ou inter-Estados)”, sendo que esta arena ainda não existe, pois, “os atores globais existentes estão individualmente pouco dispostos a montá-la”. Atores tradicionais demonstram carências de habilidades para tal empreendimento e que “são necessárias novas forças para reestabelecer e revigorar um foro global adequado à era da globalização”, para isso deve-se evitar os atores tradicionais e como seus adversários. O autor reivindica instituições universais, supranacionais “com dimensões da humanidade – deve ser e será uma *mudança qualitativa*, e não somente uma transformação *quantitativa*” (BAUMAN, 2011, p. 257. Grifo do autor). Toma ainda como modelos incipientes a União Europeia e a ONU.

Por outro lado não se pode deixar de fora a questão local, pois até mesmo a natureza, no seu processo evolutivo, foi adaptando em cada lugar os elementos e as espécies aptas a neles viverem, ao longo de bilhões de anos. A humanidade na sua ignorância e ganância coletiva tem rompido com todos os princípios de funcionamento dos sistemas naturais, por enquanto sobrevivendo e progredindo, todavia há limites que não podem ser extrapolados. Portanto, tornar-se mais humilde, procurar uma vivência mais *slowdown* já propagada em algumas comunidades, fazer a lição de casa, é um exercício a ser praticado diuturnamente para quem quer mudanças.

Os problemas socioambientais e econômicos nascem em nível de localidades, mas a lógica de sua gestão e decisões hoje, nascem a partir de agentes (Banco Mundial, FMI, Corporações globais, Bancos centrais de todo o mundo) que estão articulados e conectados globalmente, portanto, global e local estão interconectados e interagem de forma a produzir as dinâmicas de produção, consumo, definição de políticas, influencias na cultural geral e local. Neste sentido

as soluções precisam também emergir de ambas as escalas. Começa-se com a lição de casa em todos os sentidos da vida, respeitando a liberdade de escolhas individuais, mas que estas não prejudiquem as necessidades coletivas e bens difusos, com respeito e ética pelo bem comum e público, assim como pelos bens naturais (ar, água, solo, vegetação, animais). A final como citou Santos (1998, p. 5), a construção de um modelo cívico supõe uma “prévia definição de que civilização se deseja”, que modos de vida, visão comum de mundo e sociedade, bem como das regras de convivência social. O que se sugere são atitudes e ações individuais e coletivas no sentido de resgatar o respeito, a ética, o consumo mínimo dos bens naturais, ter uma vida mais frugal⁶⁵ do ponto de vista material, porém rica em cultura, intelecto e relações sociais solidárias. Neste sentido corroboram Horn e Vergani (2010) quando afirmam,

A pretendida e deseja mudança nos hábitos de consumo, inicia por adesão individual e de forma voluntária, não pode ser apenas um comportamento solitário. Isso deve se constituir num pacto coletivo, ou seja, num pacto entre consumidores, entre consumidores e produtores, entre governos e cidadãos, enfim, por toda a comunidade, que somente irá se construir na teia das relações sócias, em que a educação desempenha papel estratégico e fundamental, promovendo mudanças culturais necessárias ao pretendido e proposto. (HORN e VERGANI, 2010, p. 151).

Esses aspectos levam o ser à felicidade, sentimento que já está mais do que provado que é um estado interior do indivíduo, independente das posses materiais. De outro lado é preciso que emerjam atores globais supranacionais que possam articular soluções alternativas à sociedade.

Local e global hoje estão profundamente conectados, aliás, sempre estiveram. A percepção é que muda em função da cultura e do tempo. Dado o avanço das ciências, passou-se a conhecer as interações destes dois aspectos da realidade e que ações locais têm repercussões globais. Portanto, no o sentido de não esquecer o global, porém agindo localmente, mas não no sentido da retórica nos meios midiáticos “pense globalmente, aja localmente”. Defende-se também um freio na busca ansiosa e frenética por soluções globais, pois elas poderão nunca ser concretizadas e acabar levando, apenas momentaneamente, a sociedade a um

⁶⁵ Frugalidade que não possa ser imposta como nos regimes comunistas e sim conquistada pelo ser através de suas reflexões e disciplina.

patamar de condições de vida melhor, mas percorrer caminhos sinuosos e onerosos do ponto de vista socioambiental, sem perspectivas de resultados promissores.

Ao refletir sobre o tempo geológico da terra e das espécies, verifica-se que não há necessidade da velocidade desmedida. Ao longo dos bilhões de anos, com ou sem a espécie humana, a vida se organizou e se organiza. Precisa-se sim correr na direção de entender mais os mecanismos de regulação e funcionamento dos sistemas físicos do planeta e copiá-los (biomimetismo) para as atividades humanas. Agindo neste sentido poderá haver uma convivência menos caótica. Mesmo para os céticos, com o princípio da transmissão gênica, a vida é “eterna” pelo menos enquanto o sol brilhar nas condições atuais. David Harvey adverte que “as terríveis espaço/temporalidades da vida diária”, impelidas pelo modelo capitalista de produção “nos privam de tempo de imaginar ou construir alternativas distintas da que nos são impostas mecanicamente” por este sistema (HARVEY, 2012, p. 310).

Desta forma, não se justifica o frenesi temporal, se o mundo na sua jornada cósmica irá aos poucos transformando as espécies, adaptando-as a novas realidades. Os seres humanos também têm condições de se (re) adaptar a uma vida menos frenética, pois conforme afirma Martins (2009) tudo está registrado nos padrões gênicos e mentais do indivíduo, dada a progressividade evolutiva naquilo que ela denomina de *ecobanco* e no *logobanco*⁶⁶. É preciso deixar de viver como se os dias de hoje fossem os últimos dias do firmamento. Não é preciso deixar-se levar pela pressa e ignorância de uns poucos que impõem ritmos alucinantes para a maioria, a que Bauman (2011) denominou de cultura *agorista* nos tempos de modernidade líquida e dar uma direção às atitudes pessoais e coletivas, dentro da lógica dos processos naturais.

Reitera-se aqui a necessidade da liberdade de ir e vir, de não estar enclausurado ou vivendo em um regime extremamente totalitário/autoritário;

⁶⁶*Ecobanco*: “patrimônio de informações adaptativa-evolutivas dos ecossistemas; o estoque de ecotipos existentes no ecossistema no sentido micro (um nicho particular) ou macro (ecossistema global)”. *Logobanco*: “aprendizagem cultural e social, *quantum de intelligentia* disponível na espécie humana, patrimônio cultural; estoque cultural ou de conhecimento lógico-axiológico no senso micro (indivíduo) ou macro (um grupo, uma nação, a humanidade)”. (MARTINS, 2009, p. 476 e 483).

liberdade de ter as necessidades básicas de sobrevivência satisfeitas; liberdade de escolha onde trabalhar, estudar, habitar, religiosa, política, sexual; de não participar e viver sob jugo de sistemas econômicos que impõem suas lógicas. Por outro lado, estas liberdades precisam ser garantidas para que ocorra o pleno desenvolvimento dos seres humanos dentro dos limites do respeito ao próximo e seus respectivos direitos, respeito aos ciclos naturais da biosfera, respeito à vida e liberdade aos outros seres vivos com os quais compartilha-se este planeta, bem como não impor qualquer forma de sofrimento aos seres humanos do ponto de vista físico e psicológico, independente da cultura.

Nas ciências humanas, muito se apregoa no sentido de se respeitar a cultura, porém entende-se que a cultura não pode sobrepujar o direito à vida e ao viver sem sofrimentos impostos, sofrimentos estes de caráter físico e psicológico em prol desta ou daquela cultura. Chegou-se a um grau de entendimento das relações sociais, que se tem, sem imposição, educar todas as populações do globo, no sentido de entender e eliminar as práticas de suas respectivas culturas que impliquem em sofrimento. Para isto, também se deve estimular a mudança de comportamento, mesmo que este faça parte de tradições seculares ou milenares. Conforme assevera Martins (2009), já se passou o tempo de superar os misticismos, dogmatismos e ideologismos.

Analisando a literatura pertinente, em Tuan (1980) e Munford (1998) observa-se que todos os povos antigos, assim como os atuais, devido às suas vivências junto à natureza, tiveram suas ações e atitudes, a partir de suas cosmovisões, desenvolvidas em contato com a mesma. É certo que ao longo do tempo houve mudança, na medida do contato com outras civilizações e desenvolvimento do conhecimento acerca do ambiente. Porém, verifica-se o quanto o ambiente natural influenciava a percepção do homem, numa troca recíproca de informações e formação, num processo interativo de coevolução.

Por outro lado verifica-se o distanciamento do homem moderno destas trocas e interações, cuja cultura é fortemente influenciada pelo número cada vez maior de moradores urbanos. Este distanciamento faz com que grandes contingentes de pessoas, cada vez menos tenham entendimento dos processos e ciclos naturais que se se dão num tempo diferente da modernidade urbana, cujos

ciclos e processos são cada vez mais velozes. Para o homem urbano fortemente influenciado e imerso na sociedade da velocidade do tempo de vida curto e do consumo, sua percepção de como o mundo é, de fato, fica marginalmente incompreendida. Deixa de entender os ritmos da natureza e passa a achar que o ritmo desta é aquele imposto no sistema socioeconômico em que está imerso.

Para reverter este estado de coisas, deve-se atuar nos processos educacionais, que para Martins (2009, p.82) a essência da educação uns dos aspectos fundantes da civilização ocidental, defendido na Grécia antiga que é a “construção da consciência” e que a liberdade que homem tanto deseja existe apenas na consciência e a consciência é educação, cujo elemento básico é a linguagem. Cita ainda a autora

a educação, hoje, tem como objetivo inicial construir para o homem a consciência dele, num espaço onde ele *não gasta o tempo, ou passa o tempo*, mas ele *faz o tempo* para aprender a se capacitar a administrar no espaço, todas as contradições que o envolvem eventualmente ao longo da vida. É fazer o homem seguro, criativo, e emancipá-lo pela autodidaxia: ele sendo mestre dele mesmo, agente das suas próprias necessidades. É transformar o homem numa ‘entidade moral’, torná-lo, portanto, capaz de se dirigir no espaço, no ir, vir, permanecer e ficar com a consciência de que é no tempo, e, continuará sendo na eternidade. (MARTINS, 2009. p. 419. Grifo da autora).

Dentro deste contexto que traz Martins é preciso envidar esforços num dos aspectos da educação que tem mais se negligenciado, no Brasil e talvez no mundo, a Educação Ambiental (EA) ou outras práticas eco-formativas, que precisam ser levadas a sério e implementadas desde tenra idade, com uma formação crítica a respeito dos dois ritmos de vida, suas respectivas consequências e a incompatibilidade entre o tempo do homem moderno e o da natureza. Igualmente precisa-se dar também aos jovens, oportunidade do contato com a natureza para que a entendam, vivenciando seus ritmos e ciclos. Para tal, todas as escolas deveriam ter pelo menos hortas, jardins e pomares, onde os alunos tomariam contato com tais ciclos e também entenderiam de onde provém aquilo que os mantém vivos. Conforme Tuan (1980), só o contato físico e a vivência podem trazer uma relação homem natureza, sendo que só o contato, como acontece nos passeios

turísticos, não proporciona um sentido mais profundo na relação sociedade natureza.

Compreende-se também que há necessidade da EA ser transversal a todas as disciplinas, conforme já apregoam as diretrizes da mesma, pois é uma forma de levar as questões ambientais e suas respectivas implicações a todas as áreas do conhecimento. A EA ainda não foi incorporada de fato e nem entendida como um dos elos integrador que contribuirá para levar o sistema de ensino a desconstruir o processo de fragmentação do conhecimento, induzido pelo reducionismo cartesiano. Na medida em que todas as áreas do conhecimento utilizarem os ciclos naturais para ensinar e construir o conhecimento das diferentes disciplinas, o aluno começará a entender e compreender que tudo está integrado numa dinâmica única, processos químicos, físicos, biológicos e sociais que se interagem, formando, construindo, destruindo e reconstruindo tudo que se conhece.

Para isso é necessário inserir, de forma contundente, nos sistemas de ensino básicos e universitários, os novos arcaouços epistemológicos e métodos de ensino que propiciem tais ensinamentos práticos⁶⁷, tais como a interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, pensamento complexo, filosofia, dentre outros, que naturalmente proporcionarão a formação holística do ser e o levarão a reflexões epistêmicas e ontológicas na maturidade, mesmo que o indivíduo vá se especializar em alguma área do conhecimento para exercer sua completude, através do trabalho. Com a inserção destas novas temáticas no ensino, é provável que num horizonte distante, acredita-se ser abolida a especialização, proporcionando ao ser humano visões mais holísticas e novas posturas.

Uma sociedade devidamente educada, com uma atitude de enfrentamento às forças hegemônicas, disposta a ações que quebrem tal ciclo vicioso de acumulação desenfreada, pode, aos poucos, começar a mudar o estado de coisas em que se encontra. É, um desafio enorme, dada as proporções e o poderio das forças políticas/econômicas, mais parecendo um pequeno barco enfrentando a fúria de um furacão em alto mar, contudo com ousadia, criatividade, disposição, paciência histórica e muita ação, características fundamentais que os seres humanos têm

⁶⁷ Rodrigues (2011) e Carlos (2011), respectivamente, tratam a situação que nos deparamos hoje de obscurecimento e sombreamento da realidade.

capacidade de desenvolver, poder-se-á enfrentar a grande barreira aparentemente intransponível. No passado contrapondo-se às enormes dificuldades ergueram-se enormes estruturas físicas, embora sem nenhum aparato tecnológico sofisticado como os de hoje. Também, a partir visão crítica, é possível desenvolver novos arcabouços culturais que proporcionem a virada paradigmática.

A permanência em determinados paradigmas está acoplado à cultura que é formada pela “acomodação mútua no comportamento e atitudes individuais que transforma o agregado numa unidade funcional, e o habilita a executar a maioria dos trabalhos de uma sociedade”. Mas para criar uma unidade social autoconsciente é necessário criar uma unidade psicológica (base para a integração da sociedade que se dá em nível psicológico), comunidade de ideias, valores e certos hábitos. Tal unidade psicológica e emocional é que “assegura reações emocionais comuns e torna o indivíduo pronto para sacrificar seus próprios interesses pelos interesses gerais e fazer o que deve ser feito ainda que ninguém o esteja observando” (LINTON, 1981, p. 99). No entanto, as reações comportamentais variam de indivíduo para indivíduo, ou seja, aqueles que enfrentarão as diversas situações.

O autor complementa citando:

o intercâmbio de idéias, que a linguagem e contato íntimo tornam possível, talvez apresse uma solução, mas nunca uma sociedade, como um todo, produziu uma idéia. Quando não procede de um único espírito, uma idéia nova é, no máximo, produto de um pequeno grupo de espíritos que temporariamente uniram esforços. Mesmo na aceitação destas idéias as sociedades nunca manifestam reação total e imediata. Há sempre alguém ou pequeno grupo de indivíduos que são os primeiros a aceitar ou rejeitar, de maneira definida, o novo traço [...]. O aprendizado é, do princípio ao fim, uma questão individual. (LINTON, 1981, p. 10).

