

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Instituto de Geociências e Ciências Exatas

Campus de Rio Claro

LAILA REGINA CARDOSO

**DIAGNÓSTICO DE RISCO AMBIENTAL EM ÁREAS DE
VULNERABILIDADE DA CIDADE DE MARÍLIA (SP)**

Rio Claro - SP

2014

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Instituto de Geociências e Ciências Exatas

Campus de Rio Claro

LAILA REGINA CARDOSO

**DIAGNÓSTICO DE RISCO AMBIENTAL EM ÁREAS DE
VULNERABILIDADE DA CIDADE DE MARÍLIA (SP)**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Campus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Geografia, área de concentração Organização do Espaço.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Braga

Rio Claro - SP

2014

LAILA REGINA CARDOSO

**DIAGNÓSTICO DE RISCO AMBIENTAL EM ÁREAS DE
VULNERABILIDADE DA CIDADE DE MARÍLIA (SP)**

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Instituto de Geociências e Ciências
Exatas do Câmpus de Rio Claro, da
Universidade Estadual Paulista Júlio de
Mesquita Filho, como parte dos requisitos
para obtenção do título de Mestre em
Geografia (Organização do Espaço)

Comissão examinadora

Prof.Dr. Roberto Baga (orientador)

Profa. Dra. Iára Regina Nocentini André

Profa. Dra. Sueli Andruccioli Felix

Resultado Final: Aprovada

Rio Claro – SP, 27 de Marco de 201

AGRADECIMENTOS

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo auxílio prestado ao longo deste trabalho.

Ao meu orientador Prof.Dr.Roberto Braga pela orientação e a paciência durante todos esses anos.

A Profa. Dra. Andréia Medinilha Pancher pelas contribuições na qualificação e na defesa.

A Profa. Dra. Iára Regina Nocentini André pelas contribuições na qualificação e

A Profa. Dra. Sueli Andruccioli Felix pelas observações e apontamentos apresentados na Defesa.

Aos funcionários do Departamento de Planejamento Territorial e Geoprocessamento (DEPLAN), do Programa de Pós-Graduação em Geografia e da Biblioteca, pela atenção dispensada.

A Secretaria de Planejamento Urbano e Defesa Civil do município de Marília-SP.

Aos amigos Tiago Berg, Andréa, Vinicius, Edvaldo, Rodrigo, Tamara, Pedro Fontão, Felipe, Dener, Antônio, Karina, Jocimar, Rafael Itu, Camila e todos que contribuíram de alguma forma.

Aos meus pais Conceição e Cicero, e meu irmão Heitor pelo apoio e amor incondicional.

Ao Amor da minha vida.

Aos meus bebês Teca e Negão!

RESUMO

O dilema no momento atual de nossa sociedade é o desafio de como manter o desenvolvimento de novas tecnologias e que seja de maneira sustentável, porém, o desenvolvimento também acarreta impactos. Juntamente com o desenvolvimento vem o crescimento desordenado das cidades, causando danos tanto para o meio ambiente quanto para a sociedade, fazendo-se necessários estudos sobre este tema e os consecutivamente os relacionados como vulnerabilidade ambiental e risco. O presente trabalho tem como objetivo a compreensão da questão da vulnerabilidade a riscos ambientais em áreas urbanas, analisando estes riscos em decorrência da variabilidade climática e a percepção aos riscos ambientais por parte dos moradores dos bairros mais vulneráveis do município de Marília (SP). Para a realização da pesquisa foi realizado levantamento bibliográfico acerca do tema e posteriormente para a delimitação da área de estudo dentro do município de Marília (SP) foram feitos uma interpolação de dados de Exclusão Social, Plano Diretor Municipal, Plano Local de Habitação de Interesse Social, Defesa Civil, chegando-se alguns bairros dentro de duas regiões (Nordeste e Sul) com características semelhantes. Para finalizar foram aplicados questionários de percepção de risco ambiental com base nesses dados nestas áreas escolhidas, visando entender o grau de percepção dos moradores que vivem nesses bairros mais vulneráveis.

Palavras-Chave: percepção de risco ambiental, vulnerabilidade ambiental, município de Marília (SP).

ABSTRACT

The dilemma in the present moment of our society is the challenge of keeping up the development of new technologies and that is in a sustainable manner, however also entails the development impacts. Along with development comes the overcrowded cities, causing damage to both the environment as for society, by making studies on this topic and consecutively as related environmental vulnerability and risk required. This study aims to understand the issue of vulnerability to environmental hazards in urban areas, analyzing these risks due to climate variability and perception of environmental risks by the residents of vulnerable neighborhoods the city of Marília (SP). To conduct the survey was conducted literature concerning the topic and subsequently for the delimitation of the study area within the city of Marília (SP) were made interpolation data Social Exclusion, Municipal Director Plan, Local Plan Social Housing, Civil Defense, reaching some neighborhoods in two regions (Northeast and South) with similar characteristics. To finalize questionnaires of perceived environmental risk based on these data were applied to these selected areas, in order to understand the degree of perception of the residents living in these most vulnerable neighborhoods.

Keywords: perception of environmental risk, environmental vulnerability, the city of Marília (SP).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Proposta de Classificação dos Riscos Ambientais.....	9
Figura 2: Classificação Climática do Estado de São Paulo.....	24
Figura 3: Localização do município de Marília.....	26
Figura 4: Distribuição das unidades litoestratigráficas aflorantes do Grupo Bauru no Estado de São Paulo.....	27
Figura 5: Setores do Município de Marília-SP.....	29
Figura 6: Índice de exclusão social na cidade de Marília-SP.....	30
Figura 7: áreas de risco do município de Marília, adaptado Defesa Civil.....	31
Figura 8: Favelas do município de Marília-SP.....	32
Figura 9: Zonas de Interesse Social e Zona Especial de Interesse Ambiental.....	33
Figura 10: Mapa do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS do Município de Marília (SEADE, 2000).....	36
Figura 11: Mapa do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS do Município de Marília (SEADE, 2010).....	37
Figura 12: Zona Nordeste do município de Marília (SP).....	38
Figura 13: Mapa de Zonas de Interesse Social e Zona Especial de Interesse Ambiental (Plano Diretor Municipal-2006) Zona Norte.....	39
Figura 14: Mapa de Índice de Vulnerabilidade Social (SEADE -2000) Zona Norte....	39
Figura 15: áreas de risco na Zona Nordeste do município de Marília.....	40
Figura 16: Imagem aérea, Região Nordeste de Marília-SP.....	40
Figura 17: Vista para os bairros da região nordeste do município de Marília-SP.....	41
Figura 18: Vista para os bairros da região nordeste do município de Marília-SP.....	41
Figura 19: Exemplo de moradia da região nordeste do município de Marília-SP.....	42
Figura 20: Zona Sul do município de Marília (SP).....	42
Figura 21: Mapa de Zonas de Interesse Social e Zona Especial de Interesse Ambiental, Zona Sul (Plano Diretor Municipal – 2006).....	43
Figura 22: Mapa de Índice de Vulnerabilidade Social, Zona Sul (SEADE -2000).....	43
Figura 23: áreas de risco e na Região Sul do município de Marília-SP.....	44
Figura 24: Imagem aérea, Região Sul de Marília-SP.....	44
Figura 25: Vista para os bairros da região sul do município de Marília-SP.....	45

Figura 26: Vista para os bairros da região sul do município de Marília-SP.....	45
Figura 27: Exemplo de moradia da região sul do município de Marília-SP.....	46
Figura 28: Município de Marília-SP.....	48
Figura 29: Zona Nordeste do Município de Marília-SP.....	49
Figura 30: Zona Sul do Município de Marília-SP.....	49
Figura 31: Grau de escolaridade dos entrevistados do município de Marília-SP.....	51
Figura 32: Padrão construtivo dos entrevistados do município de Marília-SP.....	52
Figura 33: tipo de telhado das residências dos entrevistados de Marília-SP.....	53
Figura 34: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília-SP...55	55
Figura 35: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília-SP...56	56
Figura 36: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília-SP...57	57
Figura 37: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília-SP...58	58
Figura 38: Zona Nordeste do Município de Marília-SP.....	59
Figura 39: Zona Sul do Município de Marília-SP.....	65

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: População do Estado de São Paulo, Marília e alguns de seus municípios vizinhos.....	28
Tabela 2: Índice Paulista de Vulnerabilidade Social, porcentagem da população exposta (2000 e 2010).	35
Tabela 3: local de residência geral dos entrevistados do município de Marília (SP)....	50
Tabela 4: sexo geral dos entrevistados do município de Marília (SP).....	50
Tabela 5: escolaridade geral dos entrevistados do município de Marília (SP).....	50
Tabela 6: padrão construtivo geral dos entrevistados do município de Marília (SP)....	52
Tabela 7: tipo de telhado geral dos entrevistados do município de Marília (SP).....	53
Tabela 8: grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP)....	54
Tabela 9: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP)....	54
Tabela 10: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP)..	55
Tabela 11: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP)..	56
Tabela 12: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP)..	57
Tabela 13: Sexo dos entrevistados do Nordeste Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	59
Tabela 14: Escolaridade dos entrevistados do Nordeste Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	60
Tabela 15: Padrão construtivo dos entrevistados do Nordeste Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	60
Tabela 16: Telhado dos entrevistados do Nordeste Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	60
Tabela 17: Grau de percepção dos entrevistados na região Nordeste do município de Marília (SP).....	61
Tabela 18: Grau de percepção dos entrevistados na região Nordeste do município de Marília (SP).....	61
Tabela 19: Grau de percepção dos entrevistados na região Nordeste do município de Marília (SP).....	61
Tabela 20: Grau de percepção dos entrevistados na região Nordeste do município de Marília (SP).....	62

Tabela 21: Grau de percepção dos entrevistados na região Nordeste do município de Marília (SP).....	62
Tabela 22: Sexo dos entrevistados do Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	62
Tabela 23: escolaridade dos entrevistados do Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	63
Tabela 24: padrão construtivo dos entrevistados do Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	63
Tabela 25: telhado dos entrevistados do Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	63
Tabela 26: grau de percepção dos entrevistados do Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	64
Tabela 27: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP)..	64
Tabela 28: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP)..	64
Tabela 29: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP)..	64
Tabela 30: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP)..	65
Tabela 31: Sexo dos entrevistados do Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP)	66
Tabela 32: escolaridade dos entrevistados do Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	66
Tabela 33: padrão construtivo dos entrevistados do Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	66
Tabela 34: tipos de telhado dos entrevistados do Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	66
Tabela 35: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	67
Tabela 36: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	67
Tabela 37: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	68
Tabela 38: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	68

Tabela 39: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	68
Tabela 40: sexo dos entrevistados do Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	68
Tabela 41: escolaridade dos entrevistados do Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	69
Tabela 42: padrão construtivo dos entrevistados do Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	69
Tabela 43: tipos de telhado dos entrevistados do Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	69
Tabela 44: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	70
Tabela 45: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	70
Tabela 46: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	70
Tabela 47: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	71
Tabela 48: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	71
Tabela 49: Comparação sexo x escolaridade, Nordeste Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	72
Tabela 50: Grau de percepção dos entrevistados, Nordeste Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	72
Tabela 51: Grau de percepção dos entrevistados, Nordeste Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	73
Tabela 52: Grau de percepção dos entrevistados, Nordeste Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	73
Tabela 53: Comparação sexo x escolaridade dos entrevistados, Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	74
Tabela 54: Grau de percepção dos entrevistados, Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	75

Tabela 55: Grau de percepção dos entrevistados, Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	75
Tabela 56: Grau de percepção dos entrevistados, Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	76
Tabela 57: Grau de percepção dos entrevistados, Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	76
Tabela 58: Comparação sexo x escolaridade dos entrevistados, Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	77
Tabela 59: Grau de percepção dos entrevistados, Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	77
Tabela 60: Grau de percepção dos entrevistados, Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	78
Tabela 61: Grau de percepção dos entrevistados, Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).....	78
Tabela 62: Comparação sexo x escolaridade dos entrevistados, Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	79
Tabela 63: Grau de percepção dos entrevistados, Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	79
Tabela 64: Grau de percepção dos entrevistados, Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	80
Tabela 65: Grau de percepção dos entrevistados, Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).....	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Principais conceitos utilizados na análise de risco conforme a International Union of Geological Sciences.....	8
Quadro 2: Classificação de Desastre quando a Intensidade.....	10
Quadro 3: alterações ambientais decorrentes de empreendimento habitacional.....	15
Quadro 4: Impactos futuros em decorrência das Mudanças Climáticas.....	17
Quadro 5: Impactos do clima no Brasil.....	20
Quadro 6: Adaptação a variabilidade climática.....	23

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 FUNDAMENTAÇÃO	5
2.1 Vulnerabilidade, percepção e riscos.....	5
2.2 Urbanização e meio ambiente	12
2.3 Variabilidade Climática e seus Impactos nas Áreas Urbanas	16
3 ESTUDO DE CASO: MARÍLIA (SP).....	25
3.1 Caracterização	25
3.2 Evolução Urbana de Marília (SP)	28
3.3 Mapeamento do perfil do Município de Marília	29
3.4 Índice de Exclusão Social	30
3.5 Zoneamento Urbano.....	33
3.6 Vulnerabilidade Social o Município de Marília (SP).....	35
3.7 Recorte das áreas de estudo.....	38
4 RESULTADOS.....	46
4.1 Metodologia do Questionário.....	46
4.2 Apresentação do conteúdo do questionário.....	47
4.3 Análise e discussão dos resultados.....	48
4.3.1 Dados Gerais	50
4.3.2 Dados por Região.....	58
4.3.3 Cruzamentos de dados.....	71
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	81
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83
ANEXO A – Questionário	
ANEXO B – Estatuto das cidades	
ANEXO C - Plano Diretor Municipal e Código de Obras Municipal	
ANEXO D – Macrozoneamento de Marília	
ANEXO E – Abairramento de Marília	
ANEXO F – Zonas de Interesse Social e Zona Especial de Interesse Ambiental	

INTRODUÇÃO

Na atual sociedade discute-se sobre como gerar desenvolvimento e, ao mesmo tempo, não se causar impactos, por isso hoje o desafio é à busca de um novo modelo: desenvolver-se e ao mesmo tempo não degradar ou causar o mínimo de danos possíveis. As primeiras discussões se iniciam nas décadas de 70 e 80. A partir da Eco 92 no Rio de Janeiro, outras questões emergiram no debate, como a busca do equilíbrio entre sociedade, crescimento econômico e meio ambiente, além de discussões sobre os padrões de consumo e produção; sendo criado, nesta ocasião, o documento Agenda 21, onde questões sobre o desenvolvimento sustentável são abordadas.

Hoje não se pode falar em desenvolvimento sustentável e meio ambiente sem abordar o conceito de vulnerabilidade e risco, podendo ser tanto de ordem ambiental quanto socioeconômica. Entre várias definições de Vulnerabilidade primeiramente define-se como sendo o grau de suscetibilidade em que um componente do meio, de um conjunto de componentes ou de uma paisagem apresenta em resposta a uma ação, atividade ou fenômeno.

Ao tratar do tema Vulnerabilidade, automaticamente os conceitos como Risco, Perigo (*Hazard*) e Desastre são incluídos na pesquisa. Havendo várias classificações, níveis e intensidades derivados desses conceitos. Sendo que podemos dizer em primeira análise que o Risco é uma medida da probabilidade e severidade de um efeito adverso para a saúde, propriedade ou ambiente, quanto se pode dizer que o Perigo (*hazard*) é uma condição com potencial de causar uma consequência desagradável com a probabilidade de um fenômeno particular ocorrer num dado período de tempo.

Para entender melhor a interação do homem com o meio em que vive é cada vez mais comum, entre os pesquisadores que trabalham com o risco ambiental, ser adotada a pesquisa do ponto de vista da percepção, buscando novos olhares e perspectiva a partir da visão do morador local que, melhor do que ninguém, percebe e interage com a paisagem ao seu redor.

Na questão urbanização não é diferente, com a revolução industrial, criação de novas tecnologias e o êxodo rural, os centros urbanos expandiram de forma muito

rápida e sem planejamento, fazendo com que haja impactos no meio ambiente e consecutivamente afetando a qualidade de vida.

Como mecanismo de organização e planejamento das cidades foram criados instrumentos como o Estatuto das Cidades e Planos Diretores Municipais, tendo como seus principais objetivos a garantia de cidades sustentáveis, com direito a moradia, saneamento ambiental, infraestrutura urbana, transporte, serviços públicos, trabalho e lazer, para estas e as futuras gerações.

Justifica-se a escolha do tema por tratar-se de um aspecto de relevância sob a ótica da vulnerabilidade e risco ambiental, urbanização e degradação do meio ambiente porque a sociedade passa por uma crise de âmbito mundial, no que diz respeito à questão ambiental, fazendo-se necessário a busca de soluções ou adequações para os atuais problemas urbanos para que haja o mínimo de impacto possível ao meio e qualidade de vida urbana.

Localizada no centro oeste paulista o município de Marília hoje tem sua população estimada em 228 mil habitantes (IBGE, 2013), com grande parque industrial e por motivos de sua peculiar formação geológica/geomorfologia do território sua urbanização se estende até os limites da borda do Planalto de Marília causando sérios problemas de ordem social, econômica e ambiental.

A cidade de Marília assim como em outras cidades médias do Estado de São Paulo teve uma rápida e desordenada urbanização, com a formação de favelas e ocupações irregulares. No caso de Marília, essas ocupações irregulares e favelas encontram-se em grande maioria nas margens da borda do planalto, acarretando muitos problemas ambientais para a cidade. Porém, existem as exceções. Alguns condomínios de alto padrão e de classe média também estão localizados muito próximos a essas regiões da borda do planalto.

Além dos problemas consequentes da falta de infraestrutura como saneamento e coleta de lixo, da presença do poder público fazendo com que se tornem regiões violentas. Esta população torna-se excluída, e além de esses bairros trazerem riscos ambientais para o município como todo ao poluir córregos e desmatar regiões de APPs (área de proteção ambiental), também se torna um problema social, pois estão privados de segurança, escolas, postos de saúde e de toda estrutura necessária para uma qualidade de vida.

Existem projetos por parte da prefeitura municipal, mas o deslocamento dessa população acaba por tornar-se um dilema, afinal, essas famílias criam identidade com aquele local, mesmo morando em situação de risco e condições precárias.

A ocupação irregular, favelas e bairros com pouca infraestrutura acarretam sérios problemas ambientais pra cidade e, além disso, esta população fica mais vulneráveis a riscos ambientais causados pela variabilidade climática.

A pesquisa tem como objetivo geral contribuir para a compreensão da questão da vulnerabilidade a riscos ambientais em áreas urbanas. Tendo como objetivos específicos:

- A análise da vulnerabilidade ambiental em decorrência da variabilidade climática em determinados bairros da área urbana de Marília (SP)
- A análise do risco ambiental e qual o grau de percepção da população residente nessas áreas.
- Verificar se a população ali residente tem noção dos perigos que estão correndo ao residir naqueles bairros.

Para realização da pesquisa foi feita uma revisão bibliográfica; acesso a alguns documentos da prefeitura municipal de Marília, como Plano Diretor Municipal, Código de Obras, documentos de parâmetros nacionais como o Código Florestal e Estatuto das Cidades; levantamento preliminar de material cartográfico e trabalhos de campo em alguns bairros do Município, fazendo-se registro fotográfico.

Para o estudo da problemática em questão foram cruzados os seguintes dados: área próxima à borda do planalto de Marília; áreas com altos índices de Vulnerabilidade Social com base no IPVS (Índice Paulista de Vulnerabilidade Social) da fundação Seade dos anos de 2000 e 2010; Índice de exclusão social com base na espacialização de segregação e desigualdade (Gestão Urbana de Trabalho Organizado – GUTO); zonas de Interesse Social (Plano Diretor Municipal); áreas de risco (Mapa Defesa Civil)

A partir desse trabalho de campo foram delimitadas duas áreas: Sul e Nordeste, sendo dividida cada uma delas em duas partes (Próximo e Distante da borda do planalto), e posteriormente houve aplicação de questionários e tabulação dos questionários através de tabelas e análise dos dados.

Este questionário é composto de 3 blocos de perguntas, visando a identificação de dados como dados pessoais (Idade, Sexo, Escolaridade e Local de residência), o padrão construtivo e tipo de telhado da residência do entrevistado e a última parte entra no tema propriamente dito, com a abordagem do nível de percepção aos riscos nos quais eles estão exposto.

Foram cruzadas informações extraídas da análise dos questionários de percepção com o embasamento teórico sobre o tema proposto.

A dissertação foi organizada em cinco capítulos da seguinte maneira:

- Primeiro capítulo: Introdução que apresenta a discussão;
- Segundo Capítulo: Fundamentação que entra nas discussões teorias para embasar a pesquisa como vulnerabilidade, risco, percepção e urbanização.
- Terceiro capítulo é a apresentação da área de estudo, mostrando dados e a problemática a ser estudada do município de Marília (SP);
- Quarto capítulo discute os resultados alcançados a partir dos questionários aplicados nas regiões Nordeste e Sul do município;
- Quinto e último capítulo diz respeito as Considerações finais;
- Referências Bibliográficas;
- Anexos.

2 FUNDAMENTAÇÃO

2.1 Vulnerabilidade, percepção e riscos

Muito se vem discutindo sobre como gerar desenvolvimento e ao mesmo tempo não se causar impactos. O desafio é a busca de um novo modelo, desenvolver-se e ao mesmo tempo não degradar ou causar o mínimo de danos possíveis. As primeiras discussões se iniciam nas décadas de 70 e 80. porém, é no ano de 1980 que há o surgimento do termo “Desenvolvimento Sustentável”, na publicação World Conservation Strategy: living resource conservation for sustainable Development.

O Relatório Brundtland de 1987 “Nosso Futuro Comum”, que antecedeu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92), trazia a ideia de que desenvolvimento sustentável deveria responder “as necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades” segundo Montibeller-Filho (2001, p. 48).

“Os problemas ecológicos e de pobreza são resultado de um modo de desenvolvimento adotado, sendo essencial à busca de um estilo de um desenvolvimento desejável a preservação da vida no planeta. Nesse sentido, o desenvolvimento sustentável compreendido como um processo que engloba as variáveis física, social, econômica e política capazes de possibilitar a conservação da biodiversidade dos recursos naturais” (GUERRA; CUNHA, 2001, p. 57).

Além das discussões sobre preservação ambiental na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento em 92 no Rio de Janeiro, outras questões emergiram no debate, como a busca do equilíbrio entre sociedade, crescimento econômico e meio ambiente, além de discussões sobre os padrões de consumo e produção.

Durante a conferência foi produzido o documento Agenda 21, abordando questões sobre o desenvolvimento sustentável.

O Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente (2004), entre alguns conceitos, coloca o Desenvolvimento Sustentável a partir do ponto de vista social, ambiental e econômico.

- O desenvolvimento sustentável social propõe a uma divisão justa das riquezas produzidas, acesso à educação e à saúde a todos, igualdade entre sexos, grupos étnicos, sociais e religiosos, ou seja, buscando uma melhor qualidade de vida da população.
- O desenvolvimento sustentável ambiental propõe a utilização dos recursos naturais sem desperdício e o menos possível à utilização de recursos não renováveis, para garantir seu uso pelas futuras gerações.
- O desenvolvimento sustentável econômico está pautado no crescimento que ao mesmo tempo utilize de maneira eficiente os recursos naturais, aliado a mudanças dos padrões de consumo da sociedade e nos padrões de produção, reduzindo o desperdício e os impactos sobre os recursos naturais.

Hoje não se pode falar em desenvolvimento sustentável e meio ambiente sem abordar o conceito de vulnerabilidade e risco, que podem ser tanto da ordem ambiental quanto socioeconômica.

Segundo Ministério do Meio Ambiente (2007), Vulnerabilidade pode ser definido como grau de suscetibilidade em que um componente do meio, de um conjunto de componentes ou de uma paisagem apresenta em resposta a uma ação, atividade ou fenômeno. Enquanto, Risco é definido como estimativa de danos ou prejuízos potenciais; podendo ser calculado em função da probabilidade de ocorrência e da intensidade de suas consequências.

