

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA E GEOCIÊNCIAS**

**A CONFORMAÇÃO DA PAISAGEM DA VILA
URLÂNDIA – SANTA MARIA/RS E A PERCEPÇÃO
AMBIENTAL DA POPULAÇÃO RESIDENTE**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Priscila Vaqueiro Nascimento Werner

Santa Maria, RS, Brasil

2012

A CONFORMAÇÃO DA PAISAGEM DA VILA URLÂNDIA – SANTA MARIA/RS E A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA POPULAÇÃO RESIDENTE

Priscila Vaqueiro Nascimento Werner

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências, Área de Concentração em Análise Ambiental e Dinâmica Espacial, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Geografia.**

Orientador: Prof. Dr. Bernardo Sayão Penna e Souza

Santa Maria, RS, Brasil

2012

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Naturais e Exatas
Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação de Mestrado

**A CONFORMAÇÃO DA PAISAGEM DA VILA URLÂNDIA – SANTA
MARIA/RS E A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA POPULAÇÃO
RESIDENTE**

elaborada por
Priscila Vaqueiro Nascimento Werner

como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Geografia

COMISSÃO EXAMINADORA:

Bernardo Sayão Penna e Souza, Dr.
(Presidente/Orientador)

Carmen Rejane Flores Wizniewsky, Dra. (UFSM)

Adriano Luís Heck Simon, Dr. (UFPEL)

Santa Maria, 31 de agosto de 2012.

DEDICATÓRIA

À Maria das Graças e Paulo Benjamin.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, ao meu orientador, ao Programa de Pós-graduação em Geografia e Geociências, a Universidade Federal de Santa Maria.

A todos que de alguma forma colaboraram na realização deste trabalho: professor Valduíno Estefanel, Prefeitura Municipal de Santa Maria, Escritório da Cidade, Exército Brasileiro, CORSAN, IBGE, dentre outros.

E, principalmente, aos residentes da Vila Urlândia que foram fundamentais para a realização dessa pesquisa.

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências
Universidade Federal de Santa Maria

A CONFORMAÇÃO DA PAISAGEM DA VILA URLÂNDIA – SANTA MARIA/RS E A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA POPULAÇÃO RESIDENTE

AUTORA: PRISCILA VAQUEIRO NASCIMENTO WERNER

ORIENTADOR: BERNARDO SAYÃO PENNA E SOUZA

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 31 de agosto de 2012.

O presente trabalho se propôs a compreender a relação existente entre a conformação da paisagem da vila Urlândia, em Santa Maria/RS e a percepção ambiental da população residente. A escolha da área para pesquisa deve-se ao fato que esta região sofreu uma série de modificações nos últimos anos, como o aumento da população residente, a criação de unidades urbanas, a alteração da divisão urbana de Santa Maria, as ações do PAC (Plano de Aceleração do Crescimento) e a ocupação irregular. A metodologia compreendeu a realização de pesquisas de campo com a finalidade de observar a paisagem da vila; além de entrevistas com os moradores e a vários órgãos públicos; caracterização física da área; e análise bacteriológica da água da sanga da Aldeia. Para a compreensão da percepção ambiental dos residentes foi aplicado questionário socioeconômico e ambiental. Os resultados obtidos confirmaram que a paisagem da vila Urlândia tem sido intensamente degradada, principalmente pela ocupação da várzea dos arroios, pelo descarte inadequado do esgoto residencial, pelo pouco interesse dos representantes públicos, e por parte da comunidade, que valoriza apenas o aspecto da infraestrutura, desconsiderando os problemas ambientais da vila. Com base no estudo da percepção, que trabalha com a intencionalidade e os sentimentos, pôde-se compreender, em parte, a influência dos residentes na atual configuração da paisagem, sendo possível concluir que as ações e reações dos elementos da paisagem não são individualizadas, ao contrário, uns agindo sobre os outros, revelam aspectos positivos, quando estão em equilíbrio, ou aspectos negativos, quando a degradação ambiental é provocada pela sociedade.

Palavras-chave: ecologia da paisagem; percepção ambiental; degradação ambiental

ABSTRACT

Master Course Dissertation
Graduation Program in Geography and Geosciences
Universidade Federal de Santa Maria

THE SHAPING OF THE LANDSCAPE OF THE VILLAGE URLÂNDIA, IN SANTA MARIA/RS, AND THE ENVIRONMENTAL PERCEPTION OF THE RESIDENT POPULATION

AUTHOR: PRISCILA VAQUEIRO NASCIMENTO WERNER

ADVISER: BERNARDO SAYÃO PENNA E SOUZA

Defense Place and Date: Santa Maria, Aug 31nd, 2012.

The present study aimed to understand the relationship existing between the shaping of the landscape of the village Urlândia, in Santa Maria/RS, and the environmental perception of the resident population. The selection of the area for research due to the fact that this region passed by several modifications in the recent years, like the increase of resident population, the creation of urban units, the alteration of the urban division of Santa Maria, the actions of the Plan of Acceleration of Growth (PAC) and the irregular occupation. The methodology comprised the realization of field researches in order to observe the landscape of the village; to make interviews with dwellers and public agencies; to realize the physical characterization of the area and the bacteriological analysis of stream water from the village. In order to understand the environmental perception of residents, an environmental and socioeconomic questionnaire was applied. The results obtained confirmed that the landscape of the village Urlândia has been intensely degraded, mainly owing to occupation of the floodplains of the arroyos; inappropriate disposal of the residential sewage; little interest of the public representatives and the community, which values merely the infrastructure aspect, not considering the environmental problems of the village. Based on the study of perception, which works with intentionality and feelings, we can understand, in part, the influence of residents in the current configuration of the landscape. So, it is possible to conclude that the actions and reactions of landscape elements are not individualized, because each influences the other. The effects are positive when the elements are in equilibrium; and they are negative when the society induces environmental degradation.

Key words: landscape ecology, environmental perception, environmental degradation

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização da Vila Urlândia no Município de Santa Maria e este no Rio Grande do Sul	11
Figura 2 – Mapa da vila Urlândia com curvas de nível – Bairro Urlândia	35
Figura 3 – Mapa geológico da Vila Urlândia – Bairro Urlândia	36
Figura 4 – Condicionantes à ocupação na Vila Urlândia	37
Figura 5 – Carta/Imagem da Vila Urlândia – Bairro Urlândia	39
Figura 6 – Trecho da Vila Urlândia onde localiza-se um aterro	41
Figura 7 – Gráfico do número de moradores no domicílio.....	42
Figura 8 – Gráfico da escolaridade dos entrevistados	42
Figura 9 – Gráfico da renda familiar	43
Figura10 – Gráfico dos destinos alternativos do esgoto doméstico	44
Figura 11 – Gráfico da opinião quanto a qualidade da pavimentação	44
Figura 12 – Gráfico sobre a prioridade da população residente quanto a melhoria da paisagem da vila Urlândia.....	45
Figura 13 – Conceito quanto a atuação do poder público municipal na Vila Urlândia	47
Figura 14 – Rua inundada próximo ao arroio Cancela, na Vila Urlândia	48
Figura 15 – Terreno baldio na Vila Urlândia	48
Figura 16 – Fundos de residência as margens da sanga da Aldeia, afluente do arroio Cadena	50
Figura 17 – Esquema da área de preservação das matas ciliares	51
Figura 18 – Trecho poluído do arroio Cancela na Vila Urlândia	53
Figura 19 – Foto de rua em processo de pavimentação na Vila Urlândia	54
Figura 20 – Rua sem pavimentação na Vila Urlândia	55
Figura 21 – Residência alagada na Vila Urlândia	56
Figura 22 – Esgoto sendo despejado diretamente no arroio Cancela na rua Frederico Ozanan, na Vila Urlândia	59

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Maiores necessidades para a melhoria da Vila Urlândia	46
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Objetivos	12
1.1.1 Objetivo geral	12
1.1.2 Objetivos específicos	12
1.2 Justificativa.....	12
1.3 Metodologia.....	14
1.3.1 Fundamentação metodológica.....	14
1.3.2 Procedimentos metodológicos	15
1.3.3 Outros materiais, equipamentos e <i>softwares</i>	19
2 PERCEPÇÕES	19
2.1 Questões socioambientais	19
2.2 Percepção ambiental e intencionalidade.....	24
2.3 Ecologia de paisagem.....	28
3 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA EM ESTUDO.....	31
3.1 Um pouco da história de Santa Maria/RS.....	31
3.2 A vila Urlândia.....	32
3.3 Caracterização física.....	33
4 A CONFORMAÇÃO DA PAISAGEM DA VILA URLÂNDIA – SANTA MARIA/RS E A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA POPULAÇÃO RESIDENTE.....	38
4.1 Apresentação dos resultados.....	38
4.2 Discussão dos resultados.....	47
4.2.1 O esgoto sanitário na Vila Urlândia	57
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS	63
ANEXOS	67

1 INTRODUÇÃO

Os problemas ambientais são, de fato, uma preocupação constante da sociedade atual. Múltiplas intervenções ocorrem nos meios naturais, oriundos da prática consumista das sociedades modernas.

Tanto no meio urbano, quanto no rural, é evidente que os recursos naturais são utilizados pela sociedade de forma intensa. Um dos resultados negativos no processo de apropriação dos recursos naturais é a produção de resíduos, os quais devem ser manejados de forma a impedir a contaminação do meio. Entre esses resíduos, evidencia-se a produção de efluentes e resíduos sólidos. Tal impacto tem provocado a contaminação do solo e dos recursos hídricos, além da proliferação de doenças por agentes infecciosos.

Até mesmo com todo o aparato tecnológico disponível, ainda há no Brasil e em muitos outros países, condições sanitárias extremamente precárias ou inexistentes, o que coloca o saneamento básico como uma necessidade muitas vezes deixada em segundo plano. Aliado a isso, evidencia-se o uso inadequado do espaço urbano, como: queimadas, habitação junto aos córregos, retirada, sem estudo prévio, da mata nativa, dentre outros problemas.

A questão apresentada não se limita apenas a um problema técnico, mas, sobretudo, a um problema socioambiental e político. A administração pública municipal pouco investe na melhoria da infraestrutura dos bairros periféricos. Mas, para tanto, exige-se a participação de todas as pessoas, como cidadãs.

A ciência geográfica exige do pesquisador não somente a análise do espaço geográfico, mas também, um conhecimento amplo sobre outras ciências que são importantes para sua melhor compreensão. Exige humildade, no sentido de que não podemos saber tudo, e abertura para entender, que muitas vezes será necessário o conhecimento de profissionais de outras áreas.

A visão transdisciplinar é importante para quem se propõe a pesquisar as ciências naturais e também humanas. Assim, vem de encontro a esse pensamento, pesquisadores e pensadores que estudam a ecologia de paisagem.

Contudo, ao se referir à paisagem, fruto da interação entre os elementos bióticos, abióticos e antrópicos, percebe-se que a sociedade pouco compreende essa relação da qual fazem parte. Para a sociedade, o acesso à infraestrutura é prioridade, desconsiderando as necessidades dos outros elementos da paisagem. A consequência

disso é que muitos problemas ambientais foram gerados devido a essa mentalidade reducionista e imediatista.

Assim, o presente trabalho se propôs a pesquisar a relação sociedade/natureza, tendo como área de estudo, a paisagem da vila Urlândia, localizada na periferia do município de Santa Maria, RS (Figura 1), e a relação com a percepção ambiental dos residentes. Esta área apresenta, entre uma de suas peculiaridades, a divisão, entre, uma parte alta, e outra, baixa. Na primeira, prevalece a população de ocupação regular e melhores condições socioeconômicas, na outra, na planície aluvial, algumas áreas de ocupação irregular e população de baixa renda.

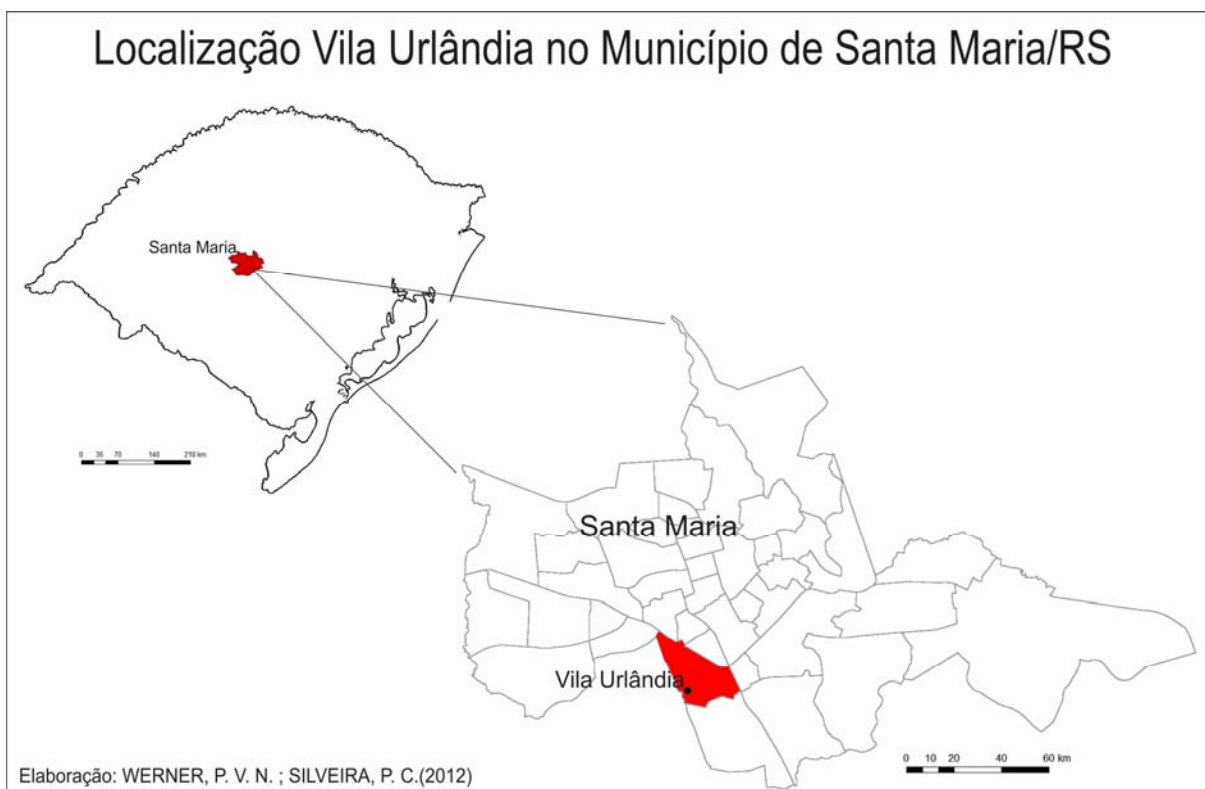


Figura 1 - Localização da vila Urlândia no município de Santa Maria, e este no Rio Grande do Sul

Elaboração: SILVEIRA, P. C.; WENER, P. V. N. (2012).

A questão fundiária apresenta-se como uma das principais causas da ocupação irregular dos terrenos, pois os riscos ambientais se localizam em grande parte nesses espaços geográficos onde as habitações são proibidas ou questionáveis. Por isso, o poder público juntamente com a sociedade deve criar alternativas habitacionais que

venham de encontro às necessidades da população, mas que não provoquem degradação, ainda maior, da natureza. Assim, Jacobi afirma que

não há como negar a estreita relação entre riscos urbanos e a questão do uso e ocupação do solo, que entre as questões determinantes das condições ambientais da cidade, é aquela onde se delineiam os problemas ambientais de maior dificuldade de enfrentamento e, contraditoriamente, onde mais se identificam competências de âmbito municipal (2004, p.170).

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Compreender a relação existente entre a conformação da paisagem da vila Urlândia, em Santa Maria/RS e a percepção ambiental da população residente.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Elaborar a caracterização física da área de estudo;
- b) Caracterizar socioeconômica e ambientalmente a vila Urlândia, incluindo a análise bacteriológica da água da sanga da Aldeia, afluente do arroio Cadena, o qual atravessa a área analisada;
- c) Compreender a percepção ambiental da população residente;
- d) Relacionar a percepção ambiental da população com as características socioambientais da paisagem.

1.2 Justificativa

A opção por integrar os estudos de percepção ambiental e paisagem surge como uma alternativa aos trabalhos que desenvolvem pesquisas de percepção ou de análise

da paisagem. Os aspectos revelados pela subjetividade da sociedade com o meio ambiente poderá ser uma forma de revelar, em parte, a complexidade das relações humanas e do próprio meio ambiente. Pensar que somente com o conhecimento objetivo se obtém resultados científicos relevantes, desconsiderando a subjetividade, não significa que esta não esteja presente nos resultados da pesquisa. De acordo com Morin:

a separação do sujeito e objeto, significando que nós temos o conhecimento objetivo porque eliminamos a subjetividade. Sem pensar que no conhecimento objetivo há, também, a projeção de estruturas mentais dos sujeitos humanos e, ainda, sob condições históricas, sociológicas, culturais precisas (2001, p. 281).

A ênfase deste trabalho se direciona fundamentalmente ao estudo da percepção da população residente da vila Urlândia e sua relação com as condições sócio-ambientais da paisagem. Os resultados poderão servir como subsídio no esclarecimento e conscientização dessas pessoas, sobre o quanto é importante sua participação na melhoria da qualidade do meio ambiente do qual fazem parte. A escolha da área para pesquisa deve-se ao fato que esta região sofreu uma série de modificações nos últimos anos, como, por exemplo, o aumento da população residente, a criação de unidades urbanas, a alteração da divisão urbana de Santa Maria, apresentado na Lei Complementar nº 042, de 29 de dezembro de 2006 (anexo 1), as ações do PAC (Plano de Aceleração do Crescimento) e a ocupação irregular.