Apesar de viverem em grupos sociais e terem em comum um conjunto de associações e reações que acabam tornando-se hábitos inconscientes, os seres humanos ainda conservam sua capacidade de pensar, sentir e agir independentemente, ou seja, “as forças integrantes que produzem a sociedade operam nos níveis emocional e de comportamento, ficando as atividades racionais nas mãos dos indivíduos que a compõem” (LINTON, 1981, p. 101). As acomodações supracitadas que contribuem para o bom funcionamento da sociedade, funcionam

como barreira para se estabelecer novos sistemas sociais e a tentativa de se criar sociedades ideais sempre foram frustradas, pois, “os indivíduos vivem principalmente pelo hábito, agindo como lhes ensinaram a agir, sem parar, primeiro, para refletir” (LINTON, 2001, p. 102). Para quebrar estas barreiras, o indivíduo terá que parar, pensar e agir. Desta forma, “as sociedades são constituídas de tal maneira que só podem agir e receber ações através dos indivíduos que a compõem” (LINTON, 2001, p. 108). Martins (2009) cita estes dois aspectos da cultura como a dependência-independência, como aqueles que garantem respectivamente a estabilidade e rompimento desta através de novas ideias. É preciso que as duas estejam em equilíbrio para garantir o processo evolutivo de forma equilibrada.

Corroborando Linton, Berger e Lukmann (1985) citam que as características da socialização do indivíduo pode ser dividida em socialização primária (infância) e a socialização secundária (idade mais adulta) mostram o grau de dificuldade de promover e interiorizar novos conhecimentos, hábitos e comportamentos nesta fase, dado que aquelas características interiorizadas na fase primária estão fortemente arraigadas e sendo estas últimas de mais difícil interiorização e mais suscetível de deslocamentos. Isto mostra, o quão importante é a educação das crianças no sentido de interiorizar nestas, hábitos e comportamentos socioambientais calcados na ética, respeito, reciprocidade e comportamento ambientalmente correto, visto que na idade adulta será mais difícil de ser interiorizada⁶⁸.

Para superar estas barreiras, defende-se a proposta de ação que parta do indivíduo e para tal propõe-se a *Eco-sócio-renúncia voluntária*, conceito que pode-se caracterizar quando o ser humano, tomado de consciência pessoal influi na consciência coletiva (psicosfera social), resolve por si mesmo, a partir de suas reflexões, mudar seus hábitos e comportamentos no sentido de consumir menos os bens materiais. Reconhece que não está só no mundo, divide-o com outros pares e outros seres. Também reconhece que não é melhor do que ninguém e que todos os seres humanos têm direito a elementos básicos para sua sobrevivência digna e igualdade de oportunidades para alcançar outros patamares de bem-estar, que não venha prejudicar os ciclos naturais do planeta e outros seres vivos. Esta já é uma

⁶⁸ Detalhes da socialização primária e secundária, ver: Berger e Lukmann (1985, p. 173 a 195).

prática constada na sociedade, mas extremamente insignificante em números, defende-se o seu estímulo para se fazer disseminar.

Deve para tanto, o indivíduo, estabelecer uma disciplina alimentar mais frugal, procurar adquirir roupas e outros bens de maior durabilidade, evitar uso exagerado de produtos supérfluos à sobrevivência. A alimentação frugal, acompanhada de exercícios físicos, trabalho e relações sociais harmoniosas, proporcionam bem-estar físico e mental, bem como mantém a jovialidade e o vigor psicofísico. Desta forma, haveria uma grande redução de gastos com academias, médicos, remédios e perda de tempo. Estes recursos poderiam ser gastos em outras atividades sociais que viessem contribuir para uma vida em sociedade melhor.

O indivíduo, ao nascer, começa a aprender e a formar seu arcabouço psicológico e de conhecimento a partir de seu núcleo familiar, depois na escola, comunidade, região e país, recebendo o *background* da cultura. Porém, se habilitado e estimulado chega um momento da vida em que ele tem condições de analisar criticamente o contexto cultural em que vive e questionar os paradigmas vigentes. Neste momento é que ele poderá, a partir de reflexão e ponderações procurar sua autonomia⁶⁹, contextualizar e assumir sua capacidade de se autodesenvolver e formar consciência crítica, escolher caminhos diferentes e formular novas propostas, bem como dar novos rumos à sua existência. Para tanto, deve ser direcionado a investir no autoconhecimento, ou seja, no conhecimento de si mesmo com vistas a entender sua essência como ser e não aquilo que sua cultura lhe impõe. Agora, em tempos de globalização da informação e de fácil acesso a esta, a disseminação de propostas se tornam mais eficazes.

Conforme assevera Linton:

cultura e sociedade são reciprocamente dependentes. É a posse da cultura comum que dá à sociedade a sua unidade psicológica e permite aos seus membros viverem e trabalharem em conjunto, com um mínimo de confusão e interferência. Ao mesmo tempo, pelo seu comportamento, a sociedade dá à cultura uma manifestação expressa, transmitindo-a de geração a geração. Mas as sociedades são constituídas de tal maneira que só por meio dos

⁶⁹ Sobre o sentido da autonomia e o indivíduo, ver: Castoriadis (1982, p. 122 a 129).

indivíduos que a compõem podem manifestar a sua cultura e só pelo adestramento desses indivíduos podem perpetuá-la. (LINTON, 1981, p. 263).

Neste sentido, mais uma vez ressalta-se que o papel dos indivíduos é de fundamental importância para a manutenção da cultura, porém o é também para a quebra dos paradigmas vigentes em uma dada sociedade. Segundo o autor, somente quando se depara com novas situações é que os indivíduos são levados a refletir sobre o contexto da sociedade em que estão inseridos. O novo contexto da sociedade é a crise socioambiental com que esta se depara na contemporaneidade.

Para tanto, deve o indivíduo, desde cedo (no aprendizado familiar), receber uma educação que lhe permita enxergar os vários ângulos da realidade e proporcionar-lhe oportunidades de vivenciar e assumir responsabilidades a partir de suas escolhas. Aprendendo a ganhar, perder, receber *sins* e *nãos*, saber dizer *sim* e *não*. Para que isto ocorra, o grupo familiar tem de estar educado e preparado. A partir deste ponto de vista verifica-se a importância e a urgência de uma educação em todos os sentidos. Chama-se a atenção para implantação do ensino de filosofia⁷⁰ em todas as etapas do ensino formal, disciplina esta que permite a formação de um cidadão mais crítico. Desta forma, só se poderá alcançar um mundo melhor com fortes investimentos nos processos educativos, talvez o mais importante depois da satisfação das necessidades básicas (alimentação, abrigo/proteção). Afinal a vivência na terra é uma grande escola. Martins (2009) também cita a necessidade de implantação do ensino de filosofia nas escolas no ensino fundamental, para garantir a formação de um cidadão mais crítico. Afirma ainda que a crise no conhecimento científico de diversas áreas devido a ausência da filosofia. Para a autora “a filosofia é o fundamento de processos culturais como meio consistente e persistente de ‘ver em profundidade’ aquilo que circunda a existência”. (MARTINS, 2009, p. 377. Grifo da autora).

É a partir deste contexto que o ser, em suas reflexões, poderá optar pela *Eco-sócio-renuncia-voluntária* e passar a vivenciá-la na forma e na substância, mudando o comportamento individual e, por conseguinte, influenciando os que lhe estão próximos e depois a grupos maiores na medida em que novos indivíduos

⁷⁰ Uma reflexão filosófica, porém atrelada ao cotidiano e seus problemas, conforme da a entender Carlos (2011, p. 29), discorrendo a partir do pensamento Lefebvre, sobre a produção do espaço.

alcancem seus momentos de auto avaliação, conscientização e tomem como exemplo aqueles que optaram por uma vida diferente. É através da influencia dos outros catalisados pelo marketing que sociedade se tornou consumistas, e é muito provavelmente é assim que se poderá reverter esta situação.

Além do ensino de filosofia deveriam todas as escolas do mundo do nível básico à universidade ser de tempo integral, pelos menos em dois períodos, já que uma quantidade significativa dos pais trabalha e/ou não tem condições de garantir refeições e atividade extracurriculares adequadas a seus filhos. Estas escolas deveriam fornecer alimentação adequada, prática de esportes e meditação para promover o equilíbrio psicofísico e espiritual do educando. Outra medida que poderia se tomar é que mães que tenha filhos e estes tenham menos de 6 (seis) ou 7 (sete) anos de vida, deveriam trabalhar somente um período (máximo seis hora por dia), tendo garantia de seu trabalho, bem como do salário integral. Isto com objetivo de garantia da educação familiar básica que dê sustentação mínima para o desenvolvimento da pessoa humana no estágio mais frágil de sua vida.

Algumas outras diretrizes alternativas à sociedade atual poderiam assim ser expressas: descarbonização dos sistemas produtivos⁷¹; prioridade na preservação os bens naturais ainda em boas condições, pois o mundo não precisa mais avançar sobre florestas e mares; recuperar os ciclos vitais em processo de rompimento; proporcionar vida digna a todos os cidadãos do planeta com os fatores básicos para a sobrevivência e bem-estar sendo atendidos - alimentação, habitação, locomoção, educação, descanso e lazer; dispender recursos de grandes somas somente em programas e projetos que satisfaçam estes aspectos básicos da vida; a cada nova descoberta, seja nas áreas da saúde, agricultura e educação e outros aspectos essenciais à sadia qualidade de vida humana, o conhecimento deve ser socializado, não permitindo o requerimento de patentes; tornar padrão obrigatório de todos os países participarem e formar redes de pesquisas globais, buscando soluções para os mesmos problemas, mas de forma a respeitar a singularidade cultural, espacial e

⁷¹ Altvater chega a afirmar que a descarbonização dos sistemas produtivos poderão levar ao fim o capitalismo. Ver: Altvater (2010, p. 234).

ambiental de cada lugar; cada uma destas redes deve dedicar um conjunto mínimo de recursos humanos e financeiros, dedicados às causas humanitárias; não permitir nem um gasto público e privado com o desenvolvimento de armas que aniquilam a vida, somente armas não letais pelo período necessário para conter revoltas e ações criminosas; incentivar a juventude a neutralizar e se descolar dos gestores, formadores de opinião, enfim de todas as pessoas e instrumentos de mercado, cujas lógicas são a apropriação do conhecimento e imposição de um modelo de consumo, cujas bases estão obsoletas, pois estão levando o mundo ao colapso socioeconômico e ambiental. Esta última questão não é possível sem interferência nas mídias que incentivam o consumo⁷². Por fim, embora com alguns problemas conforme assevera Harvey (2012), a aplicação de fato, em igualdade de condições, a Declaração de Direitos da Onu, já seria um grande passo em direção a uma sociedade mais justa e equânime⁷³.

Outro aspecto é que a medição do grau de intensidade dos *micro* ou *macro campos de deterioração psicossocioambiental*, o grau de desacoplamento do sociedade de consumo, grau de *Eco-socio-resiliência*, o grau de Eco-sócio-renúncia-voluntária somados ao índice de Felicidade Interna Bruta – FIB, já adotado por alguns países, podem compor o rol dos novos indicadores de qualidade de vida para comunidades, pequenas cidades, e talvez no futuro, grandes cidades e estados, os quais reclama Alves et. al. (2011).

Estas recomendações são somente algumas dentro de um universo vasto de necessidades físicas e psicológicas do ser humano. Acredita-se que o salto em direção a uma sociedade mais justa e equânime só se dará na medida em que os fatores básicos de sobrevivência sejam proporcionados a todos sem exceção. Bilhões de seres humanos nestas condições liberarão lhes tempo para se dedicar mais ao ato de pensar e darão oportunidades para colocar para fora todas suas potencialidades criativas, pois não terão que dispendere excessivamente o seu tempo, com questões de sobrevivência. Baseado nos pressupostos apresentados por Martins (2009) será um processo de construção, pois entende-se que não receita a seguir, as possibilidades são muitas, as escolhas são da sociedade. A partir

⁷² Sobre o papel da mídia no consumo, ver: Pereira e Simioni (2010, p. 49).

⁷³ Os problemas relacionados à declaração ver: Harvey (2012, pgs. 325 a 331).

de então, a utopia de uma sociedade ideal relativizada e criticada por Jonas (2006), defendida e discutida por tantos outros pensadores a exemplo Harvey (2012), talvez possa ser em parte materializada, pois bilhões dedicando parte de seu tempo a processos criativos há de aparecer novas perspectivas econômicas, sociais, políticas e ambientais. Contudo, a utopia ser a conquista seria a da felicidade plena a partir do conhecimento da verdade (objetivo), de forma construtivista e transdisciplinar, envolvendo os três campos do conhecimento humano (ciência, filosofia e religião). Ressalta-se que novas diretrizes devem superar tanto o capitalismo como o comunismo marxista⁷⁴. Como o próprio Harvey cita ao descrever os legados deixados pela experiência do processo:

Diante de dificuldades, temos opções. Para dizer sem meios-termos, podemos nos pôr de pé e lutar, defletir a dificuldade convertendo-a em algo não competitivo, cooperar, mudar as condições ambientais que geraram o problema, mudar de caminho ou situar-nos noutra horizonte temporal (por exemplo, retardar e deixar para um momento futuro. (HAVERY, 2012, p. 275).

Acredita-se que a partir de uma determinada quantidade de pessoas com pensamentos e objetivos comuns, formar-se-á uma massa crítica capaz de promover grandes mudanças na sociedade e para que haja massa crítica é preciso que haja a mentalidade que leva à densidade cultural e que para que isso ocorra agentes de primeira mão reúna⁷⁵ o conhecimento, sistematize-o, desenvolva-o e divulgue-o (Martins, 2009). Isso pode ocorrer a partir de uma pessoa comum, de um grande cientista, poeta, artista ou uma liderança grupal para mudar a face de comunidades, cidades ou Estados e assim sucessivamente⁷⁶. Harvey (2012, p. 307), argumenta que “a pessoa é dotada de certas capacidades e habilidades passíveis de serem

⁷⁴ Só para citar um dos motivos, recorre-se a Jonas (2006) para quem tanto o capitalismo como o socialismo compartilha a crença baconiana de uso da técnica para dominar e subjugar a natureza e a ideia de progresso via técnica com vista a um futuro melhor, acelerando o industrialismo. Outro forte motivo seria opção pelos princípios da exlética como condutor da vida humana (MARTINS, 2009).

⁷⁵ Teoria da primeira mão: ver Martins (2009). Segundo ainda a autora, no seu entender se trata de massa crítica, quando a mentalidade de determinado comportamento ou conhecimento atinge 51% das pessoas, há uma mudança de concepção em dado grupo, comunidade, sociedade etc.