Em primeira análise diz-se que Vulnerabilidade é o grau de suscetibilidade em que um componente do meio, de um conjunto de componentes ou de uma paisagem apresenta em resposta a uma ação, atividade ou fenômeno. (SANTOS, 2007).

Veyret (2007, p. 24) define a vulnerabilidade como uma “magnitude do impacto previsível de uma álea sobre os alvos [...] A vulnerabilidade pode ser humana, socioeconômica e ambiental”.

Existem várias definições do termo Vulnerabilidade, sendo utilizadas de acordo com áreas específicas como, por exemplo, na área de saúde ou de recursos naturais. “A noção de vulnerabilidade geralmente é definida como uma situação em que estão presentes três elementos (ou componentes): exposição ao risco; incapacidade de

reação; e dificuldade de adaptação diante da materialização do risco” (ALVES *et. al.*, 2010, p. 3 *apud* MOSER, 1998). Ainda segundo Alves *et. al.* (2010) o estudo e análise sobre vulnerabilidade teve seu início com abordagens sobre desastres naturais e análise de risco.

O resultado da concentração e das altas taxas de adensamento populacional, a expansão das cidades de forma desregrado e a desigualdade social fazem aumentar a vulnerabilidade nos centros urbanos. “O sistema urbano traz os germes da vulnerabilidade” (VEYRET, 2007, p. 86).

“Examinando a intersecção entre os processos socioeconômicos e demográficos com a espacialização da infraestrutura urbana, percebemos que a distribuição desigual dos serviços urbanos é um componente importante da vulnerabilidade sócio-ambiental [...] Em uma dada cidade, há situações distintas no que refere a condições de vida: segregação espacial, crescimento de favelas e exclusão social são diferentes aspectos da não inclusão no estilo de vida dominante.” (HOGAN *et. al.*, p.02)

Há um consenso segundo Souza e Zanella (2009) entre alguns pesquisadores da área de geociências onde a noção de risco geralmente é tratada como um produto da probabilidade de ocorrência de um fenômeno natural que induz acidentes pelas possíveis consequências que serão geradas (perdas econômicas ou sociais) em uma determinada comunidade. “Com base nessa ideia, a expressão R (risco) = P (probabilidade) x C (consequências)” (SOUZA; ZANELLA, 2009).

Um erro comum nos trabalhos científicos é a confusão entre o uso dos termos Perigo e Risco podendo causando equívocos conceituais. O Quadro 1 abaixo traz alguns destes conceitos adaptados da International Union of Geological Sciences para tentar esclarecer suas diferenças

Quadro1: Principais conceitos utilizados na análise de risco conforme a *International Union of Geological Sciences*.

Termo	Definição
Risco (<i>Risk</i>)	Uma medida da probabilidade e severidade de um efeito adverso para a saúde, propriedade ou ambiente. Risco é geralmente estimado pelo produto da probabilidade e as consequências. Entretanto, a interpretação mais genérica de risco envolve a comparação da probabilidade e consequências, não utilizando o produto matemático entre estes dois termos para expressar os níveis de risco.
Perigo (<i>hazard</i>)	Uma condição com potencial de causar uma consequência desagradável. Alternativamente, o perigo é probabilidade de um fenômeno particular ocorrer num dado período de tempo.
Elementos sob risco (<i>elements at risk</i>)	Significando a população, as edificações e as obras de engenharia, as atividades econômicas, os serviços públicos e a infraestrutura na área potencialmente afetada pelos processos considerados.
Vulnerabilidade (<i>vulnerability</i>)	O grau de perda para um dado elemento ou grupo de elementos dentro de uma área afetada pelo processo considerado. Ela é expressa em uma escala de 0 (sem perda) a 1 (perda total). Para propriedades, a perda será o valor da edificação; para pessoas, ela será a probabilidade de que uma vida seja perdida, em um determinado grupo humano que pode ser afetado pelo processo considerado.
Análise de risco (<i>risk analysis</i>)	O uso da informação disponível para estimar o risco para indivíduos ou populações, propriedades ou o ambiente. A análise de risco, geralmente, contém as seguintes etapas: definição do escopo, identificação do perigo e determinação do risco.

Fonte: Castro; Peixoto; Rio adaptado de *International Union of Geological Sciences* (2005).

Para Marandola Jr. e Hogan (2004) estar em risco é a suscetibilidade a ocorrência de um hazard; então pode entender-se que “o termo *hazard* como sinônimo de ameaça ou

perigo, enquanto *risk* refere-se à existência conjunta de ameaça (ou perigo) e vulnerabilidade, aproximando-se da proposta de Campos (1999), Lavell (1999) e Cardona (2001)” (SOUZA; ZANELLA, 2009, p.15).

Abaixo na figura 1 podemos observar a adaptação de um diagrama com detalhamento dos tipos de “Riscos Ambientais”.

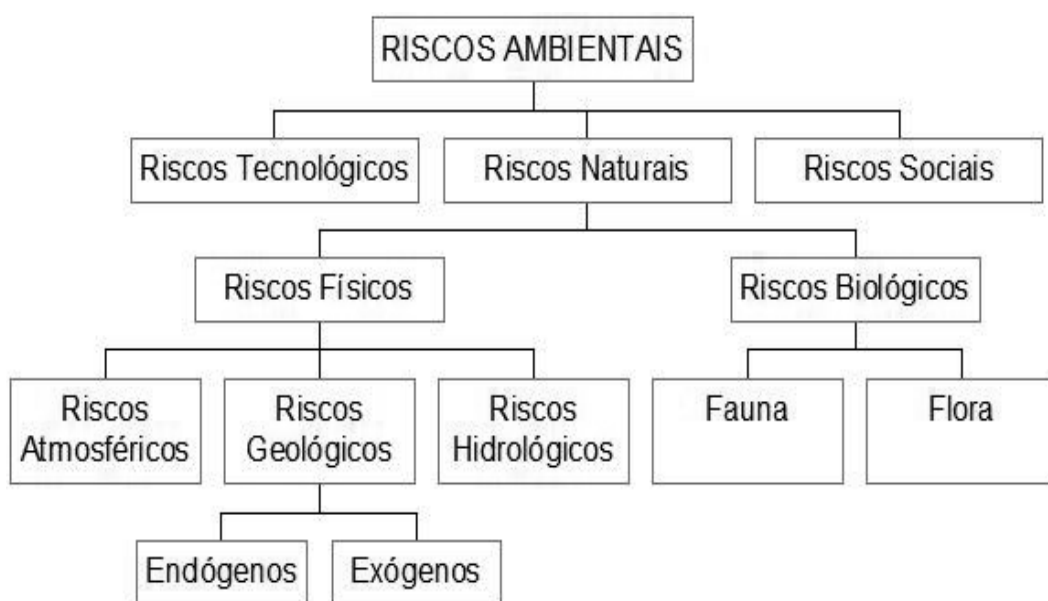


Figura 1: Proposta de Classificação dos Riscos Ambientais. Adaptado de Cerri e Amaral (1998, p.302) apud (SOUZA; ZANELLA, 2009).

Ainda para Mendonça (2004) a população em processo de exclusão está mais exposta aos riscos, onde esses riscos ambientais são uma composição entre elementos da natureza e elementos da sociedade sendo uma combinação de um fenômeno aleatório e de uma vulnerabilidade.

Além dos conceitos de Perigo (*hazard*) e de Risco, ao tratar do tema Vulnerabilidade o conceito de Desastre também se faz presente, tornando mais complexo ainda o uso dessas terminologias. No Brasil a Defesa Civil tem um glossário que define esses termos.

A Defesa Civil em seu glossário define os desastres conforme sua origem: Classificação de Desastres quando a Origem (1998):

1. Naturais: São provocados por fenômenos naturais e desequilíbrios da natureza sendo exclusivamente produzidos por fatores de origem externa e atuando independente da ação humana
2. Humanos: São provocados exclusivamente pela ação ou omissão do homem, sendo de fatores de origem interna. Geralmente são consequências de ações em desarranjos socioeconômicos e políticos entre os homens e de profundas e prejudiciais alterações de seu ambiente natural.
3. Mistos: São as ações ou omissões humanas que contribuem para intensificar, complicar e/ou agravar desastres naturais. Também tem como características a ocorrência de fenômenos adversos naturais atuando sobre condições ambientais degradadas pelo homem.

E além dessa primeira classificação quanto a origem dos desastres também há uma classificação quanto a sua intensidade, com quatro níveis de intensidade, conforme observamos no quadro abaixo;

Quadro 2: Classificação de Desastre quando a Intensidade.

Nível	Intensidade	Situação
I	Pequeno porte onde os prejuízos são de pouca importância.	A regularidade é facilmente restabelecida com os recursos disponíveis no município; consecutivamente sem necessidade de grandes mobilizações.
II	Médio porte onde os danos e prejuízos não são muito grandes, mas são significativos.	A regularidade também pode ser restabelecida com os recursos disponíveis no município desde que haja mobilização e administração especial por parte dos responsáveis.
III	Grande porte onde os danos são grandiosos e significativos prejuízos.	A regularidade pode ser restabelecida com recurso do município desde que seja complementado com recursos estaduais e federais.
IV	Muito grande porte onde os danos são muito importantes e prejuízos grandiosos e de grande consideração	A regularidade neste caso é restabelecida além dos recursos do município e do Estado necessita de ações coordenadas pelo Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC) chegando em alguns casos a precisar de ajuda internacional.

Fonte: Ministro do Planejamento e Orçamento; Glossário da Defesa Civil (1998).

“os eventos naturais extremos de maior repercussão nas atividades humanas no Brasil são de natureza climática. Embora sejam fenômenos de ordem natural ocasionados pelas disritmias dos sistemas meteorológicos, a ação humana interferindo ao longo do tempo, seja nas áreas urbanas, seja nas rurais, tem contribuído consideravelmente para sua maior frequência, agressividade e expansão areolar.” (BRANDÃO, 2001, p. 58)

O Brasil por ser um país de dimensões continentais, constituído de particularidades regionais específicas, apresenta ocorrências diferentes de desastres ao longo de seu território. Abaixo os desastres mais frequentes atendidos pela Defesa Civil (TOMINAGA, 2012, p. 18):

1. Região Centro-Oeste: Incêndios Florestais
2. Região Nordeste: Secas e Inundações
3. Região Norte: Incêndios Florestais e Inundações
4. Região Sudeste: Deslizamentos e Inundações
5. Região Sul: Inundações, Vendavais e Granizo

O estudo do conceito de vulnerabilidade e risco trouxe em debate também a questão da percepção sobre essas questões. Os primeiros estudos sobre o tema começaram na década de 1960 com Kates (1962), que tinha como objetivo a comparação do ponto de vista de pessoas comuns comparadas com pesquisadores em relação a inundações em diferente cidade dos EUA. “Ficou também comprovado que a percepção do risco representa um componente decisivo na estruturação de respostas ao perigo, influenciando vários aspectos da vida individual e coletiva.” (SOUZA; ZANELLA, 2009, p.31).

Ainda segundo Matos e Lima-Guimarães (2012), estudos sobre o tema Percepção Ambiental apresentam-se como importante instrumento para uso de pesquisadores de diversas áreas que tem em comum uma mesma preocupação:

O modo como o homem percebe, interpreta e valora seus espaços, lugares e paisagem, e as distintas formas de uma gestão ambiental participativa e integrada. Este enfoque tem ajudado muito no entendimento de algumas atitudes e comportamentos próambientais dos indivíduos, constituindo-se em importante instrumento de

planejamento e educação para a conservação e preservação do meio ambiente, bem como para o delineamento de estratégias de enfrentamento e adaptação a áreas de riscos. (MATOS; LIMA-GUIMARÃES, 2012, p. 129)

Burton, Kates e White (1993) explicam de maneira detalhada as formas de intervenção das diferentes respostas humanas aos extremos eventos da natureza, conforme listadas abaixo (SOUZA; ZANELLA, 2009):

1. Magnitude: força com que o evento ocorre, indicada pela cota de inundação, volume de material movimentado nas encostas, velocidade dos ventos, valores pluviométricos, pontos na escala Richter etc.;
2. Frequência: tempo médio de retorno dos eventos extremos;
3. Duração: tempo de manifestação do fenômeno – minutos, horas, dias etc.;
4. Extensão em área: tamanho da área afetada pelo evento;
5. Velocidade de deflagração: rapidez com que o evento é desencadeado, de forma súbita ou gradual;
6. Dispersão espacial: padrão espacial da distribuição do evento, podendo ser linear, pontual etc.;
7. Distribuição temporal: padrão temporal da distribuição do evento, podendo ser anual, sazonal, aleatório etc.

Devem ser levados em conta na questão da percepção de risco também além de um ponto de vista externo ao acontecimento, tipos de valores diferentes como regionais religiosos ou culturais.

2.2 Urbanização e meio ambiente

Para Choay (1992), o processo de urbanização iniciou-se com a revolução industrial europeia, classificada como pré-urbanismo, com a inversão do eixo de produção do campo para a cidade. Dentro deste período há três formas de modelos propostos. O modelo progressista sugerido pelos iluministas propõe a configuração das cidades com formas mais agradáveis em seus espaços, até porque, neste período,

ocorriam epidemias que ocasionavam altos índices de mortalidade devido a doenças ocasionadas inclusive pela má qualidade das habitações, ou seja, as habitações não deveriam ser construídas simplesmente com a proposta de alojar, mas como moradia agradável e saudável, assim como a distribuição dos espaços de maneira igualitária e construções de áreas verdes para dar a sensação de um ambiente mais agradável.

O modelo culturalista, também defende a ideia de cidade, não como agrupamento humano, mas como meio de satisfação da alma. Neste modelo é sugerida a organização de cidades de porte pequeno. E por fim, o anti-urbanismo nos Estados Unidos, já que não tinha a tradição urbano-industrial, pregava a ideia de cidade em convívio harmônico com a natureza.

Posteriormente surge o período do urbanismo, que propõe a organização despolarizada dos meios urbanos. Este período está dividido também em três modelos, porém, valoriza o uso das evoluções técnicas para seu desenvolvimento: Primeiramente o modelo progressista que busca através de novas técnicas que tentam atender quatro necessidades básicas humanas – habitar, mobilidade, lazer e saúde do corpo e do espírito – valorizando as áreas verdes, a luz solar e divisão das áreas para cada atividade.

O modelo culturalista, nascido na Áustria e Alemanha no final do século XIX, que valoriza a totalidade humana. E por fim, o modelo naturalista, que prega a interação do homem com a natureza.

A Carta de Atenas, do Congresso Internacional de Arquitetura Moderna de 1933, dá uma ideia bem ampla de como deve ser estruturada de uma cidade dentro da lógica de acumulação capitalista, valorizando as habitações, os espaços de lazer, trabalho, circulação e também aspectos da paisagem.

Apesar das formas que compõem as estruturas das cidades, assim como suas funções. Há também a questão dos conflitos e contradições dentro do espaço urbano.

A cidade é composta por diferentes setores espaciais que são articulados de acordo com os interesses de grupos dominantes, controladores dos mecanismos e ferramentas para suas ações. “A hegemonia da classe capitalista é renovada através dessa segregação espacial e através dos efeitos da força normalizadora da intervenção estatal no espaço” (GOTTDIENER, p. 131). Assim como “No lugar – um cotidiano

compartido entre as mais diversas pessoas, firmas e instituições – cooperação e conflito são base da vida em comum” (SANTOS, 1996, p. 258).

“O processo de urbanização brasileira, que se desenvolveu desde a consolidação das relações capitalistas de trabalho, quando o trabalhador teve que negociar no mercado imobiliário sua moradia, acabou gerando no interior de cada cidade a existência de duas cidades: a *legal* e a *ilegal*” (ROSS, 2008, p. 401).

A revolução industrial acelerou o processo da expansão urbana e do rápido crescimento das cidades, conseqüentemente potencializando o uso dos recursos naturais e sua degradação. Seguindo a lógica da descentralização industrial, problemas que antes só atingiam as metrópoles hoje é uma realidade também em cidades médias.

“A expansão populacional, a utilização indiscriminada dos recursos naturais e a industrialização tem crescido num ritmo surpreendente nos dois últimos séculos, mas foi a partir do século XX que as atividades humanas tiveram atuação decisiva na mudança de composição da atmosfera, sobretudo em função da atividade industrial.” (GUERRA; CUNHA, 2001, p.57)

O processo do êxodo do campo para as cidades também teve grande contribuição para o rápido e desordenado crescimento das cidades, consecutivamente levando a haver aglomerações urbanas e especulação dos espaços urbanos.

O processo de urbanização das cidades brasileiras mostra-se em sua maioria desregulado e sem um mínimo de planejamento principalmente em grandes centros. Esta intensificação da urbanização, principalmente nas últimas décadas, aliada a alta densidade das populações, propicia o aumento dos riscos ambientais.

“Desde a segunda metade do século, o Brasil vem passando por um acelerado processo de urbanização e metropolização. Dos 36% de habitantes de todo o Brasil que residem em cidades e aglomerados urbanos em 1950, chega-se atualmente a cerca de 80%, sendo que somente nas nove regiões metropolitanas (São Paulo, Rio de Janeiro, Salvador, Recife, Belo Horizonte, Fortaleza, Curitiba, Porto Alegre e Belém) residem, aproximadamente, 30% da população brasileira, e a densidade demográfica aproxima-se de 2000 hab/km² nas duas metrópoles nacionais (São Paulo e Rio de Janeiro)” (BRANDÃO, 2001, p. 60).

O Quadro 3 mostra alguns exemplos de alterações ambientais decorrentes de empreendimento habitacional.

Quadro 3: alterações ambientais decorrentes de empreendimento habitacional.

Segmentos do Meio Ambiente	Alteração de Processos
Meio Físico	<ul style="list-style-type: none"> - Aceleração do processo erosivo; - Ocorrência de escorregamentos (solo e rocha); - Aumento das áreas inundáveis ou de alagamento; - Ocorrência de subsidência do solo; - Diminuição da infiltração de água no solo; - Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas; - Aumento da quantidade de partículas sólidas e gases na atmosfera; - Aumento da propagação de ondas sonoras.
Meio Biótico	<ul style="list-style-type: none"> - Supressão da vegetação; - Degradação da vegetação pelo efeito de borda; - Degradação da vegetação pela deposição de partículas solida das folhas; - Danos a fauna; - Incômodos a fauna.
Meio Antrópico	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento pela demanda de serviços públicos (coleta de lixo, correios) de demais questões de infraestrutura; - Aumento do consumo de água e energia; - Aumento de operações/transações comerciais; - Aumento de arrecadação de impostos; - Aumento da oferta de empregos; - Aumento de tráfego; - Alteração na percepção ambiental; - Modificação de referências cultural.

Fonte: Freitas, 2001.

2.3 Variabilidade Climática e seus Impactos nas Áreas Urbanas

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças do Clima (IPCC) foi criado em 1988 pelo Programa das Nações Unidas (UNEP) e Organização Meteorológica Mundial (OMM) tendo como objetivo o estudo e a divulgação de informações do âmbito social, econômicos e riscos, com o propósito de criação mecanismos para mitigação e adaptação desses efeitos das mudanças climáticas.

Tal painel emitiu em 2007 o Quarto Relatório de Avaliação das Mudanças Climáticas (IPCC-AR4) (Alley et al., 2007). Entre muitos dos resultados obtidos estão os que apontam que grande parte da elevação da temperatura nos últimos 50 anos tem influencia direta pela atividade humana; para o aumento médio no globo das temperaturas que variam de 1,8°C a 4,0°C até o ano de 2100; aumento este que pode ser maior ainda se for mantido os padrões atuais da sociedade e nível de consumo atual de combustíveis fósseis, estimado em cerca de 6,4°C de aumento, porém, o resultado mais confiável segundo os estudos fica em torno de um aumento de 3°C. (AVILA, 2007)

Ainda, o aumento dos gases de efeito estufa, na radiação solar e nas características da superfície da Terra também altera o balanço de energia do sistema climático. A queima de combustíveis fósseis em decorrência da industrialização e a liberação de metano e oxido nitroso, nas atividades agrícolas, aumentou consideravelmente desde 1750.

O relatório mostra de houve aumento da temperatura da atmosfera e dos oceanos, fato este que foi potencializado pela ação antrópica; ecossistemas foram e continuarão sendo modificados pela ação do clima, algumas delas irreversíveis, foi apontado também que em certas regiões a população já sofre com secas ou enchentes extremas.

As previsões pra o Brasil segundo o relatório é de que a temperatura na Amazônia pode ter um aumento entre 4 e 8°C, podendo haver escassez de chuva em determinadas regiões, principalmente na Nordeste e aumento das precipitações em outras, prejudicando as atividades agrícolas, falta de água, proliferação de doenças, fazendo com que a população tenha que se deslocar, migrando para outras regiões.

“As comunidades pobres podem ser especialmente vulneráveis, em particular aquelas concentradas em áreas de alto risco. Elas costumam ter capacidades de adaptação mais limitadas e são mais dependentes dos recursos sensíveis ao clima, como a oferta local de água e alimento. Nos locais em que os eventos climáticos extremos se tornarem mais intensos e/ou mais frequentes, os custos

econômicos e sociais desses eventos aumentarão e esses aumentos serão substanciais nas áreas afetadas mais diretamente.” (AVILA, 2007, p. 167).

Impactos em decorrência das mudanças climáticas, baseado no Quarto Relatório do IPCC (2007):

Quadro 4: Impactos futuros em decorrência das Mudanças Climáticas.

Impactos futuros em decorrência das Mudanças Climáticas	
Recursos Hídricos	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidade de água vai aumentar nas altas latitudes e em algumas áreas tropicais úmidas e diminua em algumas regiões secas nas latitudes médias e nos trópicos secos; • Aumento da extensão das áreas afetadas por secas; • Os eventos de precipitação extrema, cuja frequência é muito provável que aumente, elevarão o risco de inundações; • Os estoques de água armazenados nas geleiras e na cobertura de neve diminuem, reduzindo a disponibilidade de água em regiões abastecidas pela água derretida de grandes cadeias montanhosas;
Ecosistemas	<ul style="list-style-type: none"> • É provável que a absorção líquida de carbono pelos ecossistemas terrestres atinja o ápice antes de meados do século e então diminua ou até mesmo reverta, ampliando a mudança do clima; • É provável que aumente o risco de extinção de aproximadamente 20% a 30% das espécies vegetais e animais avaliados até agora se os aumentos da temperatura global média ultrapassarem 1,5 a 2,5°C; • A acidificação progressiva dos oceanos decorrente do aumento do dióxido de carbono na atmosfera deve ter impactos negativos nos organismos marinhos formadores de conchas e as espécies que deles dependem; • Mudanças na estrutura e na função do ecossistema, e nas interações ecológicas e distribuições geográficas das espécies,

	com consequências predominantemente negativas para a biodiversidade;
Alimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Projeta-se que os aumentos na frequência de secas e inundações afetem negativamente a produção agrícola local, principalmente nos setores de subsistência nas latitudes baixas; • Em âmbito global, a produtividade da madeira comercial aumenta levemente com a mudança do clima em curto a médio prazo, com uma grande variabilidade regional em torno da tendência global; • Preveem-se mudanças regionais na distribuição e produção de determinadas espécies de peixes em consequência da continuação do aquecimento, com efeitos adversos projetados para a aquicultura e os criatórios de peixes.
Sistemas costeiros e áreas de baixa altitude	<ul style="list-style-type: none"> • Projeta-se que o litoral fique exposto a maiores riscos, inclusive à erosão, em consequência da mudança do clima e da elevação do nível do mar; • Projeta-se que os aumentos na temperatura da superfície do mar de cerca de 1 a 3°C provoquem eventos mais frequentes de branqueamento de corais e mortalidade generalizada, a menos que haja adaptação térmica ou aclimatização dos corais; • Projeta-se que as terras úmidas litorâneas, inclusive os pântanos salgados e os manguezais sejam afetados negativamente pela elevação do nível do mar, especialmente quando restringidos no lado voltado para a terra ou privados de sedimento; • Projeta-se que muitos milhões a mais de pessoas sejam atingidos por inundações a cada ano, em razão da elevação do nível do mar, até a década de 2080. Essas áreas densamente povoadas e de baixa altitude em que a capacidade de adaptação é relativamente baixa e que já enfrentam outros desafios, como as tempestades tropicais ou a subsidência costeira local, correm mais riscos.