As alterações da divisão urbana do município teve como finalidade uma melhor ordenação espacial, organização administrativa para futura análise do uso do solo urbano em Santa Maria, segundo a prefeitura. O artigo 15 da Lei Municipal Nº 2770/1986 delimitou o Bairro Urlândia, da seguinte forma: vila São Pedro, vila Alegria, vila Goiânia, vila Formosa, vila Santos, vila Tropical e Urlândia. Diferentemente do que está atualmente estabelecido pela Lei Complementar Nº 042/2006 que subdividiu, em ordem decrescente, o Perímetro Urbano em Unidades Urbanas, Regiões Administrativas, Unidades de Vizinhança e Unidades Residenciais. Assim, ficou estabelecido que a vila Urlândia é uma das Unidades Residenciais, que está inserida na Unidade de Vizinhança bairro Urlândia, na Região Administrativa Sul, e esta, no 1º Distrito, Sede do Município de Santa Maria. Juntamente com a vila Urlândia, foram reclassificadas as unidades residenciais, parque residência São Carlos, vila Formosa, vila Santos, vila Tropical e Urlândia (toda a área do bairro sem denominação específica).

Todas as questões citadas são de grande interesse para o estudo da paisagem e consequentemente do espaço geográfico urbano.

1.3 Metodologia

1.3.1 Fundamentação Metodológica

O presente trabalho fundamentou-se no estudo da paisagem, relacionando aspectos físicos, socioeconômicos e de percepção. A pesquisa de paisagem utilizou-se das obras voltadas para a Ecologia de Paisagem, tendo como um de seus teóricos Georges Bertrand. Este, afirma que o conceito de paisagem ficou quase estranho à geografia física moderna, pois no estudo da geografia física, tem apresentado lacunas, decorrendo, muitas vezes, num parecer individualizado, apresentando um resultado improvável do que seja paisagem. Bertrand assegura que:

A paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. É numa determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto, instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente, uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução. (BERTRAND, 1972, p. 02)

Conforme Bertrand (1972), a escala é fundamental para o estudo de paisagens, assim como a dinâmica, a tipologia e a cartografia das paisagens. Contudo, em outro momento, ele afirma que esse estudo não se refere somente à paisagem “natural”, mas à paisagem que integra todos os resultados das ações antrópicas. Porém, a pesquisa de paisagens intensamente urbanas cria problemas próprios, sendo necessário um método equivalente.

A paisagem sofreu várias subdivisões, de acordo com cada especialista, como os biogeógrafos, os geomorfólogos, dentre outros. Entretanto o sistema de classificação escolhido por Bertrand determinou seis níveis têmporo-espaciais, sendo que as unidades superiores (zona, domínio e região) têm como referência os elementos climáticos e estruturais. Já nas unidades inferiores (geossistema, geofácies e geótopo) fundamenta-se em elementos biogeográficos e antrópicos.

A unidade espacial escolhida para este trabalho localiza-se numa área urbana, onde predomina as ações antrópicas que se sobrepõe aos elementos naturais, dificultando a definição taxonômica da paisagem.

O estudo e análise dos impactos ambientais são utilizados em várias partes do mundo, com a finalidade de planejamento e recuperação de paisagens degradadas. Nos

Estados Unidos, por exemplo, os governos estaduais e federais solicitam estudos para projetos governamentais específicos. Mas para que este estudo siga as orientações da ecologia de paisagem, é necessário um enfoque holístico, no qual a equipe desenvolve um trabalho interdisciplinar e não somente multidisciplinar, de acordo com Zev Naveh et al. (2005).

A Ecologia de Paisagem se baseia num estudo sintético e integrador, apresentando uma abordagem única, e por isso mesmo, desafiadora. Para a aplicação desta, faz-se necessário um grupo de cientistas e profissionais com diferentes conhecimentos. Evitando, portanto, a divisão teórica e prática, ou puramente biocêntrica ou antropocêntrica. Isso evidencia a dificuldade do desenvolvimento dessa teoria nos estudos socioambientais. No entanto, a concretização de seus objetivos, poderá promover excelentes subsídios para a gestão do meio ambiente.

Porém, o presente trabalho, devido à falta de subsídios materiais e humanos, apenas inseriu os princípios da Ecologia da Paisagem como fundamentação teórica. Já o estudo fenomenológico permite uma visão mais profunda da subjetividade, revelando que nos estudos socioambientais, esta questão é de grande relevância, pois permite inserir nas pesquisas aspectos geralmente negligenciados.

1.3.2 Procedimentos metodológicos

Inicialmente foram realizadas pesquisas no IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). A equipe do Instituto nos orientou a pesquisar na base de dados do site do IBGE, principalmente do “Cidades @”. Nesse *site*, especificamente, obteve-se informações preliminares do censo 2010, como o total da população atual e o número de residências do município. Essas informações do município serviram como parâmetro para o estudo da área, já que esta está inserida no município. Essa base de dados foi consultada em outros momentos, com a finalidade de obter, também, informações de saneamento básico.

Foram realizadas visitas à Prefeitura Municipal de Santa Maria, na Secretaria de Ação Comunitária e Cidadania, à representante da área urbana onde se localiza a vila.

Além disso, outras visitas foram realizadas, como à Escola Municipal de Ensino Fundamental São Carlos e também à CORSAN. Nesta última, a equipe forneceu dados das atividades de instalação e uso do sistema de esgoto cloacal, e as dificuldades na manutenção deste. Concomitantemente, foram obtidas cartas topográficas de 1:25.000 da Divisão Cartográfica do Exército e também fotografias aéreas da área.

Para a caracterização física da área foram realizadas saídas de campo à vila com o uso das cartas topográficas, máquina fotográfica para registro das imagens para serem posteriormente analisadas, além disso, também foram feitas entrevistas. Durante o mês de abril foram realizadas visitas à Vila Urlândia para a aplicação dos formulários e também para a observação da paisagem. Além da aplicação dos formulários, foram obtidas fotos da paisagem, informações acerca dos problemas sociais e ambientais. Priorizaram-se os domingos, pois sendo, normalmente, um dia de descanso, era mais viável encontrar os moradores em suas residências.

A maior parte dos entrevistados foram mulheres. Foram poucos os casos de recusa, apesar da prévia identificação dos entrevistadores. A população apresentou boa vontade em colaborar com a pesquisa. Alguns questionaram a utilidade desta para a melhoria da sua realidade, gerando no pesquisador o questionamento sobre as reais contribuições desse tipo de pesquisa. Os entrevistadores não entravam nas residências, apesar de alguns convidarem para adentrarem, pois se preferiu realizar a pesquisa no portão ou na calçada das residências.

Na análise estatística foi realizada o cálculo de determinação do tamanho da amostra, definindo assim, a porcentagem de residências a serem entrevistadas, para um universo estimado de 1200 residências, segundo a contagem realizada no Google Earth. Portanto, para estimar uma porcentagem, o tamanho da amostra é obtido pela fórmula:

$$n_o = \frac{z^2 \hat{p}(1 - \hat{p})}{E^2}$$

em que z é a abcissa da curva normal (para $\alpha=0,05$ $z=1,96$), p é a estimativa da porcentagem que se quer obter e que é desconhecida. Usa-se o valor mais próximo de 50% (0,5) que se imagina que possa ser. Se não se tem idéia usa-se 0,50 (50%) o que maximiza a amostra. “E” é meio intervalo de confiança, valor escolhido pelo pesquisador. Se for escolhido $E=0,07$ indica que na pesquisa se vai estimar a porcentagem com um erro de $\pm 7\%$. Se for encontrado na amostra 50%, a verdadeira porcentagem na população estará entre 43 e 57%, com a probabilidade $(1-\alpha)$ de certeza e α de erro (de estar fora desse intervalo).

Se n_o for menor que 10% da população então n (o tamanho da amostra) = n_o .

Se n_o for igual ou maior que 10% da população n é obtido pela fórmula (correção para populações finitas):

$$n = \frac{n_o + 1}{1 + \frac{n_o}{N}} \quad \text{em que } N \text{ é o tamanho da população}$$

A aplicação dos formulários foi exaustiva, contudo, permitiu um contato direto com a realidade dos habitantes e com espaço geográfico pesquisado. Adquiriu-se, assim, informações além do que é pré-estabelecido a alguns residentes.

Outro levantamento importante foi o da análise bacteriológica da água em um ponto da sanga da Aldeia, afluente do arroio Cadena que passa pela vila, paralela à rua Orlando Fração. A coleta foi realizada no dia oito de junho de dois mil e onze, pela manhã, nos fundos de uma residência. Para a coleta foi utilizado recipiente esterilizado fornecido pelo Departamento de Saúde da Universidade. Após, o recipiente foi lacrado e colocado num isopor para não sofrer alterações de temperatura, em seguida foi levado imediatamente para a Universidade para a análise.

O resultado foi entregue alguns dias depois, pelo Laboratório de Bacteriologia de Água e Assistência Comunitária do Departamento de Saúde da Comunidade, da UFSM (anexo 2).

Quanto ao estudo da percepção, foi elaborado um formulário (anexo 3) com o objetivo de obter informações para se estabelecer à percepção ambiental da população residente, e que foi aplicado nos meses de março e abril de 2012. Para determinar a amostra de residências a serem visitadas, realizou-se a contagem de residências apresentadas na imagem da vila Urlândia pelo Google Earth, desse número, em torno de 1200 residências, foi estipulado o valor de 150 questionários, apresentando uma margem de erro de 7%. Posteriormente, esses dados foram tabulados e analisados pela pesquisadora e inseridos no programa Excel para a construção de gráficos e tabelas.

Em laboratório, os dados obtidos em campo foram interpretados juntamente com a imagem de satélite. Utilizou-se nesse período a Carta dos condicionantes à ocupação de Santa Maria, a Carta de Unidades Geotécnicas de Santa Maria de Maciel Filho (1990), o Mapa Geológico da Folha de Santa Maria de Gaspareto et. al. (1980) como forma de estabelecer a caracterização física.

Como complementação física, foi efetuado o cálculo de declividade, sendo este, uma aplicação direta da trigonometria, tendo como finalidade demonstrar como a

geomorfologia interferiu na ocupação desse espaço geográfico. Em seguida, foi efetivado o trabalho de diagnóstico de todas as informações com o objetivo de finalizar e concluir a dissertação.

O presente trabalho não se deteve a somente um método de pesquisa, empregando, assim, aspectos dos métodos dedutivo, indutivo e fenomenológico.

1.3.3 Outros materiais, equipamentos e *softwares*

- Imagens de satélite (Google Earth);
- Máquina fotográfica digital e gravador de voz;
- Programas computacionais ArgGis 9.0 e Microsoft Excel 2003;
- Recipiente esterilizado para coleta de água.

2 PERCEPÇÕES

2.1 Questões socioambientais

Atualmente estima-se que a população mundial esteja na casa dos oito bilhões de habitantes, exigindo das autoridades e da própria sociedade, uma reflexão acerca dos hábitos de consumo e da disponibilidade de recursos naturais. Essa população concentra-se cada dia mais nas áreas urbanas, sendo a natureza constantemente transformada para assim, atender as demandas das cidades.

A intensa busca de equilíbrio sociedade/natureza tem provocado discussões em todos os âmbitos, sejam eles, políticos, econômicos e científicos e que tenham como resultado, propor alternativas para resolver os problemas socioambientais que diariamente estão surgindo.

O processo de urbanização no Brasil está diretamente relacionado à instalação das indústrias. O Brasil até o final do século XIX caracterizava-se pela economia agroexportadora e monocultora, a mão-de-obra escrava e um sistema político monárquico. Contudo, a abolição da escravatura, a instauração da república e principalmente a crise mundial gerada pelas duas grandes guerras e a crise econômica de 1929, contribuíram para que o Brasil investisse na indústria e conseqüentemente na urbanização.

No decorrer do século XX esse processo sofreu uma série de transformações, tornando, atualmente, o país predominantemente urbano. Segundo Davidovich, o reconhecimento de que o Brasil cresceu após a urbanização é verdadeiro:

É preciso reconhecer que a urbanização no Brasil “deu certo” para o crescimento econômico pretendido. Entre 1945 e 1980, o PIB aumentou em mais de dez vezes, o incremento da indústria alcançou 9% ao ano, em certos períodos, e os engajados nesse setor passaram de 275 mil em 1920 para onze milhões em 1980. As áreas urbanas vieram a concentrar dois terços da população brasileira, correspondendo a uma taxa média geométrica de crescimento anual do contingente urbano de 4,4%, enquanto a da população total foi de 2,5% (DAVIDOVICH, 2002, p.80).

Pode-se acrescentar à formação do espaço urbano brasileiro o fato de que, na América Latina, esse processo apresentou um diferencial dos outros continentes que foram colonizados.

Segundo Santos (1982) as cidades da América Latina foram criadas para servir as relações internacionais com os países mais desenvolvidos, pois a colonização era fundamentalmente agrícola e exploradora de minérios, respondendo pela alimentação das atividades urbanas, sendo que esse período foi anterior à Revolução Industrial. O autor também afirma que os países latino-americanos desenvolveram uma vida urbana bem anterior aos países da Ásia, da África e da Oceania, sendo assim, quando a revolução dos transportes ocorreu, os primeiros facilitaram sua instalação.

No que diz respeito às grandes cidades latino-americanas, são elas anteriores à revolução dos transportes, ou seja, a organização do espaço regional e nacional efetuava-se por meios não-mecânicos. Não obstante, seu poderio viu-se incrementado a partir da primeira revolução dos transportes, que, em última análise, consagrou interesses já estabelecidos (SANTOS, 1982, p.13).

No entanto, ao se falar sobre crescimento das cidades, não se pode excluir os problemas gerados pelo crescimento. Esses problemas, gerados pelo atrito entre as questões ambientais e sociais são consequências inevitáveis do processo de urbanização acelerado.

Segundo Spósito (2003, p. 295), “o ambiente não se restringe ao conjunto de dinâmicas e processos naturais, mas das relações entre estes e as dinâmicas e processos sociais”. Isso significa que separar a realidade natural e social é impossível. Podendo gerar, uma compreensão parcial, já que ambas estão intimamente relacionadas.

A cidade é o maior representante da capacidade transformadora da sociedade no meio natural, contudo, esse espaço está também subordinado aos processos naturais, como afirma Spósito (2003). O que se pode depreender dessa afirmação é a nítida relação e contradição entre a natureza e a sociedade, pois ambas produzem o meio ambiente.

Outra questão abordada na pesquisa urbana é a artificialidade da cidade, mas como entender essa afirmação, já que a cidade é a transformação da natureza pela sociedade. Pode-se, partir da própria palavra transformação, pois esta significa mudança, alteração, gerando assim, algo diferente do que é original, portanto o natural que se torna artificial:

sendo, a cidade, uma das expressões materiais mais contundentes da capacidade social de se apropriar da natureza e transformá-la, ela é vista como contraponto da própria cidade, ou seja, a cidade é considerada, por excelência, a não-natureza (SPÓSITO, 2003, p. 297).

Outro autor que também reflete sobre as questões ambientais e sociais no urbano é Bitoun (2003), que afirma que a materialidade é esclarecedora, quanto à realidade encontrada nos bairros e vilas.

Como elementos materiais definidores da qualidade da relação entre sociedade e ambiente físico-natural, destacam-se os modos de apropriação do solo e de constituição pela engenharia civil das redes físicas de infra-estrutura que, em quadros urbanos, complementam, ou substituem parcialmente os sistemas naturais (BITOUN, 2003, p. 299).

Bitoun (2003) também acrescenta que os especialistas em planejamento urbano, muitas vezes consideram somente a questão dos problemas, negando a importância social, política e cultural dos habitantes dessas zonas urbanas, não dando a devida relevância a estes, que são os mais interessados e cruciais na construção de um projeto adequado às necessidades dos moradores. Assim Bitoun afirma que:

(...) nos anos 90 o poder público foi amplamente influenciado pela metodologia de Planejamento Estratégico de origem empresarial, principalmente aplicado em Barcelona. Baseando-se na busca dos freios e potencialidades ao desenvolvimento da cidade, segundo uma visão competitiva. Assim, no Brasil os técnicos apresentaram uma visão negativa do habitat popular. Portanto, não enxergando que para os residentes dessas localidades, o lugar onde vivem pode ser um bom lugar, onde o cotidiano poderia ser gerador de melhorias (BITOUN, 2002, p.303).

Os problemas urbanos têm suas causas e efeitos amplamente estudadas. Milton Santos (1982) faz uma referência bem clara de que esses problemas ocorreram tanto nos países desenvolvidos quanto nos países em desenvolvimento – que em 1982 eram denominados países subdesenvolvidos pelos estudiosos. Os problemas mais comuns como congestão, poluição ambiental, o anonimato, os custos psicológicos e sociais pagos pelo indivíduo. Apesar das fontes serem as mesmas, os resultados são diferentes entre os países subdesenvolvidos e desenvolvidos.

Nos países subdesenvolvidos há sobretudo a questão da urbanização galopante, da massa de desempregados e subempregados que se amontoam nas cidades, as diferenças gritantes na renda e nível de vida, a carência de serviços essenciais, as dificuldades de alojamento, os déficits alimentares para citar apenas alguns aspectos mais visíveis (SANTOS, 1982, p.153).

Entretanto, independente das condições socioeconômicas, a problemática urbana apresenta alguns pontos comuns: “a congestão, a poluição ambiental, o anonimato, os custos psicológicos e sociais pagos pelo indivíduo.” Apesar de ser um país continental, o

Brasil revela características muito comuns nas áreas urbanas, principalmente no que tange a degradação ambiental e a precariedade do planejamento urbano. (Santos,1982, p. 153).

A urbanização acelerada trouxe sim, problemas ambientais e sociais, principalmente nos países subdesenvolvidos, onde o planejamento não acompanha, normalmente, o crescimento. Porém, esse contexto tem possibilitado o surgimento de soluções, de acordo com a realidade encontrada. Isso significa que novos conhecimentos, e conseqüentemente, técnicas, têm mostrado que mudanças positivas podem ser realizadas, viabilizando o equilíbrio socioambiental.

As cidades são ecossistemas e, enquanto tais constituem fontes potenciais de recursos. Muitos deles latentes, sub ou mal utilizados: solos urbanos passíveis de serem cultivados, resíduos recicláveis, o potencial para se economizar energia, água e recursos financeiros por meio de melhor manutenção dos equipamentos, da infraestrutura e das moradias. A exploração destes recursos pode se tornar uma importante fonte de emprego, a ser financiada mediante a economia assim obtida, além de representar um meio para que sejam melhoradas as condições ambientais (SACHS, 2007, p. 185).