⁷⁶ Santos (1998, p. 99) cita, “a consciência humana se alarga a partir de situações concretas adversas, ainda que essa ampliação da consciência seja desigual, segundo os indivíduos. São os que avançam os que podem exercer uma liderança, ou pelo menos se colocar na dianteira do ideal de uma nova sociedade”.

usadas para transformar o mundo”. É ter e crer que com o tempo e amadurecimento das sociedades, novas alternativas surjam. Não foi assim que se chegou aqui, com virtudes e defeitos enquanto indivíduos e sociedade, com avanços e retornos. Santos (1985, p. 100) esclarece “a capacidade de enxergar e lutar não decorre da história social que a condiciona, mas da essência humana, comum a todos os indivíduos”.

Neste sentido, encerra-se este trabalho com a esperança de que as novas gerações possam cada vez mais refletir criticamente sobre o sistema na qual a sociedade está imersa e possam, através de análise crítica, propor soluções que ajudem a sociedade a quebrar o ciclo de produção e consumo na qual está inserida, e que, aparentemente, não se vislumbram soluções a curto e médio prazo. Contudo, revoluções são possíveis, como Gandhi fez na Índia colonial e a primavera Árabe dos dias de hoje. Desta forma, pode-se crer que a humanidade poderá dar um salto qualitativo em relação às questões socioambientais que ora nos afligem, pois da crise emerge oportunidades de salto qualitativo, conforme assevera Viveret (2013). O maior código de ética já foi entregue à humanidade há muito tempo (*faze aos outros o que gostaria que eles fizessem a ti*)⁷⁷ e, ao ser posto em prática por todos os seres humanos não há como não dar um salto qualitativo no viver humano.

No que concerne ao objeto de estudo deste trabalho, no recorte territorial estudado, embora as ações da sociedade local e do poder público sejam pontuais, incipientes, esboçam-se reações da sociedade ao estado de coisas em que se encontra aquele local, em especial a questão dos resíduos sólidos. Um pouco mais de diálogo, reforço educacional nas escolas, campanhas contínuas de mobilização social e empenho por parte do gestor público em liderar a busca de soluções para a problemática dos resíduos na cidade, a curto e médio prazo poderão ser alcançados os objetivos de uma cidade mais limpa e agradável de viver. As sementes e raízes de mudança já estão plantadas em alguns setores da sociedade local, bastando alimentar o processo de busca de soluções de forma contínua. Que o sentimento do gostar de viver em FRG, que a maioria dos entrevistados expressou, materialize-se em ações efetivas de mudanças e assim diminuam os riscos e vulnerabilidades a que a sociedade está submetida no contexto atual.

⁷⁷ Frase atribuída a Jesus Cristo.

O aprofundamento buscado com este trabalho, no conhecimento da problemática dos resíduos sólidos em FRG de um modo que talvez nem a população diretamente afetada, nem os gestores públicos conheçam e faziam ideia em termos da dimensão dos riscos e perigos socioambientais a que estão submetidos, foi tornado possível em decorrência das decisões tomadas antes de sua realização. A definição do recorte espacial, Fazenda Rio Grande, e temático, *resíduos sólidos*, foi determinante para que não se perdesse o foco e se mantivesse a concentração na busca das fundamentações teórico-metodológicas que tornariam possível levar a cabo o projeto. A esse propósito, as reuniões do grupo de estudos urbanos do programa de pós-graduação em meio ambiente e desenvolvimento exerceram o papel estratégico que lhes cabia, e delas resultou uma inegável clareza quanto ao que buscar e de que modo buscar. Quando se parte sabendo o caminho a percorrer, mesmo diante de novas dúvidas, incertezas inesperadas, redecisões que venham a se impor, atinge-se, com segurança, o ponto de chegada. É o que se pode afirmar quanto ao que este trabalho reuniu, e agora tem condições de enunciar.

Existe uma área de influência e uma distribuição geográfica em torno da deposição inadequada dos resíduos, que se denominou pela expressão *microcampos de deterioração psicossocioambiental*. Eles poderão vir a serem observados em qualquer das inúmeras cidades do país e em outros países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos, sendo que, em ambos, sociedade e gestores públicos podem estar vivenciando esta mesma situação, sem conhecerem que mesmo numa microescala, tal influência ocorre e é socioambientalmente impactante. Identificar a presença de cada microcampo, determinar seu foco, avaliar a distância de cada moradia com relação a esse foco e descrever seus componentes, essa é metodologia de leitura de situação com a qual esta tese pretendeu contribuir. A construção de mapas conceituais e o emprego da fotografia são cooperantes nesse processo, e estão fartamente ilustrados e exemplificados neste texto.

Jogar lixo nos terrenos vagos, calçadas e ruas de Fazenda Rio Grande é um hábito que tem um forte componente cultural, e além disso evidencia, entre outros

fatores, a incompletude dos processos educacionais e informacionais sobre a relação sociedade e meio ambiente, em especial pela insuficiência da Educação Ambiental –, tudo agravado por um processo de urbanização *desordenado*. Os pais dos entrevistados tinham o hábito de jogar lixo nos arredores das casas, quase sempre queimando-os ou enterrando-os. Desta forma, mais evidente se torna a insuficiência de educação ambiental por parte da população que ignora hábitos, comportamentos saudáveis e de cidadania no cotidiano de seu entorno. Por outro lado, há uma parcela de contribuição ligada a aspectos políticos, refletidos em políticas públicas pouco eficientes na busca de soluções, até o momento.

Essa incompletude ocorre porque a educação e as informações sobre a problemática ambiental divulgada pelos meios de comunicação (acima de tudo focada no produto final consumido), não foram suficientes ou capazes de reverter esta ação, pois as pessoas continuam a repetir os mesmos hábitos adquiridos a partir do que aprenderam com seus pais, pelo exemplo, haja vista que, nas escolas do passado, não havia a preocupação com questões ambientais voltadas para uma Educação Ambiental. Teoricamente, gerações recentes tiveram a oportunidade de tomar conhecimento sobre a problemática ambiental, suas causas e consequências, mesmo que superficialmente.

Com um grau de escolarização relativamente mais alto do que a média brasileira seria de esperar que, nos habitantes de FRG, a compreensão das questões ambientais fosse maior do que aquela encontrada nos dados da pesquisa. Há, entretanto, justificadas razões (e esse indicativo também veio dos dados da pesquisa) para que não se perca a esperança: pelo menos parte da nova geração está preocupada com a questão dos resíduos sólidos e, provavelmente, com outras questões ambientais, conforme deram a entender pela iniciativa que tiveram de mobilizar-se para forçar o poder público a criar um projeto que incentivasse a limpeza na cidade, em Fazenda Rio Grande.

De outro lado, o processo de urbanização intenso por que passou a cidade por consequência do crescimento e expansão da cidade polo, Curitiba, desencadeou um processo em que os gestores públicos não conseguem atender às demandas da sociedade em termos de serviços públicos; políticas públicas adotadas parecem não priorizar questões essenciais para o bem-estar das pessoas, como um saneamento

ambiental completo, segurança pública, Educação Ambiental adequada etc. Também não se evitou o processo especulativo de terras urbanas, uma vez que uma grande quantidade de lotes vagos acaba servindo de deposição de resíduos e outras práticas ligadas à segurança pública, como a presença de vândalos, usuários de droga e criminosos.

As problemáticas socioambientais encontradas têm profundas relações com o modelo de desenvolvimento baseado na lógica do consumo e segregação social, pois as populações de baixa renda são aquelas que estão mais vulneráveis aos efeitos do contato com os resíduos, pois dispõem de menos recursos na busca de soluções para eventuais problemas de saúde e mediação de conflitos. Levando em consideração que a somatória de posturas individuais tem levado a sociedade a crises constantes, a partir dos inúmeros problemas socioambientais gerados, mesmo que atores sociais hegemônicos imponham o modelo econômico e o estilo de vida, entende-se que a sociedade pode reagir. Esta reação pode emergir pela possibilidade de escolha que as pessoas possam vir a conquistar em decorrência de práticas mais solidárias/humanitárias, de respeito, justiça, busca da equidade social, valorização do ser humano e respeito às outras espécies de seres vivos. Seja dentro deste modelo ou pela busca de novas alternativas de vida, minimizam, com isto, os impactos socioambientais, como resultado da somatória de ações individuais.

Os problemas supracitados se intensificam de forma generalizada e são de difícil solução por conta de falhas na educação socioambiental e conscientização das pessoas, bem como de prioridade para com as questões da coletividade como um todo. É preciso intensificar o processo educacional, bem como buscar alternativas educacionais que promovam maior conscientização, maior práxis socioambiental, calcadas no bem-estar humano. É preciso rotinizar práticas socioambientais, a iniciar pela educação familiar, depois a escolar e, por fim, a pública, através da vivência da cidadania plena⁷⁸.

⁷⁸ Santos(1998, p. 5) defende ideia de um “modelo cívico autônomo”, não subordinado á economia.

Por outro lado, entende-se que a cidadania plena e a tão sonhada conscientização socioambiental serão conquistadas a partir da educação, porém não só com os processos educativos formais tradicionais, mas quando as pessoas forem incentivadas, pelo meio formal e/ou informal de educação, a fazer um exercício contínuo de autoavaliação, reflexão crítica de suas crenças, valores, atitudes e comportamentos e envidarem esforços num processo de autoconhecimento. A partir desse esforço, autoimpor uma práxis cotidiana de mudanças comportamentais no sentido de busca da melhoria de suas próprias condições de vida, de forma responsável, solidária, com respeito às pessoas e ao meio ambiente, estendendo tais ações ao coletivo, buscando sempre viver e lutar pela justiça e equidade social. Com essa práxis, poderá o cidadão tornar-se um exemplo no lar, na família, no trabalho, na comunidade. A essa atitude denomina-se *Eco-socio-renúncia-voluntária*.

Essa atitude individual, vivenciada diuturnamente e exercida pela maioria das pessoas poderá contribuir para que a sociedade venha a viver de forma mais equilibrada com seus semelhantes e com o meio ambiente. De nada valerá conquistar a qualidade de vida como vários países de primeiro mundo já fizeram, pelo menos em parte, à custa de tantos impactos socioambientais, dentre eles a desigualdade social, a destruição dos recursos naturais, a má gestão dos resíduos sólidos. Isso fará apenas submeter ainda mais as sociedades a riscos e perigos, e nutrir um modelo econômico hegemônico que provavelmente não terá, a longo prazo, como se manter.

Quanto à experiência deste estudo interdisciplinar do PPGMADE/UFPR, entende-se que foi um enorme desafio, contudo bastante enriquecedor em termos do aprendizado metodológico, bem como do ponto de vista profissional e da pessoa humana. É certo que muita coisa precisa ser amadurecida em termos das relações pessoais entre os discentes, entre estes e os docentes e entre os docentes. O PPGMADE/UFPR, precisa aproveitar a experiência de mais de vinte anos de trabalhos de orientação interdisciplinar e evoluir para a transdisciplinaridade que parece ser o desafio da academia para atender a complexidade que se mostra neste século XXI. Encerram-se estas reflexões com a seguinte frase proferida por autor desconhecido: *nada é imutável. Tudo depende do momento e do lugar onde*

estamos. É preciso que sejam férteis, para conseguirmos a semente do que sonhamos.

REFERÊNCIAS

- ABUL, S. Environmental and health impact of solid waste disposal at mangwaneni dumpsite in Manzini. **Journal of Sustainable Development in Africa**, Swaziland. v. 2, n. 7. p. 64-78. 2010.
- ADGER, N.; BROWN, K.; HULME, M. Redefining global environmental change. Elsevier: **Global Environmental Change**, UK. v. 15, p. 14. 2005.
- ADGER, W. N. Vulnerability. UK. Elsevier. **Global Environmental Change**, UK. n.16,. p. 268 – 281. 2006. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378006000422>> Acessado em: 09 jan. 2013.
- ALTVATER, E. **O fim do capitalismo como conhecemos**. Tradução Peter Naumann. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2010. 361p. Título original: Das Ende Des Kapitalismus, Wie Wir Ihn Kennem.
- ALVES, J. B. **Desenvolvimento municipal e aspectos ambientais da cidade de Teixeira-PB, caracterização e percepção**. 174 f. Dissertação (Desenvolvimento e meio Ambiente) - Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa. 2002.
- ALVES, J. B.; DENARDIN, V. F.; SILVA, C. L. Aproximações entre os principais indicadores de sustentabilidade e as alternativas ao desenvolvimento propostas por E. Leff. **Revista Desenvolvimento Econômico – RDE**, Salvador: n. 24, p. 59-71. 2011.
- ASCHER, F. **Os novos princípios do urbanismo**. São Paulo: Romano Guerra, 2010. 103 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil-2011**. 2012. 184.p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT-NBR 10.004/87. Resíduos sólidos. – Classificação (Revisada em 2004). 1987.
- BANDARA, N. J. G. J. Environmental impacts with waste disposal practices in a suburban municipality in Sri Lanka. **Journal Environment and Waste Management**, UK. v. 6, n. 1 e 2. p. 107-116. 2010.
- BAUMAN, Z. **A sociedade individualizada: vidas contadas e histórias vividas**. Tradução de José Gradel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 2008. 321p. Título original: The Individualized Society.
- _____. **A ética possível num mundo de consumidores?** Tradução de Alexandre Werneck. Rio de Janeiro: Zahar. 2011. 272p. Título original: Does ethics have a chance in a world of consumers?

BECK U. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo Editora 34. 2010. 367p. Título original: Risikogesellschaft: auf dem Weg in eine andere Moderne.

BERGER, P. I.; LUCKMANN, T. **A construção, social da realidade**. 15ª ed. Petrópolis: Vozes. Tradução de Floriano de Souza Fernandes. 1985. 248p. Título original: The social construction of reality.

BESEN, G. R. Gestão sustentável de resíduos sólidos na região metropolitana de São Paulo. In: SANTOS, L. M. C.; DIAS, S. L. F. G. **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais**. (orgs.). São Paulo: IEE-USP. 2012. 82 p.

BJÖRK, H.; MGNUSSON, J.; TAHERZADEH, M. et. al. A experiência sueca da cidade de Borås. In: SANTOS, L. M. C.; DIAS, S. L. F. G. **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais**. (orgs.). São Paulo: IEE-USP. 2012. 82 p.

BOLOGNESI, A. Incineração e aterro sanitário: uma comparação entre duas tecnologias. In: SANTOS, L. M. C.; DIAS, S. L. F. G. **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais**. (orgs.). São Paulo: IEE-USP. 2012. 82 p.

BONFANTI, F. A. La incorrecta gestión de los residuos sólidos urbanos y su incidencia en la calidad de vida de la población de Resistencia. Resistencia. Universidad Nacional del Nordeste. **Comunicaciones Científicas y Tecnológicas**, Argentina. 2004. 4 p. Disponível em: <<http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2004/2-Humanidades/H-006.pdf>> Acessado em: 10 jan. 2013.

BÖNH, G.; NERB, J.; Mc DANIELS, T. et al. (Edits.). Environmental Risks: perception, evaluation and mangement. **Elsevier Science**. UK. 2001. 299p.

BORTOLUZZI, A. A. M. Problemas socioambientais do município de Fazenda Rio Grande. Entrevista concedida ao Grupo de Estudo da Temática Urbana da Turma IX do PPGMADE/UFPR. Câmara municipal de Fazenda Rio Grande: 16 de ago. de 2011.