<p>Indústria, Assentamento Humano e Sociedade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • As indústrias, assentamentos humanos e sociedades mais vulneráveis são, em geral, os localizados em planícies de inundação costeiras e de rios, aqueles cujas economias estejam intimamente relacionadas com recursos sensíveis ao clima e aqueles em áreas propensas a eventos climáticos extremos, especialmente onde esteja ocorrendo uma rápida urbanização; • As comunidades pobres podem ser especialmente vulneráveis, em particular aquelas concentradas em áreas de alto risco. Elas costumam ter capacidade de adaptação mais limitada e são mais dependentes dos recursos sensíveis ao clima, como a oferta local de água e alimento; • Nos locais em que os eventos climáticos extremos se tornarem mais intensos e/ou mais frequentes, os custos econômicos e sociais desses eventos aumentarão e esses aumentos serão substanciais nas áreas afetadas mais diretamente. Os impactos da mudança do clima se espalham a partir das áreas e setores afetados diretamente para outras áreas e setores, por meio de ligações extensas e complexas.
<p>Saúde</p>	<ul style="list-style-type: none"> • O aumento da subnutrição e de disfunções conseqüentes, com implicações no crescimento e desenvolvimento infantil; • O aumento de mortes, doenças e ferimentos por causa das ondas de calor, inundações, tempestades, incêndios e secas; • O aumento das conseqüências negativas da diarreia; • O aumento da frequência de doenças cardiorrespiratórias por causa das concentrações mais elevadas de ozônio no nível do solo relacionadas com a mudança do clima; • A alteração da distribuição espacial de alguns vetores de doenças infecciosas

Fonte: Adaptado de Adger, N. et al (2007).

Baseado no último relatório do IPCC e outros estudos recentes sobre o clima, Marengo (2006) descreve os possíveis impactos no Brasil em decorrência das mudanças climáticas, descritas no quadro abaixo:

Quadro 5: Impactos do clima no Brasil.

Impactos do clima no Brasil	
Amazônia	<ul style="list-style-type: none"> • Se o avanço da fronteira agrícola e da indústria madeireira for mantido nos níveis atuais, a cobertura florestal poderá diminuir dos atuais 5,3 milhões de km² (85% da área original) para 3,2 milhões de km² em 2050 (53% da cobertura original). • O aquecimento global vai aumentar as temperaturas na região amazônica, e pode deixar o clima mais seco, provocando a savanização da floresta. • O aquecimento observado pode chegar até 8°C no cenário pessimista A2. • Os níveis dos rios podem ter quedas importantes e a seca do ar pode aumentar o risco de incêndios florestais.
Semi-Árido	<ul style="list-style-type: none"> • As temperaturas podem aumentar de 2°C a 5°C no Nordeste até o final do século XXI. • A Caatinga será substituída por uma vegetação mais árida. • O desmatamento da Amazônia pode deixar o semi-árido mais seco. Com o aquecimento a evaporação aumenta e a disponibilidade hídrica diminui. • O clima mais quente e seco poderia levar a população a migrar para as grandes cidades da região ou para outras regiões, gerando ondas de “refugiados ambientais”.
Sudeste e bacia do Rio da Prata	<ul style="list-style-type: none"> • Ainda que a chuva tendesse a aumentar no futuro, as elevadas temperaturas do ar simuladas pelos modelos poderiam, de alguma forma, comprometer a disponibilidade de água para

	<p>agricultura, consumo ou geração de energia devido a um acréscimo previsto na evaporação ou evapotranspiração.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A extensão de uma estação seca em algumas regiões do Brasil poderia afetar o balanço hidrológico regional, e assim comprometer atividades humanas, ainda que haja alguma previsão de aumento de chuva no futuro.
Zona Costeira	<ul style="list-style-type: none"> • O aumento do nível do mar vai trazer grandes prejuízos ao litoral. • Construções à beira-mar poderão desaparecer, portos poderão ser destruídos e populações teriam que ser remanejadas. • Sistemas precários de esgoto entrarão em colapso. • Novos furacões poderão atingir a costa do Brasil.
Região Sul	<ul style="list-style-type: none"> • A produção de grãos poderá ficar inviabilizada na região Sul do Brasil com o aumento da temperatura, secas mais frequentes e chuvas restritas a eventos extremos de curta duração. • As chuvas cada vez mais intensas poderiam castigar as cidades, com grande impacto social nos bairros mais pobres. • Ventos intensos de curta duração poderiam também afetar o litoral. Com temperaturas mais altas e extremas em curto espaço, mais doenças seriam registradas.
Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> • Culturas perenes, como a laranja, tendem a procurar regiões com temperaturas máximas mais amenas e a produção poderá se deslocar para o Sul. • Elevadas temperaturas de verão vão condicionar o deslocamento das culturas como arroz, feijão, soja para a região Centro-Oeste, promovendo a mudança do atual eixo de produção.
Recursos Hídricos	<ul style="list-style-type: none"> • A redução de chuvas e a diminuição da vazão nos rios vão limitar os esgotos e o transporte fluvial. • Poderá haver transbordamento de estações de tratamento e de sistemas de sanitário. • A geração de energia ficará comprometida com a falta de chuvas

	e altas taxas de evaporação devido ao aquecimento, em algumas regiões.
Grandes Cidades	<ul style="list-style-type: none"> • Regiões metropolitanas ainda mais quentes, com mais inundações, enchentes e desmoronamentos em áreas principalmente nas encostas de morro.
Saúde	<ul style="list-style-type: none"> • Os casos de doenças infecciosas transmissíveis poderão aumentar. • A dengue pode se alastrar pelo País. • A proliferação tende a aumentar nas áreas urbanas.

Fonte: Adaptado de Marengo (2006).

Segundo Brandão, desastres naturais como tsunamis ou terremotos não atingem o Brasil, em geral os problemas dessa ordem estão diretamente ligados a fenômenos climáticos potencializados pelas ações do homem.

“Os eventos naturais extremos de maior repercussão nas atividades humanas no Brasil são de natureza climática. Embora sejam fenômenos de ordem natural ocasionados pelas disritmias dos sistemas meteorológicos, a ação humana interferindo ao longo do tempo, seja nas áreas urbanas, seja nas rurais, tem contribuído consideravelmente para sua maior frequência, agressividade e expansão areolar.” (BRANDÃO, 2001, p. 58)

Segundo o Relatório sobre o desenvolvimento social (2010), a ação de Mitigação sobre o efeito da Mudança Climática é a intervenção humana para reduzir as emissões ou aumentar os reservatórios de gases de efeito estufa; enquanto o de Adaptação é o ajuste nos sistemas natural e humano em resposta a um estímulo climático real ou previsto ou a seus efeitos, o qual modera o prejuízo ou explora oportunidades benéficas. Podem-se distinguir vários tipos de adaptação, inclusive participativa e reativa, autônoma e planejada, pública e privada.

Marengo (2006) coloca várias formas de adaptação sobre os efeitos das Mudanças Climáticas como podemos ver no quadro abaixo:

Quadro 6: Adaptação a variabilidade climática.

Adaptação a variabilidade climática (Marengo, 2006)	
Antecipatória	Adaptação que acontece antes de os impactos de mudança de clima a serem observados. Também se refere à adaptação proativa.
Autônoma	Adaptação que não constitui uma resposta justa ao estímulo climático, mas está formada por mudanças ecológicas em sistemas naturais e através de mudanças de comércio ou bem-estar nos sistemas humanos. Também se refere à adaptação espontânea.
Planejada	Adaptação que é o resultado de uma política de decisão deliberada, baseada no medo de que as condições têm mudado ou mudarão, e que a ação é necessária para retornar, para manter ou para alcançar um estado desejável.
Privada	Adaptação que é iniciada e implementada por indivíduos, famílias ou companhias privadas. Adaptação privada é usualmente no próprio interesse racional do ator.
Pública	Adaptação que é iniciada e implementada por governantes de todos os níveis. A adaptação pública é usualmente direcionada às necessidades coletivas.
Reativa	Adaptação que acontece após a observação dos impactos de mudança de clima.

Fonte: adaptado de Marengo (2006).

Fatalmente sofreremos os impactos em decorrência das mudanças climáticas, então faz se necessário desde já uma tomada de medidas de adaptação por parte dos governos para amenizar esses efeitos que o clima causará em toda a população, principalmente na população mais pobre e vulnerável.

A partir de 2050 a temperatura deve aumentar entre 2° e 2,5° C, muitos ecossistemas entrarão em desequilíbrio, aumentando o número de pragas e doenças e exigindo a pratica de novas técnicas para a agricultura, e o deslocamento de populações de regiões críticas. Consequentemente mudanças de temperatura, enchentes e secas ocorrerão de forma mais extrema.

“A mudança climática é inevitável. Ela imporá tensões físicas e emocionais, principalmente nos países pobres. A adaptação exige processo robustos de tomada de decisão, planejamento para um dado

período e consideração de uma ampla gama de cenários climáticos e socioeconômicos. Os países podem reduzir os riscos físicos e financeiros associados com clima variável e extremo. Também podem proteger os mais vulneráveis. Algumas práticas estabelecidas deverão ser ampliadas, como o seguro e a proteção social, e outras terão de ser feitas de maneira diferente – como o planejamento urbano e infraestrutura. Essas ações de adaptação trariam benefícios mesmo sem mudanças climática. Iniciativas promissoras estão surgindo, mas sua aplicação em escala necessária exigirá dinheiro, esforço, engenhosidade e informações” (MARENGO, 2006, p. 87).

Segundo a Classificação Climática do Estado de São Paulo (figura 2) de Monteiro (2000) o município de Marília esta inserido no Planalto Ocidental na região VIII onde sofre influencia de climas alternadamente seco e úmido.

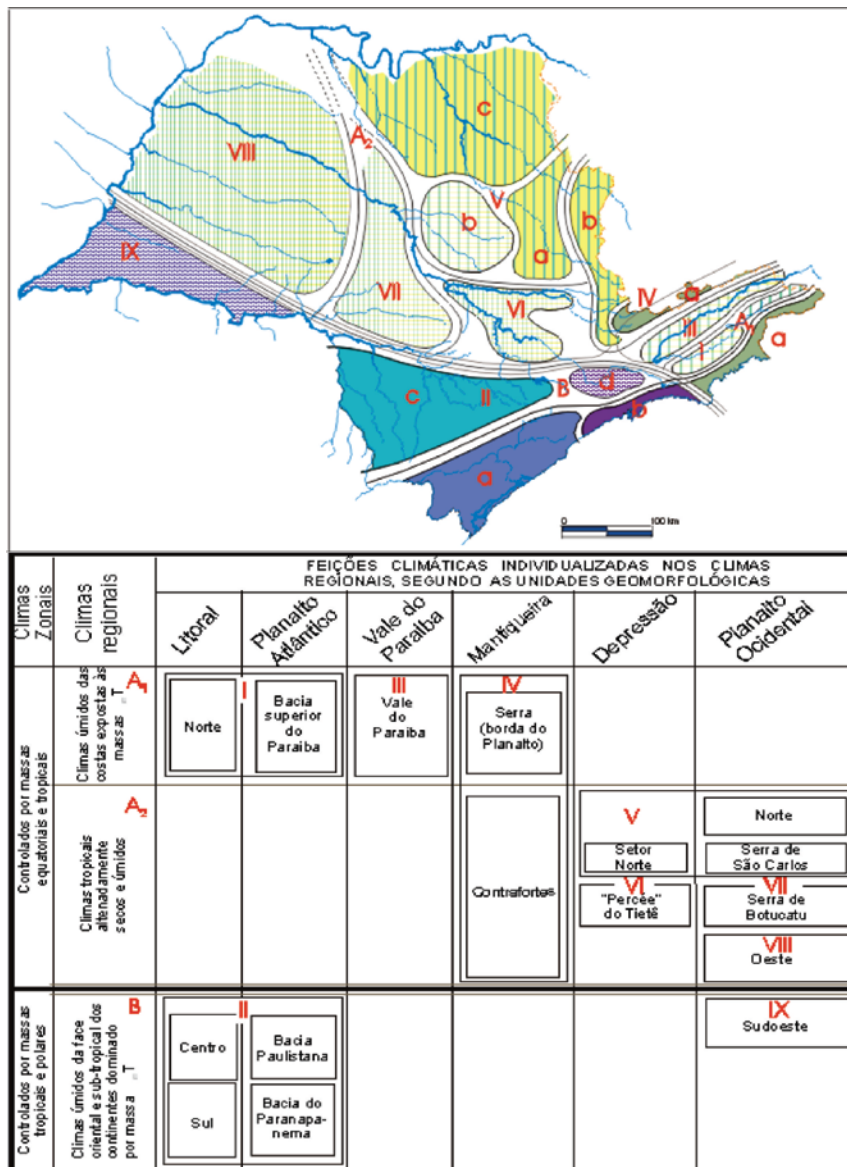


Figura 2: Classificação Climática do Estado de São Paulo, Monteiro (2000)

3 ESTUDO DE CASO: MARÍLIA (SP)

3.1 Caracterização

Situada na região Centro-Oeste Paulista, Marília esta situada há 443 km da capital (figura 3), sendo servida por uma rodovia federal de grande importância (Transbrasiliana BR-153).

Segundo IBGE (2013) possui uma população estimada em 228.618 habitantes, possui uma área total de 1194 km²; sendo 42 km² de área urbana.

A cidade que teve como mola propulsora de sua economia o café, hoje tem um considerável parque industrial especializado especialmente no ramo alimentício, tendo recebido o título de Capital Nacional do Alimento, exportando seus produtos para o Brasil todo e ate alguns países; também com destaque no comércio e serviços como, por exemplo, se tornou referencia médica região.

O município de Marília está localizado sobre o ramo ocidental da Serra dos Agudos que o atravessa de leste a oeste, que no município recebe mais de uma denominação, como Serra de Avencas, Serra de Cincinatina; Serra do Tiveron, Serra do Macuco e Serra de Casa Grande (PREFEITURA MUNICIPAL, 2012).

Nas regiões de Marília e Echaporã sustenta escarpas características, com ate pouco mais de uma centena de metros de desnível, encimadas por uma superfície aplainada denominada Planalto de Marília-Garça-Echaporã (ou Planalto de Marília).

A espessura máxima no espigão norte é de 180 metros, com cota do nível mais baixo de ocorrência na interdigitação em torno de 460 metros, e no espigão sul é de 110 metros, com cota da base em torno de 600 metros, o que indica uma elevação da base de formação, bem como redução na espessura, no sentido de norte para sul. (IPT, 1981)

A Figura 4 mostra a distribuição das unidades litoestratigráficas aflorantes do Grupo Bauru no Estado de São Paulo, com destaque para o município de Marília inserido na Formação Marília. Este figura serve para ilustrar que o município de Marília esta inserido em uma formação única dentro do Planalto Ocidental Paulista, explicando de a formação dos acidentes de relevo da serra sob a qual o município esta situado

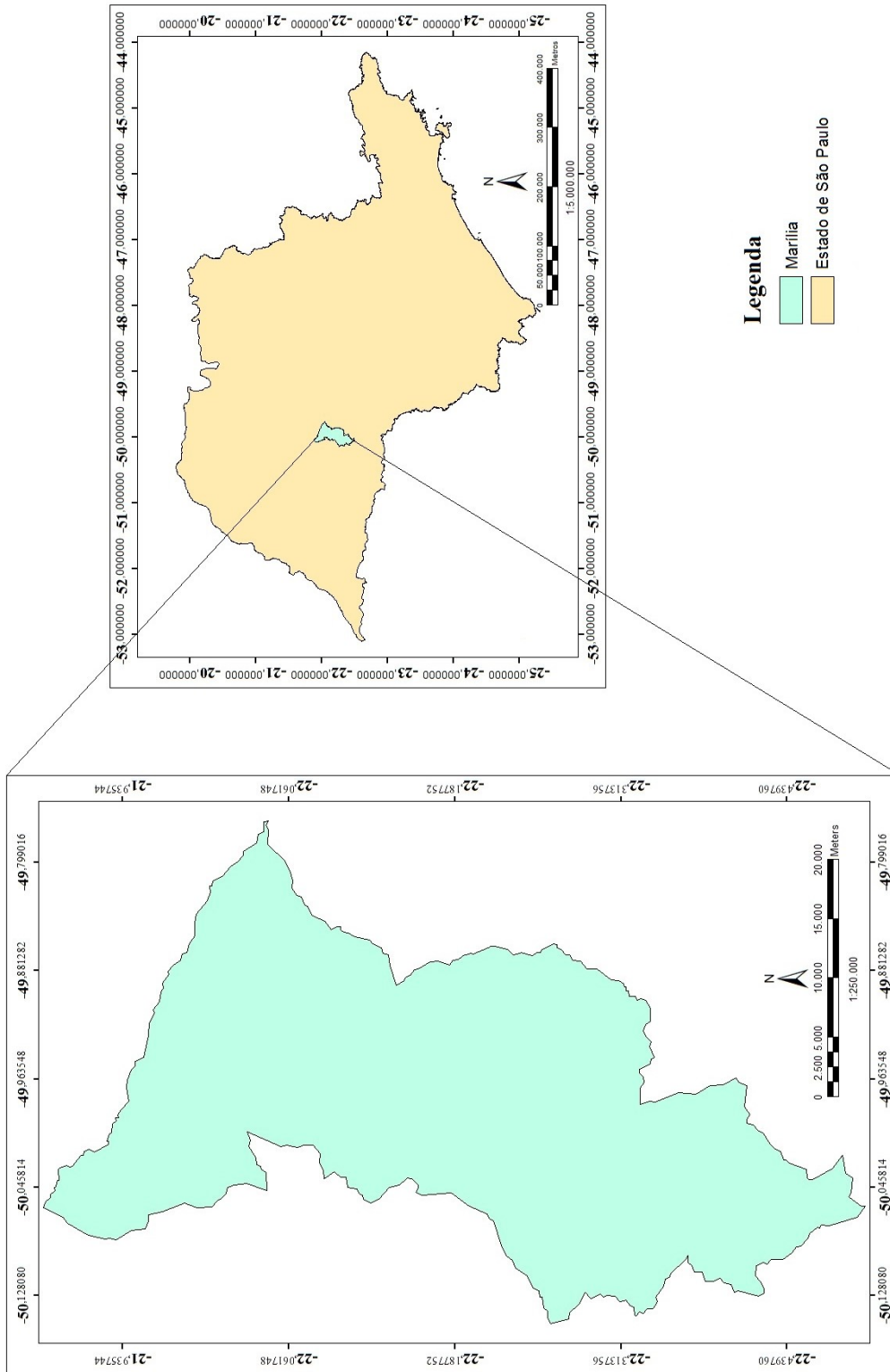


Figura 3: Localização do município de Marília; elaborado por Cardoso, L.R.

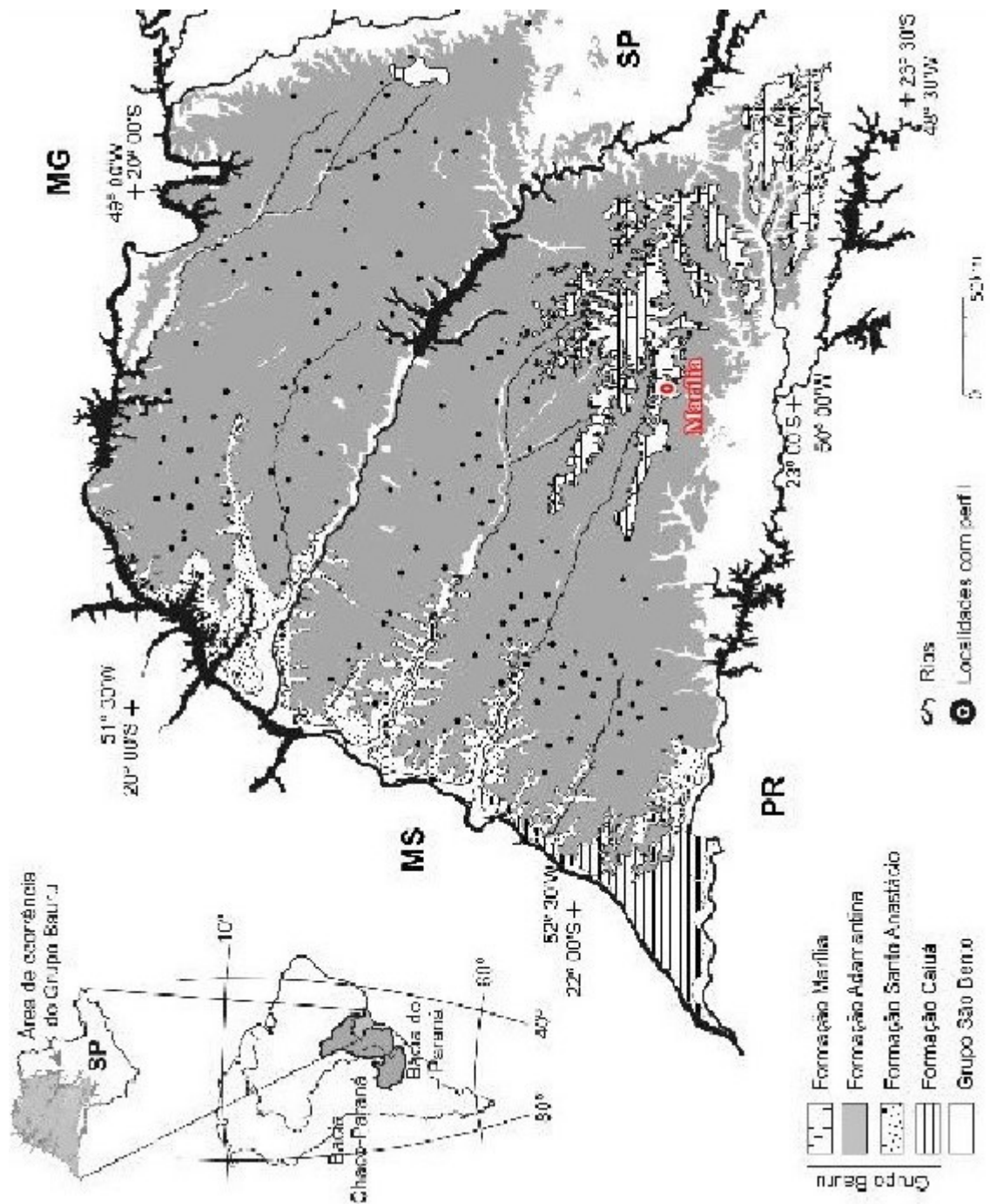


Figura 4: Distribuição das unidades litoestratigráficas aflorantes do Grupo Bauru no Estado de São Paulo; adaptado de CAETANO-CHANG e PAULA e SILVA (2003).

3.2 Evolução Urbana de Marília (SP)

A tabela demonstra o crescimento da população do Estado de São Paulo, o município de Marília, além de outros quatro municípios vizinhos. Observa-se que somente Marília teve um expressivo crescimento se comparado com os demais municípios, consolidando-se como polo regional.

Tabela 1: População do Estado de São Paulo, Marília e alguns de seus municípios vizinhos.

ANOS	ESTADO DE SÃO PAULO	MARÍLIA	POMPÉIA	GARÇA	GÁLIA	TUPÃ
1940	7.180.316	69.173	55.930	33.410	18.232	35.583
1950	90.884	37.738	46.554	16.379	55.769	56.682
1960	98.176	18.156	37.625	12.808	52.443	-----
1970	121.774	16.257	39.939	11.793	56.508	-----
1980	161.149	17.236	41.492	10.497	61.229	-----
1991	196.965	18.162	43.145	7.862	63.288	-----
2000	216.745	19.964	43.115	7.011	63.476	-----
2010	228.618	21.060	44.479	7.019	65.540	-----
2013*	-----					

Fonte: IBGE, adaptado de FELIX, S. A. (* população estimada).