As populações urbanas e rural consomem uma quantidade razoável de produtos, principalmente nos países desenvolvidos e nos emergentes. Conseqüentemente, produzem-se resíduos que podem ser de natureza sólida, ou popularmente chamada de lixo, e águas residuais (esgoto sanitário).

Outras questões podem ser levantadas, quanto ao impacto ambiental, como a contaminação dos recursos hídricos, contaminação do solo, desmatamento de matas ciliares e erosão do solo.

Muitas vezes o senso comum tem afirmado que, quanto maior a concentração humana, maior será a degradação ambiental. Contudo, não é somente um número crescente de pessoas habitando uma mesma área que provoca degradação. O que deve ser considerado principalmente são as condições de ocupação dessas pessoas, quanto às formas de habitação, infra-estrutura e condições socioeconômicas.

Os problemas relacionados ao meio ambiente alcançaram hoje o interesse da sociedade, e não se limitam somente aos cientistas ou aos ambientalistas. Porém, a pesquisa tem se condicionado muito à escala global ou quando muito, continental, excluindo, na maior parte das vezes, o interesse por questões locais.

Segundo Jacobi (2000, p. 163) “os problemas ambientais urbanos que afetam o cotidiano da população, principalmente no nível domiciliar e do bairro, permanecem

praticamente ignorados ou recebiam uma atenção superficial tanto dos ambientalistas quanto dos órgãos do governo”.

Já o saneamento básico, do qual o esgotamento sanitário faz parte é muito importante para a melhoria da qualidade de vida da população e do meio ambiente. O tratamento das águas residuais não é luxo, mas sim, uma necessidade pública. No entanto, as políticas necessárias não são discutidas a contento e nem tampouco desenvolvidas quanto ao planejamento e execução de propostas. Somando-se a isso, ainda há comunidades que não tem acesso a esses serviços e muito menos tem a plena consciência da importância desse serviço na melhoria da sua própria qualidade de vida.

A necessidade de obras de saneamento básico remete a um contexto histórico, pois no passado, e até hoje, tradicionalmente se leva em consideração doenças infecciosas e necessidades nutricionais encontradas principalmente nas regiões mais pobres do país. Entretanto, novos objetivos estão sendo levadas em consideração na atualidade, como a prevenção de riscos ambientais, e a busca de práticas de vida mais saudáveis, como afirma Heller (1990).

Por isso, ao se tratar de uma questão aparentemente básica, vários pontos devem ser considerados, pois estima-se que, 4% de todas as mortes e 5,7% de toda a carga de doenças no mundo ocorreram devido a doenças associadas ao saneamento e por este meio, de acordo com Pruss et al apudr Heller (1990).

A reflexão sobre o esgoto sanitário, geralmente se restringe aos engenheiros ambientais e sanitaristas, buscando conhecimentos e técnicas que possam solucionar os problemas gerados pela ausência ou pelo uso insuficiente deste. Como o presente trabalho envolve um espaço urbano de periferia, onde esta questão é intensamente citada, também seria importante refletir sobre este ponto.

Geralmente as políticas públicas pouco discutem e direciona as verbas públicas para essa questão sanitária. Até porque o esgoto sanitário não é um investimento de grande visibilidade, como as praças, estradas e monumentos. Esse tipo de obra é realizada no subsolo, e que dá fim aos dejetos produzidos pelas residências e indústrias, sendo deslocados através das tubulações para as ETES (Empresas de Tratamento de Esgoto Sanitário), isso quando há esses locais de tratamento. Não obstante, o recolhimento e tratamento desses resíduos são fundamentais para a qualidade do meio ambiente.

Portanto, ao se destacar uma área da periferia, no caso uma vila de um município de médio porte, pretende-se pesquisar de forma mais detalhada uma determinada paisagem, propondo-se a obter informações consideravelmente relevantes para o

desenvolvimento de atividades que visem a melhoria da qualidade ambiental da paisagem em questão.

2.2 Percepção ambiental e intencionalidade

Ao se pesquisar o significado de percepção para o desenvolvimento de uma pesquisa ambiental torna-se essencial a busca da sua origem e sua importância. Parte-se, inicialmente, da sua diferenciação em relação à sensação. Segundo Chauí (1995), esta última se limita ao comportamento humano em relação aos sentidos e como o corpo reage diante dessas ações, pois de acordo com os intelectualistas, a percepção, se diferencia da sensação por que estabelece, através do intelecto, a organização e a síntese dessas sensações.

Esses pensadores as diferenciam por que, para eles, uma acontece no campo dos sentidos enquanto a outra se passa diretamente na mente. Contudo, a Fenomenologia e a Gestalt estabeleceram a teoria de que a sensação e a percepção eram uma só, “Sentimos e percebemos formas, isto é, totalidades estruturadas dotadas de sentido ou de significação” (Chauí, 1995, p. 121).

A pesquisa, através da fenomenologia, tem como princípio a compreensão da subjetividade do sujeito pesquisado, pois através da percepção, expõe sua relação com o lugar por eles elegido, sua interação nesse espaço, e como este interfere no seu cotidiano.

A afirmação a seguir explica que para se estabelecer um ato de percepção, é fundamental que haja um sujeito que percebe e algo que se percebe, ou sujeito, que é percebido e, por isso, é impossível a existência de um sem o outro. Por exemplo, só existe algo percebido se existe alguém que o perceba. Assim, segundo Chauí:

a percepção é assim uma relação do sujeito com o mundo exterior e não uma reação físico-fisiológica de um sujeito físico-fisiológico a um conjunto de estímulos externos (como suporia o empirista), nem uma idéia formulada pelo sujeito (como suporia o intelectualista). A relação dá sentido ao percebido e ao percebedor, e um não existe sem o outro (1995, p. 123).

A fenomenologia se diferencia de outros métodos de pesquisa porque não estabelece uma relação sujeito-objeto, e não vê a pesquisa como uma análise do que se está pesquisando. Portanto, o que se estabelece é uma relação sujeito-sujeito, onde a percepção de todos os envolvidos é considerada, de acordo com Ales Bello (2006). Esses sujeitos são as pessoas que são pesquisadas, e inserido neste contexto,

acrescentam-se as observações do pesquisador. Sua origem está relacionada ao fenômeno, sendo que este se baseia na idéia de essências, de sentido, evidenciada através das ações do sujeito pesquisado.

Lima (2000) também apresenta uma explicação semelhante, quanto à importância do fenômeno na compreensão do sujeito pesquisado. No caso do trabalho o fenômeno percebido pelos residentes é a paisagem. O que é considerado importante no processo de pesquisa é o entendimento do fenômeno e não o que ele representa:

(...) O método fenomenológico tem por objeto a vivência e não o fato psíquico ou o “estado de consciência atual através do qual o fenômeno se dá”; o saber que a fenomenologia busca não é o saber “sobre” o fenômeno, mas “do” fenômeno (LIMA, 2000, p. 82).

Quando o autor afirma que o essencial é a compreensão “do” fenômeno e não “sobre” o fenômeno, o que pretende-se é evidenciar a relação do “percebedor” com o fenômeno, e não sua explicação sobre o que é o fenômeno.

O resultado do “sentir” é importante para o estudo para a percepção, o conceito e a qualidade do sujeito que vê perde a importância. Diferentemente do que se estabelece no empirismo. Assim, através dessa reflexão, a fenomenologia contribui para a pesquisa social, por que ela vai além da simples observação dos sujeitos e do meio onde vivem. Ela permite se aproximar daquilo que tradicionalmente é capturado nas pesquisas socioambientais.

Segundo Merleau-Ponty:

o problema é compreender estas relações singulares que se tecem entre as partes da paisagem ou entre a paisagem e eu, enquanto sujeito encarnado, pelas quais um objeto percebido pode concentrar em si toda uma cena, ou tornar-se imagem de todo um segmento de vida. O sentir é esta comunicação vital com o mundo que o torna presente para nós como lugar familiar de nossa vida (1999, p.84).

O estudo de percepção ambiental se propõe a dar um novo foco quanto às relações da sociedade com o meio do qual fazem parte. A fenomenologia trabalha com a ideia de intencionalidade, com os sentidos e a forma como o ser humano se relaciona com o meio ambiente. Analisa a percepção da pessoa com a paisagem na qual está inserida, e evidencia o valor desta na sua vida.

Segundo Tuan (1983): “O espaço transforma-se em lugar à medida que adquire definição e significado”. E também, “o sentido de lugar é uma qualidade do equilíbrio do conhecimento entre sentir-se enraizado no lugar (...)”. É evidente que se estabelece uma relação íntima entre o habitante e sua residência, e esta, está inserida em um

lugar, onde outros elementos também estão inseridos e são importantes neste contexto de ocupação e vivência.

Para Merleau-Ponty (1999), o saber está localizado como ele afirma, “nos horizontes abertos pela percepção”, pois quando se estuda uma paisagem através de qualquer método científico, não se pode ignorar a influência da percepção, tanto das pessoas pesquisadas, quanto do próprio pesquisador. Compreender a percepção é muito mais profundo do que somente observá-los e analisá-los, portanto, segundo Merleau-Ponty:

o sujeito da sensação não é nem um pensador que nota uma qualidade, nem um meio inerte que seria afetado ou modificado por ela; é uma potência que co-nasce em certo meio de existência ou se sincroniza com ele (1999, p.285).

O método fenomenológico perpassa pelas experiências das pessoas e como estas reagem diante dos acontecimentos e das realidades que as movem. A compreensão dessa subjetividade estabelece a proximidade com a realidade, expressa através dos sentimentos.

Segundo Martins e Dichtchekenian:

antes de escolher ou rejeitar eu já estou na subjetividade, na minha própria subjetividade, no meu próprio corpo, na vida enraizada com o meu corpo da natureza material e ambiental, no qual vivo como uma coisa e que experimento como resistência, como fadiga, como trabalho, como necessidade que condiciona a minha vida, como ligação do sujeito-coisa com as outras coisas, com as coisas das quais faço parte, como coisa (1984, p.44).

O estudo fenomenológico mostra-se difícil de ser desenvolvido, pois o principal foco deste é a compreensão do fenômeno apreendido pelo pesquisado. Como o tema desenvolvido neste trabalho é a paisagem e conseqüentemente o meio ambiente destes entrevistados, observa-se com grande freqüência que as pessoas têm uma noção do que é o meio ambiente e a paisagem. No entanto, o que se busca não é o conceito deste, mas como estes residentes percebem estes temas.

Prado (2001) realizou uma pesquisa bem interessante com o operariado das indústrias da cidade de Rio Grande, e como eles percebem o meio ambiente.

Também concluímos que a percepção, por parte dos trabalhadores, sobre o tema Meio Ambiente acontece de maneira ampla. Mesmo destacando que esse conhecimento lhes tenha chegado por meio da mídia e patronato, ocorreu uma espécie de filtro pelos operários que usaram sua compreensão, demonstrando uma preocupação, que em maior ou menor grau foge aos limites estabelecidos pela ordem neoliberal (PRADO, 2001, p.100).

A realidade imposta a esses operários não se difere muito da realidade encontrada nas periferias das cidades. Pois, a luta pela sobrevivência gera nas pessoas, na maioria dos casos, um “realismo” que dificulta uma tomada de consciência quanto à responsabilidade de cada um pela conservação ou pelo uso sustentável dos recursos naturais e pelas inter-relações sociedade e natureza. Mais uma vez PRADO exemplifica isto, dizendo que,

mesmo que os trabalhadores tenham consciência dos problemas ambientais, e eles significativamente os têm, sua maior preocupação, no entanto, é com relação ao desemprego. O que demonstra claramente que a questão ambiental abarca uma problemática mais ampla (2001, p. 100).

“A intencionalidade é aquela característica da mente graças à qual os estados mentais são dirigidos a, ou falam de, ou se referem a, ou apontam pra estados de coisas no mundo” (SEARLE, 2000, p.66-67), e é importante para a compreensão das relações humanas.

Compreendendo as influências das peculiaridades sócio-culturais dos residentes é possível desenvolver ações políticas que visem à melhoria das condições sociais e ambientais permitindo assim, uma reciprocidade e compromisso de todos. O entendimento das experiências realizadas pode vir como grande colaborador na definição de políticas mais adequadas para a efetivação das ações em prol da melhor qualidade de vida dos residentes e a melhoria da qualidade ambiental.

Segundo Searle (2000, p. 26), “O perspectivismo é a idéia de que o nosso conhecimento da realidade nunca é “sem mediação”, é sempre mediado por um ponto de vista, por um conjunto específico de predileções (...)” O autor ao se referir ao perspectivismo revela o quanto é complexa a compreensão da realidade, já que esta está condicionada a vários elementos que interferem na forma como a enxergamos. O ponto de vista ou opinião assume uma grande relevância na percepção das pessoas. Quando uma pessoa expõe sua compreensão de um determinado ambiente ele pode revelar tanto a sensação quanto a cognição.

Assim sendo, Souza (2006, p. 06) afirma que “(...) existe um sentido do termo percepção ligado aos sentidos, às sensações, e outro ligado a atitudes proposicionais, à intencionalidade. No primeiro caso a percepção é essencialmente ligada à subjetividade, enquanto que no segundo caso ela está ligada à idiosincrasia.”

Searle (2000) explica que são três as características comuns a todos os estados da consciência: são internos, qualitativos e subjetivos. Internos por que acontecem

dentro do meu corpo, mas precisamente dentro do meu cérebro. Qualitativo por que há um modo de senti-lo, cada um apresenta uma forma de sentir este estado consciente, e subjetivo por que somente um sujeito humano ou animal pode experimentar essa consciência, e estes estados de consciência têm um modo de existir na primeira pessoa.

O motivo dessa descrição é importante para expressar como a consciência determina as atitudes humanas, e através dessas atitudes é possível refletir sobre como o ser humano age no planeta, age dentro de sua realidade, age no espaço geográfico em que está inserido.

Em vários momentos de sua obra Searle (2000) expõe a dicotomia entre o pensamento dualista e o pensamento materialista, que prevaleceu no decorrer dos últimos séculos como as únicas explicações sobre a questão mente-corpo.

O pensamento materialista afirma que a consciência é apenas um aspecto físico em um mundo físico. Já os dualistas acreditam que exista um mundo material e um mundo metafísico, como afirma Searle (2000).

Mas será possível conceber um mundo que não seja dualista ou materialista? Searle (2000) afirma que aqueles que optaram por um ou por outro também apresentaram lacunas:

Uma vez que postulou um reino mental separado, o dualista não é capaz de explicar como ele se relaciona com o mundo material no qual todos vivemos. Por outro lado, o materialismo parece obviamente falso: ele acaba por negar a existência da consciência, negando, assim, a existência do fenômeno que levanta a questão em primeiro lugar (SEARLE, 2000, p. 51).

Mais uma vez, o fenômeno é apresentado como fundamental para o estudo de percepção. Pois este, pode revelar ao pesquisador, conhecimentos importantes para a compreensão das relações da sociedade com a natureza, através da subjetividade destas.

2.3 Ecologia de paisagem

O conceito de paisagem é bem antigo, tendo referências principalmente nas artes como literatura e pintura. Também se pode encontrá-la nos estudos de geografia cultural e antropologia. No entanto, o conceito que se baseou este trabalho é o estudo realizado pela Ecologia de Paisagem. Estes estudos foram iniciados na Europa Central, segundo

Zev Naveh et al.(2001, p.19), onde os biogeógrafos consideraram a paisagem não somente os aspectos estéticos, mas a integração entre a geosfera, a biosfera e os artefatos humanos. Atualmente, a Ecologia de Paisagem é considerada na Europa com a base científica para o planejamento territorial e de paisagem, seu manejo, conservação, desenvolvimento e recuperação.

Os estudos de paisagem, segundo a perspectiva da Ecologia de Paisagem, se propõem a compreender as conexões entre os vários elementos da natureza e da sociedade e suas funcionalidades. O enfoque da Ecologia de Paisagem abrange tanto a história da formação da paisagem, como os impactos ocorridos, e as formas de planejamento. O estudo da paisagem proporciona um entendimento maior da relação sociedade/natureza, posto que todos os elementos (bióticos, abióticos e antrópicos) são analisados em conjunto, buscando uma visão mais integrada.

Bertrand(1972) afirma que o que determina a paisagem é o resultado das relações dinâmicas, e estáveis dos elementos físicos, biológicos e antrópicos, que dialeticamente, agem uns sobre os outros, definindo um conjunto único e em perpétua evolução. A paisagem é resultado, portanto, de ações naturais e sociais, pois o ser humano, graças a sua capacidade de transformar o espaço de acordo com seus interesses, age de maneira intensiva, fazendo com que o meio ambiente seja adaptado. Contudo, a própria natureza também interage com os seres humanos, provocando reações que nem sempre vêm de encontro a esses interesses.

O que difere o estudo de paisagens, segundo a Ecologia de Paisagem, de outras formas de estudo é a proposta de compreender as inter-relações entre os elementos naturais e também sociais, identificando suas origens e conseqüências em um determinado espaço geográfico. Assim, é possível estabelecer propostas de recuperação de áreas degradadas e desenvolvimento de atividades sustentáveis.

Rodriguez et. al (2007, p. 70) definem a importância da análise dos elementos que compõem a paisagem, pois “Os componentes naturais, antes de tudo, analisados como fatores de formação da paisagem, devem ser vistos em sua interação com os demais componentes e na distinção da paisagem como um todo”.

O estudo de paisagem revela a dificuldade que é a apreensão das conexões estabelecidas pelos componentes ambientais, pois a predominância de estudos individualizados das ciências como: geologia, pedologia, biologia, climatologia, geomorfologia, não obtém conhecimentos integrais. Visa-se somente um aspecto do estudo, negando a realidade do meio ambiente, que ocorre de forma relacionada. Na

teoria o estudo se concretiza, mas na prática está muito distante dos objetivos apresentados.

A unificação dos aspectos obtidos no estudo da paisagem e nos estudos de percepção deve ser compreendida de forma a mostrar a riqueza que é a interação de informações físicas e comportamentais da população residente numa determinada paisagem. Estudar a paisagem excluindo os valores locais dos residentes é um enxergar de maneira parcial, negando a participação fundamental daqueles que mais transformam a paisagem, os seres humanos.