BOSA, C. R.; LOMBARDI, D. C. G. Educação ambiental em área de regularização fundiária na cidade de Curitiba. **REMOA**, Santa Maria. v.2, n.2, p. 241 –261, 2011.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm> Acessado em: 29 nov. 2012.

BROOKS, N.; ADGER, W. N.; KELLY, P. M. The determinants of vulnerability and adaptive capacity at the national level and the implications for adaptation. Elsevier. **Global Environmental Change**, UK. n.15. p. 151–163. 2005. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378004000913>> Acessado em: 09 jan. 2013.

BURCHELL, K. Fractured environments: diversity and conflict in perceptions of environmental risks. Working Paper. **London School of Economics and Political Science, London, UK**. 2008. 51p. Disponível em: <<http://eprints.lse.ac.uk/6708/1/fracturedenvironment%28LSEROverversion%29.pdf>> Acessado em: 18 dez. 2012.

CÂMARA MUNICIPAL de FAZENDA RIO GRANDE. Súmula: Projeto de lei nº 28/2011 - dispõe sobre a criação do projeto “cidade limpa” e dá outras providências. 2011.

CARLOS, A. F. A. **A condição espacial**. São Paulo: Contexto. 2011. 157p.

CARVALHO, M. I. C. CAVALCANTE, S.; NÓBREGA, L. M. A. Ambiente. In: CAVALCANTE S; ELALI, G. A. (Orgs.). **Temas básicos em psicologia ambiental**. São Paulo. Petrópolis: Vozes. 2011. 318p.

CASAGRANDE, A. **Erosão urbana no noroeste do Paraná**: riscos socioambientais ao desenvolvimento urbano - um estudo de caso do município de Nova Esperança-PR. 151f. Dissertação (Desenvolvimento e Meio ambiente) - PPG-MADE/UFPR. 2012.

CASTORIADIS, C. **A instituição imaginária da sociedade**. Tradução de Guy Reynaud. São Paulo: Paz e Terra. 1982. 418p. Título original: L'Institution imaginaire de la Société.

CHIEMCHAISRI, C.; JUANGA J. P.; VISVANATHAN, C. Municipal solid waste management in Thailand and disposal emission inventory. *Environ Monit Assess*. Springer: **Science and Business Media**, B.V. USA. 2007 (s.p). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17492361> > Acessado em: 10 out. 2012.

COLEGIO SESI. Projeto: cidade limpa. Fazenda Rio Grande-PR. 2011. 7p.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA (COMEC). **Plano Integrado de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Curitiba (PDI, 1978)**. Curitiba. 1978.70p.

_____. **Plano de Desenvolvimento Integrado**: proposta de um novo ordenamento territorial e novo arranjo institucional. (PDI, 2006). Curitiba. 2006. 303p.

COSTA, C. L.; DANTAS, E. W. C. (Orgs.). **Vulnerabilidade Socioambiental na Região Metropolitana de Fortaleza**. Fortaleza. UFC. Observatório das metrópoles. 2009. 298p.

CRESWEL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução de Luciana de Oliveira da Rocha. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 248p. Título original: Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches.

CRONON, W. **Hanges in the land**: Indians, colonists, and the ecology of New England. New York: Hill an Wang. 1983. 241p.

CROSBY, A. W. **Past and Present of Environmental History**. University of Chicago Press. v.100, n. 4. 1995. 1177p.

CROWLEY, D.; STAINES, A.; COLLINS, C. et al. Health and Environmental Effects of Landfilling and Incineration of Waste - A Literature Review. School of Food **Science and Environmental Health**, Dublin: Report paper 3. 2003. 284p. Disponível em: <
http://arrow.dit.ie/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=schfsehrep&sei-redir=1&referer=http%3A%2F%2Fwww.google.com.br%2Fsearch%3Foutput%3Dsearch%26sclient%3Dpsy-ab%26rlz%3D1C2GGGE_pt-PTBR449BR456%26q%3DHealth%2Band%2BEnvironmental%2BEffects%2Bof%2BLandfilling%2Band%2BIncineration%2Bof%2BWaste%2B%26btnK%3D#search=%22Health%20Environmental%20Effects%20Landfilling%20Incineration%20Waste%22
 > Acessado em: 6 jun. 2013.

CROWTHER, J (Ed.). **Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English**. 5ª ed. UK. Oxford University Press.1997. 1428p.

CUTTER, S. L. (Ed.) **American Hazardscapes**: the regionalization of hazards and disasters. USA: Joseph Henry Press. 2001. 214p.

DAMATTA R. **A Casa & a rua**: espaço, cidadania, mulher e morte no Brasil. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 1997.181p.

DAVIS, M. **Planeta favela**. Tradução Beatriz Medina. São Paulo: Boitempo. 2006. 272p. Titulo original: Planet of slums.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (DIEESE). **Aspectos Conceituais da Vulnerabilidade Social**. Convênio MTE – DIEESE. 2007, 31p. Disponível em <
http://www.mte.gov.br/observatorio/sumario_2009_TEXTOV1.pdf > Acessado em: 10 out. 2012.

DESCHAMPS, M. et al. **Vulnerabilidade Socioambiental das Regiões Metropolitanas Brasileiras**. Rio de Janeiro: LetraCapital. Observatório das Metrôpoles, 2009.

DIB FERREIRA, D. R. **As diversas visões do lixo**. 175f. Dissertação (Ciência Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da Universidade Federal Fluminense. 2005.

DORST, J. **Por uma ecologia política**: antes que a natureza morra. Tradução de Rita Buongermino. São Paulo: Edgard Blücher, 1973. 394p. Título original: Avant que naturemeure, pour une écologie politique.

DUMKE E. M. S. **Clima urbano/conforto térmico e condições de vida na Cidade**: uma perspectiva a partir do aglomerado urbano da região metropolitana de Curitiba (AU-RMC). 429f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente) PPG-MADE. Universidade Federal do Paraná. Curitiba-PR. 2007.

FAZZO, L; SANTIS, M; MITIS, F. et al. Ecological studies of cancer incidence in an area interested by dumping waste sites in Campania (Italy). **Ann Ist Super Sanità**, Italy. v. 47, n. 2. p. 181-191, 2011.

FEDRIZZI, B. Biofilia e biofobia. In: CAVALCANTE S; ELALI, G. A. (orgs.) **Temas básicos em psicologia ambiental**. Petrópolis: Vozes. 2011. 318p.

FELDMANN, F. Os resíduos sólidos no século XXI. In: (Orgs) SANTOS, M. C. L.; DIAS, S. L. F. G. **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais**. (orgs.). São Paulo: IEE-USP. 2012. p. 36-39.

FERNANDES, E; ALFONSIN, B. (orgs.). **Direito urbanístico**: estudos brasileiros e internacionais. Belo Horizonte: Del Rey, 2006.

FERREIRA, J. A; ANJOS, L. A. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3. p. 689 – 696, mai-jun, 2001.

FIGUEIREDO, P. J. M. **A sociedade do lixo**: os resíduos a questão energética e a crise ambiental. Piracicaba: UNIMEP. 1994. 240p.

FIRKOWSKI, O. L. C. de F. Região metropolitana no Brasil: *assim é se lhe parece*. Campo Mourão. I Simpósio de Estudos Urbanos-SEURB. Desenvolvimento Regional e Dinâmica ambiental. **Anais... Campo Mourão**. Agosto de 2011. p. 29-31.

FOLADORI, G. **Limites do desenvolvimento sustentável**. Campinas: UNICAMP. Imprensa Oficial, 2001. [s.p.]

FLORIANI, D. **Conhecimento, Meio Ambiente & Globalização**. Curitiba: Juruá. 2004. 174p.

FOSTER, D.R.; ZEBRYK, T.; SCHOONMAKER, P.; LEZBERG, A. Post-settlement History of Human land-Use and Vegetation Dynamics of a *Tsuga Canadensis* (Hemloch) Woodlot in Central New England. **Journal of Ecology**. UK. v. 80, n. 4. Dez. p. 773-786, 1992.

FRANCISCO, D. P. Danos Socioambientais Urbanos em Curitiba: Uma Abordagem Geográfica. Curitiba: **UFPR-RA E GA**. n. 9, p. 47-58, 2005.

FURTADO, C. Os desafios da nova geração. **Revista de Economia Política**, São Paulo. v. 24, n. 4, out-dez, p. 483-486. 2004.

GARCIA, F. E. S. **Cidade espetáculo**: política, planejamento e city marketing. Curitiba: Palavra. 1997, 166p.

GEISSLER, H.J.; LOCH, R.E.M. **Análise Histórica das enchentes em Curitiba – PR, Medidas Propostas e consequências observadas**. Florianópolis:UFSC, 2004.

GESCHWIND, S. S.A.; STOLWIJK, A. J.; BRACKEN, M. et al. Risk of Congenital Malformations Associated with Proximity to Hazardous Waste Sites. **American Journal of Epidemiology**. USA. v. 135, n. 11.. p – 1197 – 1207, 1992. Disponível em:<<http://www.jstor.org/discover/10.2307/3702573?uid=3737664&uid=2&uid=4&sid=21101479280897>> Acessado em: 20 out. 2010.

GIDDENS, A. **Modernidade e Identidade**. Tradução Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 2002. 236p. Título original: Modernity and self self identity.

_____. **A política da mudança climática**. Tradução Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Zahar. 2010. 344 p. Título original: The politics of climate change.

GOLDEMBERG, J. Resíduos sólidos: o caminho para a sustentabilidade. In: SANTOS, L. M. C.; DIAS, S. L. F. G. **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais**. (orgs.). São Paulo: IEE-USP. 2012. 82 p.

GOMES, M. A.; PEREIRA, M. L. Família em situação de vulnerabilidade social: uma questão de políticas públicas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro. v. 10, n.2.. p. 357 – 363, 2005. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/csc/v10n2/a13v10n2.pdf>> Acessado em: 09 jan. 2013.

GOTTDIENER, M. **A produção social do espaço urbano**. Tradução de Geraldo Gerson de Souza. São Paulo: EDUSP. 2a ed. 2010. 310p. Título Original: The Social Production of Urban Space.

GRESWEL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução de Luciana de Oliveira da Rocha. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2007. 238p. Título original: Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches.

GRIPP, S. **Lixo**: reciclagem e sua história. Rio de Janeiro: Interciência. 2001. 134p.

GRUPO REDE PARANAENSE DE COMUNICAÇÃO (GRPCom). **Projeto Águas do Amanhã**: um olhar crítico sobre a Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu. 2011. 82p.

GÜNTHER, H. Affordance. In: CAVALCANTE S; ELALI, G. A. (Orgs.). **Temas básicos em psicologia ambiental**. Petrópolis: Vozes. 2011. 318p.

GÜNTHER, I. A.; FRAGELLI, T. B. O. Estresse ambiental. In: CAVALCANTE S; ELALI, G. A. (Orgs). **Temas básicos em psicologia ambiental**. Petrópolis: Vozes. 2011. 318p.

HANSSON, S. O. A Panorama of the Philosophy of Risk. IN: ROESER, S. at al. (Eds) **Handbook of Risk Theory: Epistemology, Decision Theory, Ethics, and Social Implications of Risk**. Springer Dordrecht Heidelberg London-New York. 2012. 1187p.

HARVEY , D. **Espaços de esperança**. Tradução de Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. 5ª ed. São Paulo: Loyola. 2012. 382p. Título original: Spaces of hope.

HAWKEN, P.; LOVINS, A.; LOVINS, L. H. **Capitalismo natural**: criando a próxima revolução industrial. Tradução de Luiz A. de Araújo, Maria Luiza Felizardo. São Paulo: Cultrix. 2007. 358 p. Título original: Natural capitalismo: creating the next industrial revolution.

HELLER L. Resíduos sólidos domésticos e saúde: populações vulneráveis e situações de risco. In: Porto MFS, Freitas CM (Orgs). **Problemas ambientais e vulnerabilidade**: abordagens integradoras para o campo da saúde pública. Rio de Janeiro: Fiocruz. 2002. p. 99-124.

HOGAN, D. J.; MARANDOLA JR., E. (Orgs.). **População e Mudança Climática**: dimensões humanas das mudanças ambientais globais. Campinas: Nepo/UNFPA, 2009. 290p.

HORN, L. F. D. R.; VERGANI, V. O consumismo como o lado perverso do consumo: principais malefícios à sociedade contemporânea. In: PEREIRA, A. O. K.; HORN, L. F. D. R. **Relações de consumo**: consumismo. (Orgs.) Caxias do Sul: Educ. 2010. 206.

HUMMEL, B. M. L. Desastres naturais e vulnerabilidades socioambientais: o caso de Curitiba. PR.135f. Dissertação (Planejamento Urbano e regional) Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia. PUC-PR. Curitiba. 2009.

INSTITUO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (a). **Sinopse do Censo Demográfico 2010**. Disponível em:<www.ibge.gov.br> Acessado em: 20 mai. 2010.

_____. (b). Atlas de Saneamento 2011. IBGE. Rio de Janeiro. 2011. 68p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/atlas_saneamento/default_zip.sh> Acessado Em: 03 dez. 2012.

_____. (c). Segundo a Pesquisa Nacional de domicílios – PNAD. 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000010135709212012572220530659.pdf>> Acessado em: 09 jan. 2013.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECOCÔMICO E SOCIAL. (IPARDES). OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. **Como andam as metrópoles:** Região Metropolitana de Curitiba. 2006. 190p.

_____. **Indicadores de sustentabilidade ambiental por bacias hidrográficas do Estado do Paraná. 2010.** 2010. Disponível. <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/Capitulo_3_Dimensao_Economica.pdf> Acessado: 04 dez. 2012.

INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA (IPPUC). **Plano municipal de regularização fundiária em áreas de preservação permanente.** Curitiba: IPPUC/PMC/COHAB-CT, 2007.

JACOBI, P. (Org.) **Gestão compartilhada de resíduos sólidos no Brasil:** inovação com inclusão social. São Paulo: ANNABLUME. 2006. 163p.

JACOBI, P. R. Desafios e reflexões sobre resíduos sólidos nas cidades brasileiras. **In:** SANTOS L, M . C.; DIAS, S. L. F. G. **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais.** (orgs.). São Paulo: IEE-USP. 2012. 82 p.

JALIL, A. Sustainable Development in Malaysia: A case study on household waste management. **Journal of Sustainable Development**, Canadian. v.. 3, n.. 3. Sep. p. 91-102. 2010. Disponível em: <<http://www.ccsenet.org/journal/index.php/jsd/article/view/7323> > Acessado em: 10 dez. 2012.

JONAS, H. **O princípio responsabilidade:** ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Tradução de Marijane Lisboa e Luiz Barros Montez. Rio de Janeiro: Contraponto. 2006. 354p. Título original: Das Prinzip Verantwortung: Versuch einer ethic für die technologische Zivilisation.

JOSEPH, K. Solid waste dump sites to sustainable landfills. **In:** EnviroVision 2002 . Centre for Environmental Studies, Anna University, Chennai, India. 2002. B1 (3) – p. 1-14. Disponível em: <<http://www.swlf.ait.ac.th/UpdData/National/solid%20waste%20dumpsites.PDF>> Acessado em: 10 dez. 2012.