“O município foi moldado de acordo com os acidentes do relevo, chegando sua expansão urbana até a borda do planalto. Toda área da borda do planalto é considerada Zona Especial de Interesse Ambiental (ZEIA).“ (CARDOSO, p.980, 2012). Esta ocupação urbana nesta Zona Especial de Interesse Ambiental implica em danos ambientais. As regiões de vulnerabilidade alta e muito alta coincidem com as Zonas Especiais de Interesse Social do município. Zonas Especiais de Interesse Social segundo Art.58 § 6º do Plano Diretor Municipal são as porções do território da Zona Urbana destinadas à população de baixa renda.

“ O sítio urbano de Marília é “determinado” e delimitado pelos “Itambés” de beleza natural ímpar, porém,, em alguns casos, uma barreira natural que impõe distâncias sociais, com aglomerados subnormais (favelas) e bairros de classe média em cada uma das encostas dos seus vales, como na Zona Leste. Assim,

parcelas dos Itambés são barreiras naturais e sociais entre os espaços pauperizados e os abastados, provocando, inclusive, valorações distintas, como ficará ilustrado na fala dos entrevistados, ainda neste capítulo” (Relatório do Grupo de Pesquisa e de Gestão Urbana de Trabalho Organizado - GUTO/UNESP. Org.: FELIX, 2013).

3.3 Mapeamento do perfil do Município de Marília

Como descrito na metodologia às áreas escolhidas para pesquisa encontram-se em parte nas porções Nordeste e Sul do município (figura 5) conforme o mapa dos setores municipais de Marília (SP).

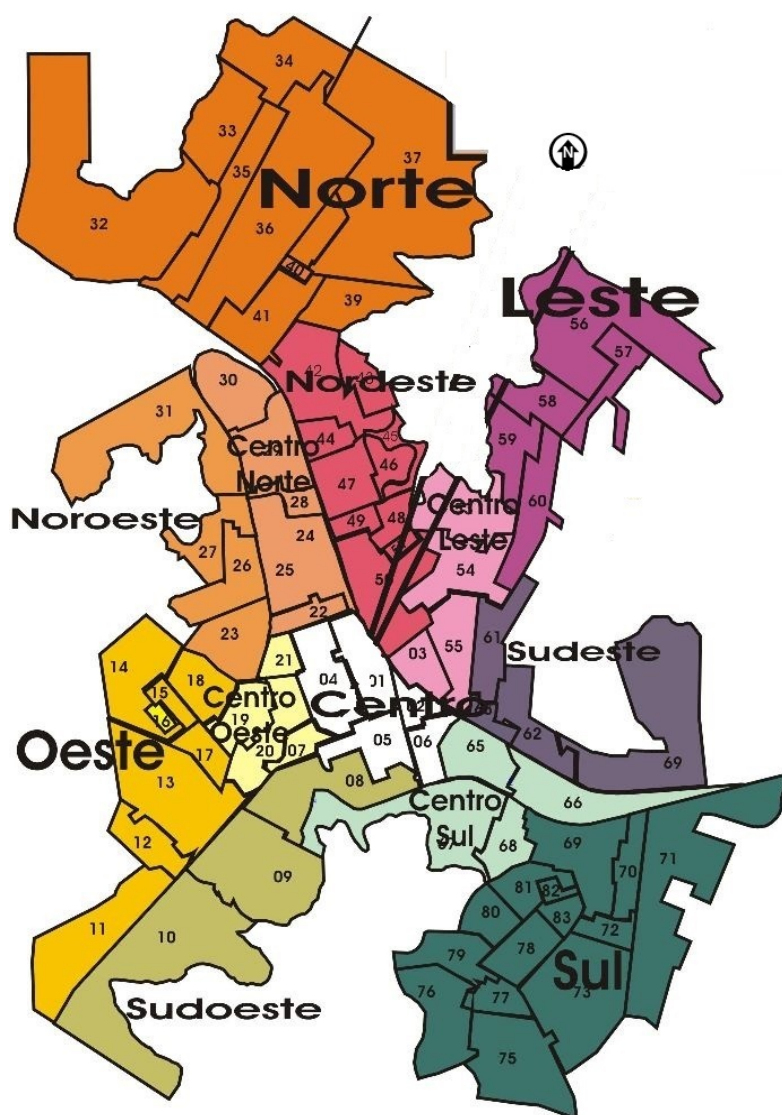


Figura 5: Setores do Município de Marília (SP), Relatório do Grupo de Pesquisa e de Gestão Urbana de Trabalho Organizado (GUTO/UNESP).

3.4 Índice de Exclusão Social

O índice de Exclusão Social teve como base nos índices de rendimento, escolaridade e equipamentos urbanos, onde o mapeamento final ilustra as condições de qualidade de vida e exclusão do município (figura6) referentes ao relatório do Grupo de Pesquisa e de Gestão Urbana de Trabalho Organizado (GUTO/UNESP) onde podemos ver que as regiões Nordeste e Sul se encontram em situação desfavorável.

Estando numa escala de 0 a 1, a região Nordeste tem um índice de 0,022 e a região Sul tem um índice de 0,141.

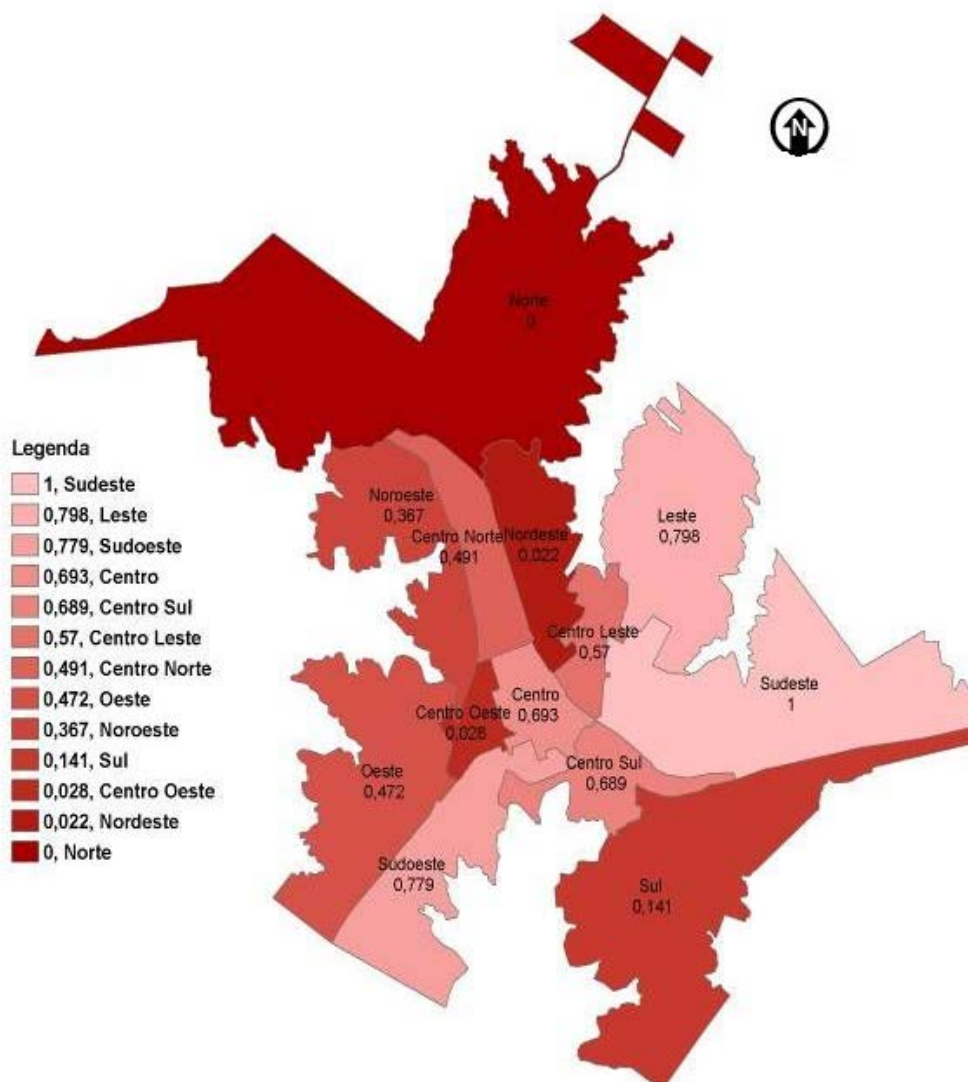


Figura 6: Índice de exclusão social na cidade de Marília-SP.

Fonte: Relatório do Grupo de Pesquisa e de Gestão Urbana de Trabalho Organizado (GUTO/UNESP).

Observa-se no mapa da defesa civil do município de Marília (Figura 7) a localização das Áreas de Risco do município que confirma as informações do mapa de Exclusão Social (Figura 6).

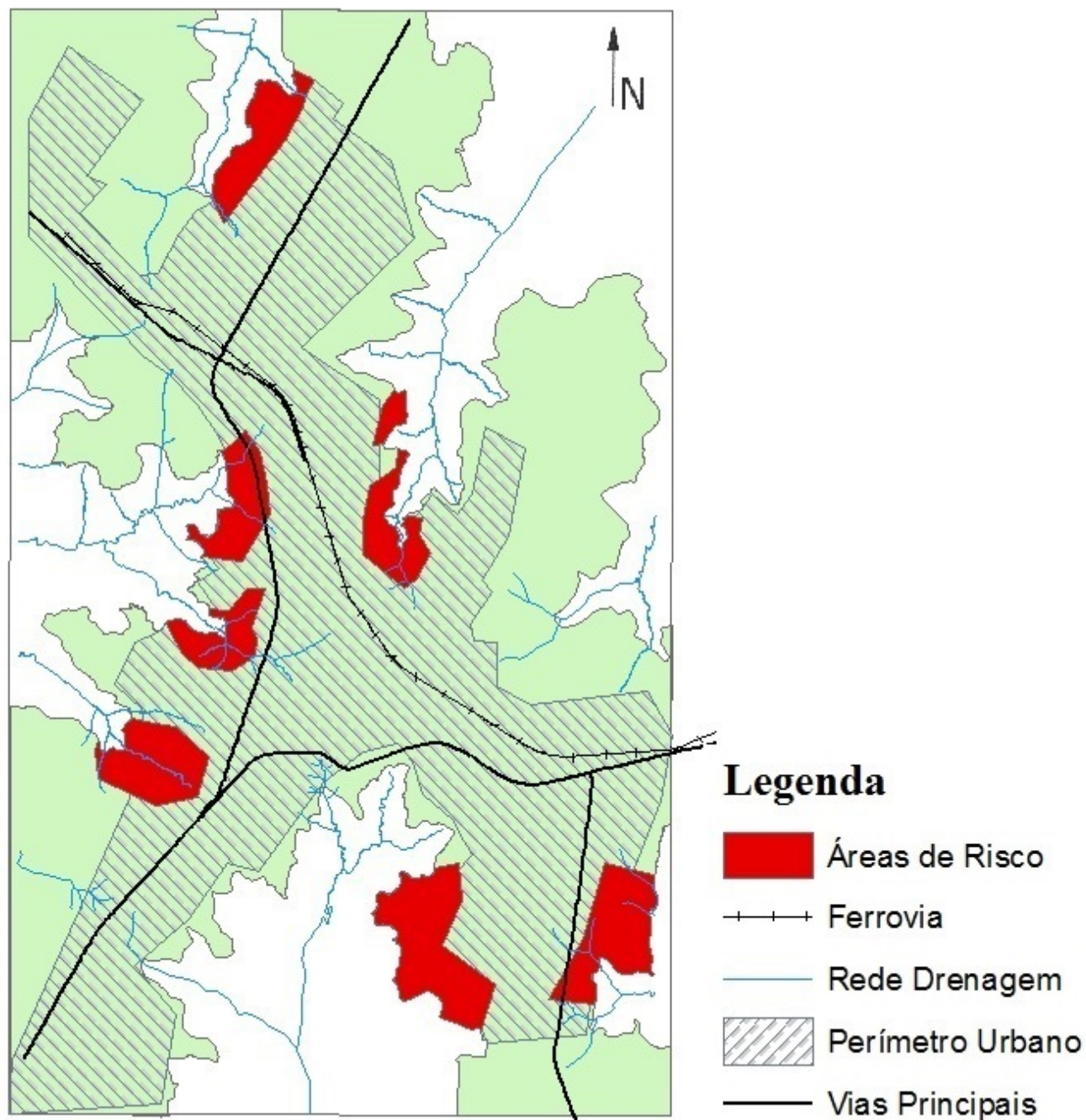


Figura 7: áreas de risco do município de Marília, adaptado Defesa Civil (Cardoso, L.R)

No Plano Local de Habitação de Interesse Social do município de Marília podemos observar a localização das favelas da cidade (Figura 8) assinaladas em vermelho, coincidindo mais uma vez com os mapas das figuras 6 e 7.

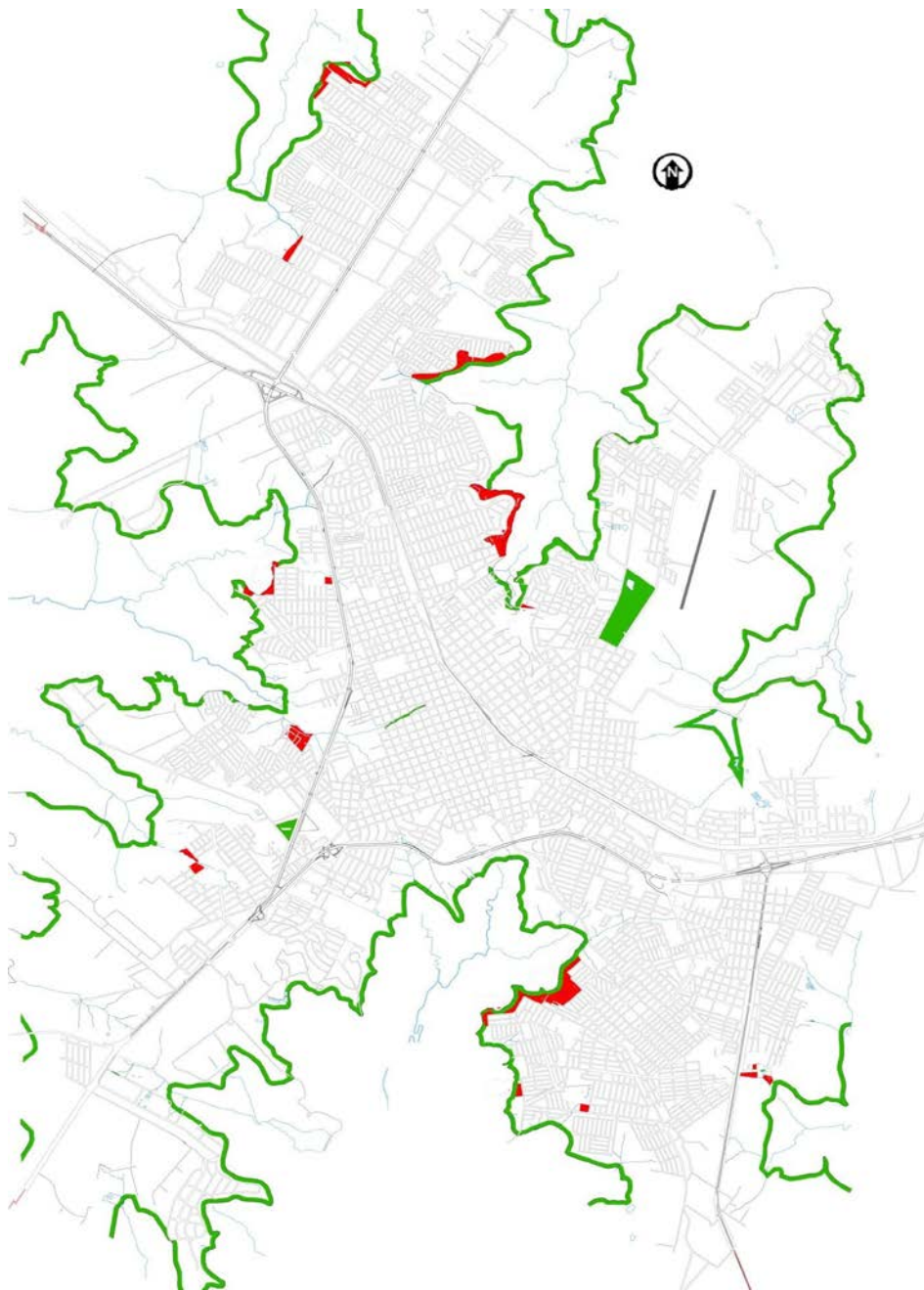


Figura 8: Favelas do município de Marília (SP) – Prefeitura de municipal de Marília

3.5 Zoneamento Urbano

Para o entendimento do zoneamento da cidade foi utilizado o mapa de Zona de Interesse Social (ZEIS) e Zona Especial de Interesse Ambiental (ZV) que faz parte do documento do Plano Diretor municipal. A Zona Especial de Interesse Ambiental corresponde a toda área da borda do planalto, enquanto as principais Zonas de Interesse Social encontram-se nas áreas vermelha do mapa.

Segundo Art.58 do Plano Diretor Municipal a Zona Urbana fica dividida quanto ao uso e ocupação do solo em (Figura 9 e anexo F):

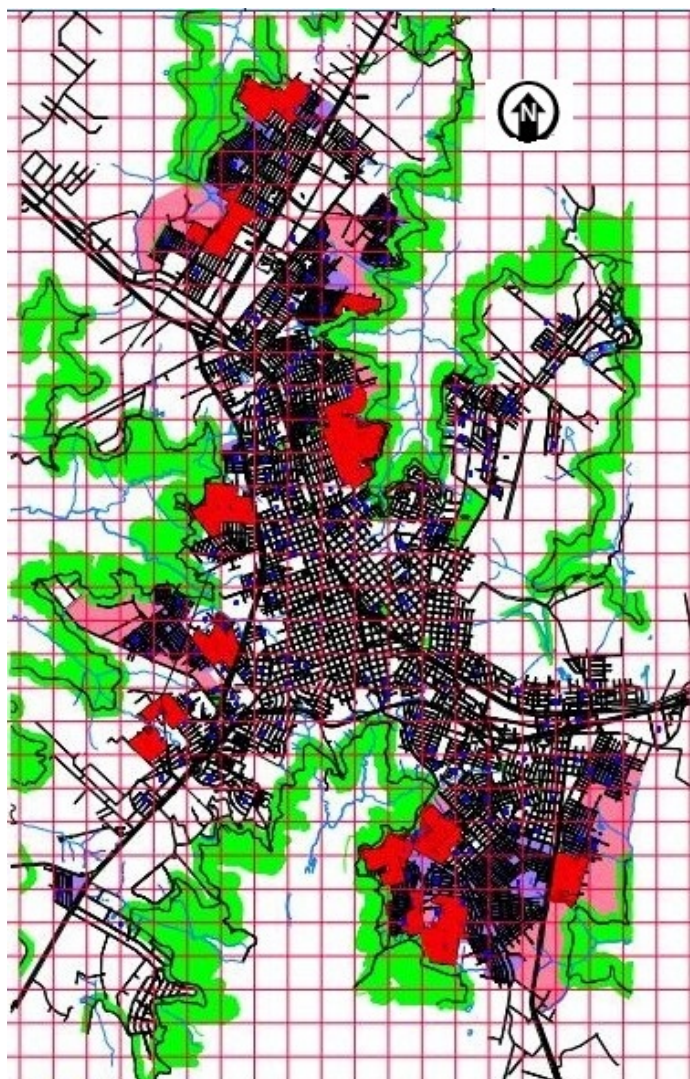


Figura 9: Zonas de Interesse Social e Zona Especial de Interesse Ambiental (Plano Diretor Municipal – 2006).

- ZR - Zona Residencial.
- ZM - Zona Mista.
- ZEC - Zona Especial de Corredor.
- ZEA - Zona Especial do Aeroporto.
- ZI - Zona Industrial.
- ZEIS - Zona Especial de Interesse Social.
- ZV - Zona Verde.
- ZES - UNI - Zona Especial do Campus Universitário.
- ZES - CR - Zona Especial de Chácaras e Sítios de Recreio

O município foi moldado de acordo com os acidentes do relevo, chegando sua expansão urbana até a borda do planalto. Toda área da borda do planalto é considerada Zona Especial de Interesse Ambiental (ZEIA). Esta ocupação urbana nesta Zona Especial de Interesse Ambiental implica em danos ambientais. As regiões de vulnerabilidade alta e muito alta coincidem com as Zonas Especiais de Interesse Social do município.

Zonas Especiais de Interesse Social segundo Art.58 § 6º do Plano Diretor Municipal são as porções do território da Zona Urbana destinadas à população de baixa renda classificadas em:

1. ZEI-1: aquelas já ocupadas por população de baixa renda, abrangendo ocupações espontâneas e irregulares, carentes de infraestrutura urbana e social.
2. ZEI-2: as áreas compostas por empreendimentos de iniciativa pública ou privada, já consolidados ou em implantação, destinados às habitações de interesse social.
3. ZEI-3: as áreas livres do território que apresentam potencial para atender a demanda de moradias ou parcelamentos de interesse social.
4. ZEI-4: os lotes e áreas livres inseridos num raio de 500,00m (quinhentos metros) a partir dos aglomerados de sub-moradias.

3.6 Vulnerabilidade Social o Município de Marília (SP)

O Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) criado pela Fundação SEADE teve como objeto de estudo os setores censitários.

Tabela comparativa entre o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) dos anos de 2000 e 2010 (fundação SEADE) tendo como variável a situação socioeconômica e o ciclo de vida familiar para se chegar a classificação de 6 grupos (para o censo de 2010 foi criada uma 7ª classe que corresponde a área rural) de variáveis para classificar a vulnerabilidade dos municípios paulistas.

Abaixo na tabela 2 segue a classificação de vulnerabilidade do município de Marília para os anos de 2000 e 2010.

Tabela 2: Índice Paulista de Vulnerabilidade Social, porcentagem da população exposta (2000 e 2010).

Grupo	2000	2010
Grupo 1 – Baixíssima Vulnerabilidade	8,2 %	6,1 %
Grupo 2 – Vulnerabilidade Muito Baixa	25,2 %	44,3 %
Grupo 3 – Vulnerabilidade Baixa	23,8 %	14,5 %
Grupo 4 – Vulnerabilidade Média (Urbanos)	12,6 %	27,3 %
Grupo 5 – Vulnerabilidade Alta (Urbanos)	25,2 %	6,2 %
Grupo 6 – Vulnerabilidade Muito Alta (Aglomerados Subnormais Urbanos)	5,0 %	1,5 %

Pode-se notar que a porcentagem de vulnerabilidade alta e muito alta teve uma diminuição considerável, porém, muitas famílias ainda se encontram em situação de risco, muitas destas localizadas nas proximidades da borda do planalto de Marília.

As regiões escolhidas para a pesquisa estão inseridas no grupo de número 6 nos mapas (Figuras 10 e 11) com alto índice de vulnerabilidade social segundo Fundação SEADE, com a diferença que no mapa do ano 2000 o mapeamento foi feito na área urbana, enquanto em 2010 o mapeamento se estende a área rural, porém, dentro

dos setores da área urbana os grupos de vulnerabilidade permaneceram praticamente sem alterações de uma década para a outra.