3 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA EM ESTUDO

3.1 Um pouco da história de Santa Maria/RS

Antes da fundação do município de Santa Maria, muitos acontecimentos deram a esta localidade as suas características atuais. Fatos e lendas que se misturam construindo a história de Santa Maria.

Aos se referir as origens não se deve excluir a presença marcante dos indígenas, principalmente os minuanos e os tapes que habitavam estas terras e que sofreram a influência dos padres da Companhia de Jesus (RECHIA,1999). Os resquícios da presença desses povos foram encontrados em várias localidades,:

A situação geográfica do atual município de Santa Maria era ideal para o tipo de vida dos tapes, e esse testemunho hoje nos vem dos vestígios dos aldeamentos desses indígenas nas imediações de Boca do Monte, Canabarro, Santo Antônio, Campinas e São Martinho, bem como na encosta da serra: trata-se dos utensílios de barro e pedra que os tapes usavam (cerâmica e grês) (RECHIA, 1999, p. 23)

De acordo com Rechia (1999), o crescimento de Santa Maria, após o estabelecimento do acampamento passou por diferentes fases. Sendo primeiramente, acampamento, depois Povoado, Curato, Distrito, Freguesia, Vila e por última Cidade. Pessoas vindas de outros estados e também de cidades rio-grandenses, além de famílias de guaranis catequizados, provenientes das Missões Orientais, fizeram com que o povoado se ampliasse. A formação de ranchos e o desenvolvimento comercial foram muito importantes para as transformações e povoamento de Santa Maria.

Assim, a cidade de Santa Maria foi fundada em 17 de maio de 1858, deixando a categoria de freguesia e tornando-se vila, apresentando um total de 220 casas de moradia e 5.110 habitantes. O comércio foi uma grande alavanca econômica no município recém-formado. A presença dos alemães foi fundamental para o desenvolvimento desta, além da retomada dos campos de criação e lavoura, sendo estas últimas um tanto demoradas devido as conseqüências da revolução farroupilha, segundo Belém (1933).

A construção da estrada de ferro, que ligou o município de Santa Maria à capital Porto Alegre, deu um grande impulso ao desenvolvimento deste. O comércio estendeu-se por toda a zona urbana, assim se pronuncia Belém (1989, p. 142), "(...) tornando-se,

além disso, um obrigatório entreposto das praças comerciais da fronteira e da região serrana com a de Porto Alegre”. O incremento ferroviário deu um novo ânimo ao desenvolvimento do município, tanto economicamente, como socialmente. Não somente o perímetro urbano apresentou mudanças, mas a zona rural também desenvolveu-se através da agricultura e pecuária.

3.2 A vila Urlândia

A zona urbana de Santa Maria está dividida em bairros, que por sua vez, são constituídos de vilas. De acordo com a Lei Complementar Nº 042, de 29 de dezembro de 2006 (anexo 1), a unidade residencial Vila Urlândia (figura 1), localiza-se na unidade de vizinhança, Bairro Urlândia, situada na Região Administrativa Sul do Distrito Sede de Santa Maria, RS. Tendo como coordenadas geográficas: 29°42’S e 53°49’O e 29°43’S e 53°49’O.

Recentemente, segundo o censo de 2010, realizado pelo IBGE, Santa Maria, RS, área da unidade territorial 1.788,129 Km², a população apresenta um total de 261.031 habitantes, sendo que 248.347 residem na área urbana do município e um total de 87.488 de domicílios particulares ocupados.

Figueiredo (2001) afirma que a denominação do bairro Urlândia foi associada ao nome do proprietário, Carlos Hur, que nos anos 50 dividiu parte das terras, correspondente a parte alta do bairro, para loteamento. Após o seu falecimento uma parte de suas terras, ainda não loteadas e que se localizava nas áreas mais baixas, foram ocupadas por pessoas de baixa renda, que até hoje não conseguiram a regulamentação fundiária.

A questão da ocupação da parte alta ser mais estruturada e onde se concentra a população de condições econômicas mais elevadas, e da parte baixa ser em grande parte de ocupação irregular, revelando o quanto o relevo interfere, de maneira decisiva na ocupação de determinados espaços geográficos. A vila Urlândia é um espaço desestruturado, onde grande parte da ocupação não levou em consideração as condições geomorfológicas da área, inadequadas para moradia Werner (2000). O ordenamento considerou apenas a viabilidade financeira.

3.3 Caracterização física

O relevo de Santa Maria está inserido na unidade morfoestrutural da Bacia Sedimentar do Paraná, que nos períodos Triássico e início do Cretáceo, foi preenchida por uma sedimentação continental característica, representada por camadas vermelhas, depositadas por sistemas fluviais alternados com lacustres, e posteriormente ocupadas por arenitos eólicos de ambiente desértico (SARTORI, 2009). Portanto, o município de Santa Maria apresenta a transição da sequência sedimentar de camadas vermelhas com os derrames de lava subseqüentes, descritas por Sartori (2009).

A geomorfologia de Santa Maria constitui-se de Serra Geral e Depressão Periférica, sendo esta última, determinada por formas de relevo predominantes são do tipo coxilhas e planícies aluviais. A parte sul do distrito sede do município, as coxilhas constituídas pelo Membro Passo das Tropas limitam as sub-bacias dos arroios Cadena e Passo das Tropas, até o entroncamento da BR-392 com a BR-158 como afirma Sartori (2009) na classificação da área onde está localizada a vila.

A vila Urlândia localiza-se, em parte, na planície aluvial dos Arroios Cadena e Cancela (figura 2). Sendo classificado como depósitos de aluvião, onde aparecem ao longo dessas planícies fluviais que acompanham a rede hidrográfica do Município. Os sedimentos são formados por areia, nas planícies da Depressão Periférica (SARTORI, 2009). O trecho do mapa geológico da carta de Santa Maria (GASPARETO et. al. 1980) (figura 3) mostra a geologia da área que envolve a vila Urlândia, revelando o predomínio do Membro Passo das Tropas e Terraços Fluviais.

O solo desta formação apresenta-se geralmente raso, cerca de 50 cm, do tipo podzólico bruno acinzentado ou planossolo, segundo Maciel Filho,

ao sul da Vila Rigão, no entroncamento da BR-158 para Rosário do Sul com a BR-287 para São Pedro do Sul, o perfil é o seguinte:

- 0-35cm - horizonte A1, bruno acinzentado muito escuro e bruno quando seco, franco argiloso arenoso, transição clara e ondulada.

- 35-90cm – horizonte B2, bruno e mosqueado bruno forte, argila, transição gradual e ondulada.

- 90-140cm – solo saprolítico, vermelho e mosqueado de cinzento e bruno pálido, franco argiloso ou argila. Abaixo encontra-se o substrato rochoso, vermelho amarelado a vermelho.

Classificação: podzólico bruno acinzentado (1990, p. 10).

Sutili et al.(2009 p. 85 e 86) afirmam que a maioria dos rios que drenam o município de Santa Maria pertence tipicamente aos cursos de água de planície. Nesses rios não ocorrem erosão acentuada em profundidade, mesmo que o material do leito seja instável, como geralmente o é, nestes casos. Os maiores problemas de erosão

encontram-se nos raios externos das curvas, onde a velocidade da água costuma ser maior.

Os cursos de água, tanto da zona rural quanto da zona urbana, sofrem drasticamente a interferência de ações antrópicas que geram sérios problemas à qualidade ambiental dessas redes hidrográficas. O caso da vila Urlândia não é diferente, a ocupação irregular das várzeas e até mesmo das margens do arroio Cadena e Cancela provam isso. Pode-se acrescentar a retirada ilegal da mata ciliar, o descarte de arroio doméstico e resíduos sólidos como contribuintes dessa degradação cada dia mais intensa.

Entretanto, no período mais intenso das chuvas, essa realidade se volta contra a própria população, pois as residências próximas ao arroio são alagadas devido a ocupação da planície de inundação do arroio. Trazendo para as casas, água contaminada pelos esgotos domésticos e pelos resíduos sólidos, lançados pela própria população residente.

Tanto o poder público quanto a sociedade civil deve se comprometer em propor e solucionar essas questões de mau uso dos recursos hidrográficos. Pesquisas realizadas em outros pontos do município de Santa Maria, onde os cursos de água estão localizados, também é possível encontrar os mesmos problemas como afirmam Sutili et al.:

Em Santa Maria, como na maioria das cidades brasileiras, a expansão do tecido urbano deu-se através da adaptação da rede de drenagem ao processo de urbanização, quando, do ponto de vista ecológico, o correto seria o contrário (2009, p.38).

e também,

passados mais de 150 anos de sua emancipação político-administrativa, a cidade ainda não conseguiu tratar adequadamente sua rede de drenagem, com exceção do sistema de captação e abastecimento de água potável, assegurado até 2035, conforme projeções da CORSAN. Do lado do descarte das águas servidas, o quadro é bastante negativo. Aparentemente, para o poder público, as sangas e arroios representam apenas um obstáculo ao desenvolvimento urbano. Jamais uma possibilidade de uso estético e, por que não, recreativo (SUTILI et. Al., 2009, p. 39).

O comportamento hidrogeológico da Formação Santa Maria exceto arenito basal, segundo Maciel Filho (1990), onde está localizada a vila Urlândia, é praticamente impermeável, tendo a parte superior impermeável, enquanto que os siltitos e arenitos argilosos da base são semi-permeáveis.

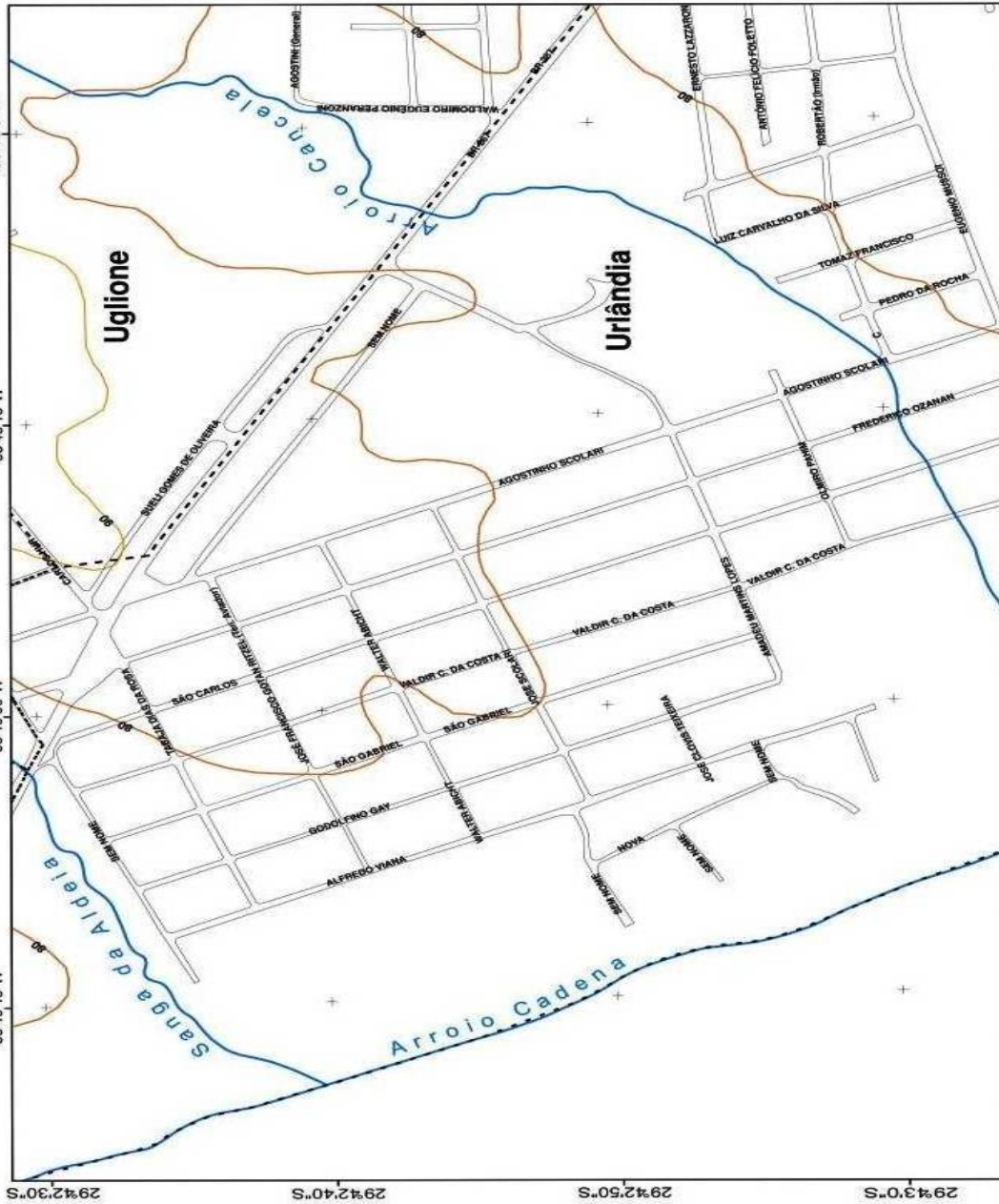
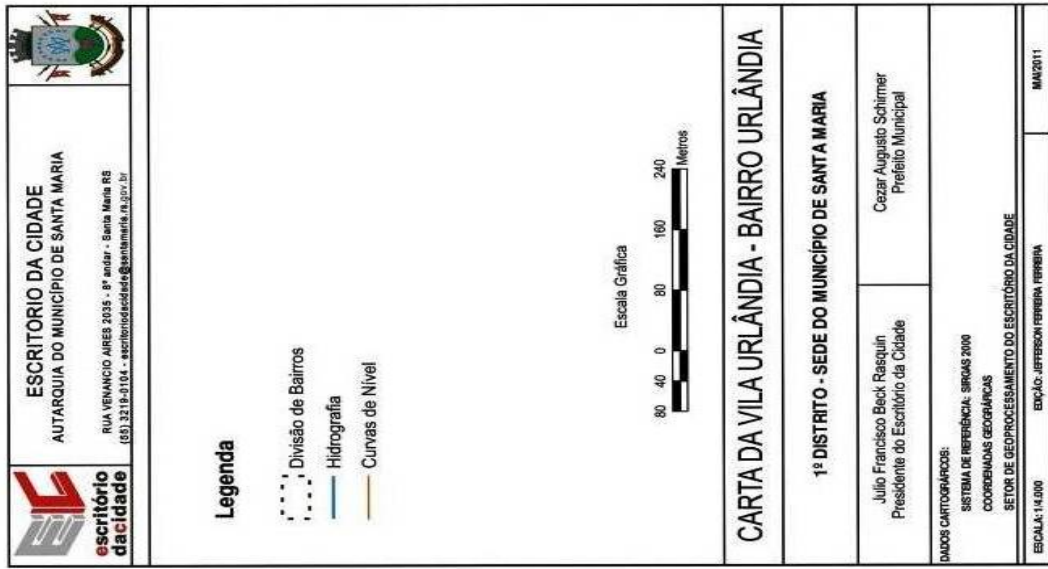


Figura 2 - Mapa da vila Uriândia com curvas de nível – Bairro Uriândia
Fonte: Setor de Geoprocessamento do Escritório das Cidade, Prefeitura Municipal de Santa Maria, 2011

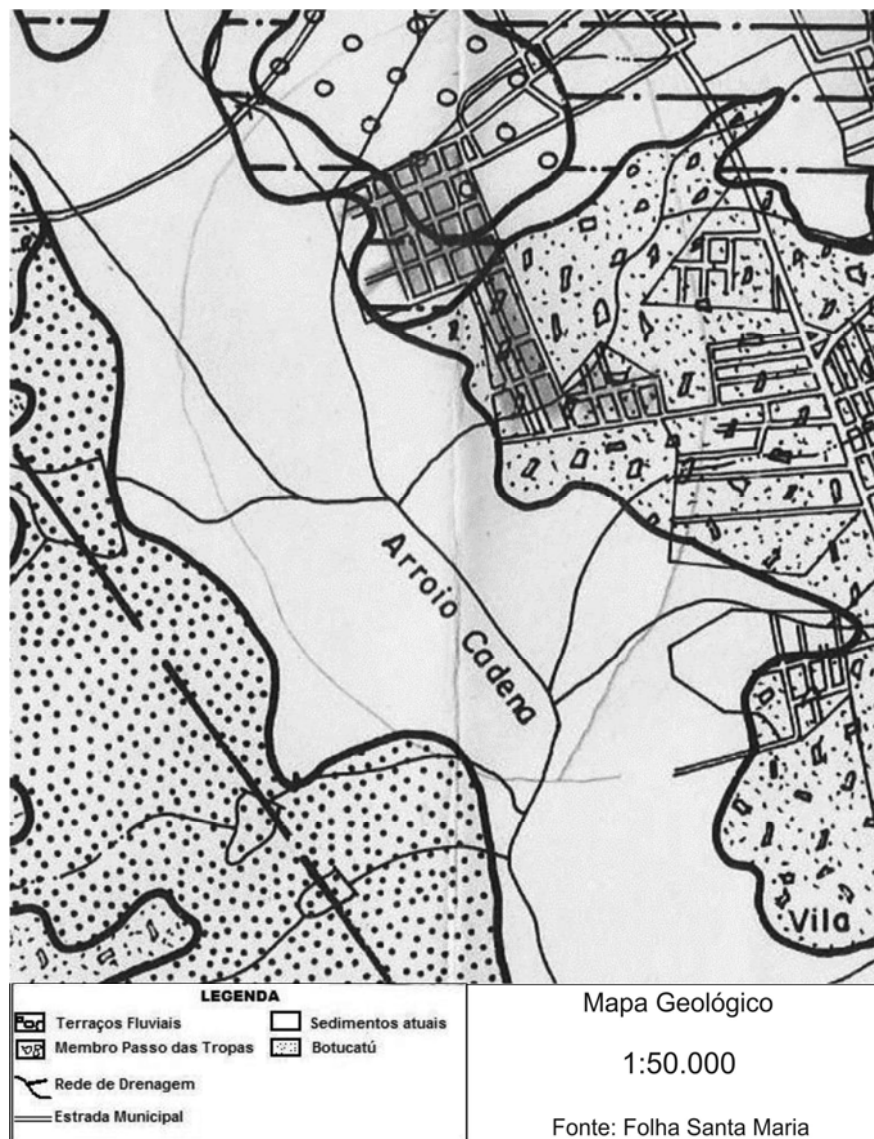


Figura 3 - Mapa geológico da Vila Urlândia – Bairro Urlândia

Fonte: GASPARETO, N.V.L. et al. **Mapa Geológico da Folha de Santa Maria**, Convênio FINEP-UFSM.