KLEPEIS, P.; TURNER, B. L. Integrated land history and global change science: the example of the Southern YucataHn Peninsular Region Project. **Land Use Policy**, v. 18, p. 27-39, 2001.

KLIGERMAN, D. C. A era da reciclagem x a era do desperdício. In: SISINNO, C. L. C.; OLIVEIRA, R. M. (orgs) **Resíduos sólidos, ambiente e saúde**: uma visão interdisciplinar. Rio de Janeiro: Fiocruz. 2000. p. 99-110.

KUHN, T. S. **Estrutura das revoluções científicas**. Tradução de Beatriz U. Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 1970. 257p. Título original: The Structure of Scientific Revolutions. (Série Debates).

LARAIA, **Cultura um conceito antropológico**. 14^o ed. Rio de Janeiro. Jorge Zahar. 2001. 83p.

LEFF, H. **Epistemologia Ambiental**. Tradução de Sandra Valezuela. 4. ed. São Paulo: Cortez. 2007. 240p. Título original: Environmental epistemology.

_____. **Ecologia, Capital e Cultura** – A territorialização da racionalidade ambiental Tradução Jorge E. Silva. Petrópolis: Vozes, 2009. 439p.

LEWIN, K. **Teoria dinâmica da personalidade**. (Trad: Álvaro Cabral) São Paulo: Cultrix. 1975. 282p. Título original: A Dynamic theory of personality.

LIMA, José D. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. Campina Grande: ABES. 2001. 267p.

LIMA, Cristina A. Considerações sobre ocupações irregulares e parcelamento urbano em áreas de mananciais da região metropolitana de Curitiba-PR. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba. n. 3, p. 97-114, jan./jun. 2001

_____. A ocupação urbana em área de mananciais na RMC – Região Metropolitana de Curitiba: uma análise da evolução do parcelamento do solo nos municípios de Pinhais, Piraquara e São José dos Pinhais. In: MENDONÇA, F. (Org.). **Cidade, ambiente e desenvolvimento**: abordagem interdisciplinar de problemática socioambientais urbanas de Curitiba e RMC. Curitiba: UFPR. 2004. p. 77-105.

LIMA, Myrian D. V. Gestão da coleta seletiva de resíduos em Curitiba: a estratégia das redes de comunicação em um processo de mobilização social. In.

_____. (Org.). **Das urbanidades e ruralidades**: conexões insustentáveis. 2008. p. 59-84.

_____. **Comunicação, ambiente urbano e desenvolvimento: elementos para a compreensão do papel da informação na gestão do lixo em Curitiba**. 415 f. Tese (Desenvolvimento e Meio Ambiente) - PPG-MADE, Universidade Federal do Paraná. 2002.

LINTON, R. **O homem**: uma introdução à antropologia. Tradução de Lavínea Vilela. 11^a ed. São Paulo: Martins Fontes. 1981. 470p. Título original: The study of man: na introduction.

LOPES, J. C. J. Resíduos sólidos urbanos: consensos, conflitos e desafios na gestão institucional da Região Metropolitana de Curitiba/PR. 250f. Tese (Meio Ambiente e Desenvolvimento) - PPG/MADE, Universidade Federal do Paraná. 2007.

MAC GINN, A. P. Aliviando nossa carga tóxica. **In:** FLAVIN ,C; FRENCH, H. E GARDNER, G. **Estado do mundo:** 2002. WWI/UNESCO. 2002. 280p.

MARANDOLA JR., E. Tangenciando a vulnerabilidade. **In:** HOGAN, D. J.; MARANDOLA JR., E. (Orgs.). **População e Mudança Climática:** dimensões humanas das mudanças ambientais globais. Campinas: NEPO/UNFPA, 2009.

MARANDOLA JR., E.; HOGAN, D. J. As dimensões da vulnerabilidade. **São Paulo em Perspectiva**, v. 20, n. 1. jan./mar. p. 33-43. 2006.

_____. Natural hazards: O estudo geográfico dos riscos e perigos. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 7 n. 2, p . 95-109, jul./dez. 2004.

_____. Vulnerabilidades e riscos: entre Geografia e Demografia. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, Abep, v. 22, n. 1, p. 29-53, jan./jun. 2005.

MARICATO, E. Brasil, cidades: alternativas para crise urbana Petrópolis: Vozes.. 2001. 204p.

_____. MetrÓpole, legislação e desigualdade. **Estudos Avançados, São Paulo - IEA USP**, v. 17, n. 48, p. 151-167. 2003 (a). Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v17n48/v17n48a13.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2010.

MARTINS, N. B. **Resolução alternativa de conflito:** Complexidade, Caos e Pedagogia. O contemporâneo *continuun* do direito. 1ª ed. 2ª reimpr. Curitiba: Juruá. 2009. 560p.

MASLOW, A. H. **Maslow no gerenciamento.** Tradução de Eliana Casquilho. Rio de Janeiro: Qualitymark. 2000. 392p. Título original: Maslow on Management.

MELO, L. A.; SAUTTER, K. D.; JANISSEK, P. R. Estudo de cenários para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos de Curitiba. **Eng. Sanit. Ambient.** v.14, n.4, p. 551-558. out/dez. 2009.

MENDONÇA, F. Abordagem interdisciplinar da problemática ambiental urbano-metropolitana: esboço metodológico da experiência do doutorado em MA&D da UFPR sobre a RMC – Região Metropolitana de Curitiba. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba: UFPR. n. 3, 2001.

_____. S.A.U. – Sistema socioambiental urbano: uma abordagem dos problemas socioambientais da cidade. **IN:** MENDONÇA, Francisco (org.) **Impactos socioambientais urbanos.** Curitiba: UFPR, 2004. 330p.

_____. **Riscos e vulnerabilidades socioambientais urbanos:** a contingência climática, 2010. Disponível em: <<http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/article/view/538/303>> Acessado em: 06 nov. 2011.

MENEZES, C. L. **Desenvolvimento urbano e meio ambiente:** a experiência de Curitiba. Campinas: Papirus, 1996. 198p.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME (MDS). **Política Nacional de Assistência Social.** MDS-PNAS. Brasília. 2004. 59p.

MIRANDA, T. L. G. Avaliação da qualidade da água em bacia do alto Iguaçu através de modelagem matemática para planejamento e gestão de recursos hídricos. In: MENDONÇA, F. (Org.). **Cidade, ambiente e desenvolvimento:** abordagem interdisciplinar de problemática socioambientais urbanas de Curitiba e RMC. Curitiba: UFPR. 2004. p. 107-136.

MITCHELL, J. K. Human dimensions of environmental hazards: complexity, disparity, and the search for guidance. In: KIRBY, A. (ed.). **Nothing to fear:** risks and hazards in American society. Tucson: University of Arizona Press. 1990. 301p.

MORIN, E. **O enigma do homem.** São Paulo: Círculo do Livro. Tradução de Fernando de C. Ferro. 1973. 242p. Título original: Le paradgme perdu: la nature humaine.

MORIN, E. Entende o mundo que nos espera. In: MORIN, E.; VIVERET, P. **Como vive rem tempo de crise?** Tradução de Clóvis Marques. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2013, 80p. Título original: Comment vivre em temps de crise?.

MORAES, L. R. S. Acondicionamento e coleta de resíduos sólidos domiciliares e impactos na saúde de crianças residentes em assentamentos periurbanos de Salvador, Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública,** Rio de Janeiro. n. 23, Sup 4. p. 643 – 649, 2007.

MOURA, R.; UTRAMARI, C. **O que é periferia urbana.** São Paulo: Brasiliense 1996. 61p. (Coleção primeiros passos, 306).

MOURA, R. O espaço metropolitano de Curitiba e a inserção do Paraná na divisão social do trabalho. In: MOURA, R; FIRKOWSKI, O. L.C.F. (Orgs) **Dinâmicas intrametropolitanas e produção do espaço na Região Metropolitana de Curitiba.** Curitiba: LetraCapital. 2009. 385p.

MUCELIN, C. A.; BELLIONI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & Natureza,** Campinas. v. 20 n. 1, p.111-124. jun. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n1/a08v20n1.pdf>> Acessado em: 14 jan. 2013.

MUDZENGERERE, F. H.; CHIGWENYA, A. Waste management in Bulawayo city council in Zimbabwe: in search of sustainable waste management in the city.

Journal of Sustainable Development in Africa, Pennsylvania. v. 14, n. 1, p. 228-244, 2012.

MUMFORD, L. **A cidade na história**: suas origens, transformações e perspectivas. Tradução de Neil R. da Silva. São Paulo: Martins Fontes. 1998. 741p. Título original: The city in history – its origins, its transformations and its prospects.

MUÑOZ, S. I. S. **Impacto ambiental na área do Aterro Sanitário e Incinerador de resíduos sólidos de Ribeirão Preto – SP**: avaliação dos níveis de metais pesados.. 131f. Tese (Enfermagem e Saúde Pública) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. PPG de Enfermagem e Saúde Pública. 2002.

NAKAYAMA, O.; OHKUMA, K. Mental Health Status of Municipal Solid Waste Incinerator Workers Compared with Local Government Office Workers. **Industrial Health**. n. 44, p. 613–618. 2006. Disponível em: <http://www.jniosh.go.jp/en/indu_hel/pdf/indhealth_44_4_613.pdf> Acessado em: 8 jan. 2013.

NOBRE, C. A. Improving the sustainability of the living earth (the challenges for the next decade of IGBP science). In: DINIZ, E. M. (Ed.) **Um Diálogo Interdisciplinar sobre Mudanças Globais**. Instituto de estudos Avançados da Universidade de São Paulo. 2005. 37p Disponível em: <http://www.iea.usp.br/textos/relatorio2confregmudancaglobaisal.pdf>. Acesso: 25 mai. 2011.

NUNESMAIA, M. F. A gestão dos resíduos sólidos e suas limitações. **Revista Baiana de Tecnologia- SSA**. v. 17, n. 1, p. 120-129. Jan/abr. 2002.

OLIVEIRA, E. M. **Educação ambiental uma possível abordagem**. Brasília: IBAMA, 2000.

OLIVEIRA, C. F.; SANTOS, R. L. Mapeamento e aplicação de estatística espacial dos deslizamentos em Salvador – BA. Feira de Santana. V Simpósio Regional de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto. **Anais...** Feira de Santana-BA. 2011. p. 29-32. em: < http://www.geonordeste.com/apresentacao_oral/00281_113511.pdf> Acessado em: 05/10/2012.

ORSI, R. A. Convivendo Com O Lixo: A Vulnerabilidade socioambiental no bairro Jardim Graminha, Leme, São Paulo. Argentina. 2002. 7º Congresso de Medio Ambiente. AUGM. **Anais...**La Plata Argentina. Maio. 2002. p. 1 – 20.

PAPP, A. C. Garoto do futuro. **O Estado de São Paulo**, São Paulo. 11 de mar. 2013. Caderno L, p. 6.

PARANÁ (Estado). Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental – SUDERHSA. **Plano da bacia do Alto Iguaçu e afluentes do alto ribeira**: relatório de diagnóstico. Curitiba. 2007. 94p.

PELLING, M. **The vulnerability of cities: natural disasters and social resilience.** USA: Earthscan. 2003. 212p.

PEREIRA, G.; SILVA, M. Dinâmica imobiliária na Região Metropolitana de Curitiba: o mercado formal e informal e a estruturação da metrópole. **IN: MOURA, R; FIRKOWSKI, O (orgs.). Dinâmicas intrametropolitanas e produção do espaço na Região Metropolitana de Curitiba.** Curitiba: LetraCapital. 2009. 385p.

PEREIRA, A. O. K.; SIMIONI, R. L. Da maximização à eficiência: o sentido de consumo na semântica econômica moderna. **In: PEREIRA, A. O. K.; HORN, L. F. D. R. Relações de consumo: consumismo.** (Orgs.) Caxias do Sul: Educ. 2010. 206.

PHILIPPI, JR., A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão Ambiental.** São Paulo: Manole.USP. 2004. 1045p.

PINKER, S. **Os anjos bons da nossa natureza: porque a violência diminuiu.** Tradução de Bernardo Joffily e Laura Teixeira Motta. 1ª ed. São Paulo: Companhia das letras. 2013. 1087p. Título original: The better angels o four nature: why violence has declined.

PINTO, M. J. **Comunicação e discurso: introdução á análise de discursos.** 2ª ed. São Paulo: Hacker Editores. 2002. 128p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE. Consulta ao site. Disponível em: < <http://www.fazendariogrande.pr.gov.br/sites/prefeitura/> > Acessado em: 05 nov. 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE. LEI COMPLEMENTAR Nº 4/2006, De 15 de setembro de 2006. Institui o Plano Diretor, estabelece objetivos, instrumentos e diretrizes e dá outras providências para as ações de planejamento no município de Fazenda Rio Grande. Disponível em < <http://www.fazendariogrande.pr.gov.br/sites/prefeitura/>> Acessado em: 05 nov. 2011.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). **Guia metodológica de capacitacion em gestion ambiental urbana para universidades de América Latina Y EL Caribe.** . New York. PNUD/UNOPS. 1997. 206p.

PROSKE, D. Catalogue of Risks: natural, technical, social and health risks. **Springer**, USA. - Verlag Berlin Heidelberg. 2008. 509p. Disponível em: < <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2009EO020009/abstract> > Acessado em: 20 dez. 2011.

QUEIRÓS M. **Barcelona(s) cidade dos projectos ou projectos da cidade?** Finisterra, XLV, 90, pp. 7-32. 2010.

QUEIRÓS, M.; VAZ, T.; PALMA, P. **Uma reflexão a propósito do risco.** 2006. Centro de Estudos Geográficos. Fac. de Letras da Universidade de Lisboa.

Disponível em: http://www.ceg.ul.pt/ERSTA/..%5CDescarga%5CERSTA%5CMQ_TV_PP.pdf < Acessado em: 18 dez. 2012.

QUIVY ,R.; CAMPENHOUDT, L. **Manual de investigação em ciências sociais**. Tradução de João M. Marques e Maria A. Mendes. 1ª ed. Lisboa: Gradiva. 1992. 275p. Título original: Manuel de Recherche em Sciences Sociales.

RAMINA, R. H. Redes e poder: o processo de metropolização e a gestão dos recursos naturais. In: MENDONÇA, F. (Org.). **Cidade, ambiente e desenvolvimento**: abordagem interdisciplinar de problemática socioambientais urbanas de Curitiba e RMC. Curitiba: UFPR. p. 53-70, 2004.

RAUEN, F. J. **Roteiros de investigação científica**. Tubarão-RJ: Unisul. 2002. 264p.

RENFIELD, N. V. (Comp.). **Sistemas de reciclagem comunitária**: do projeto à administração. Tradução José Carlos B. dos Santos. São Paulo: Makron Books, 1994. 285p. Título original: Community Recycling. System Design to Management.