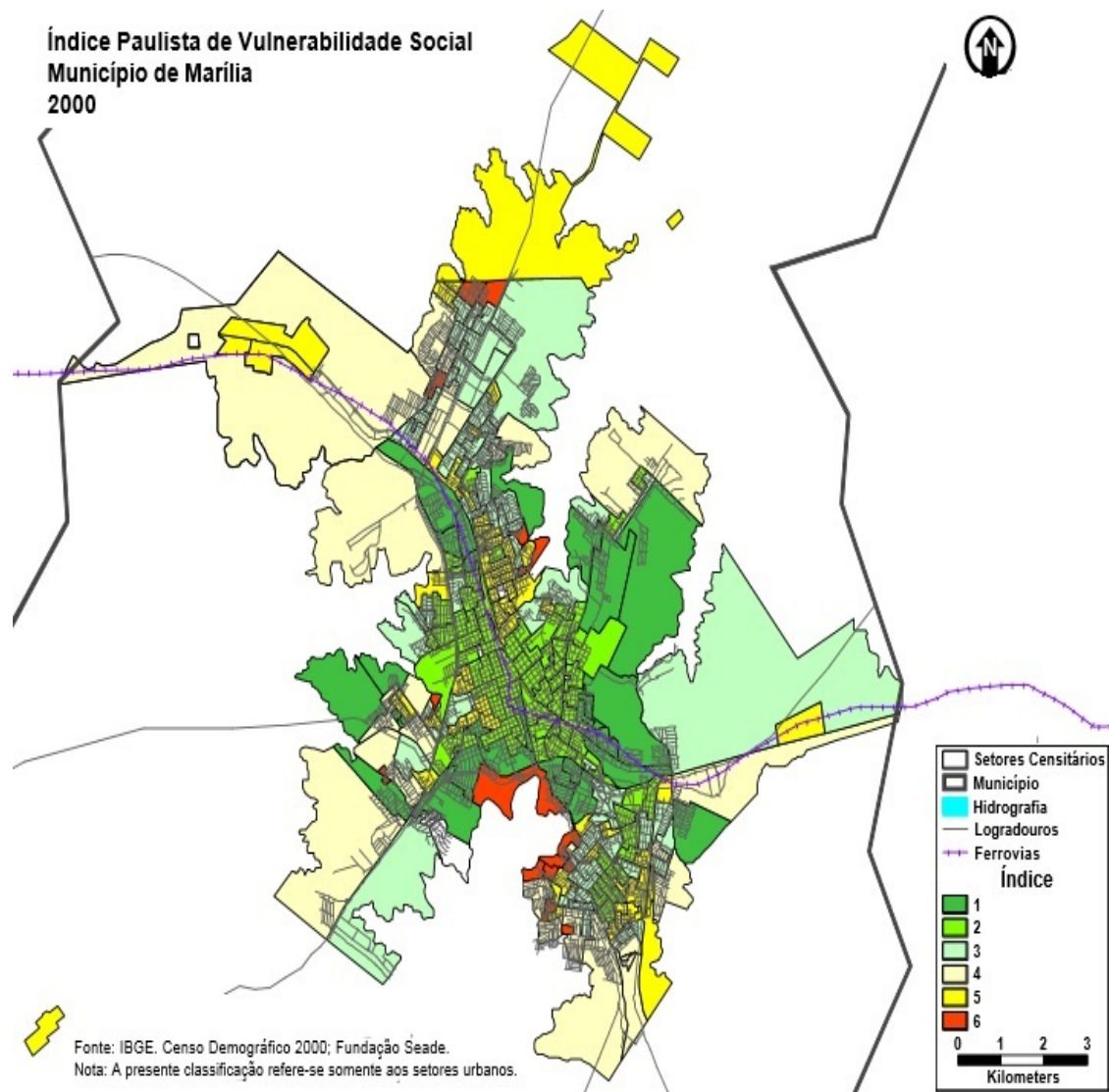


Figura 10: Mapa do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS do Município de Marília (SEADE, 2000).

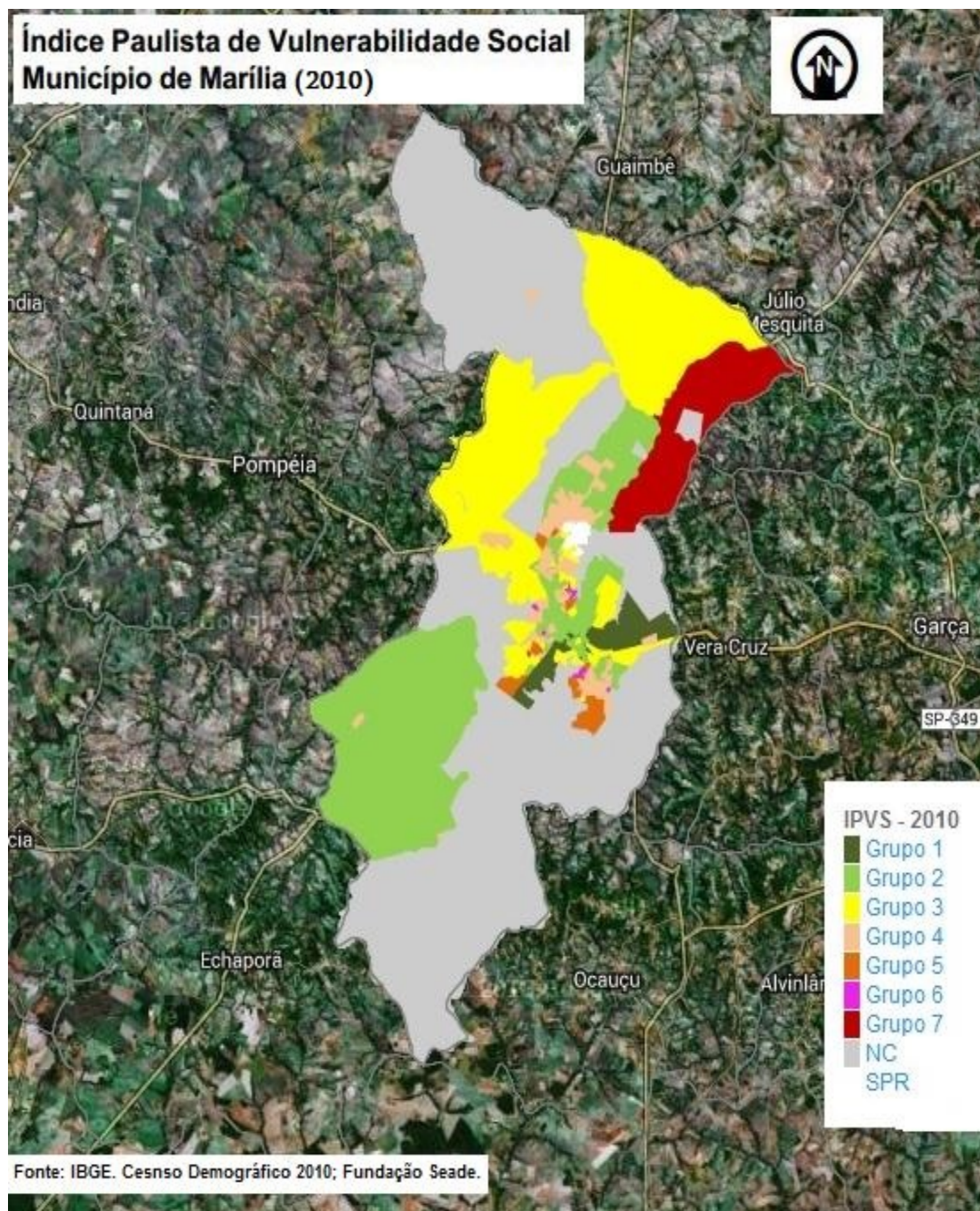


Figura 11: Mapa do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS do Município de Marília (SEADE, 2010).

3.7 Recorte das áreas de estudo

Zona Nordeste



Figura 12: Zona Nordeste do município de Marília (SP), adaptado de Relatório do Grupo de Pesquisa e de Gestão Urbana de Trabalho Organizado (GUTO/UNESP).

Tal região do município, assim como na região Sul, também apresenta uma situação muito crítica por conter um grande número de bairros como Zonas Especiais de Interesse Social e as Zonas de Interesse Ambiental e Índice de vulnerabilidade Social muito alto (cor vermelha) e alto (cor amarela).

Os bairros das Zonas Especiais de Interesse Social e Zonas de Interesse Ambiental e Índice de Vulnerabilidade muito alto (cor vermelha) e alta (cor amarela), junto as Zonas de Interesse Ambiental concentram-se em parte da região Nordeste do município, enquanto o outro lado onde os bairros são de classe média e média alta, o Índice de Vulnerabilidade são baixa (verde menta), muito baixa (verde lima) ou nula (verde bandeira).

Abaixo um recorte de parte da região Nordeste onde se pode observa na figura 12 em vermelho uma área de Interesse Social, na figura 14 em vermelho uma área de alta vulnerabilidade social, segundo Fundação SEADE e figura 15 uma aglomeração de áreas de risco.

Nas Figuras 16, 17, 18 e 19 podemos observar fotos das regiões Nordeste, onde se podem ver aglomerações de construções bem próximas a borda do planalto.

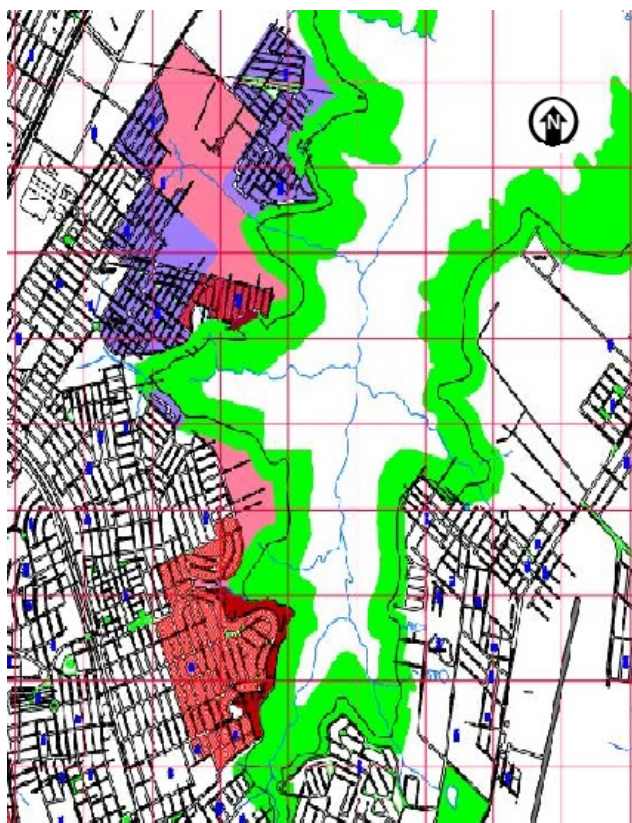


Figura 13: Mapa de Zonas de Interesse Social e Zona Especial de Interesse Ambiental (Plano Diretor Municipal – 2006) Zona Norte.



Figura 14: Mapa de Índice de Vulnerabilidade Social (Fundação SEADE -2000) Zona Norte.

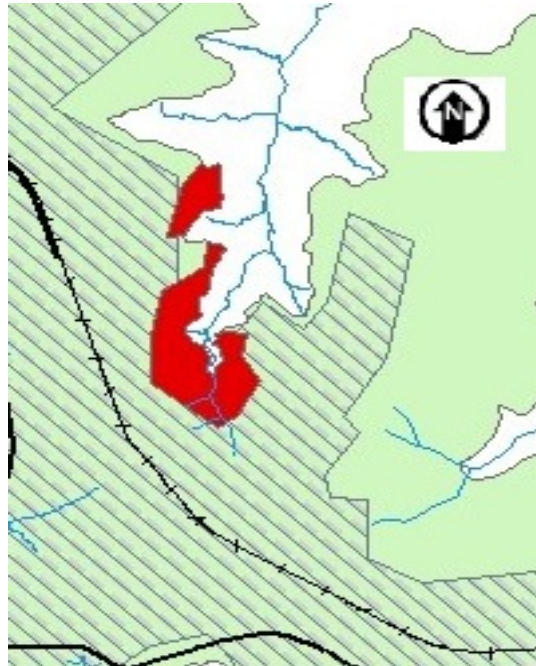


Figura 15: áreas de risco na Zona Nordeste do município de Marília.



Figura 16: Imagem aérea, Região Nordeste de Marília- SP (GoogleMaps 2011).



Figura 17: Vista para os bairros da região nordeste do município de Marília - SP (Cardoso, L.R.).

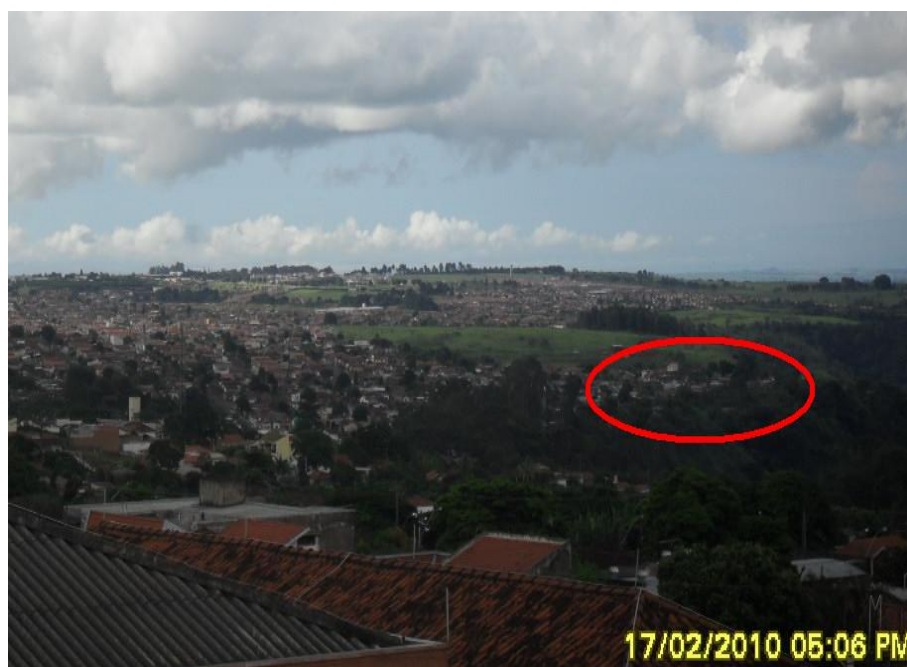


Figura 18: Vista para os bairros da região nordeste do município de Marília - SP (Cardoso, L.R.).



Figura 19: Exemplo de moradia da região nordeste do município de Marília (Google Earth, 2014)

Zona Sul



Figura 20: Zona Sul do município de Marília (SP), adaptado de Relatório do Grupo de Pesquisa e de Gestão Urbana de Trabalho Organizado (GUTO/UNESP).

Esta região do município apresenta uma situação muito crítica porque apresenta um grande número de bairros como Zonas Especiais de Interesse Social e

índice de vulnerabilidade muito alto (cor vermelha) e alta (cor amarela), junto as Zonas de Interesse Ambiental.

Abaixo um recorte de parte da região Sul onde se pode observa na figura 17 em vermelho uma área de Interesse Social, na figura 18 em vermelho uma área de alta vulnerabilidade social, segundo Fundação SEADE e figura 19 uma aglomeração de áreas de risco.

Observa-se de modo panorâmico (Figuras 19 e 20) alguns bairros, podendo-se constatar que, assim como observado na imagem de satélite, as habitações chegam bem próximas à beira do planalto, estando essas moradias nas condições de irregulares estão aglomeradas, sendo privadas de saneamento básico, lançando dejetos em áreas de APP's (área de proteção ambiental) e degradação da mata.

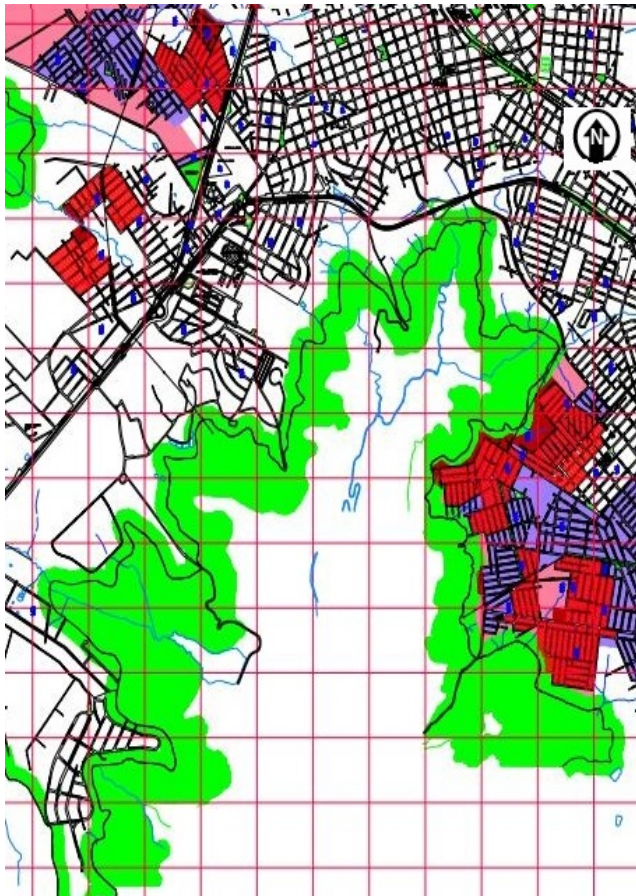


Figura 21: Mapa de Zonas de Interesse Social e Zona Especial de Interesse Ambiental, Zona Sul (Plano Diretor Municipal – 2006).

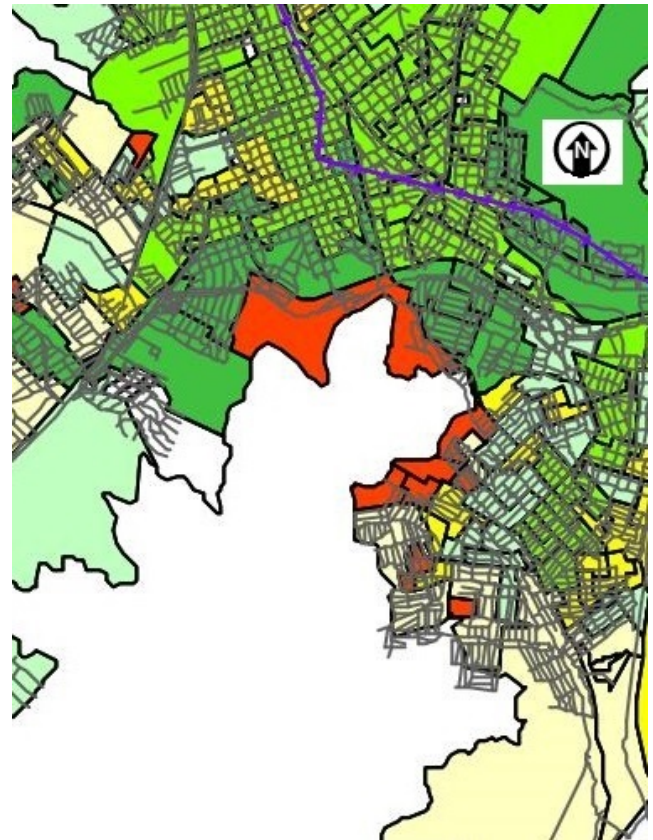


Figura 22: Mapa de Índice de Vulnerabilidade Social, Zona Sul (Fundação SEADE -2000).



Figura 23: áreas de risco e na Região Sul do município de Marília-SP.



Figura 24: Imagem aérea, Região Sul de Marília-SP (GoogleMaps 2011).



Figura 25: Vista para os bairros da região sul do município de Marília - SP (Cardoso, L.R.).



Figura 26: Vista para os bairros da região sul do município de Marília - SP (Cardoso, L.R.).

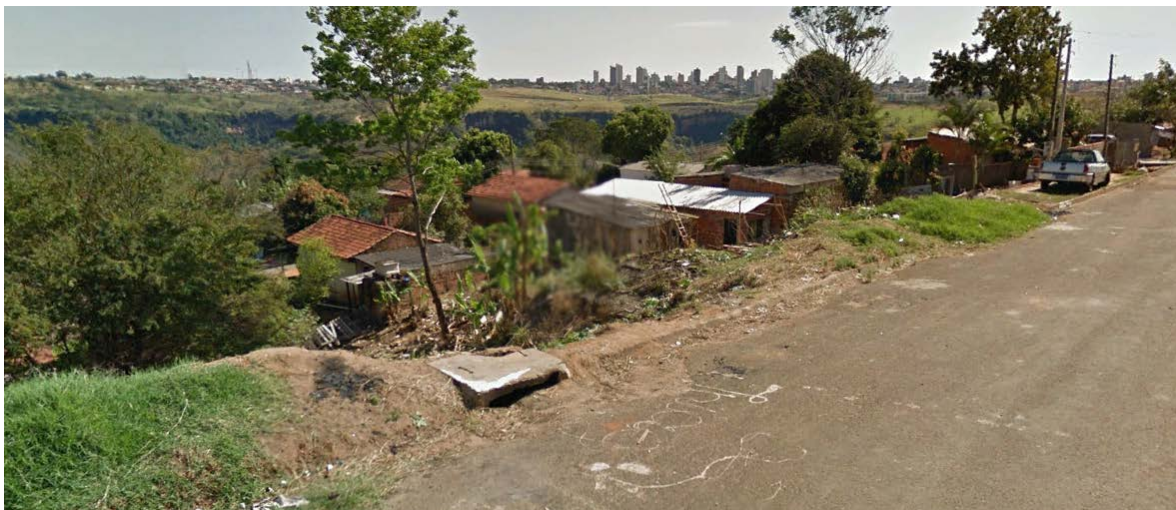


Figura 27: Exemplo de moradia da região sul do município de Marília (Google Earth, 2014)

4 RESULTADOS

4.1 Metodologia do Questionário

- **Amostra:** A amostra foi definida em um universo de 684 famílias no geral, sendo 397 na região nordeste e 287 na região sul, como um nível de confiança de 95% e uma margem de erro de 7% para mais ou para menos.
- **Amostragem:** A aplicação do questionário foi feita em alguns bairros podendo ter extrapolado seus limites pelo fato de ser uma área homogênea e por haver habitações em áreas irregulares. Foi escolhida uma casa e, a partir dela, contando-se a cada cinco residências, tentando abranger maior área do bairro.
- **Escolha das áreas:** Trata-se de uma pesquisa quantitativa onde foram aplicados 165 questionários calculado com base no número de famílias apresentadas no mapa da Defesa Civil das famílias em áreas de risco e situação de favelas. Estes questionários continham perguntas de múltipla escolha e uma última pergunta escrita objetiva.

Através da interpolação dos dados da Defesa Civil, índice de exclusão social, índice paulista de vulnerabilidade social (2000 e 2010), mapa de áreas de risco e mapa de favelas chegou-se a conclusão que as regiões mais vulneráveis fazem parte das regiões Nordeste e Sul da cidade de Marília.

Decidiu-se escolher bairros próximos à borda do planalto de Marília nestas regiões Nordeste e Sul, sendo divididos em Próximo e Distante da borda do planalto. Foram considerados “próximos” as residências em situação irregular e/ou no máximo a um quarteirão de distancia da borda do planalto, a partir do segundo quarteirão já foram considerados “distantes” da borda do planalto, porém, havendo exceções porque nem todo quarteirão e rua era regular. Tais bairros são descritos abaixo para cada região:

- **Região nordeste:** 397 famílias: Vila Barros, Jânio Quadros, Conjunto Alcides Mateuzzi
- **Região sul:** 287 famílias: Azaleia, Toffoli, Vila Real, Parque dos Ipês.

A pesquisa de percepção de risco, por uma questão de tempo, foi realizada exclusivamente de forma interativa sendo de maneira direta com os entrevistados, obtendo-se o número mínimo de questionários calculados dentro do universo de confiança da pesquisa. Foram entrevistadas pessoas maiores de 18 anos, de ambos os sexos e residentes nos bairros escolhidos para a pesquisa.

4.2 Apresentação do conteúdo do questionário

- **Parte 1:** dados pessoais (Idade, Sexo, Escolaridade e Local de residência).
- **Parte 2:** perguntas sobre o padrão construtivo e tipo de telhado da residência do entrevistado.
- **Parte 3:** é composto por seis perguntas que entram no tema de percepção de risco. A primeira trata-se de um quadro de percepção de risco com os tipos de desastres (Inundação, Deslizamento, Vendaval, Incêndios, Dengue, Animais

peçonhentos e outros) e o grau de percepção (nenhum, baixo, médio, alto e não sabe). Quatro perguntas são objetivas com a opção de resposta somente Sim ou Não. A sexta e última questão deste bloco é aberta porém, pergunta de forma direta sobre o que poderia ser feito para que fossem diminuídos os riscos de desastres

4.3 Análise e discussão dos resultados

Foram selecionados duas áreas, sendo divididas cada uma delas em duas partes, num total de quatro partes analisadas na cidade de Marília como mostra a Figura 25.