Quanto às propriedades geotécnicas dessa área, há uma baixa resistência à erosão, o solo fica sujeito a formação de ravinas quando desprovido de vegetação. A vila Urlândia está inserida nas áreas de várzea dos arroios Cadena e Cancela, sendo considerada zona desfavorável à ocupação (figura 4). De acordo com Maciel Filho (1990), essas zonas desfavoráveis são mal drenadas, por serem zonas de inundação, a ocupação deve ter uma certa precaução como, por exemplo, não barrar a passagem da água e prever a altura que esta deve chegar em caso de cheias.

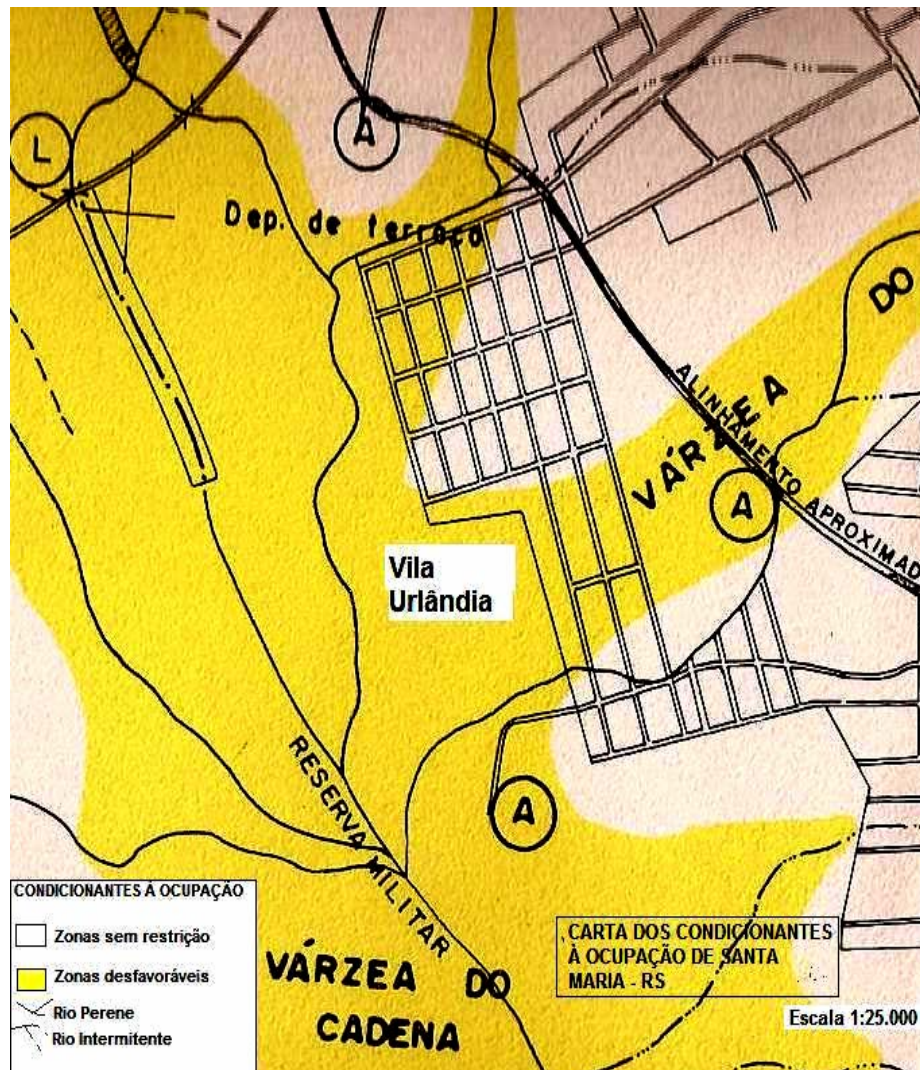


Figura 4 - Condicionantes à ocupação na Vila Urlândia

Fonte: Maciel Filho, Carlos L. Carta Geotécnica de Santa Maria, Santa Maria:UFSM, 1990.
Organização: Werner, Priscila V. N.

Em relação à fundação em terrenos altos, há uma boa capacidade de carga, sendo obtida a pouca profundidade. No entanto, nos terrenos próximos aos rios e sangas, devido à existência de colúvio argiloso e teor de umidade das argilas, o solo apresenta baixa consistência até vários metros de profundidade, exigindo fundações mais profundas, segundo Maciel Filho (1990).

4 A conformação da paisagem da vila Urlândia – Santa Maria/RS e a percepção ambiental da população residente

4.1 Apresentação dos resultados

As diversas visitas realizadas à área, juntamente com a observação da imagem de satélite do *Google Earth* evidenciaram que a paisagem da vila mostra-se intensamente urbanizada, mesmo nas áreas de planície aluvial, trecho comprovadamente inadequado para habitações, o processo de ocupação permanece. A sanga da Aldeia, o arroio Cadena e o arroio Cancela apresentam um processo de desmatamento da mata ciliar, em parte, pelas construções ali presentes (figura 5).

A realidade apresentada é conflitante com a percepção da população entrevistada. Realmente, para os moradores, o importante é a infraestrutura, ou seja, que a mesma esteja de acordo com as suas necessidades, mesmo que isso se apresente contrário a qualidade ambiental. A preocupação com os resíduos sólidos e esgoto cloacal é evidente, desde que estes, não interfiram no seu cotidiano. A confirmação está no fato de que muitos terrenos apresentam resíduos domésticos e de obras. O esgoto é eliminado na sarjeta ou nos arroios, nas fossas sem manutenção ou despejados no esgoto pluvial.

Deixar somente para o poder público a responsabilidade ambiental é muito comum, pois o poder público é responsável pelas mazelas dos espaços habitados. É comum encontrar animais de fazenda, como: cavalos ou galinhas demonstrando a falta de cuidado.

A mata ciliar também não é preservada, sendo ignorada por muitos moradores que não compreendem a importância dessa mata para a conservação de toda a paisagem. Para eles, a vegetação deve concentrar-se nas ruas. As áreas de lazer devem apresentar gramados, brinquedos e quadras, demonstrando mais uma vez a questão infraestrutural.



Figura 5 - Carta/imagem da Vila Urlândia – Bairro Urlândia
 Fonte: Sistema de Referência SIRGAS 2000, Coordenadas Geográficas, Setor de Geoprocessamento do Escritório das Cidades, Prefeitura Municipal de Santa Maria, 2011.
 Organização: WERNER, P. V. N.

Os animais domésticos, principalmente os cachorros e gatos não apresentam sua população controlada, ou então, ficam abandonados pelas ruas, sem os devidos cuidados aos mesmos e a própria população. A poluição dos Arroios Cancela e Cadena são facilmente visíveis, pois a cor e o odor são bem característicos dessa degradação.

A realização da análise bacteriológica da água da sanga da Aldeia, afluente do arroio Cadena na vila Urlândia, em abril de 2011, apresentou que água analisada, encontra-se com contaminação de ordem bacteriológica, sem condições de potabilidade higiênico-sanitárias normais, devido ao alto índice de coliformes fecais (anexo 2), evidenciando as condições precárias do arroio.

Quanto ao cálculo de declividade, o resultado apresentado foi de 2%. Este cálculo se deteve a um perfil, da área da vila Urlândia, e não à declividade média.

No período das chuvas o caos se estabelece nas residências mais próximas do arroio, pois juntamente com o aumento considerável da vazão do rio e a ocupação da planície de inundação do arroio, onde nenhuma residência deveria existir. O esgoto pluvial misturado ao esgoto cloacal das residências retorna gerando contaminação. Como forma de impedir a inundação das residências, alguns moradores que habitam a planície aluvial do encontro dos arroios Cancela e Cadena realizam aterramento ilegal com entulhos de construção, gerando mais problemas ambientais (figura 6).

Apesar dessas questões, a realidade pouco se modificou e a população prejudicada continua reafirmando somente a responsabilidade da prefeitura, esquecendo do seu papel na preservação do meio ambiente. A constância das respostas chamou à atenção, evidenciando que os problemas sócio-ambientais são uma unanimidade entre os moradores entrevistados.

O formulário composto por 13 questões foi construído e aplicado com o objetivo de obter informações que pudessem possibilitar a compreensão dos residentes quanto à paisagem da Vila Urlândia e suas questões ambientais e sociais. Foram aplicados ao todo, 150 questionários.

O item número um abordou a idade dos entrevistados tendo os seguintes resultados: 16 apresentaram idades entre 18 e 27 anos; 41 apresentaram entre 28 e 37 anos; 44 apresentaram entre 38 e 47 anos; 20 apresentaram entre 48 e 57 anos e 29 apresentaram acima de 57 anos. Isso concluiu que a maioria dos entrevistados está acima do 27 anos e abaixo dos 48 anos.



Figura 6 - Trecho da vila Urlândia onde localiza-se um aterro.

Fonte: Google Earth

Organização: WERNER, P. V. N.

O item número dois, tenta estabelecer o número de moradores no domicílio, sendo então: 67,3% de 4 a 6 moradores, 32% de 1 a 3 moradores e 0,7% acima de 6 moradores (figura 7).

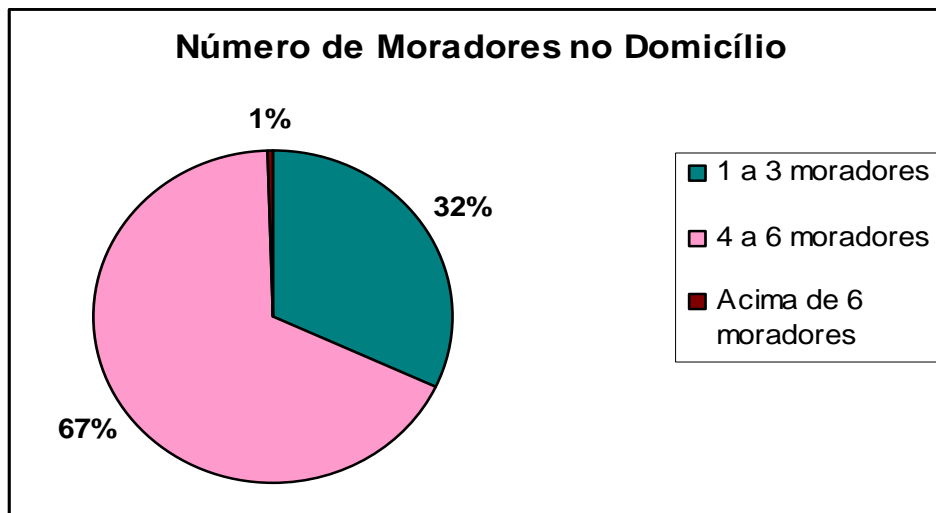


Figura 7 – Número de moradores no domicílio
 Fonte e organização: WERNER, P. V. N.

O resultado do item três apresentou a escolaridade dos entrevistados, ficando da seguinte forma: 41% possuem o Ensino Médio, 41% o Ensino Fundamental, 17% o Ensino Superior e 1% Analfabeta (figura 8).

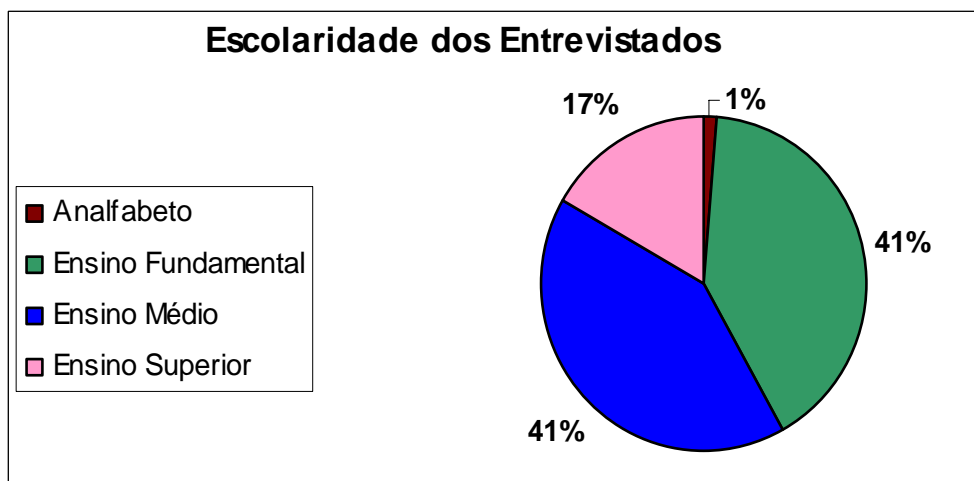


Figura 8 - Escolaridade dos entrevistados
 Fonte e organização: WERNER, P. V. N.

A renda familiar foi abordada no item quatro tendo como referência o salário mínimo do brasileiro, apresentou o seguinte resultado: 47% recebe de 1 a 2 Salários Mínimos, 27% recebe de 2 a 4 Salários Mínimos, 24% recebe acima de 4 Salários Mínimos e 2% não respondeu (figura 9).

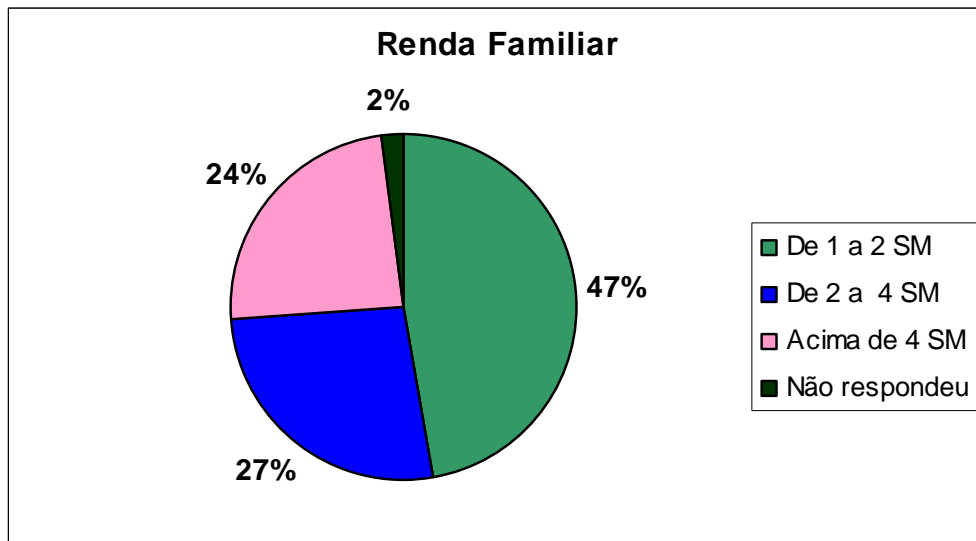


Figura 9 - Renda familiar
Fonte e organização: WERNER, P. V. N.

A partir do item cinco foram realizadas perguntas referentes aos problemas de infraestrutura e meio ambiente.

O item número cinco abordou a maneira como é feita a maior parte do descarte do lixo nas residências, tendo como resultado: 96,7% responderam que o lixo é colocado em sacolas e deixado para ser coletado pela limpeza urbana; e 3,3% responderam que o lixo é separado e entregue para a coleta seletiva. As respostas: o lixo é separado e vendido e o lixo tem outro fim (compostagem, reaproveitamento, reciclagem), ficaram em branco.

O item seis perguntou se a residência está ligada à rede coletora de esgoto sanitário apresentou o seguinte resultado: 55,3% informaram que não, enquanto 47,7% responderam que sim. Contudo, o item sete pergunta qual o destino do esgoto doméstico para aqueles que responderam que o seu esgoto não está ligado à rede coletora. Os resultados foram: 30% possuem fossa, 22% estão ligados ao esgoto pluvial e 3,3% o esgoto é deixado a céu aberto (figura 10).

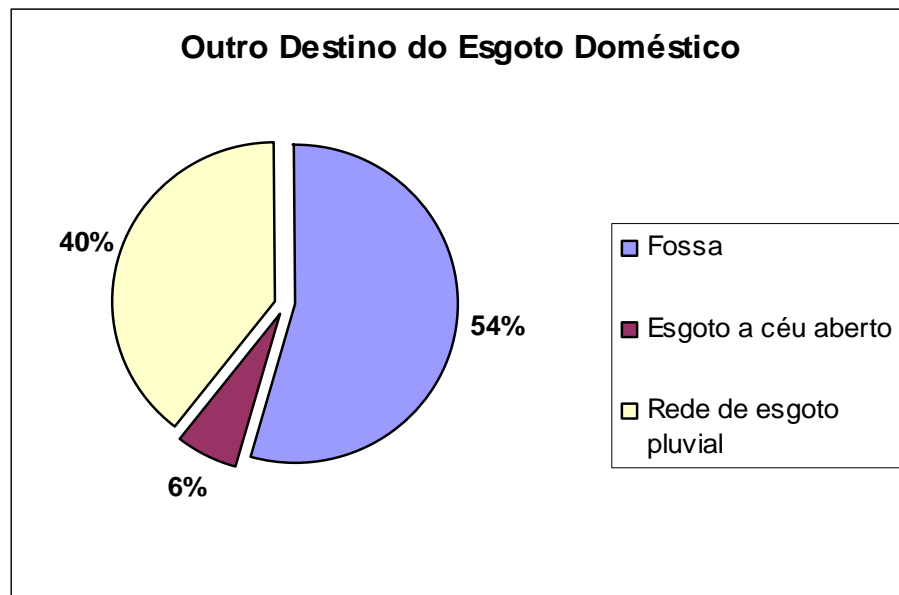


Figura 10 - Gráfico dos destinos alternativos do esgoto doméstico
Fonte e organização: WERNER, P. V. N.

O item oito questionou a opinião quanto a qualidade da pavimentação da rua onde o residente habita: 46% considera ruim, 27% considera boa, 26 % inexistente e 1% ótima (figura 11).