REYES, J. A. M. **El problema de la basura en la Ciudad de México**. Fundación de Estudios Urbanos y Metropolitanos. 2004. 82 p. disponível em: < http://www.paot.org.mx/paot_docs/pdf/basura_df.pdf > Acessado em: 11 dez. 2012.

RIBEIRO, L. C. Q.; SANTOS Jr.; O. A. (Orgs.) **Globalização, fragmentação e reforma urbana**: o futuro das cidades brasileiras na crise. 2ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 1997. 432p.

RODRIGUES, A. M. **Produção e Consumo do e no Espaço**: Problemática ambiental urbana. São Paulo: Hucitec, 1998. 238p.

_____. A matriz discursiva sobre o “meio ambiente”: produção do espaço urbano – agentes, escalas, conflitos. In: CARLOS, A. F. A.; SOUZA, M. L.; SPOSITO, M. E. B. **A produção do espaço urbano**: agentes e processos, escalas e desafios. (orgs.). São Paulo: Contexto. 2011. p. 207-230.

ROLNIK, R. **A cidade e lei**: legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo. 3ª ed. São Paulo: Studio Nobel/FAPESP. 2003. 231p.

_____. Resíduos sólidos urbanos: repensando suas dimensões. In: SANTOS, L. M . C.; DIAS, S. L. F. G. **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais**. (orgs.). São Paulo: IEE-USP. 2012. 82 p.

RUSSELL, E. W. B. **People and the Land through Time**: linking ecology and history. New Haven: Yale University, 1997.

SACHS, Ignacy. **Rumo à ecossocioeconomia**: teoria e prática do desenvolvimento [Org. Paulo Freire Vieira]. São Paulo: Cortez, 2007. 472 p.

SACHWEH, M. S. **A construção da identidade em condições de periferia metropolitana**: uma abordagem sobre Fazenda Rio Grande. Região Metropolitana de Curitiba – RMC. 244f. Tese (Meio Ambiente e Desenvolvimento) – PPG-MADE, Universidade Federal do Paraná. 2007.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**: fundamentos Teórico e metodológico da geografia. São Paulo: HUCITEC. 1988.124p

_____. **Técnica, espaço, tempo**: globalização e meio técnico-científico, informacional. São Paulo: HUCITEC. 1994.190p.

_____. **O espaço cidadão**. 4ª ed. São Paulo: Nobel. 1998. 142p.

_____. **A urbanização brasileira**. 5ª ed. São Paulo: Edusp. 2005.174p.

_____. **A natureza do espaço**: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. 4ª ed. São Paulo: USP. 2006. 259p.

SANTOS, M. C. L.; DIAS, S. L. F. G. **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais**. (orgs.). São Paulo: IEE-USP. 2012. 82 p.

SASSEN, S. **As cidades na economia mundial**. São Paulo: Studio Nobel, 1998.

_____. **Sociologia da globalização**. Tradução de Ronaldo Cataldo Costa. Ed: Artmed. Porto Alegre. 2010. 240p. Título original: The Sociology of Globalization.

Sauer, I. L.; Seger, S. Prefácio. In: SANTOS, L. M. C.; DIAS, S. L. F. G. **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais**. (orgs.). São Paulo: IEE-USP. 2012. 82 p.

Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República – SEDU. **Gestão integrada de resíduos sólidos**: Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro: IBAM. 2001. 193p.

SEN, A. K. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. 409p.

SEQUEIRA, M. M; MORAES, M. S. Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro. v.14 n. 6, 2115-2122. 2008.p.

SERPA, A. **O espaço público na cidade contemporânea**. São Paulo: Contexto. 2007. 205p.

SERRA, G. **O espaço urbano e a forma urbana**. São Paulo: Nobel, 1987. 211p. (Coleção: espaços)

SILVA, F. C. Saneamento básico: resíduos sólidos. **Portal de Saúde Pública. FCHUCP-Braga**, SP. 2000. Disponível em: <http://www.saudepublica.web.pt/06-saudeambiental/064-Residuos/Residuos_Lixo.pdf> Acessado em: 8 out. 2013. Slides.

SILVA, W. R. Reflexões em torno do urbano no Brasil. In: SPOSITO, M.E, WHITACKER, A.M. (org). **Cidade e Campo**: relações e contradições entre urbano e rural. 2º. ed. São Paulo :Expressão Popular. 2010. 247p.

SISINNO, C. L. S.; OLIVEIRA, R. M. (orgs.) **Resíduos sólidos ambiente e saúde**: uma visão multidisciplinar. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. 2000. 142p.

SOUZA, M. L. **Mudar a cidade**: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbana. 3ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2004. 560 p.

SOUZA P. M. F. de; PIVETTA, F. Por uma promoção da Saúde emancipatória em Territórios Urbanos Vulneráveis, In: CZERESNIA, Dina. **Promoção da Saúde**: conceitos, reflexões, tendências. 2ª ed. Rio de Janeiro: Fiocruz. 2009.

SOUZA, D. C. **O meio ambiente das cidades**. São Paulo: Atlas. 2010. 219 p.

TENÓRIO, J.; IGLECIAS, P. Posfácio. In: SANTOS, L. M. C.; DIAS, S. L. F. G. **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais**. (orgs.). São Paulo: IEE-USP. 2012. 82 p.

THOMPSON, J.; ANTHONY H. The Health Effects of Waste Incinerators: 4th Report of the British Society for Ecological Medicine. Besen. **British Society for Ecological Medicine**, UK 2ª ed. 2008. 71p. Disponível em: <http://www.ecomed.org.uk/content/IncineratorReport_v3.pdf> Acessado em: 08 jan. 2013.

TREVISAN, E. O meio físico e a ocupação urbana de Curitiba, Paraná – estudos de caso. In. MENDONÇA, F. (Org.). **Cidade, ambiente e desenvolvimento**: abordagem interdisciplinar de problemática socioambientais urbanas de Curitiba e RMC. Curitiba: UFPR. p. 147-172, 2004.

TUAN, Y. F. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Tradução Lívia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1980. 288p. Título original: Thopophilia: a study of environmental perception, attitudes, and values.

ULTRAMARI, Clovis. Origens de uma política urbano-ambiental. Rev. **Desenvolvimento e Meio Ambiente - UFPR**, Curitiba. n. 3, p. 65-78, jan./jun. 2001.

United Nations - International Strategy for Disaster Reduction (UN-ISDR). **Terminology on Disaster Risk Reduction**. 2009. 13p.

UNITED NATIONS ORGANIZATION. Urban Population, Development and the Environment, 2011. Disponível em: <http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/urban_wallchart_2011-web-smaller.pdf> Acessado em: 04 jun. 2013.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME - UNEP. **Solid Waste Management**. UNITED NATIONS-HABITAT. Meeting Development Goals in Small Urban Centres: Water and Sanitation in the World Cities. London: Earthscan Publications, 2006. 273p.

VELOSO, V. P. Os restos na história: percepções sobre resíduos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro. v.6, n.13, p.1953-1964. 2008.

VEYRET YVET. **Os riscos**: o homem como agressor e vítima do meio ambiente. Tradução Dilson Ferreira da Cruz. 1ª ed. 1ª reimp. São Paulo: Contexto. 2007. 319p. Título original: Les risques.

_____. **Não Existe Risco Zero**. IHU On-Line. Disponível em: <<http://www.ihuonline.unisinos.br>>. Acesso em: 05 mai. 2011.

VILLAÇA, F. **Espaço intraurbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel/FAPESP: Lincoln Institute, 2001.373p.

VIVERET, P. O que faremos com a nossa vida? In: MORIN, E.; VIVERET, P. **Como vive rem tempo de crise?** Tradução de Clóvis Marques. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2013, 80p. Título original: Comment vivre em temps de crise?

WALDMAN, M. **Lixo**: cenários e desafios. São Paulo. Cortez. 2010. 231p.

WEBER, M. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. Tradução de Pietro Nasseti. 4 ed. São Paulo: Martin Claret. 2009. 235p. (coleção a obra-prima de cada autor). Título original: Die protestantische ethic und der geist des kapitalismus.

_____. **Historia geral da economia**. Tradução Klaus Von Puschen. 1ª ed. 1ª reimp. São Paulo: Centauro. 2010. 336p. Título original: Wietschaftsgeschichte.

WESCHENFELDER, P. N. A instrumentalidade jurídica da publicidade do Código de Defesa do Consumidor... In: PEREIRA, A. O. K.; HORN, L. F. D. R. **Relações de consumo**: consumismo. (Orgs.) Caxias do Sul: Educs. 2010. 206.

WHITNEY, G. G. **From Costal Wilderness to Fruited Plain**: A history of environmental in temperature North America, 1500 to the present. New York: Syndicate of the University Cambridge Press. 1994.

WIKIPÉDIA. Salubridade. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Salubridade>. Acessado em: 5 de junho de 2013.

WOSTER, D. **Nature's Economy**: a history of ecological ideas . Cambridge: University Press. 1985. 432p.

YALAN, L; YUHUAN, R.; AIHUA, W. et al. **Identifying the location and distribution of the open-air dumps of solid wastes using remote sensing technique**. The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences. V. XXXVII. Part B8. Beijing. 2008. P. 67-72. Disponível em: <http://www.isprs.org/proceedings/XXXVII/congress/8_pdf/1_WG-VIII-1/13.pdf> Acessado em: 10 dez. 2012.

ZANONI, M. *et al.* La recherche en environnement: à propos de quelques pratiques interdisciplinaires. Atelier de Campinas (Brésil). **Natures, Sciences, Sociétés**. Elsevier, n. 1, v. 6, 1998.

APÊNDICE A

Procedimentos metodológicos utilizados na quantificação das ocorrências de resíduos e mapeamento

Para estabelecer os estudos e pesquisa de campo, adotaram-se as recomendações de Quivy e Campenhoud (1988) e Greswel (2007). É um estudo de caso, cuja pesquisa é quantitativa e qualitativa, pois pretendeu mapear quantitativamente os resíduos sólidos em terrenos vagos identificados pelo cadastro imobiliário, resíduos espalhados pelas calçadas e ruas, qualificando os resíduos e verificando, por meio de entrevistas junto à população, quais as relações estabelecidas entre esta e a questão dos resíduos. Seguindo recomendações do PNUD (1997), optou-se por desenvolver o trabalho em escalas territoriais em nível de habitação, bairro e cidade. Em nível de cidade e bairros, fez-se o mapeamento dos resíduos depositados em terrenos vagos, calçadas, ruas e entorno imediato às periferias, margens de estradas e áreas verdes. Em nível de habitação, procurou-se verificar a influência da presença dos resíduos nestas e as relações estabelecidas pelos moradores e os mesmos.

Definida a problemática de pesquisa interdisciplinar comum e perpassando pelos diversos momentos da mesma, culminando no interesse de pesquisa deste trabalho (estabeleceu-se o problema de pesquisa, hipóteses de trabalho e objetivo geral/específicos), a aproximação com o objeto de estudo foi feita a partir do mês de agosto de 2011. O contato com a ONG Amas, atuante em Fazenda Rio Grande, na área ambiental, foi fundamental e proporcionou a participação em diversos eventos ao longo do segundo semestre de 2011, quando ocorreu contato com atores importantes, como gestores do então Departamento de Meio Ambiente que passou ao *status* de secretaria no início de 2012, Secretaria de Urbanismo, vereadora do partido verde, além de outros atores sociais. Construiu-se um relacionamento de forma a viabilizar o trabalho.

Iniciou-se, em janeiro de 2012, a primeira etapa de trabalho de campo, contando com apoio dos atores citados, assessores e estagiários, que foi o diagnóstico dos resíduos sólidos nos terrenos e calçada/ruas da cidade. Para tal procedimento, estabeleceram-se os seguintes passos:

1 – Definição de quais tipos de resíduos deveriam serem mapeados e qualificados. Utilizou-se de referências na literatura, normas da ABNT para classificação de resíduos sólidos, da experiência anterior do autor desta tese e de um trabalho piloto no qual se observou, em vários pontos da cidade, quais os resíduos mais comuns depositados em terrenos e ruas da cidade. A análise dos conteúdos mais comuns dos resíduos nestes locais pesou bastante e levou a criar planilhas de avaliação e tipificação própria (apêndice B), categorizando os tipos de resíduos dispostos acima de 1 m². Foram tipificados 13 tipos de resíduos para o levantamento de campo e parte das análises e, posteriormente, os mesmos foram agrupados em quatro classes baseadas nas normas da ABNT (NBR: 10004-2004; 12808-1993 e 12807-1993).

As treze tipificações são:

REL: resíduos eletrônicos

RP: pilhas, baterias e lâmpadas de mercúrio.

RSB-DO: fraldas e papel higiênico usado.

RSB-HO: agulhas, bolsas de soro utilizado etc.

RSB-OUT: carcaças de animais em decomposição

RSB-RE: remédios não utilizados e vencidos

RLP: resíduos de madeira e podas de árvore e gramas

RDO: resíduos domésticos (secos) – plástico, roupas, vidros, papel, calçados etc.

RCC: entulho de construção

RIC-CO: peças plásticas, metálicas, carcaças de carro, isopor advindos do comércio etc.

RIC-IN: peças metálicas e de cimento armado, plásticas não identificadas.

MIX: restos de resíduos contendo pequenas amostras de vários tipos de resíduos, muitos dos quais foram submetidos à queima ao ar livre. Caracteriza-se por pontos contínuos de deposição de resíduos, sofrendo retiradas parciais ou queimas constantes.

Em parte das análises que constam dos quantitativos, foram utilizadas as treze tipificações acima supracitadas. Contudo, para análises de estatísticas que envolviam as questões relacionadas à salubridade e influência dos terrenos contaminados na população, bem com confecção de mapas, as treze tipificações foram agrupadas em quatro classes, segundo a ABNT (2004) que trata dos resíduos a exceção dos resíduos tipo *Mix*, a saber:

DENOMINAÇÃO	CÓDIGOS
Resíduos sólidos perigosos	<i>REL e RP</i>
Resíduos sólidos perigosos – saúde/biológicos	<i>RSB-DO, RSB-HO, RSB-OUT, RSB-RE.</i>
Resíduos tipo MIX	<i>MIX</i>
Resíduos não perigosos:	<i>RLP, RDO, RCC, RIC-DO, RIC-CO, RIC-IN</i>

Os terrenos foram identificados em campo a partir de mapa com dados cadastrais fornecidos pela Secretaria de Urbanismo da Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande. Os mapas de renda e densidade populacional por setor censitário (mapas 11 e 12) no perímetro urbano de FRG foram construídos a partir de dados do Censo do IBGE (2010). Já os mapas com a distribuição dos resíduos sólidos foram confeccionados sobre imagem Google Earth, com base de dados georeferenciados pelo ParanaCidades, também fornecido pela prefeitura. Para os resíduos de calçadas eram tomadas as coordenadas geográficas (latitude e longitude) sistema SAD 69-22 UTM – América do Sul, com GPSMap 76CSx, marca Garmin.