Figura 28: Município de Marília (SP), Scribble Maps – Google (Cardoso, L.R.).

Abaixo o recorte das Zonas Nordeste (Figura 26) e Sul (Figura 27) divididas em duas partes, cada uma para a aplicação do questionário sobre Percepção de Riscos em Áreas Vulneráveis:

1. Nordeste Distante da borda do planalto

2. Nordeste Próximo da borda do planalto
3. Sul Distante da borda do planalto
4. Sul Próximo da borda do planalto



Figura 29: Zona Nordeste do Município de Marília (SP), Scribble Maps – Google (Cardoso, L.R.).



Figura 30: Zona Sul do Município de Marília (SP), Scribble Maps – Google (Cardoso, L.R.).

4.3.1 Dados Gerais

A Tabela 3 apresenta, a princípio, os resultados gerais dos questionários com todas as regiões mescladas.

Tabela 3: local de residência geral dos entrevistados do município de Marília (SP).

Local de Residência	
Norte distante da borda do planalto	24%
Norte próximo da borda do planalto	36%
Sul distante da borda do planalto	19%
Sul próximo da borda do planalto	20%

Como relação ao gênero dos entrevistados quase que se igualou o número de homens e mulheres como mostra a Tabela 4.

Tabela 4: sexo geral dos entrevistados do município de Marília (SP)

Sexo	
Masculino	52%
Feminino	48%

A escolaridade (Tabela 5) mostra-se quase com a mesma porcentagem entre Ensino Fundamental incompleto, fundamental completo e médio incompleto. Pessoas sem escolaridade ou com Ensino Superior incompleto aparecem pouco e a opção Superior completo não apareceu entre os entrevistados.

Tabela 5: escolaridade geral dos entrevistados do município de Marília (SP)

Escolaridade	
Sem escolaridade	10%
Fundamental incompleto	24%
Fundamental completo	28%
Médio incompleto	22%
Médio completo	13%
Superior incompleto	5%

A figura 31 mostra separadamente por setor a escolaridade dos entrevistados.

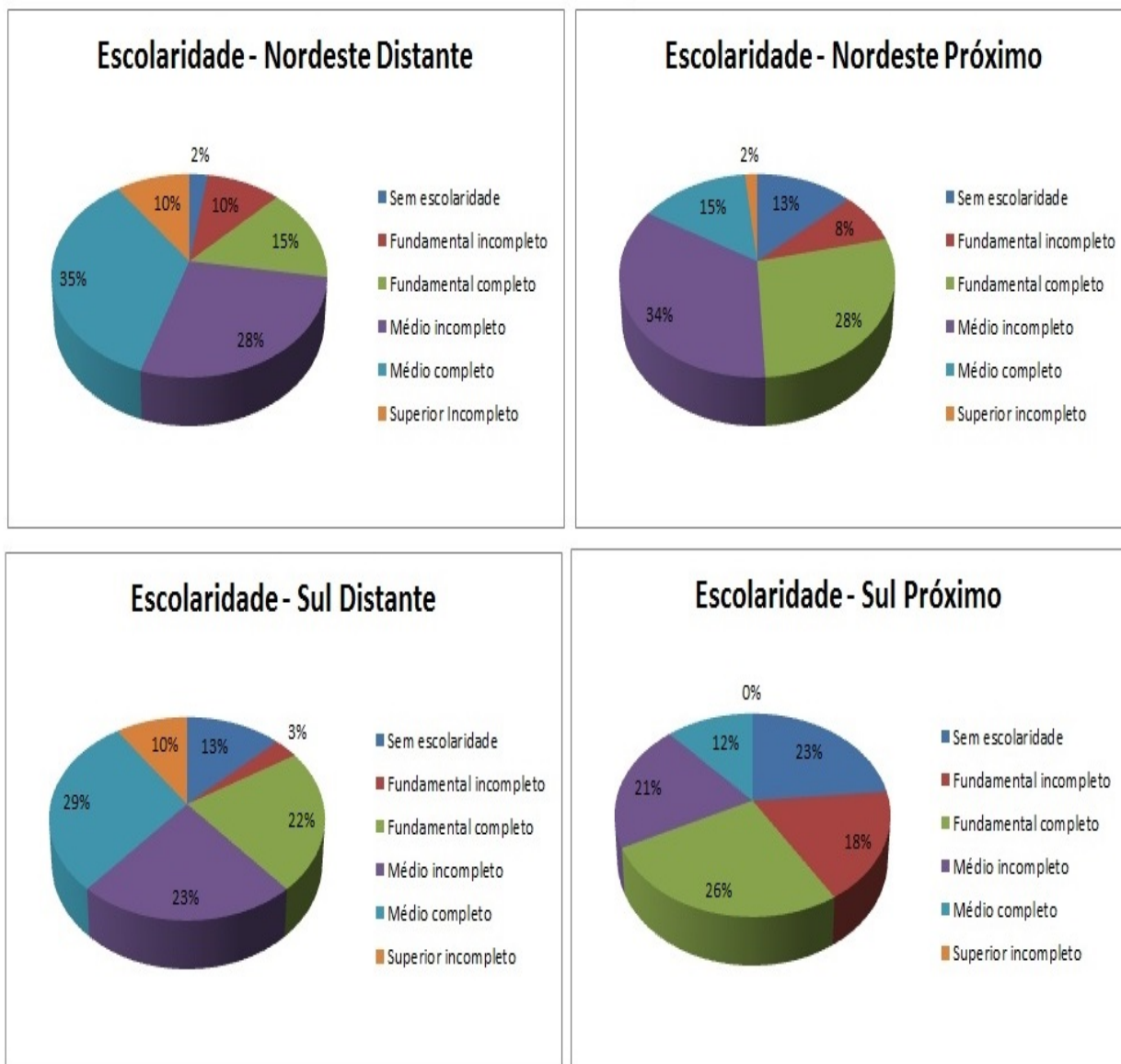


Figura 31: Grau de escolaridade dos entrevistados do município de Marília (SP)

Com relação ao padrão construtivo (Tabela 6) das residências das pessoas entrevistadas, quase dois terços disseram morar em casar de madeira, o restante em casas de alvenaria. Foi colocado no questionário a opção “outros”, porém, ninguém assinalou a opção.

Tabela 6: padrão construtivo geral dos entrevistados do município de Marília (SP).

Padrão construtivo	
Alvenaria	38%
Madeira	62%

A figura 32 mostra o padrão construtivo por separado por setor dos entrevistados.

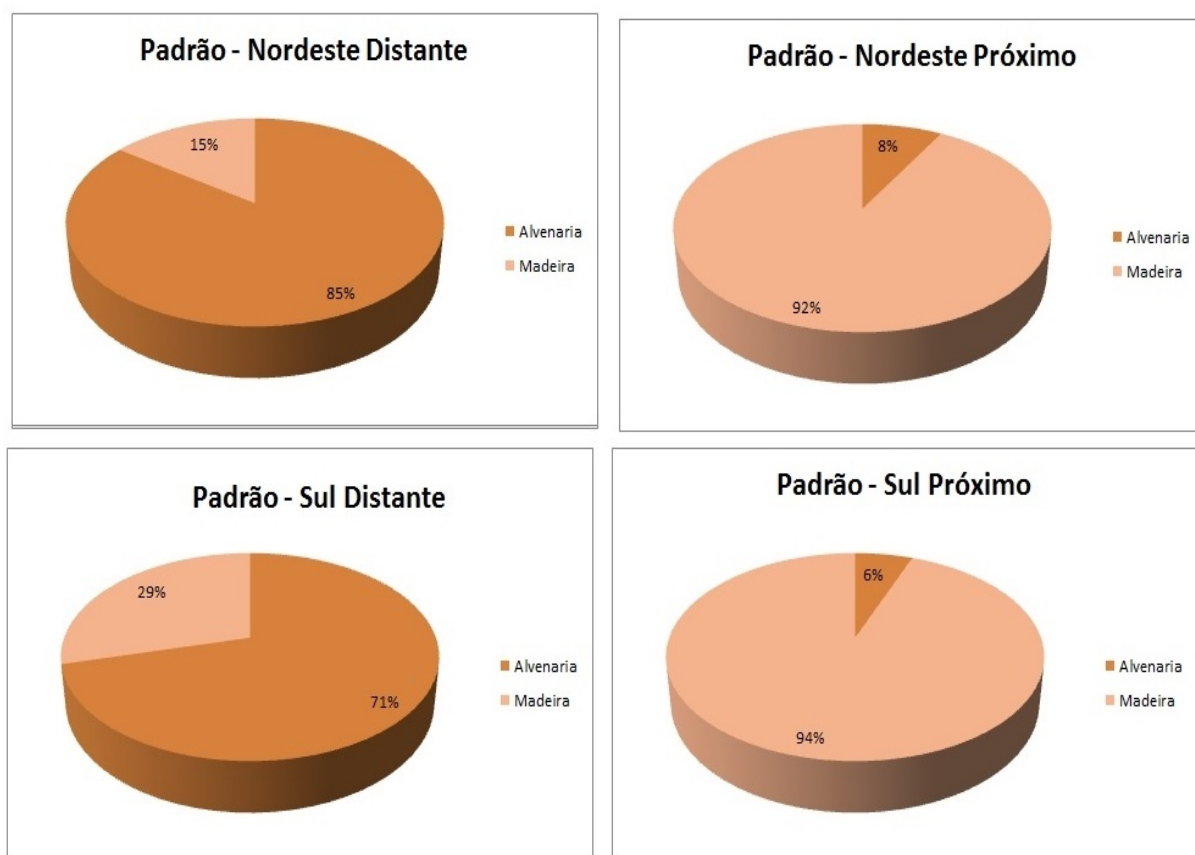


Figura 32: Padrão construtivo dos entrevistados do município de Marília (SP)

No quesito tipos de telhado (Tabela 7) quase que dois terços disseram morar em casas de telhados de cerâmica, e apenas 1% responderam a opção “outros”. Esses “outros” no caso seria madeira.

Tabela 7: tipo de telhado geral dos entrevistados do município de Marília (SP).

Telhado	
Cerâmica	63%
Fibrocimento	36%
Outro	1%

A figura 33 mostra o tipo de telhado das residências dos entrevistados separado por setor dos entrevistados.

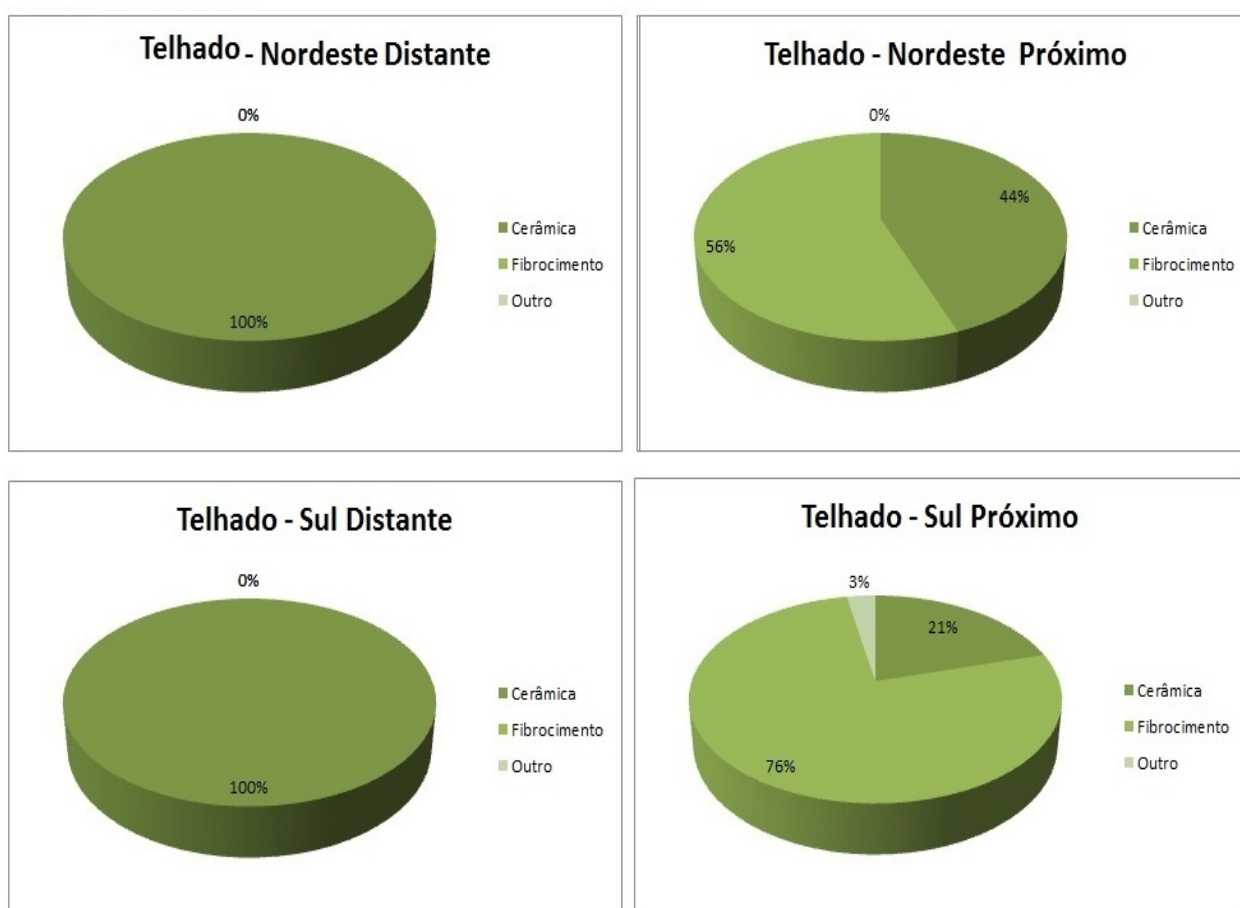


Figura 33: tipo de telhado das residências dos entrevistados do município de Marília (SP)

A segunda parte das questões se refere diretamente aos riscos ambientais em que a população está exposta (Tabela 8). Foram escolhidos seis tipos de riscos e cinco níveis de percepção. No geral o risco mais alto em porcentagem apontado pela

população foi a Dengue, enquanto inundações e deslizamentos foram apontados como nenhum risco.

Tabela 8: grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP).

	Inundação	Deslizamento	Vendaval	Incêndio	Dengue	Animais Peçonhentos	Outro
Nenhum	30%	32%	21%	22%	10%	16%	99%
Baixo	18%	14%	18%	20%	12%	17%	0%
Médio	21%	20%	26%	25%	31%	29%	0%
Alto	12%	14%	16%	16%	32%	15%	1%
Não sabe	19%	19%	19%	18%	15%	22%	0%

Em relação sobre ter passado por alguns dos itens citados (Tabela 9), 31% disseram que sim, já passaram por algum desses acidentes, porém, 76% disseram não saber que medidas tomar em caso de alguma dessas ocorrências (Tabela 10).

E embora mais de 80% disseram saber número de telefones que poderiam ligar em caso de emergência (Tabela 11) uma grande maioria, mais de 90% não sabem de nenhuma medida de prevenção de riscos (tabela 12). As pessoas que disseram saber em qual número ligar apontam do 190 (Policia Militar), 192 (Atendimento Móvel de Urgência - Samu) e 193 (Corpo de Bombeiros).

Tabela 9: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP).

Já passou por algum desses itens citados na tabela acima ?	
Sim	31%
Não	69%

A figura 34 mostra o grau de percepção (quem já passou por algum desses itens citados na tabela 8) separado por setor de residência dos entrevistados.

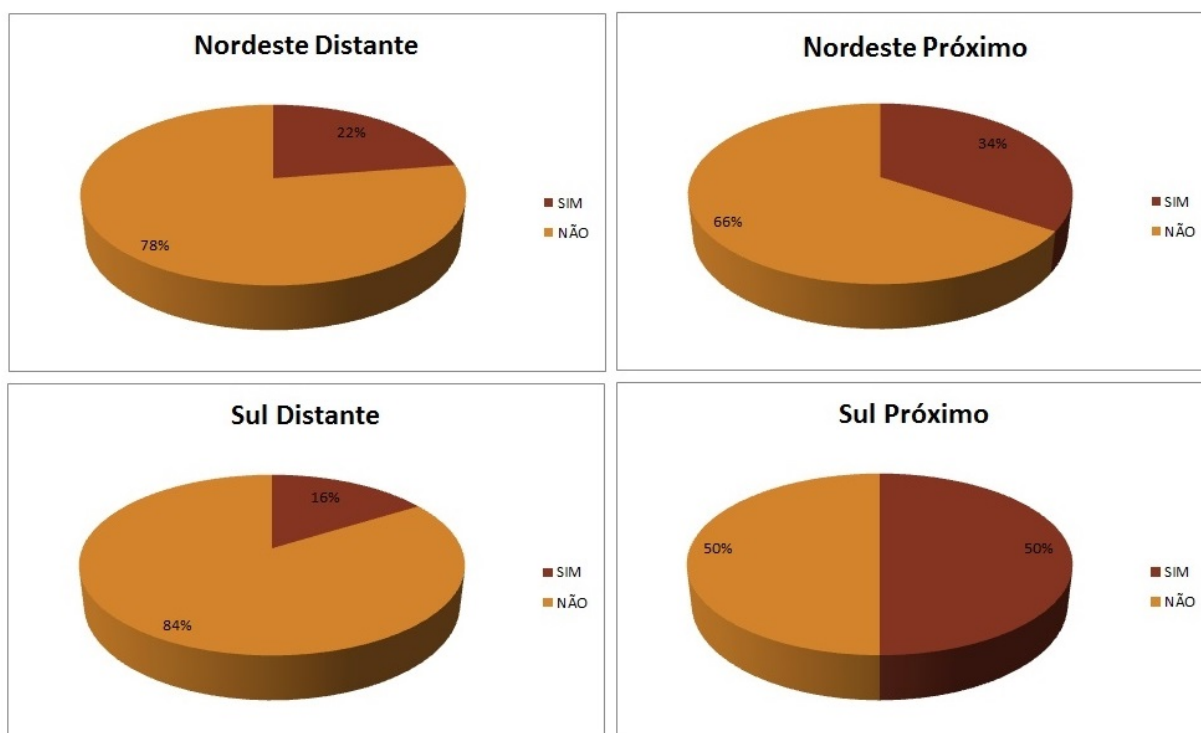


Figura 34: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP)

Tabela 10: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP).

Você saberia que atitude tomar no caso de algum evento de risco?	
Sim	24%
Não	76%

A figura 35 mostra o grau de percepção (Você saberia que atitude tomar no caso de algum evento de risco da tabela 8) separado por setor de residência dos entrevistados.

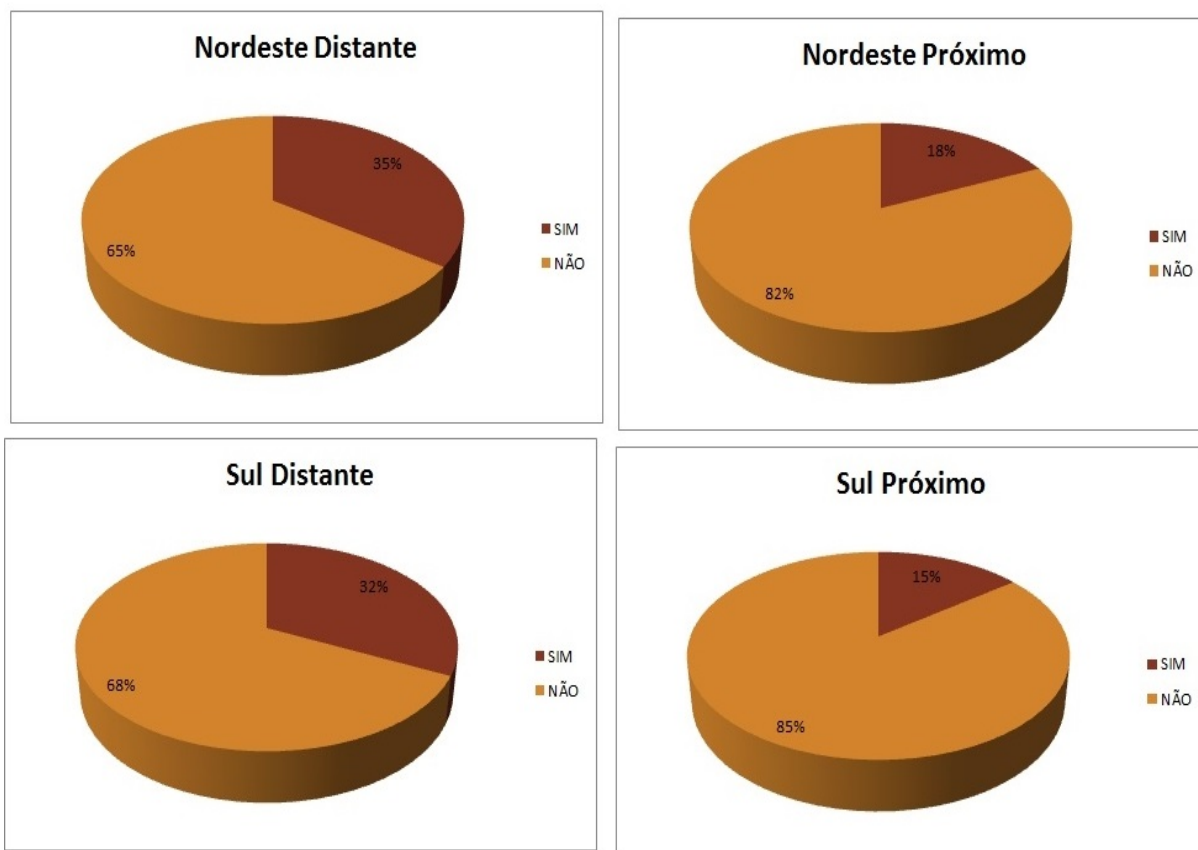


Figura 35: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP)

Tabela 11: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP).

Você conhece os números de telefones que pode ligar em uma emergência?

Sim	81%
Não	19%

A figura 36 mostra do grau de percepção (Você conhece os números de telefones que pode ligar em uma emergência) separado por setor de residência dos entrevistados.

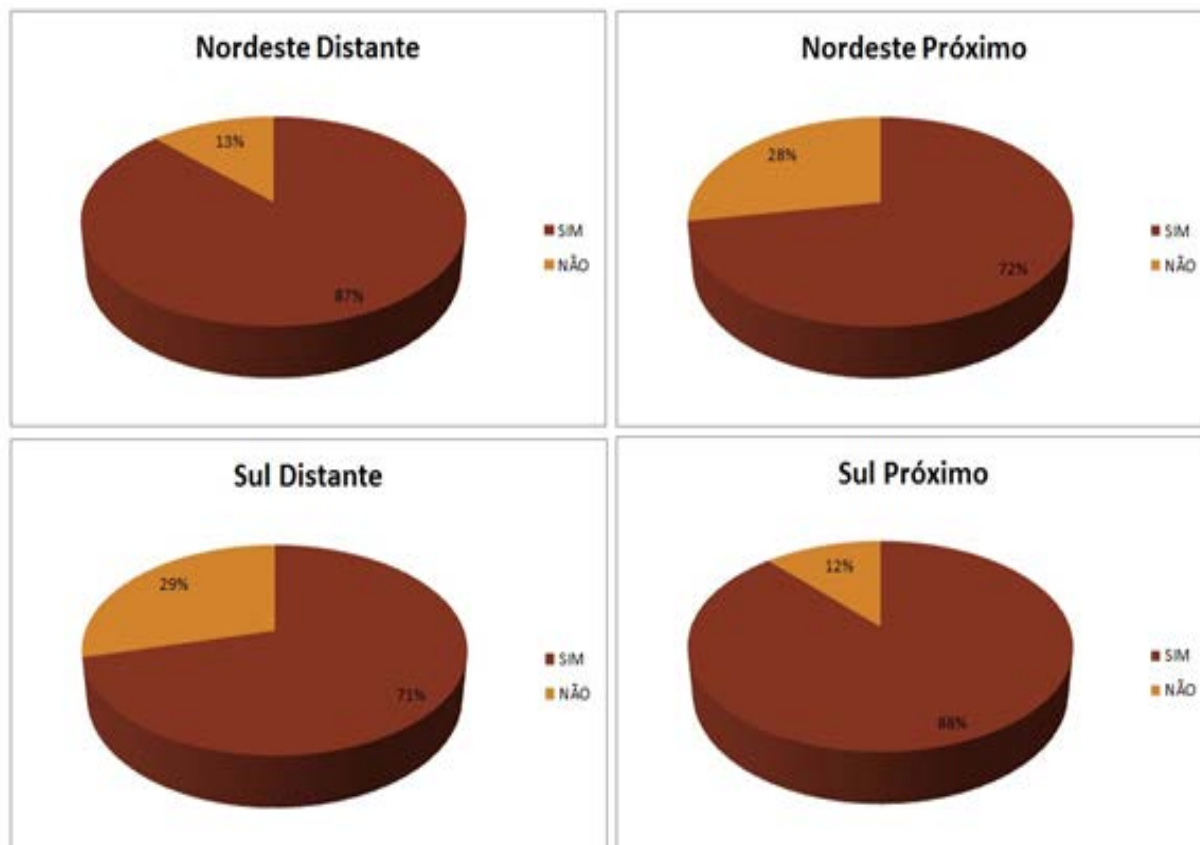


Figura 36: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP)

Tabela 12: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP).