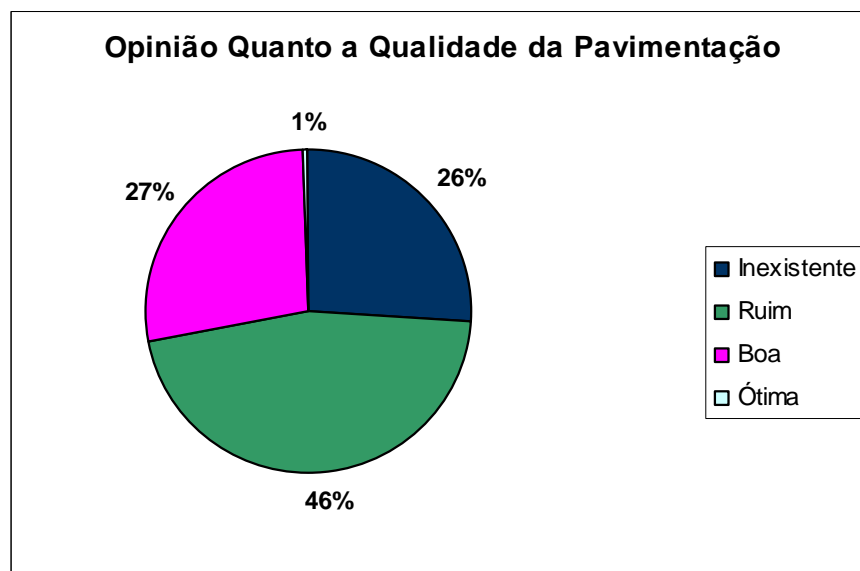


Figura 11 - Gráfico da opinião quanto a qualidade da pavimentação
Fonte e organização: WERNER, P. V. N.

O item nove questiona a prioridade dos moradores quanto a melhoria da paisagem da vila Urlândia: 52% considera a pavimentação mais importante, 24%

recolhimento do lixo e esgoto sanitário, 18,7% a arborização e 5,3% a iluminação pública (figura 12).

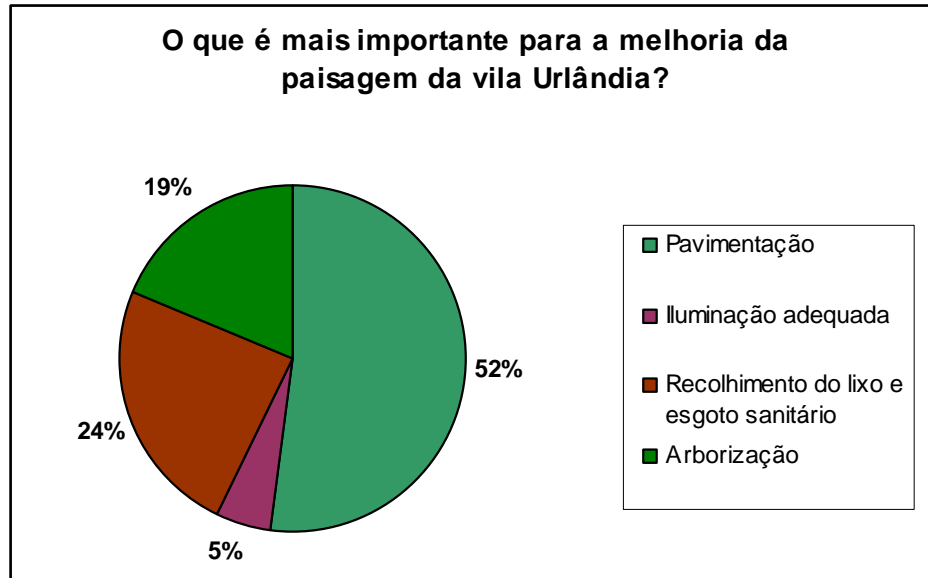


Figura 12 - Gráfico sobre a prioridade da população residente, quanto a melhoria da paisagem da vila Urlândia
 Fonte e organização: WERNER, P. V. N.

O item dez questionou se o residente está de acordo com as condições da paisagem da vila Urlândia: 91,3% responderam que não estão satisfeitos e 8,7% afirmaram que estão satisfeitos.

Esses 91,3% que estão insatisfeitos responderam ao item 11. Sendo esta uma questão aberta, os moradores puderam colocar várias respostas quanto ao que falta para a melhoria da paisagem da vila Urlândia, gerando um número de respostas bem acima do número de residentes. Em ordem decrescente ficou estabelecido o seguinte: 47,7% solicitou segurança, 40% pavimentação, 35,3% esgoto sanitário, 20% esporte e lazer, 16,5% transporte público, 8% saúde, 6,7% escoamento das águas das chuvas, 6% arborização, 4% educação, 2,7% iluminação pública e 4% outras respostas (tabela 1).

Tabela 1 – Maiores necessidades para melhorar a paisagem da Vila Urlândia

O que falta para melhorar a paisagem da vila Urlândia?*		
SOLICITAÇÕES	NÚMEROS	PORCENTAGEM
Segurança	70	47,7%
Pavimentação	60	40%
Esgoto Sanitário	53	35,3%
Esporte e Lazer	30	20%
Transporte Público	25	16,7%
Saúde	12	8%
Escoamento das águas da chuva	10	6,7%
Arborização	09	6%
Educação	06	4%
Iluminação Pública	04	2,7%
Outros	06	4%

* O número de respostas é maior que o número de residentes entrevistados, devido a multiplicidade dessas respostas.

Fonte e organização: WERNER, P. V. N.

O item 12 abordou o conceito do residente quanto à atuação do poder público municipal na Urlândia: 52% consideraram regular, 39% consideraram ruim e 9% consideraram bom (figura 13).

E para finalizar, o item 13 perguntou sobre a existência de animais domésticos na residência. O resultado apresentado foi 50,7% possui animais domésticos, 48% não possuem animais domésticos e 1,3% não responderam.

Também foi realizada a análise bacteriológica da água coletada na sanga da Aldeia, tendo como natureza da análise, a pesquisa de coliformes. O resultado obtido confirmou a contaminação. Sobre a pesquisa de coliformes totais o resultado foi positivo (+24.000)/100ml. Quanto a pesquisa de coliformes fecais também foi positivo (11.000)/100ml. Os parâmetros de referência foram definidos pela Portaria Nº 518/04 do Ministério da Saúde (anexo 2).

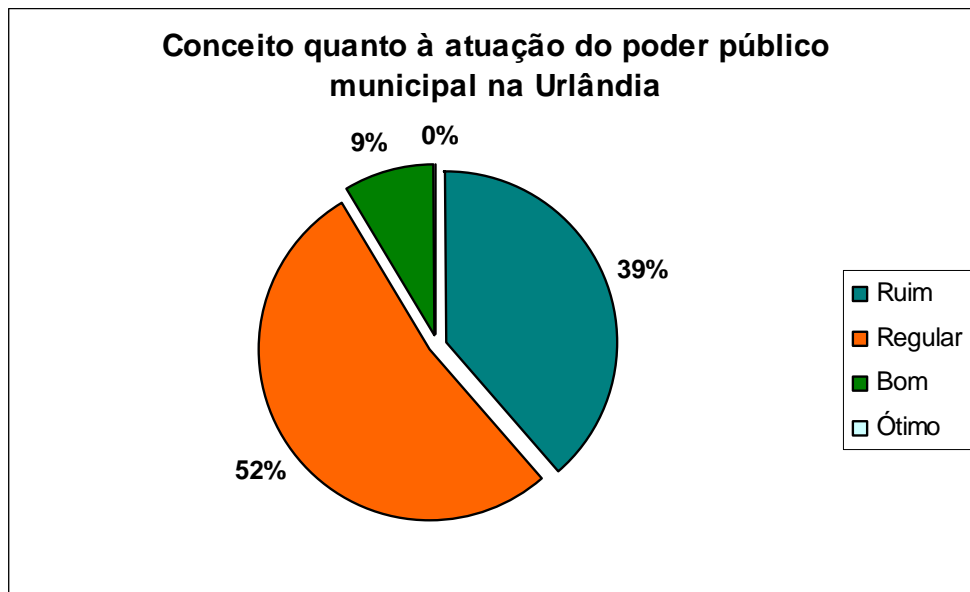


Figura 13 - Conceito quanto à atuação do poder público municipal na vila Urlândia.
Fonte e organização: WERNER, P. V. N.

4.2 Discussão dos resultados

A representante da secretaria de Ação Comunitária e Cidadania declarou que estão iniciando o processo de mapeamento da área para fins de planejamento. Também foram relatados, os problemas enfrentados pela população residente, como: violência urbana, pavimentação incompleta, ineficácia do esgotamento sanitário, alagamento no período das chuvas (figura 14). A entrevista demonstrou que ainda há poucos registros sobre as características da vila.

Durante a realização das entrevistas foi possível observar nitidamente que os residentes questionaram o elevado número de terrenos que não estão sendo conservados, e muitos deles abandonados, gerando acúmulo de entulho, resíduos domésticos e a proliferação de ratos e cobras (figura 15). Entretanto, os entulhos de construção e também de resíduos domésticos, possivelmente são deixados por membros da própria comunidade que não se importam com o destino, desde, que não seja na sua moradia.



Figura 14 - Rua inundada próximo ao arroio Cancela na vila Urlândia
Fonte: Defesa Civil de Santa Maria
Organização: WERNER, P. V. N.



Figura 15 - Terreno baldio na Vila Urlândia.
Fonte e organização: WERNER, P. V. N.

Os residentes pesquisados apresentam, através de suas observações, que vão além do questionário aplicado, uma superficial compreensão do que é uma paisagem conservada. Pois, para eles a conservação limita-se a infraestrutura conservada, Desde, a manutenção da pavimentação, da ausência de arborização, mesmo que esta não seja uma prioridade, o investimento em esgoto sanitário, descarte adequado de resíduos, iluminação eficiente, arroio não poluído. Contudo, acreditam que houve algumas melhorias, porém muitas áreas ainda estão em condições extremamente carentes, principalmente as áreas próximas ao arroio, áreas de ocupação irregular.

A ótica da percepção revela que esses moradores não podem ser pesquisados somente através das respostas apresentadas no questionário socioeconômico. A compreensão perpassa pela sua relação com a paisagem da vila, e esse olhar também é exposto nos comentários que vão além do questionário aplicado. A forma como suas residências estão organizadas, como eles percebem a realidade dos outros moradores, e através também, do que consideram realmente importante para a sua qualidade de vida.

A grande maioria da população afirma, segundo as informações obtidas nas entrevistas e questionário, que não é responsável pela contaminação, contudo a realidade apresentada na paisagem revela que parte dos que questionam também contribuíram para a poluição. A ocupação dessas áreas é fruto da falta de política fundiária e habitacional, aliada a um investimento inadequado em saneamento básico e educação ambiental. As principais sugestões apresentadas pelos moradores concentram-se em torno de áreas de lazer, prática de esportes e convívio social.

Os moradores apresentaram uma compreensão das questões abordadas pelo formulário. Porém, ao se solicitar uma opinião mais pessoal quanto aos problemas ambientais da vila, os mesmos apresentam dificuldades em emitir o que realmente eles entendem sobre paisagem. Pois, na vila analisada neste trabalho, é possível verificar que há grande diferença na forma de ocupação do solo. As residências de melhor infraestrutura estão localizadas nas áreas planas e distantes da planície aluvial do arroio Cadena.

O sistema de iluminação e pavimentação, na parte alta, é melhor estruturado, onde a apropriação dos terrenos ocorreu, em grande parte, de forma regular. Nesta área, as condições socioeconômicas também são melhores. Bem diferente, da outra área, onde a infraestrutura é quase ausente, onde uma parte das residências está na condição de ocupação irregular, localizadas na planície aluvial dos arroios Cadena e Cancela, onde predomina a população de baixa renda.

Muitas residências estão localizadas nas áreas onde deveria haver mata ciliar. Nesses espaços, onde a vegetação deveria prevalecer, é possível encontrar residências bem às margens (figura 16), gerando problemas de assoreamento dos cursos d'água, além do despejo de esgoto e resíduos sólidos diretamente nos arroios.



Figura 16 - Fundos de residência às margens da sanga da Aldeia, afluente do Arroio Cadena.

Fonte e organização: WERNER, P. V. N.

Estes locais deveriam ser protegidos, segundo o Código Florestal, pela Lei nº 7.803, de 18 de julho de 1989. Art. 1º A Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965, passa a vigorar com as seguintes alterações:

I – o art. 2º passa a ter a seguinte redação:

Artigo 2º

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja:

2) de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura; (figura 17)



Figura 17 - Esquema da área de preservação das matas ciliares.
Fonte: MATA CILIAR (2012)

Este tipo de situação é muito comum nas cidades brasileiras. A ocupação de áreas de proteção permanente nas zonas urbanas tem provocado muitas discussões, pois as conseqüências são muito graves para todos os envolvidos. A maior parte das pessoas que ocupam essas áreas é de populações de baixa renda onde a alternativa de habitação são essas áreas de mata ciliar, onde a ocupação regular é proibida. Vê-se que este é um problema socioambiental, pois envolve questões habitacionais e ambientais. Abrindo um espaço para uma questão muito antiga na realidade dos países subdesenvolvidos.

Apesar das políticas de acesso à habitação, o número de pessoas habitando locais inapropriados ainda é recorrente. Os moradores desses locais sabem que o local onde residem não deveria ser ocupado, no entanto, a luta pela sobrevivência estimula a permanência. Mesmo que possa gerar assoreamento das margens dos arroios e a contaminação das residentes das áreas poluídas. A questão ambiental acaba ficando em último plano nesses casos.

O primeiro item do questionário apresentou como resultado, a idade dos entrevistas, determinando que a maioria está dentro da faixa da população economicamente ativa. Relacionando a idade dos entrevistados com a escolaridade destes, item três, nota-se que o percentual de pessoas com Ensino Fundamental e Ensino Médio é aproximado. Porém, é importante ressaltar que no conjunto daqueles

que se enquadram no Ensino Fundamental há um elevado número de pessoas que não concluíram o Ensino Fundamental.

A justificativa da não conclusão é a necessidade de trabalhar muito cedo para ajudar na renda familiar ou por que não conseguiram acompanhar o ensino escolar. Estes resultados confirmam que onde prevalece a pouca escolaridade, a conscientização quanto aos problemas ambientais tende a ser superficial.

A situação é semelhante nos que afirmaram o Ensino Médio, muitos não o concluíram. O número de pessoas com Ensino Superior foi bem reduzido, apenas 17%. Estes moradores se concentram em sua maioria na parte alta da vila, onde as condições de infra-estrutura são melhores.

O segundo item abordou o número de moradores no domicílio, predominando entre 4 a 6 pessoas por domicílio. A relação entre o número de moradores, escolaridade e renda familiar é bem interessante. Pois, onde há um grupo maior de pessoas, a escolaridade é menor e a renda também. Diferente das famílias menores, onde a escolaridade é maior e conseqüentemente a renda também. A relação nível de escolaridade e renda familiar é semelhante, estando bem claro nos gráficos apresentados anteriormente (figuras 8 e 9).

Outra relação curiosa é que os residentes de maior escolaridade não reclamam tanto dos problemas de infraestrutura e também de degradação da paisagem da vila. Talvez, pelo fato de habitarem uma área de melhor infraestrutura e terem pouco contato com essa realidade da vila.

Quanto ao descarte do lixo, o resultado que predominou com mais de 90% foi que o lixo é colocado em sacolas e encaminhado para a limpeza urbana. Nesse item foi observado que a maioria afirmou que separa, principalmente garrafas pet, papelão e latinhas para os catadores de recicláveis, sendo que um elevado número desses catadores são moradores da vila.

Esse material é separado e deixado na lixeira da residência para ser coletado. Contudo, o restante dos resíduos é entregue para a empresa de limpeza urbana. Quanto a esse serviço, os moradores informaram que a empresa passa três vezes na semana, e normalmente não se ausentam. Também se observou que não há contêineres de resíduos, tal como são encontrados nas áreas centrais do município. Pode-se constatar que em algumas residências moram pessoas que coletam resíduos, onde a renda é bem baixa, normalmente não passa de 1 salário mínimo. Eles também apresentaram certo receio em responder as questões, talvez pelo tipo de trabalho realizado ou medo de serem questionados.

Apesar da coleta semanal e da separação dos resíduos, a situação do descarte de resíduos sólidos permanece nos leitos dos arroios, pois são facilmente encontrados, revelando que muitos não se interessam pelas conseqüências desses atos à paisagem da vila (figura 18).



Figura 18 - Trecho poluído do arroio Cancela na vila Urlândia
Fonte e organização: WERNER, P. V. N.

Os itens seis e sete estão relacionados. O primeiro mostrou que mais da metade dos entrevistados não possuem o esgoto doméstico ligado à rede, utilizando outras formas de destino. Já o sete revelou quais são as formas comumente utilizadas. Nestes itens, os moradores tiveram alguma dificuldade em responderem, pois mais da metade do esgoto doméstico não está ligado à rede de esgoto cloacal, gerando certo desconforto nos moradores. De acordo com os órgãos responsáveis pela instalação da rede de esgoto, Prefeitura Municipal e CORSAN, toda a vila recebeu a rede de esgotamento cloacal, mas uma grande parcela, não conectaram o esgoto doméstico à rede. Esta análise foi discutida separadamente e é apresentada a seguir, no item 4.2.1.

As condições da pavimentação da rua do entrevistado foram abordadas no item oito. Neste quesito, a população afirmou que algumas ruas possuem pavimentação, e outra parte não possui nenhuma pavimentação. O Plano de Aceleração do

Crescimento, administrado pela Prefeitura Municipal tem investido em pavimentação e esgoto, porém, muitas ruas ainda estão em obras (figura 19) ou não receberam calçamento, (figura 20). Contudo, também na figura 20, observa-se uma elevada arborização, diferentemente de algumas áreas da vila onde a pavimentação está presente e a arborização ausente.

Para os residentes, a ausência de calçamento ou asfaltamento é grave, pois, segundo eles, no período das chuvas o acesso torna-se restrito. Portanto, em nenhum momento a conservação das ruas em estrada de chão pode ser um benefício ao meio ambiente, pois, para essas pessoas, a infraestrutura é sinônimo de paisagem conservada.