Os mapas foram todos produzidos no *software* ArcGis10. As fontes foram disponibilizadas pelo IBGE, ParanaCidades à pela Prefeitura de Fazenda Rio Grande (PR). Além dos dados de órgãos oficiais, foram obtidos pontos de lixo nas calçadas e ruas, através da recolha de campo com GPS, bem como a classificação dos terrenos vazios.

Os Mapas 1 e 5 foram montados para mostrar a localização de determinada tipologia, não sendo tratados ou agrupados, foram simplesmente organizados para a exibição em linguagem cartográfica.

Os Mapas 2 e 3 tiveram os dados tratados no Excell a fim de possibilitar uma melhor visualização cartográfica. Uma vez que vários lotes apresentam mais de uma tipologia de lixo, optou-se por fazer agrupamentos pela quantidade de tipologia e não pela tipologia em si. Ou seja, a legenda “Uma tipologia de lixo” significa que o lote pode apresentar Resíduos Não Perigosos, Perigosos-Saúde/biológicos, Perigosos ou Mix. Já as outras feições (Duas, Três ou Quatro Tipologias) significam que o lote apresentava uma combinação entre as quatro possibilidades. Se se optasse por mostrar todas as combinações possíveis, a legenda ficaria complicada, além de não ser o enfoque do trabalho, nesse momento. Estes mapas mostram detalhes de setores da cidade em A4, do mapa geral dos terrenos vagos (baldios) contaminados com diferentes tipologias de resíduos (mapa 4 – anexo D).

O Mapa 4, pela sua complexidade e quantidade informações, foi feito em escala 1:10500, que possibilita uma visualização mais adequada para o contexto do trabalho. Nele, assim como nos mapas 1 e 5, alguns dados foram organizados para apresentação cartográfica (os pontos de ruas e calçadas). Entretanto, como a proposta do mapa é agrupar as informações de ruas e calçadas com os lotes, manteve-se a classificação organizada para os mapas 2 e 3.

Os Mapas 6, 7, 8, 9, e 10 foram gerados através da Densidade de Kernel, uma das opções estatísticas do ArcGis. Foi atribuído ao *software* que a unidade espacial que ele trabalharia seriam pontos. Os pontos estariam locados espacialmente (por um par de coordenadas x, y) e, através de uma função bidimensional que contabiliza os pontos dentro de uma área específica (os limites são dados pelos pontos nos pontos, extremos de norte, sul, leste e oeste). “O estimador de Kernel tem por objetivo gerar uma grade em que cada célula representa o valor da intensidade, densidade, razão entre atributos etc. O valor obtido será uma medida de influência das amostras na célula” (OLIVEIRA e SANTOS, 2011). Através desse método estatístico, foi possível determinar, como

mostra o mapa 6, por exemplo, os pontos de maior ou menor concentração de lixo, levando em consideração as quatro tipologias de resíduos. Os intervalos foram determinados pelos “*natural breaks*” que determinam quando há uma ‘quebra’ na numeração e que o agrupamento de pontos dentro daquele intervalo é homogêneo.

O Mapa 11 teve uma parte dos dados tratadas no Excell e, depois de importada a tabela para o ArcGis, organizaram-se as porcentagens dentro de cada Setor Censitário do IBGE. As cores representam essas porcentagens relacionadas ao rendimento médio das famílias. O Mapa 12 é o mapa disponibilizado pelo IBGE, acrescido da ortofoto de Fazenda Rio Grande.

Para verificar se existia relação entre a presença de diferentes resíduos e o bairro no qual ele foi localizado, fez-se uso dos testes de Soma de Ranks de Kruskal-Wallis. Procedeu-se com o agrupamento dos tipos de resíduos em quatro categorias para facilitar e obter melhor interpretação dos resultados, além do fato de que os testes realizados foram mais consistentes na percepção de associações estatisticamente significantes. Para cada categoria, a observação passou a ser a proporção de presença de diferentes tipos de resíduos. Este teste possibilitou saber se existia pelo menos um bairro que se diferenciava dos demais quanto à presença de resíduos. Como a hipótese foi confirmada, procedeu-se à realização do teste de Wilcoxon, verificando se haveria relações estatisticamente significantes entre os bairros dois a dois. O p-valor associado a este teste (Kruskal-Wallis) foi muito próximo de zero, indicando que havia associação entre alguns bairros quanto à presença de resíduos (ver análise dos resultados).

Para analisar as relações entre a população e a distribuição dos resíduos sólidos na cidade, escolheram-se dois indicadores, um socioeconômico e outro social, que foram respectivamente, renda da população por setor censitário e densidade populacional por setor censitário. O objetivo foi verificar se havia relações entre estas duas variáveis e a distribuição e/ou concentração de resíduos, bem como mostrar aqueles setores mais vulneráveis que seriam aqueles onde se concentra as pessoas de mais baixa renda. A base de dados de ambos os indicadores foram do censo 2010 (IBGE, 2010). A relação entre renda familiar e vulnerabilidade social é amplamente discutida por inúmeras fontes, tais como: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS – PNAS (2004);

Brooks et al. (2005); Gomes e Pereira (2005); Marandola e Hogan (2005); Adger (2006); Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos – DIEESE (2007); Deschamps (2009); Costa e Dantas (2009). Desta forma, adotou-se a premissa de que as famílias de baixa renda são as mais vulneráveis.

Procedimentos metodológicos para análise o diagnóstico da presença de vetores/doenças e das relações estabelecidas entre a sociedade local e a presença de lixo em terrenos baldios, calçadas e ruas.

Em nível de bairro, procurou-se fazer algumas comparações dos resíduos mapeados conforme visto no item anterior. Em nível de habitação, procurou-se analisar a influência que resíduos depositados em terrenos vagos tinham em relação às residências com suas respectivas famílias. Procurou-se, através das entrevistas (questionário orientador – apêndice C), conhecer as relações entre os entrevistados e a questão dos resíduos e outros aspectos do cotidiano ligado a questões socioambientais.

Estabeleceu-se para análise da influência dos terrenos vagos com resíduos no cotidiano das famílias residentes no seu entorno, as seguintes premissas:

- Residências consideradas no entorno imediato ao foco de resíduos como sendo aquelas a uma distância aproximada de 25 metros, o que correspondia duas casas, situadas em lote padrão da cidade de aproximadamente 12 x 34 metros;
- Residências consideradas a média distância, aquelas situadas entre 26 e 50 metros e
- Residências consideradas a longa distância, aquelas situadas acima de 50 metros e para efeito do levantamento em questão, abaixo de 100 metros de distância.

Outras considerações também foram observadas: deveriam ser evitados os terrenos localizados em lugares encharcados, fundos de vale e matas, para evitar influência destes locais na presença de vetores dentro das casas, o que poderia pôr

em dúvida o resultado das pesquisas. Para isto estabeleceu-se uma distância de pelo menos 50m para eventuais terrenos em áreas que tivessem estas características. Tais terrenos foram identificados durante o processo de caminhar e avaliação dos resíduos na cidade e somaram um total de quinze (15) lotes (localização – mapa 01). Os entrevistados foram pessoas que moravam há um ano ou mais no local, com idade acima de quinze anos. A preferência era para as pessoas que permaneciam por mais tempo dentro da residência e/ou que fossem um dos responsáveis pela mesma.

As entrevistas foram realizadas tendo como suporte um questionário com perguntas semiestruturadas e abertas, num total de quarenta e sete (47) questões envolvendo diversos aspectos, desde o perfil do entrevistado, o viver em Fazenda Rio Grande, qualidade de vida, a questão dos vetores, doenças e a problemática do lixo (questionário – apêndice C). A análise de conteúdo se deu a partir da *análise categorial*, conforme citado por Quivy e Campenhoudt (1992). As mesmas se deram de forma aleatória, obedecendo as premissas estabelecidas, bem como da disposição das pessoas em atender à solicitação do diálogo. Além destas entrevistas junto à população, foram ainda entrevistados: prefeito da cidade, vereadores, estudantes do 2º grau, comerciantes e professores das escolas municipais e do estado (por amostragem), com um questionário reduzido para se ter uma visão geral do pensamento destes grupos a respeito da problemática dos resíduos na cidade.

Utilizou-se, também, para analisar a influência dos terrenos baldios na presença de vetores/odores desagradáveis e de doenças recorrentes nas famílias residentes, segundo a distância do foco, o teste de Correlação de Postos de Spearman, que é um teste que mede a associação entre duas variáveis no mínimo ordinais. Este teste é não paramétrico e não exige suposições sobre a distribuição dos dados. A medida chamada 'rho' é um valor que varia de -1 até 1, onde 1 indica correlação perfeita positiva (se a ordem de uma variável cresce, a outra tende a crescer também) e -1 indica correlação perfeita negativa se a ordem de uma variável cresce, a outra tende a decrescer). O valor zero indica nenhuma relação entre as variáveis. O p-valor apresentado corresponde ao teste de hipótese que indica se a correlação é estatisticamente diferente de zero. Outras análises matemáticas mais

simples como soma, média e percentual, expressos em histogramas ou outro tipo de gráfico, foram realizadas para informações complementares que enriqueceriam a discussão do trabalho, para melhor entender as questões em estudo. Cada modelo utilizado é explicitado na apresentação dos quadros, gráficos e figuras.

APÊNDICE C

QUESTIONÁRIO APLICADO EM FAZENDA RIO GRANDE (FRG)

Situação: Entorno () Média distância () Longa distância ()

TERRENO:

ENDEREÇO:

LOCALIZAÇÃO GEOGRÓFICA : Latitude:

Longitude:

OBS: _____

Escolaridade?	Há quanto tempo mora em FRG?	O principal provedor Trabalha em que cidade?	Onde nasceu?	Profissão?
Sexo; Idade?	Estado Civil	Renda familiar em Salário mínimo?	Quantas pessoas moram na casa?	Gosta de morar em FRG
A principal fonte de renda vem de onde?	Quantos filhos tem?	Os filhos estão estudando?	Quantas pessoas trabalham na família?	
O que o atraiu para vir morar em FRG?				

1 – Favor descrever o entorno de sua casa, depois do seu bairro e de Fazenda Rio Grande, nos aspectos positivos e negativos.

Local	Positivo	Negativo
Casa		
Bairro		

Cidade		
--------	--	--

2 - O que o (a) motiva a morar em Fazenda Rio Grande? Tem vontade de mudar?

3 – Algo lhe incomoda onde mora? Se sim, o que e por quê?

4 – Você acha que vive em alguma situação de risco? Se sim, qual:

5 – O que é risco? Cite um exemplo

6 – Que tipo de problema de saúde mais há comum nos membros da família?

Gripe (), dor de cabeça (), infecções (), inflamações (), mancha na pele () ansiedade (), diarreias () angustia (), irritação (), depressão (), problemas respiratórios () problemas cardíacos () Dengue () não tem () Outra () citar:_____ Há fumantes em casa ()

7 – Há algum motivo para algumas delas? Qual (is)?

8 – Há histórico familiar de alguma delas? Qual (is)?

9 – Ao falar de meio ambiente, qual (is) palavras vêm à sua mente?

10 – Você acha que problemas ambientais tem a ver alguma coisa com você?

() sim () não, por quê?

11 - É comum a presença de alguns destes animais ou situação nas redondezas ou mesmo na sua casa, em especial no verão?

() moscas, () mosquitos, () baratas, () ratos, () lesma, () animais de rua – cachorros, gatos etc. () odores desagradáveis () outros citar:

12 – Com que frequência vê um estes animais ou situação nas redondezas ou mesmo na sua casa, em especial no verão?

() moscas () mosquitos () baratas () ratos () lesmas () animais de rua – cachorros, gatos etc. () odores desagradáveis () outros citar:

F = frequente, O = ocasionalmente, R = raramente

Na presença de um monte de lixo perto de sua casa, qual a probabilidade de aparecer um destes animais, abaixo, em sua casa:

(1) Altamente Provável (2) Provável (3) Improvável

() moscas () mosquitos () baratas () ratos () lesmas () animais de rua – cachorros, gatos etc. () () odores desagradáveis () outros citar:

13 – Qual a sua avaliação de gravidade, se aparecer algum destes animais em sua casa?

() moscas () mosquitos () baratas () ratos () lesmas () animais de rua – cachorros, gatos etc. () odores desagradáveis () outros citar:

Não há (N)	PREJUDICIAL (P) Fica traumatizada – Causa alguma doença, mas não tanto perigosa. - Gera conflito com os vizinhos.	EXTREMAMENTE PREJUDICIAL (EP) – Pode causar um ataque de nervos, desmaiar e ir para o hospital- Causa problemas que pode levar à morte.
LEVEMENTE PREJUDICIAL (LP) Causa algum susto, porém passageiro. Há Incômodo e/ou irritação.		

14 – Você acha que o lixo é um problema em FRG? Se sim por quê?

15 – Você acha que a população de FRG, de um modo geral, está se mobilizando para solucionar o problema do lixo na cidade? Sim () Não ()

16 – Pelo fato de FRG não ter lixeira nas ruas, qual a sua opinião a respeito das pessoas que jogam a embalagem (envoltório) de uma balinha ou bombom na rua?

Aceitável () aceitável em algumas circunstâncias () Inaceitável ()

17 – Já jogou alguma coisa na rua? Sim () Não ()

18– Já viu alguém jogando lixo na rua? Sim () Não ()

Quem joga?

Por que eles estão jogando?

19 – O que você acha da geração de lixo em Fazenda Rio Grande? Porque se gera tanto lixo?

20 – O que você sente ao ver o lixo espalhado pelas ruas?

21– O que você acha dos terrenos baldios na cidade?

22 – Você acha que estes terrenos abertos (baldios) com resíduos sólidos (lixo) podem trazer alguns problemas para as pessoas?

Sim () Não () - Se sim, que tipo de problemas? Se não, por quê?

23 - Quem joga lixo nos terrenos abertos (baldios)?

24 – Quais os tipos de resíduos sólidos (lixo) mais comuns, encontrados, nos terrenos abertos (baldios)?

25 – Identificamos os lixos mais comuns nas ruas e terrenos, você poderia dizer o motivo pelos quais as pessoas estão jogando cada tipo de lixo?

Resíduo doméstico sem a fração úmida (orgânica):

Resíduo de madeiras e podas:

Resíduo da construção:

Mobiliário (sofás, portas, armários etc.):

Peças metálicas como de carro e grandes peças de Isopor:

Computadores, televisões:

Por que não se jogam restos de alimentos?:

26 – Quais as causas da presença de lixo nos terrenos abertos (baldios), nas áreas residenciais?

27 – Quem deveria limpar e manter limpo estes terrenos?

28 – Qual a sua atitude em relação ao lixo nos terrenos baldios e ruas?

Fez alguma coisa () não fez nada até agora (), por quê?

Pretende fazer alguma coisa no futuro: Sim () Não () O que o motivaria a fazer alguma coisa?

29 – Você acha que é possível solucionar este problema? Sim () Não () sugestões?

30 – Você poderia descrever como o lixo é gerado e para onde ele vai e o que é feito com ele?

31 – Quantos quilos de lixo você gera mais ou menos por dia? - E que tipos de lixo a casa gera normalmente?