Você tem conhecimento de alguma medida para a prevenção desses riscos

Sim	9%
Não	91%

A figura 37 mostra o grau de percepção (Você tem conhecimento de alguma medida para a prevenção desses riscos da tabela 8) separado por setor de residência dos entrevistados.

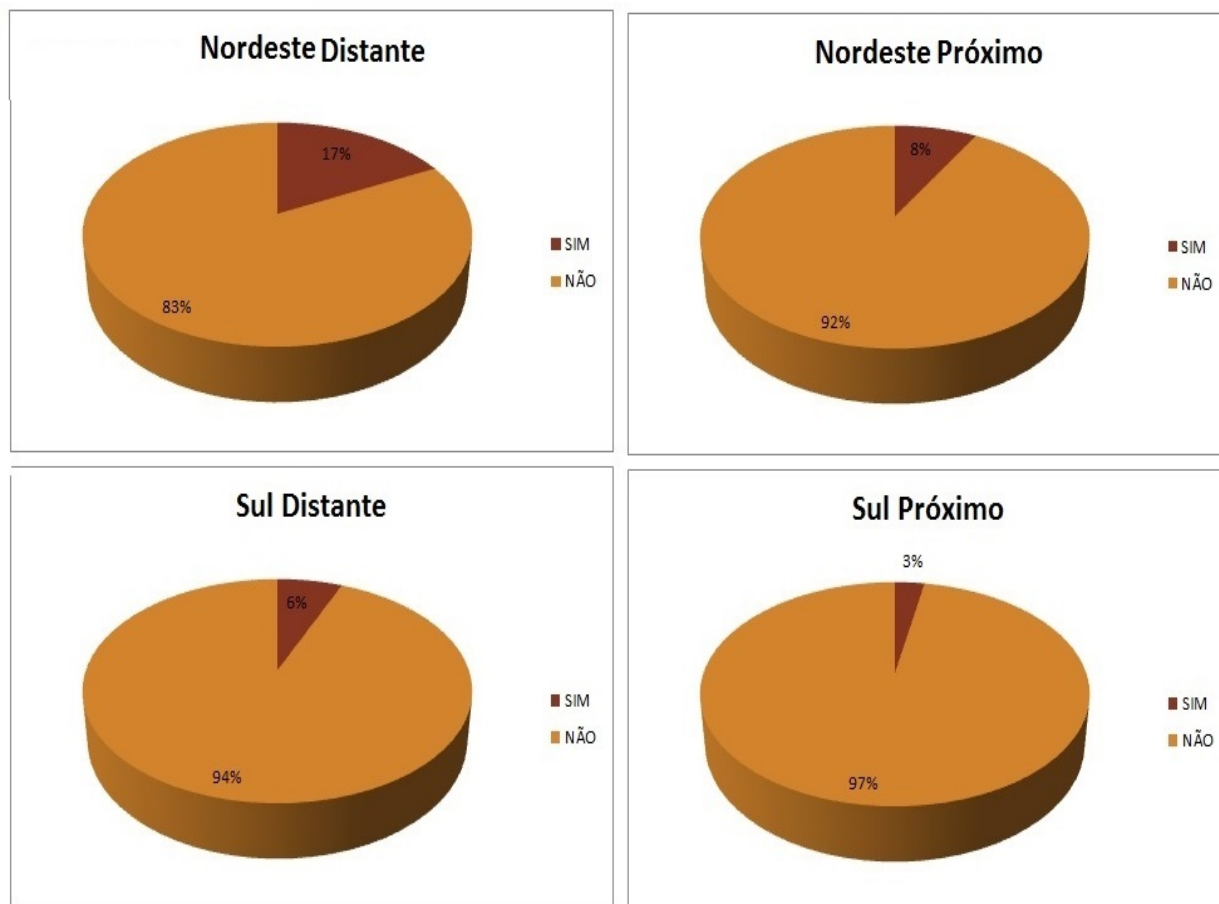


Figura 37: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP)

4.3.2 Dados por Região

REGIÃO NORDESTE

Na figura 38, imagem em 3D do Google Earth, é possível observar a declividade do município e a proximidade dos bairros da borda do planalto de Marília.



Figura 38: Zona Nordeste do Município de Marília (SP), Google Earth

- **Nordeste Distante da Borda do Planalto:**

Na porção Nordeste Distante da borda do planalto 60% dos entrevistados era homens enquanto 40% foram mulheres (Tabela 13), sendo que 35% declaram ter o Ensino Médio Completo e apenas 2% disseram não ter escolaridade (Tabela 14).

Tabela 13: Sexo dos entrevistados do Nordeste Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).

Sexo	
Masculino	60%
Feminino	40%

Tabela 14: Escolaridade dos entrevistados do Nordeste Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).

Escolaridade	
Sem escolaridade	2%
Fundamental incompleto	10%
Fundamental completo	15%
Médio incompleto	28%
Médio completo	35%
Superior incompleto	10%

Sobre o padrão construtivo 85% moram em casas de alvenaria (Tabela 15) e todos moram em casa com telhado de cerâmica (Tabela 16).

Tabela 15: Padrão construtivo dos entrevistados do Nordeste Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).

Padrão construtivo	
Alvenaria	85%
Madeira	15%

Tabela 16: Telhado dos entrevistados do Nordeste Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).

Telhado	
Cerâmica	100%
Fibrocimento	0%
Outro	0%

Seguindo a tendência das estatísticas gerais, os tipos de riscos perguntados a maioria dos entrevistados residentes no Nordeste Distante é o risco da dengue e enquanto inundações e deslizamentos foram apontados com maior porcentagem de nenhum risco.

Tabela 17: Grau de percepção dos entrevistados na região Nordeste do município de Marília (SP).

	Inundação	Deslizamento	Vendaval	Incêndio	Dengue	Animais Peçonhentos	Outro
Nenhum	72%	85%	45%	55%	12%	27%	97%
Baixo	22%	10%	37%	32%	12%	25%	0%
Médio	3%	5%	18%	10%	43%	30%	0%
Alto	0%	0%	0%	0%	33%	5%	0%
Não sabe	3%	0%	0%	3%	0%	13%	3%

Em relação sobre ter passado por alguns dos itens citados (Tabela 17), 22% disseram que sim, já passaram por algum desses acidentes (Tabela 18), mas 65% disseram não saber de nenhuma medida a serem tomadas em caso de alguma dessas ocorrências, mas somente 35% saberiam que medidas tomar (Tabela 19), sendo que 87% sabem para quais telefones ligar (Tabela 20) e 17% sabem de medidas de prevenção (Tabela 21).

Tabela 18: Grau de percepção dos entrevistados na região Nordeste do município de Marília (SP).

Já passou por algum desses itens citados na tabela acima ?

Sim	22%
Não	78%

Tabela 19: Grau de percepção dos entrevistados na região Nordeste do município de Marília (SP)

Você saberia que atitude tomar no caso de algum evento de risco?

Sim	35%
Não	65%

Tabela 20: Grau de percepção dos entrevistados na região Nordeste do município de Marília (SP).

Você conhece os números de telefones que pode ligar em uma emergência?	
Sim	87%
Não	13%

Tabela 21: Grau de percepção dos entrevistados na região Nordeste do município de Marília (SP).

Você tem conhecimento de alguma medida para a prevenção desses riscos	
Sim	17%
Não	83%

- **Nordeste Próximo da Borda do Planalto:**

Na porção Nordeste Próxima a borda do planalto 49% dos entrevistados eram homens e 51% mulheres, sendo 13% sem escolaridade e apenas 2% com Ensino Superior incompleto.

Tabela 22: Sexo dos entrevistados do Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Sexo	
Masculino	49%
Feminino	51%

Tabela 23: escolaridade dos entrevistados do Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Escolaridade	
Sem escolaridade	13%
Fundamental incompleto	8%
Fundamental completo	28%
Médio incompleto	34%
Médio completo	15%
Superior incompleto	2%

Nessa porção mais próxima a borda do planalto, 92% (Tabela 24) das casas dos entrevistados são de madeira com número equilibrado com relação ao tipo de telhado (Tabela 25).

Tabela 24: padrão construtivo dos entrevistados do Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Padrão construtivo	
Alvenaria	8%
Madeira	92%

Tabela 25: telhado dos entrevistados do Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Telhado	
Cerâmica	44%
Fibrocimento	56%
Outro	0%

O Grau de Percepção neste caso é mais equilibrado entre os tipos de riscos (Tabela 26), mesmo assim, a dengue aparece em primeiro lugar como grau de alto risco.

Tabela 26: grau de percepção dos entrevistados do Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

	Inundação	Deslizamento	Vendaval	Incêndio	Dengue	Animais Peçonhentos	Outro
Nenhum	15%	13%	10%	10%	8%	10%	97%
Baixo	16%	15%	8%	11%	7%	13%	0%
Médio	31%	28%	38%	36%	34%	31%	0%
Alto	12%	18%	18%	20%	31%	16%	1%
Não sabe	26%	26%	26%	23%	20%	30%	2%

Sobre ter passado por alguns dos itens citados (Tabela 26), 34% já passou por algum desses desastres (Tabela 27), e assim como na parte Nordeste Distante a maioria não sabe que medidas tomar (Tabela 28), conhece telefones de emergência (Tabela 29) e não tem conhecimento de medidas de prevenção (Tabela 30).

Tabela 27: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP).

Já passou por algum desses itens citados na tabela acima ?

Sim	34%
Não	66%

Tabela 28: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP).

Você saberia que atitude tomar no caso de algum evento de risco?

Sim	18%
Não	82%

Tabela 29: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP).

Você conhece os números de telefones que pode ligar em uma emergência?

Sim	72%
Não	28%

Tabela 30: Grau de percepção geral dos entrevistados do município de Marília (SP).

Você tem conhecimento de alguma medida para a prevenção desses riscos	
Sim	8%
Não	92%

REGIÃO SUL:

Na figura 39, imagem em 3D do Google Earth, é possível observar a declividade do município e a proximidade dos bairros da borda do planalto de Marília.



Figura 39: Zona Sul do Município de Marília (SP), Google Earth

- **Sul Distante da Borda do Planalto:**

Na porção Sul distante da borda do planalto 52% entrevistados dos entrevistados foram homens e 48% mulheres (Tabela 31), com uma porcentagem maior de pessoas sem escolaridade e menor com Ensino Fundamental incompleto (Tabela 32).

Tabela 31: Sexo dos entrevistados do Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).

Sexo	
Masculino	52%
Feminino	48%

Tabela 32: escolaridade dos entrevistados do Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).

Escolaridade	
Sem escolaridade	13%
Fundamental incompleto	3%
Fundamental completo	22%
Médio incompleto	23%
Médio completo	29%
Superior incompleto	10%

Mais de um terço dos entrevistados disseram moram em casa de alvenaria (Tabela 33) e todos moram em casa com telhado de cerâmica (Tabela 34).

Tabela 33: padrão construtivo dos entrevistados do Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).

Padrão construtivo	
Alvenaria	71%
Madeira	29%

Tabela 34: tipos de telhado dos entrevistados do Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP)

Telhado	
Cerâmica	100%
Fibrocimento	0%
Outro	0%

Com relação ao grau de percepção de risco a dengue aparece como sendo a maior ameaça, e os demais desastres se matem em equilíbrio tanto para nenhum risco quanto para o alto risco (Tabela 35).

Tabela 35: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP)

	Inundação	Deslizamento	Vendaval	Incêndio	Dengue	Animais	Outro
	Peçonhentos						
Nenhum	26%	26%	26%	23%	16%	26%	94%
Baixo	26%	26%	26%	19%	23%	19%	0%
Médio	16%	16%	16%	19%	29%	29%	0%
Alto	10%	10%	10%	10%	19%	10%	1%
Não sabe	22%	22%	22%	29%	13%	16%	6%

Já passou por algum desses riscos 16% dos entrevistados (Tabela 36), sendo que 32% dizem saber que atitude tomar (Tabela 37). A maioria diz não saber de medidas preventivas (tabela 39) sendo que 71% conhecem número de telefone de emergência (tabela 38).

Tabela 36: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).

Já passou por algum desses itens citados na tabela acima ?	
Sim	16%
Não	84%

Tabela 37: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).

Você saberia que atitude tomar no caso de algum evento de risco?	
Sim	32%
Não	68%

Tabela 38: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).

Você conhece os números de telefones que pode ligar em uma emergência?	
Sim	71%
Não	29%

Tabela 39: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).

Você tem conhecimento de alguma medida para a prevenção desses riscos	
Sim	6%
Não	94%

- **Sul Próximo da Borda do Planalto:**

Na porção Sul Próximo a borda do planalto foram entrevistados 47% de homens e 53% de mulheres (Tabela 40), com uma porcentagem maior de pessoas sem escolaridade e ninguém com Ensino Superior incompleto (Tabela 41).

Tabela 40: sexo dos entrevistados do Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Sexo	
Masculino	47%
Feminino	53%

Tabela 41: escolaridade dos entrevistados do Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP)

Escolaridade	
Sem escolaridade	23%
Fundamental incompleto	18%
Fundamental completo	26%
Médio incompleto	21%
Médio completo	12%
Superior incompleto	0%

Sobre o padrão construtivo a maioria mora em casa de alvenaria (Tabela 42) e com telhado de fibrocimento (Tabela 43).

Tabela 42: padrão construtivo dos entrevistados do Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Padrão construtivo	
Alvenaria	6%
Madeira	94%

Tabela 43: tipos de telhado dos entrevistados do Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Telhado	
Cerâmica	21%
Fibrocimento	76%
Outro	3%

Sobre o grau de percepção novamente a maioria aponta a dengue como alto risco, com maiores porcentagens nos graus alto e médio de percepção (Tabela 44).

Tabela 44: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

	Inundação	Deslizamento	Vendaval	Incêndio	Dengue	Animais Peçonhentos	Outro
Nenhum	9%	9%	9%	3%	3%	6%	44%
Baixo	9%	9%	6%	12%	12%	15%	0%
Médio	27%	27%	24%	27%	15%	24%	0%
Alto	29%	29%	35%	32%	44%	29%	0%
Não sabe	26%	26%	26%	26%	26%	26%	56%

Metade dos entrevistados disseram ter passado por alguns desses riscos (Tabela 45), 15% dizem saber que atitude tomar em caso de algum desses riscos (Tabela 46), quase 90% conhecem algum telefone de emergência (Tabela 47) e apenas 3% disseram conhecer medidas de prevenção (Tabela 48).

Tabela 45: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Já passou por algum desses itens citados na tabela acima ?	
Sim	50%
Não	50%

Tabela 46: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Você saberia que atitude tomar no caso de algum evento de risco?	
Sim	15%
Não	85%

Tabela 47: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Você conhece os números de telefones que pode ligar em uma emergência?	
Sim	88%
Não	12%

Tabela 48: Grau de percepção dos entrevistados do Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Você tem conhecimento de alguma medida para a prevenção desses riscos	
Sim	3%
Não	97%

4.3.3 Cruzamentos de dados

Nesta segunda etapa de apresentação dos dados tabulados do questionário, alguns itens foram interpolados entre si para melhor análise dos resultados.

- **Parte 1:** dados pessoais → Escolaridade x Sexo
- **Parte 2:** padrão construtivo → Padrão construtivo x Telhado~
- **Parte 3:** percepção de risco

- I. Já passou por algum desses itens citados na tabela acima? x Você saberia que atitude tomar no caso de algum evento de risco?
- II. Já passou por algum desses itens citados na tabela acima? x Você conhece os números de telefones que pode ligar em uma emergência?
- III. Já passou por algum desses itens citados na tabela acima? x Você tem conhecimento de alguma medida para a prevenção desses riscos?

REGIÃO NORDESTE

- **Nordeste Distante da borda do Planalto**

Esta região apresenta somente mulheres cursando ou que tenha cursando por algum tempo o Ensino Superior e também apresentam maior percentual no geral de terem completos os estudos (fundamental ou médio).

Tabela 49: Comparação sexo x escolaridade, Nordeste Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).

	Feminino (%)	Masculino (%)
Fundamental completo	25%	8%
Fundamental incompleto	6%	13%
Médio completo	31%	38%
Médio incompleto	13%	38%
Superior incompleto	25	0
Sem escolaridade	0	4%

Nesta região poucas pessoas passaram por algum dos riscos citados, sendo que a maioria disse não saber que atitude tomar em caso desses riscos.

Tabela 50: Grau de percepção dos entrevistados, Nordeste Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).

Sabe que atitude tomar em caso de evento de risco			
Já passou por alguns dos perigos citados	Não	Sim	Total Geral
Não	21	10	31
Sim	5	4	9
Total Geral	26	14	40

Porém, quando perguntados se conhecem algum número de telefone para ligar em emergências a maioria diz conhecer. Tornando um fato contraditório, pois conhecem os telefones e dizem não saber que atitudes tomar.

Tabela 51: Grau de percepção dos entrevistados, Nordeste Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).

Conhece número de telefone para ligar em caso de emergência

Já passou por alguns dos perigos citados	Não	Sim	Total Geral
Não	5	26	31
Sim	0	9	9
Total Geral	5	35	40

A Tabela 52 evidencia um grande número dos entrevistados que nunca passaram pelos riscos citados e ainda dizem não ter conhecimento sobre medidas de prevenção.

Tabela 52: Grau de percepção dos entrevistados, Nordeste Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).

Tem conhecimento de medida para prevenção de riscos

Já passou por alguns dos perigos citados	Não	Sim	Total Geral
Não	27	4	31
Sim	6	3	9
Total Geral	33	7	40

- **Nordeste Próximo da borda do Planalto**

Nesta região se comparamos o sexo com a escolaridade podemos observar que as mulheres têm mais anos, considerando tanto completos ou incompletos.

Tabela 53: Comparação sexo x escolaridade dos entrevistados, Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Sexo			
Escolaridade	Feminino	Masculino	Total Geral
Fundamental completo	6	11	17
Fundamental incompleto	0	5	5
Médio completo	9	0	9
Médio incompleto	12	9	21
Superior incompleto	1	0	1
Sem escolaridade	3	5	8
Total Geral	31	30	61

Nesta região não foram entrevistados pessoas que morem em casas de telhado de cerâmica e alvenaria, enquanto uma maioria reside em casam de madeira com telhado de fibrocimento.

Tabela 54: Grau de percepção dos entrevistados, Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Telhado			
Padrão construtivo	Cerâmica	Fibrocimento	Total Geral
Alvenaria	0	5	5
Madeira	27	29	56
Total Geral	27	34	61

Nesta região o número de entrevistados entre os que passaram por algum risco e os que não passaram são mais equilibrados. O número de pessoas que disseram não saber quais atitudes tomarem em caso de risco é maior.

Tabela 55: Grau de percepção dos entrevistados, Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Sabe que atitude tomar em caso de evento de risco			
Já passou por alguns dos perigos citados	Não	Sim	Total Geral
Não	33	7	40
Sim	17	4	21
Total Geral	50	11	61

Os entrevistados em maioria disseram saber algum número de telefone de emergência onde possa ligar, resultado possível de visualizar na Figura 56.

Tabela 56: Grau de percepção dos entrevistados, Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Conhece número de telefone para ligar em caso de emergência			
Já passou por alguns dos perigos citados	Não	Sim	Total Geral
Não	13	27	40
Sim	4	17	21
Total Geral	17	44	61

Entre os 61 entrevistados apenas 1 respondeu que já passou por algum risco e tem o conhecimento de medidas de prevenção de risco. E as maiorias disseram não ter passado e também não saber quais medidas de prevenção ser tomadas.

Tabela 57: Grau de percepção dos entrevistados, Nordeste Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Tem conhecimento de medida para prevenção de riscos			
Já passou por alguns dos perigos citados	Não	Sim	Total Geral
Não	36	4	40
Sim	20	1	21
Total Geral	56	5	61

REGIÃO SUL

- **Sul Distante da borda do Planalto**

Nesta região foram entrevistados 50% de homens e 50% de mulheres e ao contrario da região Nordeste, na Região Sul Distante houve um equilíbrio na questão escolaridade em todos os níveis.

Tabela 58: Comparação sexo x escolaridade dos entrevistados, Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).

Escolaridade	Sexo		Total Geral
	Feminino	Masculino	
Fundamental completo	4	3	7
Fundamental incompleto	0	1	1
Médio completo	4	5	9
Médio incompleto	3	4	7
Superior incompleto	2	1	3
Sem escolaridade	2	2	4
Total Geral	15	16	31

Poucos entrevistados disseram ter passado por algum risco e poucas pessoas disseram saber que atitude tomar em caso de evento de risco.

Tabela 59: Grau de percepção dos entrevistados, Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).

Já passou por alguns dos perigos citados	Sabe que atitude tomar em caso de evento de risco		Total Geral
	Não	Sim	
Não	19	7	26
Sim	2	3	5
Total Geral	21	10	31

Poucos entrevistados disseram nunca ter passado por algum dos riscos e a maioria conhece número de telefone de emergência para onde ligar em caso de emergência.

Tabela 60: Grau de percepção dos entrevistados, Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).

Conhece número de telefone para ligar em caso de emergência			
Já passou por alguns dos perigos citados	Não	Sim	Total Geral
Não	5	21	26
Sim	0	5	5
Total Geral	5	26	31

A Tabela 61 evidencia, novamente, quase nenhum dos entrevistados saber de medidas de prevenção de riscos.

Tabela 61: Grau de percepção dos entrevistados, Sul Distante da borda do planalto do município de Marília (SP).

Tem conhecimento de medida para prevenção de riscos			
Já passou por alguns dos perigos citados	Não	Sim	Total Geral
Não	25	1	26
Sim	4	1	5
Total Geral	29	2	31

- **Sul Próximo da borda do Planalto**

Nessa região há um número um pouco maior de entrevistado sem escolaridade e não nenhum com a opção Superior incompleto ou completo.

Tabela 62: Comparação sexo x escolaridade dos entrevistados, Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Sexo			
Escolaridade	Feminino	Masculino	Total Geral
Fundamental completo	7	2	9
Fundamental incompleto	1	5	6
Médio completo	4	0	4
Médio incompleto	3	4	7
Sem escolaridade	3	5	8
Total Geral	18	16	34

A Tabela 63 destaca casas em sua maioria são de madeira e de telhado de fibrocimento. Entretanto, foi a única das quatro regiões onde a opção “outro” foi escolhida.