Figura 19 - Foto de rua em processo de pavimentação na Vila Urlândia
Fonte e organização: WERNER, P. V. N.



Figura 20 - Rua sem pavimentação na Vila Urlândia
Fonte e organização: WERNER, P. V. N.

O que é prioridade para a melhoria da paisagem foi inquirido no item nove. Muitos questionaram se poderiam dar mais de uma resposta, porém, afirmamos que não poderia ser possível, pois esta questão para uma forma de identificar o que é mais relevante para o residente quanto a paisagem da vila. O resultado demonstrou o quanto a pavimentação é importante para os moradores, em segundo lugar ficou o recolhimento de lixo e esgoto sanitário e em terceiro lugar, a arborização. O estado das ruas ainda é mais importante que o saneamento básico, até por que a acesso a água potável e ao recolhimento de lixo está presente.

A população que se localiza na planície aluvial dos arroios reclamou que a obra realizada pelo PAC não correspondeu às expectativas, pois devido ao uso de material para a pavimentação, como britas, no período das chuvas penetraram nos esgotos pluviais causando entupimento, impedindo a vazão das águas da chuva, causando inundamento nas áreas próximas aos arroios, como é visível nas imagens feitas pela Defesa Civil (figura 21).

Entretanto, Maciel Filho afirma na Carta Geotécnica de Santa Maria (1990), que essas áreas de várzea por serem desfavoráveis, podem gerar graves problemas no período das cheias, principalmente se a população constrói habitações nessas áreas.



Figura 21 - Residência alagada na vila Urlândia

Fonte: Defesa Civil de Santa Maria

Organização: WERNER, P. V. N.

O item dez indagou se o residente concorda com a situação da paisagem da Vila Urlândia, o resultado obtido demonstrou que mais de 90% respondeu que não, revelando que a população não aprova as condições da paisagem observada.

Percebe-se que os residentes, pelas respostas obtidas, consideram a paisagem como beleza visual, ou seja, as benfeitorias urbanas, desconsiderando o que é realmente uma paisagem, a conservação dos ambientes naturais e a infraestrutura respeitando a manutenção desses ambientes, levando em consideração também, as necessidades humanas. Este resultado não foge das respostas anteriormente realizadas.

No item 11, o número de respostas é bem superior ao número de pesquisados, isto, devido a esta questão apresentar-se aberta. O resultado foi bem diversificado.

O quesito segurança alcançou a maior porcentagem, evidenciando a insegurança da população quanto a violência urbana. A ausência de um posto policial ou de policiamento ostensivo tem gerado muita preocupação entre os moradores. Casos de tráfico de drogas, furtos, roubos e violência doméstica são comuns em alguns locais da vila.

O segundo quesito foi a qualidade da pavimentação que é constantemente relatado pelos moradores, pois é considerado uma necessidade fundamental, ainda

maior que o esgoto sanitário, que vem em terceiro na ordem de necessidades. Em seguida, a necessidade de esporte e lazer, como quadras, playgrounds, praças. Os dois campos encontrados estão localizados bem na várzea do arroio Cadena. Eles afirmam que esses espaços são muito importantes para o entretenimento dos jovens e crianças, evitando assim, o envolvimento com a marginalidade. Os próximos quesitos por número de citações foram, melhores transportes públicos e pontos de ônibus, posto de saúde com mais atendimentos, melhor escoamento das águas das chuvas, arborização, escola mais bem equipada, iluminação pública e outros.

Quanto ao escoamento das águas da chuva, o tema está intimamente relacionado com o esgoto sanitário e o descarte de resíduos domésticos. No entanto, a população pesquisada pouco relacionou as duas questões, visto que a responsabilidade do problema é deixada somente para os órgãos públicos.

O item 12 questionou qual o conceito que o residente daria, quanto à atuação do poder público municipal na vila Urlândia. Mais da metade responderam que é regular e quase 40% respondeu que é ruim. Esse resultado demonstra que a população espera um maior envolvimento e investimento dos órgãos municipais. Este quesito é importante para entender a percepção dos moradores quanto aos resultados da atuação pública. Mais também revelador, no sentido que o compromisso socioambiental de cada indivíduo é desconsiderado. Poucos discutem, ou realmente, participam da busca pela melhoria das condições sociais e ambientais da comunidade.

O item 13 abordou a existência ou não, de animais domésticos. O resultado apresentado foi de praticamente meio a meio. A finalidade desta questão era confirmar a relação das pessoas com os animais, e no caso, animais domésticos. Ao se referir a paisagem, os seres bióticos incluem tanto os vegetais, quanto os animais. E como a zona é urbana, o permitido seria os animais domésticos, principalmente cachorros e gatos. Aparentemente, as residências que confirmaram a existência destes, foram possíveis observar animais em boas condições. Contudo, em algumas casas, o número de indivíduos excedia o espaço, as condições de higiene não eram as mais adequadas, ou os animais ficavam soltos na rua.

4.2.1 O esgoto sanitário na vila

De acordo com a Superintendência da CORSAN, o município de Santa Maria possui 53% das residências ligadas ao sistema de esgoto, e a maior parte desse esgoto

está sendo tratado na ETE(Estação de Tratamento de Esgoto) localizada na vila Lorenzi. E há em muitas localidades as fossas e filtros coletivos, principalmente nos condomínios.

Segundo o Censo 2010 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no município de Santa Maria, 57.105 de domicílios particulares permanentes, que tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio com esgotamento sanitário, e rede geral de esgoto ou pluvial. Já 16.324 dos domicílios particulares permanentes, que tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio com esgotamento sanitário, mas apresentando fossa séptica. Esses valores complementam a pesquisa quanto ao destino correto do esgoto doméstico. Isso, que aqui não incluímos os esgotos industriais e comerciais. Evidenciando que há muito lacunas, quanto o manejo do saneamento básico no Brasil.

Mesmo Santa Maria, uma cidade de médio porte, predominantemente urbana, revela o descaso quanto a situação caótica de seus córregos e o resultado de um baixo investimento em esgotamento sanitário.

A equipe da CORSAN informou também que em 1994 a Vila Urlândia foi ligada ao sistema de esgoto, principalmente na porção Sudoeste e Oeste da vila. Em 2009, através do PAC (Plano de Aceleração do Crescimento), o trecho restante da vila foi inserido ao sistema de esgoto, sendo este realizado por outra empresa, sendo posteriormente entregue para manutenção à CORSAN.

Um membro da equipe que realizou essas obras pelo PAC que o uso do esgoto pluvial, juntamente com os restos da obra de asfaltamento e construção de ponte juntou-se, gerando no período das chuvas, uma quantidade muito superior de líquidos e sólidos que as redes podem suportar, tendo como resultado, o retorno dos esgotos para as residências ou para as bocas de lobo.

No entanto, a CORSAN não sabe exatamente quantas residências estão ligadas ao sistema coletor de esgoto cloacal, mas afirmaram que foram feitas as caixas de calçada e isso permite a ligação dos esgotos domésticos.

Outra questão relevante, é que na área da vila Urlândia há um interceptor de 1000mm por onde passa todo o esgoto da cidade, em direção a ETE. O resultado apresentado pela questão relacionada à ligação do esgoto doméstico revelou que a maior parte da população ainda não está utilizando este sistema, que permite o destino adequado do esgoto. Isso só vem confirmar, o provável destino, que no caso são as fossas, os arroios e a própria rua. Produzindo o que anteriormente foi discutida, a contaminação do solo, dos arroios (figura 22), dos lençóis freáticos, dos animais domésticos e da própria população.

Contudo, a maior parte da população ainda não está ligada a este sistema. Os motivos levantados pela população é a existência de fossa e filtro antes da ligação do sistema, optando por permanecer com esta. Outros ligaram ao esgoto pluvial por ser mais fácil e barato, e outros pela ausência de recursos, o destino é o esgoto a céu aberto.



Figura 22- Esgoto sendo despejado diretamente no arroio Cancela na rua Frederico Ozanan, Vila Urlândia
Fonte e organização: WERNER, P. V. N.

O uso de fossa e filtro requer uma manutenção anual dos moradores, porém a maioria da população não realiza esta manutenção, acrescido a isso, há o problema do difícil acesso a essas fossas, pois muitas estão lacradas, já que muitos moradores constroem garagens ou outros cômodos sobre a fossa, segundo a equipe da CORSAN. Percebe-se a falta de orientação por parte da grande maioria da população quanto a ausência ou o mal uso das redes de descarte do esgoto sanitário, e também do próprio lixo.

A partir do momento que este não se encontra mais em suas residências, o destino não tem nenhuma importância para a sociedade. Mesmo que o solo, os lençóis freáticos, os rios e mares sejam contaminados por estes resíduos, gerando uma poluição e problemas de saúde, que cedo ou tarde retornarão para a própria sociedade, provocando doenças graves e muitas vezes fatais.

A indisponibilidade do saneamento básico é um sério problema de saúde pública. Segundo os dados do IBGE de 2008, apenas 21 218 807 ligações de esgoto no território brasileiro, sendo que 598 566 estão no Rio Grande do Sul (anexo 4), confirmando o baixo número de ligações, mesmo que o valor seja de residências e não de indivíduos, para uma população que beira os 200 milhões. Já no município de Santa Maria estima-se, segundo a CORSAN, que 53% da população tem acesso ao sistema de esgoto, sendo que a maior parte é tratado na ETE (Estação de Tratamento de Esgotos).

A análise bacteriológica da água realizada na UFSM confirmou que devido ao alto índice de coliformes fecais, estando sem condições de potabilidade higiênico-sanitárias normais.

Pode-se incluir a isso que o resultado também está inadequado para uso recreacional. Pois, segundo a Portaria nº 0536-07, de dezembro de 1976, regulamentada pela Secretaria Especial de Meio Ambiente de São Paulo, “os limites em padrões numéricos de coliformes para uso recreacional, como sendo “igual a 1000 coliformes fecais/100ML” (HAMMER, 1979, p.85) apud Souza (2001, p. 102).

Há um longo caminho a percorrer para que toda a sociedade tenha acesso a este sistema. A criação de políticas públicas realmente eficazes, gerando recursos financeiros voltados inteiramente para a resolução desses problemas necessitará de políticos engajados na realização dessas metas, e também é fundamental que a sociedade civil e os empresários também colaborem para a efetividade dessas realizações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado de realizar um trabalho que envolvesse aspectos distintos como percepção e paisagem foi extremamente perturbador, pois de um lado tem-se a compreensão subjetiva dos sujeitos em relação ao meio ambiente em que estão inseridos, por outro temos a teoria da Ecologia de Paisagem que integra as relações físicas e antrópicas da paisagem. O desafio exigiu um cuidado muito grande para que o resultado dos dois aspectos pudesse ser integrado, evitando a valorização demasiada de um em detrimento do outro.

No entanto, realizar os trabalhos de campo através das entrevistas aos moradores, visitas, captura de imagens, entrevistas a órgãos públicos que realizam obras na área de pesquisa, proporcionou um olhar diferenciado do que se encontra nas cartas topográficas e nas imagens de satélite. Este olhar permitiu penetrar, em parte, na realidade percebida dos moradores da vila Urlândia, e no como estes, interagem com a paisagem evidenciada no levantamento físico.

Se pesquisasse somente os aspectos físicos e socioeconômicos, a percepção passaria incólume, se não fosse à contribuição da fenomenologia que fundamentou, em parte, este trabalho. O fenômeno é a própria interação desses sujeitos na paisagem. Não somente a paisagem da integração dos aspectos físicos, mas a paisagem do que desejariam que fosse a vila Urlândia. Através do estudo da percepção, que trabalha com a intencionalidade e os sentimentos, pôde-se compreender, em parte, a influência destes na atual configuração da paisagem.

Os resultados apresentados pela pesquisa talvez não tenham trazido muitas novidades acerca dos aspectos físicos, mas revelaram um pouco, através do estudo de paisagem e da percepção ambiental como tudo está conectado. As ações e reações dos elementos da paisagem não são individualizadas. Ao contrário, uns agem sobre os outros, e o resultado poderá revelar aspectos positivos, quando estão em equilíbrio, ou aspectos negativos, quando a degradação ambiental é provocada pela sociedade. Negar essas relações é como observar um lado da moeda.

Os moradores, de certa forma, percebem que também são responsáveis pela melhoria dos aspectos ambientais, sociais e culturais do espaço geográfico em que habitam, e que o poder público, como representante da sociedade e gerenciadores dos recursos arrecadados com os impostos, não administra como se comprometeram a administrar.

Os problemas ambientais urbanos são uma realidade constante e extremamente preocupante, pois a maior parte da população mundial reside nas zonas urbanas.

A questão do compromisso deve ser dividida entre sociedade e órgãos públicos. Essa pesquisa poderá contribuir na conscientização das crianças e jovens através da educação ambiental na escola da vila. Também será relevante para os moradores no momento em que forem reivindicar melhorias para a comunidade local, pois revela questões pertinentes aos aspectos socioambientais. E também como indicadores para os gestores públicos.

Ocupar um espaço geográfico e desconsiderar o que está ao redor, negando a importância do planejamento urbano e conservação ambiental, é perpetuar os séculos de destruição do meio ambiente, gerado pelo único interesse de dominação do homem sobre a natureza.

REFERÊNCIAS

ALES BELLO, Ângela. **Introdução a fenomenologia**. Bauru, SP:EDUSC. 2006. Tradução Ir. Jacinta Turolo Garcia e Miguel Mafoud.

BELÉM, João. **História do Município de Santa Maria: 1797-1933**. Porto Alegre: Livraria Selbach, 1933, 279 p.

BERTRAND, G. **Paisagem e geografia física global: esboço metodológico**. São Paulo. Caderno de Ciências da Terra. V. 13, p. 01-27, 1972.

BITOUN, Jan. **Cidades Urbanas**. Recife: UFPE, 2002.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática. 1995. 3 ed.

CHRISTOFOLETTI, A. Análise morfométrica das bacias hidrográficas do planalto de Poços de Caldas. Rio Claro, SP: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro, 1970. **Tese de Livre Docência**. 215 p.

COCHRAN, G. **Técnicas de Amostragem**, Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1965. 555 p.

DAVIDOVICH, Fany R. Considerações sobre a urbanização no Brasil. In.: CHRISTOFOLETTI, A.; BECKER, B. K.; DAVIDOVICH, F. R.; GEIGER, P. P. (Org.) **Geografia e meio ambiente no Brasil**. São Paulo: HUCITEC, AnnaBlume, 2002, p. 79-96.

DE BIASI, M. **Carta de declividade de vertentes: confecção e utilização**. In: Geomorfologia. São Paulo: IGEOG – USP, V.21, p.2-13, 1970.

FIGUEIREDO, Vilma D. M.; GUIDUGLI, Odeibler S. População e qualidade de vida urbana em Santa Maria – RS. Estudo de Caso: Bairro Urlândia. Rio Claro, SP: UNESP, 2001. **Dissertação** (mestrado). 197 f.

GASPARETO, N.V.L. et. al. **Mapa geológico da folha de Santa Maria**. Santa Maria: FINEP-UFSM, 1981.

HELLER, Léo. Saneamento e seu lugar na saúde ambiental dos países em desenvolvimento. **Ciência & Ambiente**, Santa Maria: UFSM, 1990. V. 1, n.1, p.33-46.

HOLZER, Werther. "Paisagem, imaginário, identidade: alternativas para o estudo geográfico." In: ROSENDAHL, Z; CORRÊA. R. L.(Org.) **Manifestações da cultura no espaço**. UERJ, 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. In: CENSO 2010 **Banco de Dados: Cidades@**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat>>.

JACOBI, Pedro Roberto. **Cidade e meio ambiente: percepções e práticas em São Paulo**. São Paulo: Annablume, 2000.

JACOBI, Pedro Roberto. Impactos socioambientais urbanos – do risco à busca de sustentabilidade. In: MENDONÇA, Francisco (Org) **Impactos socioambientais urbanos**. Curitiba, PR Editora UFPR, 2004, p.169-184.

LIMA, Nara Schmidt de. Fenomenologia e o método fenomenológico. In: SCARPARO, Helena (Org.). **Psicologia e Pesquisa: perspectivas metodológicas**. Porto Alegre: Sulina, 2000, p. 79-86.

MACIEL FILHO, Carlos Leite. **Carta Geotécnica de Santa Maria**. Santa Maria: UFSM, 1990, 21p.

MARTINELLI, Marcello; PEDROTTI, Franco. A cartografia das unidades de paisagem: questões metodológicas. São Paulo. **Revista do Departamento de Geografia, USP**, n. 14, 39-46, 2001.

MARTINS, Joel; DICHTCHEKENIAN, Maria Fernanda S. F. B.(Org.). **Temas Fundamentais de fenomenologia**: Centro de Estudos Fenomenológicos de São Paulo. São Paulo: Moraes, 1984.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MORIN, Edgar. **Saberes globais e saberes locais: o olhar transdisciplinar; participação de Marcos Terena**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

NAVEH, Zev; LIEBERMAN, Arthur S. et al. **Ecología de Paisajes. Buenos Aires**. Argentina: Editora Facultad de Agronomía, 2001, 571 p.

PRADO, Daniel Porciúncula. **Operariado e meio ambiente: um estudo sobre os trabalhadores da indústria de Rio Grande e sua percepção ambiental**. Rio Grande: FURG, 2001, 110p.

RECHIA, Aristilda A. **Santa Maria: panorama Histórico-Cultural**. Santa Maria: Associação Santa-Mariense de Letras, 1999, 312 p.

RODRIGUEZ, José Manuel Mateo; SILVA, Edson Vicente da; CAVALCANTI, Agostinho Paula Brito. **Geoecologia das paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental**. Fortaleza: Edições UFC, 2007.

SACHS, Ignacy. **Rumo à ecossocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento**. Vieira, Paulo Freire (org.). São Paulo: Cortez, 2007.

SANTOS, Milton. **Ensaio sobre a urbanização latino-americana**. São Paulo: HUCITEC, 1982, 194 p.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**. São Paulo: EDUSP, 2006. 4ed.

SARTORI, Pedro L. P. **Geologia e Geomorfologia de Santa Maria**. Santa Maria. Ciência & Ambiente, n.38 (jan./jun.2009), p.19-42.