32 Faz separação do lixo? Sim () ou não () De que forma você o faz?

33 – Quantas vezes o carro de coleta de lixo normal e do reciclado passa por aqui na sua rua?

34 – O que você faz com baterias, lâmpadas e óleo de cozinha usado

35 – Você lembra, na sua infância, com os seus pais lidavam com o lixo em sua casa? Poderia descrever?

36 – O que você acha dos catadores de lixo de rua e porta das casas?

37 – Como andam os serviços de limpeza da prefeitura? ruim – regular – bom – ótimo

() coleta de lixo () varrição de rua () capinação e poda de grama () poda de árvores

() manutenção de meio fio () calçamentos

38 – Se você tiver que relacionar uma cor para o lixo, qual cor você daria? Por quê?

39 – Se tiver que associar uma cor à qualidade de vida em FRG, qual cor você escolheria?

preto () cinza () vermelho () alaranjado () amarelo () verde () azul () violeta – lilás () – O porque da escolha:

40 – Dê uma nota para a qualidade de vida em FRG, de 1 a 10. O porquê desta nota?

41 – Qual a sua opinião a respeito do aterro sanitário sediado em FRG.

42 – Fazenda Rio Grande está atraindo empresas de reciclagem (resíduos) para cidade? O que acha disso?

43 – Você está satisfeito(a) com a arborização das ruas? () sim () não

44 – Como anda FRG em termos de implantação e manutenção de praças e área verdes?

45 – Se você tivesse dinheiro à vontade, compraria novos produtos toda vez que fossem lançados?

() sim () não

46- Ao comprar um produto, você dá preferencia para embalagens muito sofisticadas e coloridas?

Sim () não ()

47 – Onde você faz a maioria de suas compras?

Alimentação: () FRG () Curitiba () outra cidade – qual:

Vestuário: () FRG () Curitiba () outra cidade – qual:

Móveis: () FRG () Curitiba () outra cidade – qual:

Eletrodomésticos: () FRG () Curitiba () outra cidade – qual:

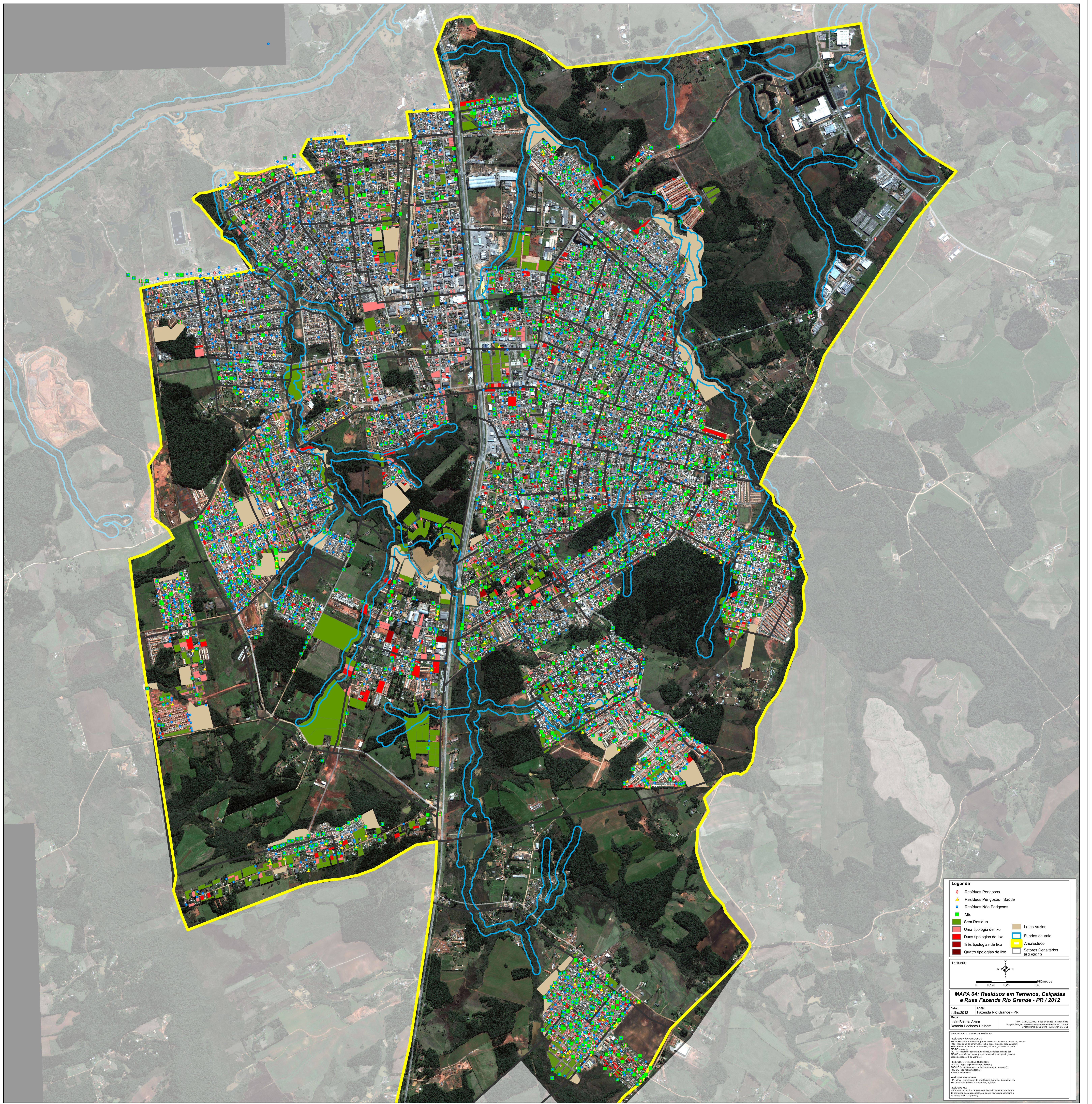
Eletrônicos: () FRG () Curitiba () outra cidade – qual:

Outros produtos: () FRG () Curitiba () outra cidade – qual:

APÊNDICE D

**MAPA 04: Resíduos em terrenos, calçadas
e ruas Fazenda Rio Grande – PR. 2012.**

**MAPA 05: Resíduos em calçadas e ruas de
Fazenda Rio Grande-PR. 2012**



Legenda

- Resíduos Perigosos
- Resíduos Perigosos - Saúde
- Resíduos Não Perigosos
- Mix
- Sem Resíduo
- Uma tipologia de lixo
- Duas tipologias de lixo
- Três tipologias de lixo
- Quatro tipologias de lixo
- Lotes Vazios
- Fundos de Vale
- Área Estudo
- Sistemas Gerenciais IBGE 2010

1:10500

0 0,125 0,25 0,5 Kilômetros

MAPA 04: Resíduos em Terrenos, Calçadas e Ruas Fazenda Rio Grande - PR / 2012

Data: Junho 2012 Local: Fazenda Rio Grande - PR

Mapa: João Batista Alves Rafaela Pacheco Daibem

Fonte: IBGE (2010) - Atlas de Saúde Participativa
Imagem Google - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
CENSO 2010 - BRASIL - AMÉRICA DO SUL

TIPOLOGIAS - CLASSES DE RESÍDUOS

RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS

- RSD - Resíduo doméstico (papel, madeira, alimentos, plásticos, metais)
- RSD - Resíduo de construção (tijolo, cimento, argamassa)
- RSD - Resíduo de fábrica (metal, fibra e garrafa de vidro)
- RSD - Resíduo - resíduo de madeira, madeira serrada em pó
- RSD - Resíduo - resíduo de plástico, plástico em pó
- RSD - Resíduo - resíduo de papel, papel em pó
- RSD - Resíduo - resíduo de tecido, tecido em pó

RESÍDUOS DE BAIXO RENDIMENTO

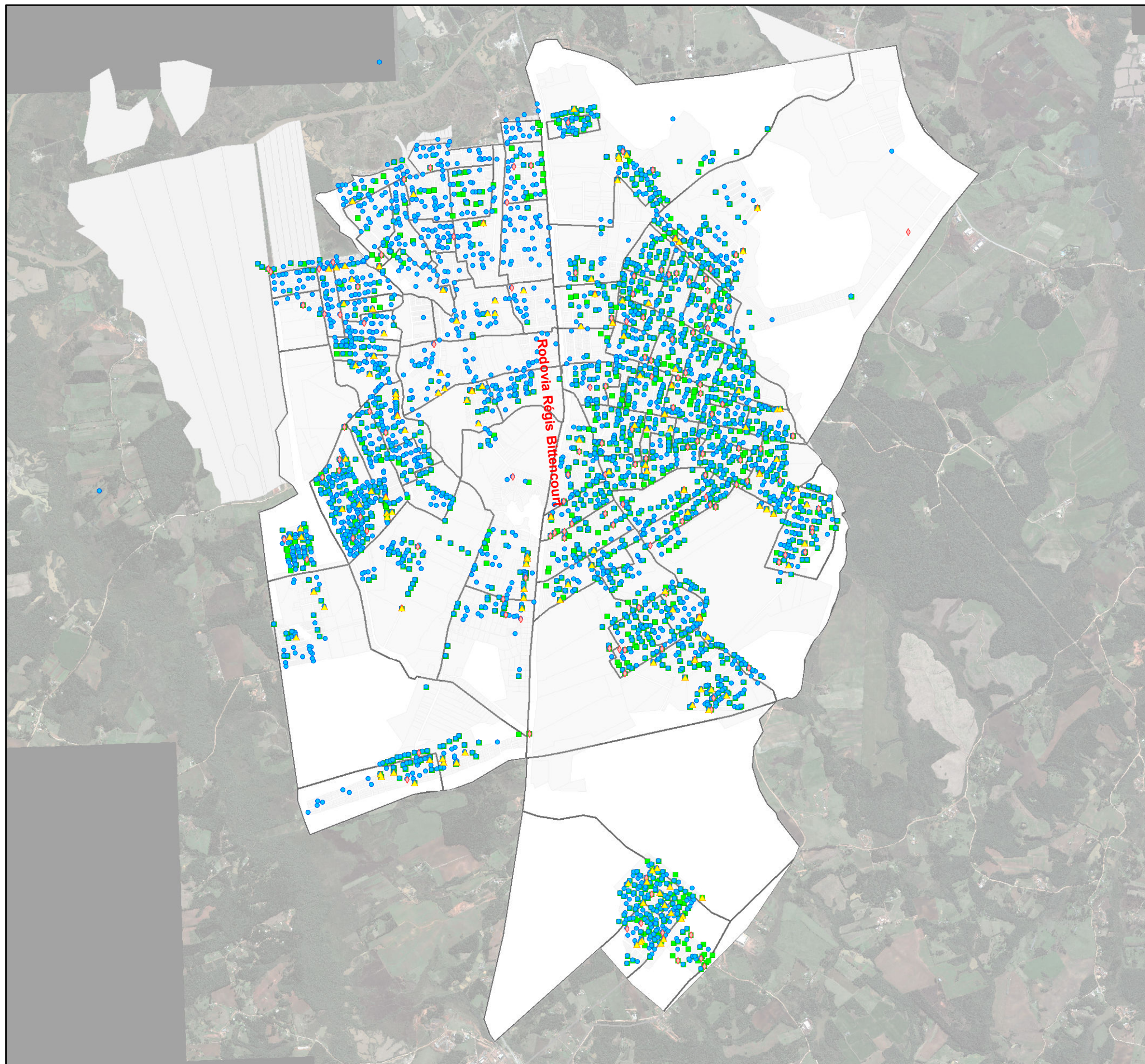
- RSD - Resíduo de construção (tijolo, cimento, argamassa)
- RSD - Resíduo de fábrica (metal, fibra e garrafa de vidro)
- RSD - Resíduo - resíduo de madeira, madeira serrada em pó
- RSD - Resíduo - resíduo de plástico, plástico em pó
- RSD - Resíduo - resíduo de papel, papel em pó
- RSD - Resíduo - resíduo de tecido, tecido em pó

RESÍDUOS PERIGOSOS

- RSD - Resíduo de construção (tijolo, cimento, argamassa)
- RSD - Resíduo de fábrica (metal, fibra e garrafa de vidro)
- RSD - Resíduo - resíduo de madeira, madeira serrada em pó
- RSD - Resíduo - resíduo de plástico, plástico em pó
- RSD - Resíduo - resíduo de papel, papel em pó
- RSD - Resíduo - resíduo de tecido, tecido em pó

RESÍDUOS DE ALTA RENDIMENTO

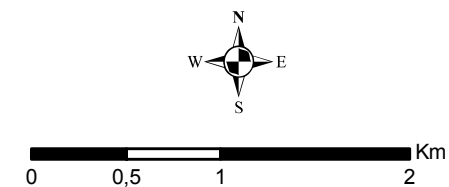
- RSD - Resíduo de construção (tijolo, cimento, argamassa)
- RSD - Resíduo de fábrica (metal, fibra e garrafa de vidro)
- RSD - Resíduo - resíduo de madeira, madeira serrada em pó
- RSD - Resíduo - resíduo de plástico, plástico em pó
- RSD - Resíduo - resíduo de papel, papel em pó
- RSD - Resíduo - resíduo de tecido, tecido em pó



Legenda

- ▲ Resíduos Perigosos - Saúde
- ◆ Resíduos Perigosos
- Resíduos Não Perigosos
- Mix
- Lotes
- Setores Censitários - IBGE2010
- AreaEstudo_Definitiva

Escala: 1 : 40000



MAPA 05: Resíduos Sólidos em Calçadas e Ruas de Fazenda Rio Grande

Distribuição das quatro tipologias de lixo

Data: Julho/2012 **Local:** Fazenda Rio Grande - PR

Mapa: João Batista Alves e Rafaela Pacheco Dalbem

TIPOLOGIAS / CLASSES DE RESÍDUOS

RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS
 RDO - Resíduos domésticos: papel, metálicos, alimentos, plásticos, roupas;
 RCC - Resíduos de construção: telha, tijolo, cimento, argamassa;
 RLP - Resíduos de limpeza: madeira, folhas e galhadas de poda, podre de grama e árvores;
 RIC-DO - móveis;
 RIC- IN - indústria: peças de metálicas, concreto armado etc;
 RIC-CO - comércio: pneus, peças de veículos em geral, grandes peças de isopor, lâ de vidro etc.

RESÍDUOS DE SAÚDE/BIOLOGICOS
 RSB-DO (papel higiênico usado, fraldas);
 RSB-HO (hospitalares ex: bolsas soro/sangue, seringas);
 RSB-OUT (animais mortos); e
 RSB-RE (remédios).

RESÍDUOS PERIGOSOS
 RP - pilhas, embalagens de agrotóxicos, baterias, lâmpadas, etc;
 REL- eletroeletrônicos: Computador, tv, rádio

RESÍDUOS MIX
 MIX - Mais de um tipo de resíduo misturado (grande quantidade de partículas dos outros resíduos, porém misturada com terra e ou cinzas devido a queima)

FONTE: IBGE, 2010 - Base de dados ParanaCidade
 Imagem Google - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
 DATUM SAD 69-22 UTM - AMÉRICA DO SUL