Tabela 63: Grau de percepção dos entrevistados, Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Telhado				
Padrão construtivo	Cerâmica	Fibrocimento	Outro	Total Geral
Alvenaria	0	2		2
Madeira	7	24	1	32
Total Geral	7	26	1	34

Nesta região houve mais entrevistados que disseram ter passado por algum tipo de risco, sendo eu quase 100% disseram não saber que atitude serem tomadas nessas ocasiões. (tabela 66)

Tabela 64: Grau de percepção dos entrevistados, Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Sabe que atitude tomar em caso de evento de risco			
Já passou por alguns dos perigos citados	Não	Sim	Total Geral
Não	16	1	17
Sim	13	4	17
Total Geral	29	5	34

Todos entrevistados que disseram ter passado por algum desses riscos sabem para qual número de emergência ligar.

Contraditoriamente, todos os entrevistados que passaram por algum perigo e sabem para qual telefone ligar (Tabelas 47 e 48) dizem não saber de medidas preventivas para estes riscos (Tabela 65).

Tabela 65: Grau de percepção dos entrevistados, Sul Próximo da borda do planalto do município de Marília (SP).

Tem conhecimento de medida para prevenção de riscos			
Já passou por alguns dos perigos citados	Não	Sim	Total Geral
Não	17	0	17
Sim	16	1	17
Total Geral	33	1	34

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As duas regiões escolhidas para a pesquisa tem características bem parecidas, tanto sociais quanto ambientais (físicas), parte da população que nela vive estão em situação bem precária sendo muito no caso de ocupações irregulares.

O numero de habitações mais precárias, de madeira e com telhado de fibrocimento (ou de outra natureza), vai aparecendo em maior quantidade na medida em que se aproxima da borda do planalto. O mesmo acontece com o grau de percepção que é um pouco menor conforme a moradia se aproxima da borda.

A escolaridade também é inversamente proporcional, conforme mais próximo a borda do planalto menor ela é de uma modo geral.

Também se pode contatar que por razões obvias estão mais exposto a risco e sofrem mais algum tipo de desastre que esta mais próximo a borda. Porem em qualquer das quatro regiões entrevistadas o problema que parece ser eminente é a Dengue.

Os entrevistados que disseram ter sofrido mais com os riscos apresentados no questionário proporcionalmente estão mais próximas as bordas e com moradias mais precárias.

A questão da percepção de riscos levantou dados contraditórios, todos entrevistados afirmaram ter sofrido algum tipo dos riscos apontados no questionário, mesmo sendo o mais citado a Dengue e a maioria afirmou que sabe algum numero de telefone de emergência (190 Policia Militar, 193 Corpo de Bombeiros e 192 Samu). Porem quando perguntados sobre qual atitude tomar e se sabem de alguma medida preventiva de riscos a maioria disseram não saber.

Quando perguntados sobre o que acham que poderia ser feito para a diminuição dos riscos em quase unanimidade foi dito melhorar a coleta de lixo por parte da prefeitura, limpeza dos terrenos por causa da dengue e muitos deles falaram em mudar para uma casa melhor (fora ou não do bairro).

O município de Marilia tem uma urbanização peculiar, pois sua formação territorial foi moldada conforme seus acidentes geográficos, tendo a beira do penhasco ocupações irregulares, bairros de classe media, prédios, chácaras e condomínios de alto padrão, só se diferenciando pela localização do bairro.

Porem mesmo havendo um plano diretor e um código de obras urbanas, toda borda do planalto encontra-se ocupada, onde nem todos usufruem de condições mínimas de estrutura urbana.

Mesmo com a existência de um Plano Local de Habitação de Interesse Social seguem as ocupações irregulares e pelas respostas do questionário grande parte da população dessas regiões nem tem conhecimento da existência desses planos. O diagnostico já existe, agora falta a ação de remover essas famílias dessas áreas precárias.

Podemos concluir que os bairros das duas regiões da pesquisa possuem um grau elevado de vulnerabilidade ambiental e a população ali residente esta exposta a diversos riscos ambientais que podem ser potencializados em decorrência a variabilidade climática extrema.

Para a população ali residente o risco mais grave segundo a pesquisa é a dengue, pelo fato do entrevistado já ter tido a doença ou por ter algum familiar ou amigo que tenha passado pelo problema.

Porem os outros riscos apontados parece não preocupar tanto os moradores, alguns pelo fato do total desconhecimento dos mesmos e outros, os que residem nas regiões mais distantes segundo a pesquisa, por acharem que estão seguros dos perigos apontados no questionário.

Uma contradição vista na pesquisa é o fato de muitos saberem para qual numero de telefone ligar em caso de emergência, porem quando perguntados sobre qual atitude tomar em caso de algum evento de risco e se sabem sobre alguma medida para a prevenção desses riscos a resposta foi negativa.

Sobre a questão do poder publico existe uma reclamação por parte da população quase que unanime quanto a falta de condições melhores de moradia dos bairros onde foi realizada a pesquisa.

Embora exista um “Plano Local de Habitação de Interesse Social” aparentemente bem elaborado pela Prefeitura Municipal, este parece não sair do papel e são desconhecidas por grande parte dos moradores, pelo menos os que foram entrevistados.

Não é o foco da pesquisa, mas outro problema percebido durante a aplicação de questionários é o fato de alguns moradores quando perguntados sobre mudar seu local de residência dizer que se for para morar longe daquele bairro eles preferem ficar por ali por várias razões, tanto pelo fato de por exemplo ter o emprego ser mais próximo ou a escola das crianças da família ser perto da residência e por um sentimento de pertencimento ao local.

Apontado outro grande problema de cunho social pois essas famílias com o passar do tempo criam raízes com seu lugar de residência..

Por outro lado muitos demonstram a vontade ou intenção de querer sair daquele lugar, principalmente os que vivem em situação irregular porém não tem a noção do real perigo que correm residindo ali. Muitos sonham em ter a sua casa própria.

O fato é que como dito anteriormente, a cidade de Marília teve grande influência em sua urbanização em decorrência de seu relevo, criando peculiaridades dentro de sua malha urbana. Esse tipo de evolução urbana criou dentro da cidade áreas de exclusão, com a formação a beira da borda do planalto, tanto de favelas e ocupações irregulares, tanto quanto condomínios de alto padrão.

Mas por razões óbvias de renda, as populações mais carentes são mais vulneráveis a qualquer tipo de risco, inclusive os ambientais. Essa população precisa urgentemente de providências em relação a sua atual condição de moradia, pois esta influencia totalmente o padrão de qualidade de vida dessa população.

Faz-se necessário a intervenção do poder público, tendo que conciliar a remoção de algumas famílias para outros locais (segundo o plano de moradia do município) proporcionando moradias adequadas e conciliando com o fato do sentimento de pertencimento ao local.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AVILA, A.M.H. **Uma Síntese do Quarto Relatório do IPCC**. Revista Multi Ciência. Campinas: UNICAMP, 2007. Disponível em < http://www.multiciencia.unicamp.br/artigos_08/r01_8.pdf > Acesso em: ago 2012.

BECKER, D.F (org). **Desenvolvimento sustentável: necessidade e/ou possibilidade?** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2001.

BRAGA, R. CARVALHO, P.F. (organizadores) **Estatuto da Cidade: Política Urbana e Cidadania**. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal(DEPLAN), IGCE – UNESP, 2000.

BRASIL. **Agenda 21 brasileira**. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18&idConteudo=575>.> Acesso em: ago 2010.

CAETANO-CHANG. M.R; PAULA E SILVA. F. **Perfis de referencia do grupo Bauru (K) no Estado de São Paulo**. São Paulo, UNESP, Geociências, v. 22, N. Especial, p. 21-32, 2003.

CARDOSO, L.R. . **Vulnerabilidade sócio ambiental e expansão urbana: o caso de Marília, SP, Brasil**. In: VII Congresso de Meio Ambiente (AUGM), 2012, La Plata. VII Congresso de Meio Ambiente (AUGM), 2012.

CARDOSO, L.R. ; BRAGA, r . **Discussões sobre adaptação aos riscos das mudanças climáticas em bairros vulneráveis no município de Marília (SP)**. In: VI ENAnppas (Encontro Nacional da Anppas), 2012, Belém (PA).

CARDOSO, L.R. ; SANTOS, L. G. . **Ocupações irregulares e vulnerabilidade no município de Ubatuba-SP**. In: XIII Simpósio Nacional de Geografia Urbana (Simpurb), 2013, Rio de Janeiro (RJ).

CARDOSO, L.R. . Diferentes formas de ocupação urbana e vulnerabilidade socioambiental no município de Marília (SP). In: X Enanpege - Encontro Nacional da Associação de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia, 2013, Campinas (SP).

_____ **Diagnóstico dos riscos ambientais a vulnerabilidade das mudanças climáticas no município de Marília (SP)**. In: 14º EGAL (Encontro de Geógrafos da América Latina), 2013, Lima.

_____ Risco e Vulnerabilidade da População Urbana Residente na Borda do Planalto de Marília (SP). Revista GeoNorte, v. 1, p. 973-984, 2012

CARVALHO, J.A.M, SAWYER, D.O, RODRIGUES, R.N. **Introdução a alguns conceitos básicos e medidas em demografia**. São Paulo: ABEP, 1994, reimpr. 1998.

CASTRO, C.M; PEIXOTO, M.N.O; do RIO,G.A.P. **Riscos ambientais e geografia: conceituações, abordagens e escalas.** Anuário do Instituto de Geociências. v.28 n.2 Rio de Janeiro, 2005.

CERRI, L.E.S. **Riscos geológicos associados a escorregamentos: uma proposta para a prevenção de acidentes.** Rio Claro: UNESP, 1993.

CHOAY, F. **O Urbanismo: Utopias e realidades.** São Paulo: Perspectiva, 1992.

CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES DO MUNICÍPIO DE MARÍLIA.
Disponível em <
http://www.Marilia.sp.gov.br/prefeitura/legislacao/Codigo_de_Obras.pdf > Acesso em:
dez 2010.

CÓDIGO FLORESTAL. Disponível em <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771.htm > Acesso em: dez 2010

CORREA, R.L. **O Espaço Urbano.** São Paulo: Ática, 1989.

FELIX, S. A. . **Violência e Segurança: entre as percepções, um convite ao debate.** 1a. ed. Marília: Instituto Guto, 2007. v. 1. 194p .

FELIX, S. A. Geografia do Crime (Relatório) Disponível em <
<http://www.levs.Marilia.unesp.br/cnpq/index.htm> > Acesso em: abr 2013

FERREIRA, L. da C. **A política ambiental no Brasil** in MARTINE, G.(org.). **População, meio ambiente e desenvolvimento: verdades e contradições.** Campinas: Editora da Unicamp, 1996.

FREITAS, C.G.L. (Coordenador). **Habitação e meio ambiente: abordagem integrada em empreendimentos de interesse social.** São Paulo: IPT, 2001.

GODINO, R.E. **Nova metodologia de projeção da população flutuante.** Anais do XII Encontro de Estudos Populacionais da ABEP. Caxambu: v.1. 2000.

GOOGLE EARTH-MAPS. Disponível em < <http://maps.google.com/>> Acesso em: fev 2011.

GOTTDIENER,M. **Paradigmas flutuantes: o debate sobre a teoria do espaço** in **A produção social do espaço urbano.** São Paulo: Edusp, 1993.

GUERRA, A.J.T. CUNHA, S.B. (organizadores). **Impactos ambientais urbanos no Brasil.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

HALL, C.M. **Planejamento turístico.** São Paulo: Editora Contexto, 2004.

HANNIGAN, J. **Sociologia Ambiental.**Petrópolis, RJ: Vozes, 2009

HOGAN, D.J, VIEIRA, P.F (org). **Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável.** Campinas: UNICAMP, 1995

HOGAN, D.J, MARANDOLA Jr, E. (org) **População e mudança climática: Dimensões humanas das mudanças ambientais globais**. Campinas: Nepo/Unicamp, UNFPA, 2009.

HOGAN, D.J. **Mobilidade populacional, sustentabilidade ambiental e vulnerabilidade social**. São Paulo: ABEP, v.22, n.2, p. 323-338. 2005

ÍNDICE PAULISTA DE VULNERABILIDADE SOCIAL. Fundação Seade. Disponível em < <http://www.seade.gov.br/projetos/ipvs/> >. Acesso em: fevereiro 2011

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em < <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> >. Acesso em: maio 2010

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: 2004

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO S.A – IPT. Mapa geomorfológico do Estado de São Paulo. São Paulo: 1891

KAZTMAN R.; FILGUEIRA F. **As normas como o bem publico e privado: reflexões ns fronteiras do enfoque “ativos, vulnerabilidade e estrutura de oportunidades”** in CUNHA,J.M.P. **Novas metrópoles paulistas: população, vulnerabilidade e segregação**. Campinas: Nepo/Unicamp, 2006.

LEFF,E. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez Editora, 2001

MATOS, M.P; LIMA-GUIMARÃES, S.T. “A percepção ambiental em planos de emergência: uma proposta para os estudos de sensibilidade ambiental a derrames de óleo” in LIMA-GUIMARÃES, S.T.; CARPI JUNIOR, S.; GODOY, M.B.R.B.; TAVARES,A.C. **Gestão de Áreas de Riscos e Desastres Ambientais**. Rio Claro: IGCE/UNESP, 2012

MARA NDOLA Jr, E, HOGAN, D. J. **Riscos e perigos: o estudo geográfico dos natural hazards**. In: ENCONTRO TRA NSDISCIPLINAR SOBRE ESPAÇO E POPULAÇÃO. 1, 2003, Campinas: NEPO, ABEP, 2003. 13 p. Disponível em: <<http://www.abep.org.br>> Acesso em: mai. 2012.

MARENCO, J.A. **Mudanças Climáticas Globais e seus Efeitos sobre a Biodiversidade: Caracterização do Clima Atual e Definição das Alterações Climáticas para o Território Brasileiro ao Longo do Século XXI**. Brasília (DF), 2006

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO. **Glossário de Defesa Civil Estudos de Riscos e Medicina de Desastres**. 2ª Edição, Brasília (DF). 1998

MENDONÇA, F. A. Riscos, vulnerabilidade e abordagem socioambiental urbana: uma reflexão a partir da RMC e de Curitiba. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n.10, p.139-148, 2004

MONTIBELLER-FILHO, G. **O mito do desenvolvimento sustentável**. Florianópolis: Editora UFSC, 2001.

NEGRO, A. M. C Del. **Sustentabilidade, processo de urbanização e ocupação do espaço urbano**. Botucatu : [s.n.], 2010

PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DE MARÍLIA. Disponível em < http://www.Marília.sp.gov.br/prefeitura/legislacao/plano_diretor.pdf > Acesso em: maio 2010.

Plano Local de Habitação de Interesse Social. Disponível em < <http://www.Marília.sp.gov.br/prefeitura/downloads/plhis/diagnostico.pdf> > Acesso em: julho 2013.

PINTO, V.C. **Ocupação Irregular do Solo Urbano: O Papel da Legislação Federal**. Consultoria Legislativa, 8 de julho de 2003. Disponível em < <http://www.senado.gov.br/conleg/artigos/direito/OcupacaoIrregulardoSoloUrbano.pdf>> Acesso em: maio 2010.

Prefeitura Municipal de Marília. Disponível em < <http://www.Marília.sp.gov.br/>>. Acesso em: maio 2010.

ROMEIRO, Ademar R. **Desenvolvimento sustentável e mudança institucional: notas preliminares**. Disponível em: <www.uff.br/cpgeconomia/v1n1/ademar.pdf>. Acesso em: ago 2008.

SANTOS, M. **A urbanização desigual: a especificidade do fenômeno urbano em países subdesenvolvidos**. Petrópolis: Vozes, 1980

_____. **A Natureza do espaço: técnica e tempo: razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

_____. **A Urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, c1996.

SANTOS, M, SILVEIRA, M.L. **O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2008

SANTOS, R.F. (organização). **Vulnerabilidade ambiental: desastres naturais ou fenômenos induzidos?** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007

SINGER, P. **Economia política da urbanização**. São Paulo: Contexto, 1998

SOUZA, L.B; ZANELLA, M.E. **Percepção de riscos ambientais: teoria e aplicações**. Fortaleza: UFC. 2009

SOUZA, M. L. **Urbanização e desenvolvimento no Brasil atual**. São Paulo: Ática, 1996

_____. **Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003

SPERIDIÃO, F. **Urbanização e regionalização: relações com o desenvolvimento.** Rio de Janeiro: IBGE, 1975

TOMINAGA, L. K. **Desastres naturais: por que ocorrem?** In TOMINAGA, L.K; SANTORO, J; AMARAL, R. **Desastres naturais: conhecer para prevenir.** São Paulo: Instituto Geológico, 2012.

VEIGA, J.E. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI.** Rio de Janeiro: Garamond, 2005

VEYRET, Y.(organizadora) **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente.** São Paulo: Contexto, 2007

ANEXOS

ANEXO A – Questionário

Número do Questionário |__!__!__!

Percepção de Riscos em Áreas Vulneráveis do Município de Marília - SP

Idade:

Sexo:

Escolaridade:

Local de residência:

A) Tempo de residência: _____

B) Padrão construtivo:

() alvenaria () madeira () outro

C) Telhado:

() telha cerâmica () telha fibrocimento () outros

1) Grau de percepção de risco:

	Risco	Nenhum	Baixo	Médio	Alto	Não sabe
1a	Inundação					
1b	Deslizamento					
1c	Vendaval					
1d	Incêndios					
1e	Dengue					
1f	Animais peçonhentos					
1g	Outro					

2) Já passou por algum desses itens citados na tabela acima ?

2a () Sim

2b () Não

3) Você saberia que atitude tomar no caso de algum evento de risco?

3a () Sim

3b () Não

4) Você conhece os números de telefones que pode ligar em uma emergência?

4a () Sim. Quais ? _____

4b () Não

5) Você tem conhecimento de alguma medida para a prevenção desses riscos?

5a () Sim

5b () Não

6) O que você considera que poderia ser feito para que fossem diminuídos os riscos de desastres? _____

ANEXO B – Estatuto das cidades

Diretrizes gerais:

I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

II – gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

III – cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social;

IV – planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;

V – oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população às características locais;

VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar: a utilização inadequada dos imóveis urbanos; a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes; o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivos ou inadequados em relação à infraestrutura urbana; a instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como pólos geradores de tráfego, sem a previsão da infraestrutura correspondente; a retenção especulativa de imóvel urbano, que resulte na sua subutilização ou não utilização; a deterioração das áreas urbanizadas; a poluição e a degradação ambiental;

VII – integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais, tendo em vista o desenvolvimento sócio-econômico do Município e do território sob sua área de influência;

VIII – adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do Município e do território sob sua área de influência;

IX – justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização;

X – adequação dos instrumentos de política econômica, tributária e financeira e dos gastos públicos aos objetivos do desenvolvimento urbano, de modo a privilegiar os investimentos geradores de bem-estar geral e a fruição dos bens pelos diferentes segmentos sociais;

XI – recuperação dos investimentos do Poder Público de que tenha resultado a valorização de imóveis urbanos;

XII – proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico;

XIII – audiência do Poder Público municipal e da população interessada nos processos de implantação de empreendimentos ou atividades com efeitos potencialmente negativos sobre o meio ambiente natural ou construído, o conforto ou a segurança da população;

XIV – regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e

ocupação do solo e edificação, consideradas a situação socioeconômica da população e as normas ambientais;

XV – simplificação da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo e das normas edilícias, com vistas a permitir a redução dos custos e o aumento da oferta dos lotes e unidades habitacionais;

XVI – isonomia de condições para os agentes públicos e privados na promoção de empreendimentos e atividades relativos ao processo de urbanização, atendido o interesse social.

ANEXO C - Plano Diretor Municipal e Código de Obras Municipal

A fim de um maior entendimento sobre a política urbana do município de Marília (SP), foi consultado o Plano Diretor Municipal e Código de Obras, e destacado no presente trabalho os artigos e seções pertinentes a área de habitação, mobilidade, meio ambiente e obras urbanas.

SECÃO II: DA HABITAÇÃO

Art. 8º. A Política Municipal de Habitação tem como objetivos:

Lei Complementar nº 480/06

I - Garantir o acesso à terra urbanizada e à moradia, ampliando a oferta e as condições de habitabilidade da população de baixa renda.

II - Estimular a produção, de forma organizada no território, das habitações de interesse social pela iniciativa privada.

III - Implementar programas habitacionais para implantação de moradias próximas às regiões adensadas, tanto na zona urbana quanto nos Distritos.

IV - Garantir a sustentabilidade social, econômica e ambiental nos programas habitacionais.

Art. 9º. Para a consecução da política habitacional, deverão ser adotadas as seguintes diretrizes gerais:

I - Promoção da requalificação urbanística e regularização fundiária dos assentamentos habitacionais precários e irregulares em todas as áreas do Município.

II - Implementação da estrutura administrativa de enfrentamento dos aglomerados subnormais.

IV - Impedimento de novas ocupações irregulares.

V - Inibição do adensamento e ampliação dos núcleos habitacionais de baixa renda.

VI - Instituição de programa de ocupação para pequenas áreas, dotadas de infraestrutura, por vilas habitacionais ou outras formas de parcelamento do solo que permitam o acesso ao lote urbanizado.

VII - Instituição de Programa Municipal de Habitação.

VIII - Revisão da Lei de Parcelamento de Solo para fins de habitação de interesse social.

SECÃO III: DA MOBILIDADE URBANA

Art. 11. As diretrizes do Sistema de Mobilidade Urbana devem garantir em sua função precípua a melhor forma de circulação e deslocamento de pessoas e veículos em todo o território do Município.

Parágrafo único. São prioridades do Sistema de Mobilidade Urbana:

I - Estrutura viária.

II - Interligações regionais.

III - Interligações urbanas.

IV - Denominação e identificação de todos os logradouros públicos.

V - Acessibilidade.

VI - Transporte coletivo urbano.

SECÃO IV : DO SANEAMENTO AMBIENTAL E MEIO AMBIENTE

Art. 24. O objetivo da política de saneamento ambiental é manter o meio ambiente em equilíbrio com as funções da propriedade urbana e rural, na busca da qualidade dos níveis de salubridade, abastecimento da água potável, qualidade do ar, drenagem e permeabilização do solo, coleta e tratamento do lixo e esgoto, recuperação do meio ambiente natural, promovendo a sustentabilidade ambiental do território.

Art. 25. A política de saneamento ambiental deverá respeitar as seguintes diretrizes gerais:

I - Assegurar os serviços de saneamento ambiental a todo o Município.

II - Ampliar o processo de saneamento básico para as áreas deficitárias, com a complementação das redes coletoras de esgoto e distribuição de água.

III - Assegurar à população do Município oferta domiciliar de água para consumo e outros usos, com qualidade e quantidade suficientes.

IV - Complementar e otimizar a rede coletora de águas pluviais e o sistema de drenagem nas áreas urbanizadas.

V - Assegurar sistema de drenagem pluvial em todo o território do Município, por meio de sistemas físicos naturais e construídos de forma a propiciar o reabastecimento dos aquíferos existentes.

VI - Promover a qualidade ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais, por meio do planejamento e controle ambiental.

VII - Promover a recuperação ambiental e garantir a preservação das nascentes e dos mananciais em todo o Município.

Lei Complementar nº 480/06

VIII - Considerar a paisagem urbana e o potencial ambiental e paisagístico como referenciais da qualidade de vida e reestruturação do Município.

XIII - Implementar programa de reabilitação das áreas de risco

CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES DO MUNICÍPIO DE MARÍLIA

LEI COMPLEMENTAR Nº 42 DE 28 DE SETEMBRO DE 1992

TÍTULO I: DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES - CAPÍTULO I: DOS OBJETIVOS

Art. 1º - Toda e qualquer construção, reforma e ampliação de edifícios efetuada a qualquer título no território do município, é regulada pela presente Lei, obedecidas às normas federais e estaduais relativas à matéria.

Art. 2º - Esta Lei tem como objetivos:

I - orientar os projetos e a execução de edificações no Município;

II - assegurar a observância de padrões mínimos de segurança, higiene, salubridade e conforto das edificações ;

III - adotar e efetivar a execução de normas que garantam nas edificações as condições de acesso, circulação e uso, por parte das pessoas portadoras de deficiência, dos idosos e gestantes.