SEARLE, John R. **Mente, linguagem e sociedade: filosofia no mundo real**. Rio de Janeiro: Rocco, 2000. Tradução de F. Rangel.

SILVA, N.N. de. **Amostragem probabilística**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1998. 125 p.

SOUZA, Bernardo S P. A qualidade da água de Santa Maria/ RS: uma análise ambiental das sub bacias hidrográficas dos rios Ibicuí Mirim e Vacacaí Mirim. 2001. 234 p. **Tese** (Doutorado em Geografia Física) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

SOUZA, Bernardo S. P. Considerações acerca da percepção e da cognição no mapeamento geomorfológico. **Pós-Doutorado**. São Paulo:USP, 2006..

SOTCHAVA, V. B. O estudo de geossistemas. Métodos em questão. São Paulo. V. 16, 1-51, 1977. Tradução de Reports of the Institute of Goeography of Sibéria and the Far East – Special Issue for th **XXII Internacional Geographical Congress**.

SPÓSITO, Maria Encarnação B. O embate entre as questões ambientais e sociais no urbano. In: CARLOS, Ana Fani A.; LEMOS, Amália Inês G (Org.). **Dilemas urbanos: novas abordagens sobre a cidade**. São Paulo: Contexto, 2003, p. 295-298.

SUTILI, Fabrício J.; DURLO, Miguel A.; BRESSAN, Delmar A. Hidrografia de Santa Maria. Santa Maria. **Ciência & Ambiente**, n.38 (jan./jun.2009), p.79-92.

TRICART, Jean L. F., Paisagem e Ecologia. São Paulo. **Texto provisório**, destinado à publicação dos cadernos do IGEO/USP, 1981.

TUAN, Yi-Fu. **Espaço & Lugar**. São Paulo: DIFEL, 1983.

WERNER, Priscila V. N.; VALENTE, Valdemar. Condições espaciais e socioeconômicas da Vila Urlândia – Santa Maria – RS. IN: SIMPÓSIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - UNIFRA, 5, 2000, Santa Maria. **Anais do Simpósio de Ensino, Pesquisa e Extensão** - UNIFRA, 2000. p.

MATA CILIAR. Disponível em <www.mataciliar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=13>, acesso em 14 jun. 2012.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008**. Disponível em <www.ibge.gov.br/cidadesat>, acesso em 23 mai. 2012.

ANEXOS

Anexo 1



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Santa Maria
Secretaria Geral de Governo

LEI COMPLEMENTAR Nº 042, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2006

“Cria unidades urbanas, altera a divisão urbana de Santa Maria, dá nova denominação aos bairros e revoga a Lei Municipal nº 2770/86, de 02/07/1986, Artigos 2º a 25 e dá outras providências”.

VALDECI OLIVEIRA, Prefeito Municipal do Município de Santa Maria, Estado do Rio Grande do Sul.

FAÇO SABER, em conformidade com o que determina a Lei Orgânica do Município, em seu artigo 99, inciso III, que a Câmara Municipal aprovou e Eu sanciono e promulgo a seguinte

LEI:

TÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º. O Perímetro Urbano do 1º Distrito, Sede do Município de Santa Maria, está definido no Anexo 5, parte integrante da Lei de Uso e Ocupação do Solo, Lei Complementar nº 033, de 29 de dezembro de 2005.

Art. 2º. Para fins de ordenação espacial, organização administrativa e para futura análise do uso do solo urbano de Santa Maria, procede-se

uma divisão do Perímetro Urbano, através da delimitação e criação de unidades urbanas escalonadas.

TÍTULO II

DAS UNIDADES URBANAS

Art. 3º. Unidades Urbanas são partes escalonadas do Perímetro Urbano, definidas e delimitadas segundo critério de homogeneidade, denominadas de Regiões Administrativas (R.A.), Unidades de Vizinhança (U.V.) e Unidades Residenciais (U.R.) para fins meramente administrativo e de auxiliar as ações de planejamento.

§ 1º. Região Administrativa (R.A.): constitui-se a unidade setorial do Perímetro Urbano ligando entre si as Unidades de Vizinhança para fins administrativos;

§ 2º. Unidade de Vizinhança (U.V.): Constitui-se o núcleo básico do Perímetro Urbano, denominada de Bairro, ligando entre si as Unidades Residenciais com características urbanas semelhantes;

§ 3º. Unidade Residencial (U. R.): constitui-se a menor unidade urbana de relação e convivência, ligando uma parcela de unidades habitacionais dentro de um sistema viário, identificada por loteamento, condomínio residencial, parque residencial, jardim residencial, vila e outras, distribuídas dentro da U. V.

TÍTULO III

DA DIVISÃO URBANA

CAPÍTULO I

DAS REGIÕES ADMINISTRATIVAS (R.As.)

Art. 4º. O Perímetro Urbano fica dividido em oito Regiões Administrativas (R.As.):

- 1 - R.A. Centro Urbano;
- 2 - R.A. Norte;
- 3 - R.A. Nordeste;
- 4 - R.A. Leste;

- 5 - R.A. Centro-Leste;
- 6 - R.A. Sul;
- 7 - R.A. Centro-Oeste;
- 8 - R.A. Oeste.

SEÇÃO VI

DA R.A. SUL

Art. 10. Denomina-se R.A. Sul a unidade setorial do Perímetro Urbano, cuja delimitação inicia no cruzamento do eixo da canalização do Arroio Cadena com a projeção do eixo da Rua Irmã Dulce, segue-se a partir daí pela seguinte delimitação: eixo da Rua Irmã Dulce, no sentido nordeste; eixo da Rodovia BR-287, no sentido sudeste; leito de uma sanga que limita ao sul com a Vila Urlândia, no sentido a montante; eixo da Rua Agostinho Scolari, no sentido sul; eixo da Rodovia BR-287, no sentido sudeste; eixo da BR-158, no sentido nordeste; eixo do prolongamento da Rua Padre Landell de Moura, no sentido sudeste; linha de divisa nordeste, do Loteamento Parque Residencial Dom Antônio Reis, no sentido sul, incluindo toda a área do Seminário São José; leito da sanga que limita ao sul o Loteamento Parque Dom Antônio Reis, no sentido a montante, até encontrar o ponto de projeção da linha de divisa norte da sede campestre do Clube Dores; linha de divisa norte da referida sede campestre, no sentido leste; leito da sanga, afluente da margem direita do Arroio das Tropas, passando pela divisa oeste do Loteamento Jardim Berleze e Estrada Municipal Eduardo Duarte, no sentido a jusante; leito do Arroio das Tropas, no sentido a jusante; eixo da Rodovia BR-392, no sentido noroeste; eixo da Estrada Municipal Vergílio Da Cás, no sentido oeste, defletindo para norte; eixo da Estrada Municipal Antônio Ovídio Severo, até o extremo-oeste desta; linha de projeção do eixo desta Estrada, no sentido oeste, até alcançar o leito da canalização do Arroio Cadena; eixo da canalização do Arroio Cadena, no sentido a montante, até alcançar a projeção do eixo da Rua Irmã Dulce, início desta demarcação.

Parágrafo único. A R.A. Sul contém quatro unidades de vizinhança:

- 1 – Bairro Dom Antônio Reis;
- 2 – Bairro Lorenzi;
- 3 – Bairro Tomazetti;

4 – Bairro Urlândia.**CAPÍTULO II****DAS UNIDADES DE VIZINHANÇA****SEÇÃO VI****DA R.A. SUL****SUBSEÇÃO IV****DO BAIRRO URLÂNDIA**

Art. 40. Denomina-se Bairro Urlândia a unidade de vizinhança da R.A. Sul, cuja delimitação inicia na Rodovia BR-287 com a Rua Irmã Dulce, segue-se a partir daí pela seguinte delimitação: eixo da Rodovia BR-287, no sentido sudeste; leito da sanga, tributária do Arroio Cadena, que divide ao sul o Loteamento Vila Urlândia, no sentido a montante; eixo da Rua Agostinho Scolari, no sentido sudeste; eixo da Rodovia BR-287, no sentido sudeste; eixo da Rodovia BR-392, no sentido sul; leito de uma sanga sem denominação, afluente do Arroio Cadena, que limita com a divisa noroeste da Vila Lorenzi, no sentido a jusante; limite noroeste da E.T.E. (CORSAN), no sentido sudoeste, até encontrar o ponto extremo oeste desta divisa; linha reta de projeção que liga este ponto com o ponto extremo sul da divisa da Vila Urlândia, com a canalização do Arroio Cadena; eixo desta canalização, no sentido a montante; eixo da Rua Irmã Dulce, até atingir o eixo da Rodovia BR-287, início desta demarcação.

Parágrafo único. O Bairro Urlândia contém as seguintes unidades residenciais:

- I - URLÂNDIA - Toda a área do perímetro deste Bairro sem denominação específica;
- II - PARQUE RESIDENCIAL SÃO CARLOS¹ – Sudoeste desta unidade residencial que inicia num ponto da faixa de domínio sudoeste da Rodovia BR-287 com o ponto de projeção da Rua

¹ Parque Residencial São Carlos ao Nordeste da Rodovia BR-287, esta contido no Bairro Uglione.

São Carlos, segue-se a partir daí pela seguinte delimitação: eixo da Rodovia BR-287, no sentido sudeste, até alcançar a distância aproximada de 700 metros; daí deflete-se em ângulo de 71° 46', até alcançar a distância aproximada de 210 metros; daí, deflete-se novamente, por outra linha com ângulo de 125° 30', até alcançar o fundo dos lotes que confrontam ao sudoeste com a da Rua Agostinho Scolari; eixo da Rua Agostinho Scolari, até atingir a faixa de domínio sudoeste da Rodovia BR-287, ponto inicial desta demarcação;

- III - VILA FORMOSA - A unidade residencial urbana que limita com a BR-287 e Vila Santos;
- IV - VILA SANTOS - A unidade residencial urbana que limita ao norte com o Arroio Cancela; ao leste e ao norte com a Vila Formosa, e novamente ao norte com a BR-392; ao sul, com a Vila Tropical e parte da Rua Eugênio Mussoi e, por fim, ao sudoeste, com os fundos dos lotes que confrontam ao leste com a Rua Valdir da Costa;
- V - VILA TROPICAL - A unidade residencial urbana que limita com a Vila Santos, BR-392 e a Rua José Parcianello;
- VI - **VILA URLÂNDIA** - A unidade residencial urbana que limita com a Sanga da Aldeia, BR-287; com o fundo dos lotes que confrontam ao sudeste para a Rua Agostinho Scolari; com o Arroio Cancela até a Rua Valdir C. da Costa; com a divisa desta Vila que se localiza ao sul, na várzea do Arroio Cancela; com o Arroio Cadena.

TÍTULO IV

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 54. Fica revogada a Lei Municipal nº 2770/86, de 02/07/86, artigos 2º a 25.

Art. 55. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Gabinete do Senhor Prefeito Municipal de Santa Maria, vinte e nove (29) dias do mês de dezembro do ano de dois mil e seis (2006).

Valdeci Oliveira
Prefeito Municipal

Anexo 2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE SAÚDE DA COMUNIDADE
LABORATÓRIO DE BACTERIOLOGIA DE ÁGUA E
ASSISTÊNCIA COMUNITÁRIA – 3220 8356

ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DE ÁGUA

AMOSTRA Nº.: 121/2011

NOME: VILA URLÂNDIA

ENDEREÇO: ARROIO CADENA

CIDADE: SANTA MARIA

DATA DA ANÁLISE: 08/04/2011

NATUREZA DA ANÁLISE: PESQUISA DE COLIFORMES

PROCEDÊNCIA DA AMOSTRA: ÁGUA DE ARROIO

RESULTADO: **POSITIVO**

PESQUISA DE COLIFORMES TOTAIS: POSITIVO (+24.000)

PESQUISA DE COLIFORMES FECAIS: POSITIVO (11.000)

PESQUISA DE HETEROTRÓFICOS: $< 1 \times 10^{-1}$ UFC / ML

PARÂMETROS DE REFERÊNCIA DEFINIDOS PELA PORTARIA Nº518/04 - M.S.
COLIFORMES TOTAIS/100ML – AUSÊNCIA.
COLIFORMES FECAIS/100ML – AUSÊNCIA.

PARÂMETROS DE REFERÊNCIA DEFINIDOS PELA PORTARIA Nº518/04 - MS
ATÉ 5×10^2 UFC/ML.

INTERPRETAÇÃO: **AMOSTRA DE ÁGUA COM CONTAMINAÇÃO DE ORDEM BACTERIOLÓGICA, SEM CONDIÇÕES DE POTABILIDADE HIGIÊNICO-SANITÁRIAS NORMAIS.**

OBS.: Amostra coletada pelo interessado.

Prof. Adj. Julio Tschöpke de Medeiros
CRF-10-2401
RESPONSÁVEL

Anexo 3

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS
MESTRADO EM GEOGRAFIA**

Este questionário tem como finalidade obter informações dos moradores da Vila Urlândia para a Dissertação de Mestrado da aluna Priscila Nascimento. Essas informações são confidenciais, portanto não irão expor os entrevistados.

Sexo: () Masculino () Feminino

1. Idade do entrevistado: _____
2. Número de moradores no domicílio: _____
3. Escolaridade do entrevistado: _____
4. Renda Familiar Mensal: _____
5. Como é feita a maior parte do descarte do lixo em sua residência?
 - a) O lixo é colocado em sacolas e deixado para ser coletado pela limpeza urbana?
 - b) O lixo é separado e entregue para a coleta seletiva?
 - c) O lixo é separado e vendido?
 - d) O lixo tem outro fim (compostagem, reaproveitamento, reciclagem)?
6. Sua residência está ligada à rede coletora de esgoto sanitário?

() Sim () Não
7. Se a resposta for não, qual o destino do esgoto doméstico?

() Fossa () Esgoto a céu aberto () Rede de esgoto pluvial
8. A pavimentação da sua rua é:
 - a) Inexistente(estrada de chão)
 - b) Ruim (calçamento ou asfaltamento irregular)
 - c) Boa (calçamento ou asfaltamento regular)
 - d) Ótima (calçamento ou asfaltamento em perfeitas condições)
9. Para a melhoria da paisagem da Urlândia, o que é mais importante:
 - a) Pavimentação
 - b) Iluminação adequada
 - c) Recolhimento do lixo e esgoto sanitário
 - d) Arborização das ruas
10. Você está satisfeito com a paisagem da Vila Urlândia?

() Sim () Não
11. Se a resposta for não, o que falta?

12. Quanto à atuação do poder público municipal na Urlândia, qual seria sua opinião:
 - a) Ruim (Não há melhorias)
 - b) Regular (Poucas melhorias são realizadas)
 - c) Bom (Algumas melhorias são realizadas, mas uma boa parte não é atendida)

d) Ótimo (Todas as necessidades da comunidade são atendidas)

13. Você possui animais domésticos?

Sim Não

Anexo 4

Tabelas de resultados Esgotamento sanitário



Tabela 52 - Ligações de esgoto, economias esgotadas, extensão da rede coletora por tipo de rede e volume de esgoto tratado, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2008

Grandes Regiões e Unidades da Federação	Ligações de esgoto	Economias esgotadas		Extensão da rede coletora (km)			Volume de esgoto tratado por dia (m ³)
		Total (1)	Residenciais	Unitária ou mista	Separadora convencional	Separadora condominial	
Brasil	21 218 807	28 263 075	25 371 773	449 556	5 667 869	261 570	8 460 590
Norte	143 547	179 411	153 408	3 146	23 236	21 567	78 750
Rondônia	6 616	8 596	7 006	2 997	351	-	6 002
Acre	16 885	21 198	18 800	19	11 412	-	877
Amazonas	33 271	38 158	33 443	24	429	-	26 309
Roraima	15 134	14 773	12 791	-	258	115	11 530
Pará	26 540	42 015	32 875	103	9 874	21 440	14 523
Amapá	6 026	9 291	5 849	3	111	-	5 788
Tocantins	39 075	45 380	42 644	-	801	12	13 721
Nordeste	3 082 014	3 703 969	3 368 844	302 225	52 622	2 419	1 337 944
Maranhão	119 479	134 429	123 172	9	260	30	16 504
Piauí	37 471	50 850	42 785	15	469	-	22 267
Ceará	500 528	641 536	569 093	273 653	3 655	92	234 711
Rio Grande do Norte	139 683	176 782	154 387	34	610	443	77 005
Paraíba	234 418	275 887	248 975	262	2 137	7	84 749
Pernambuco	946 987	910 727	840 984	3 068	4 873	329	242 150
Alagoas	69 838	99 809	84 703	243	390	-	49 444
Sergipe	78 573	95 701	88 860	9 115	557	265	36 961
Bahia	955 037	1 318 248	1 215 885	15 826	39 671	1 253	574 153
Sudeste	14 848 740	19 740 009	17 695 295	89 669	2 824 376	237 116	5 017 621
Minas Gerais	3 928 409	4 705 229	4 220 008	3 158	2 260 001	5 744	600 794
Espírito Santo	331 879	491 764	300 770	16 374	8 976	4	169 148
Rio de Janeiro	1 558 103	2 802 381	2 588 966	68 345	136 847	112	1 182 703
São Paulo	9 030 349	11 740 635	10 585 551	1 792	418 552	231 256	3 064 976
Sul	2 017 353	3 063 616	2 719 086	54 506	2 751 787	79	1 343 923
Paraná	1 254 806	1 676 369	1 567 941	5	2 400 563	31	1 081 367
Santa Catarina	163 981	307 573	264 166	1 718	2 045	18	86 441
Rio Grande do Sul	598 566	1 079 674	886 979	52 783	349 179	30	176 115
Centro-Oeste	1 127 153	1 576 070	1 435 140	10	15 848	389	682 352
Mato Grosso do Sul	138 561	144 557	126 700	-	2 395	57	63 630
Mato Grosso	48 731	54 172	50 144	4	1 377	332	65 062
Goiás	556 955	694 786	614 199	6	7 141	-	252 247
Distrito Federal	382 906	682 555	644 097	-	4 935	-	301 413

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008.

(1) Exclusivo os casos em que o informante não soube informar o total de economias esgotadas.