

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE  
CAMPUS SOROCABA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
SUSTENTABILIDADE NA GESTÃO AMBIENTAL**

**MÁRCIA MAGALHÃES DE ARRUDA**

**VERIFICAÇÃO DO ATENDIMENTO DAS RECOMENDAÇÕES  
DO MAPEAMENTO DE RISCOS A INUNDAÇÕES  
NO MUNICÍPIO DE SOROCABA - SP**

**Sorocaba  
2016**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE  
CAMPUS SOROCABA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
SUSTENTABILIDADE NA GESTÃO AMBIENTAL**

**MÁRCIA MAGALHÃES DE ARRUDA**

**VERIFICAÇÃO DO ATENDIMENTO DAS RECOMENDAÇÕES  
DO MAPEAMENTO DE RISCOS A INUNDAÇÕES  
NO MUNICÍPIO DE SOROCABA - SP**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade na Gestão Ambiental para obtenção do título de mestre em Sustentabilidade na Gestão Ambiental.

Orientação: Profa. Dra. Fernanda Sola.

**Sorocaba  
2016**

**[VERSO DA FOLHA DE ROSTO]**

**Ficha catalográfica**

**ENVIAR E-MAIL PARA [BSO@UFSCAR.BR](mailto:BSO@UFSCAR.BR) SOLICITANDO FICHA  
CATLOGRÁFICA** Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do *Campus* de Sorocaba.

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

**MÁRCIA MAGALHÃES DE ARRUDA**

### **VERIFICAÇÃO DO ATENDIMENTO DAS RECOMENDAÇÕES DO MAPEAMENTO DE RISCOS A INUNDAÇÕES NO MUNICÍPIO DE SOROCABA-SP**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação, para obtenção do título de mestre em Sustentabilidade na Gestão Ambiental. Área de concentração em Ciências Ambientais. Universidade Federal de São Carlos. Sorocaba, 25 de novembro 2016.

**Orientadora**

---

**Dra. Fernanda Sola**  
**Universidade Federal de São Carlos**

**Examinador**

---

**Dr. Nobel Penteado de Freitas**  
**Universidade de Sorocaba**

**Examinador**

---

**Dr. José Marcos Nayme Novelli**  
**Universidade Federal de São Carlos**

**Examinador**

---

**Dr. Sílvio César Moral Marques**  
**Universidade Federal de São Carlos**

**Examinador**

---

**Dr. César Tavares**  
**Universidade Católica de Santos**

*Dedico este trabalho ao meu marido e aos meus pais que nunca deixaram de acreditar em mim, que viveram comigo cada fase desse processo e por sempre terem me dado raízes e asas.*

## AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Fernanda Sola, que muito mais que uma orientadora foi uma amiga com quem pude dividir dúvidas e ansiedades, que me aceitou como sua orientanda, acreditou e confiou em mim em todos os momentos. Meus sinceros agradecimentos, respeito e carinho.

Ao meu estimado amigo, Darllan Colins da Cunha e Silva, coordenador do curso de Engenharia Ambiental da UNISO - Universidade de Sorocaba, por sua parceria, atenção e valiosas contribuições à elaboração da pesquisa.

Ao meu amado marido, Silvio Liaw Chan, pela enorme generosidade e companheirismo, por ter estado ao meu lado e sempre me dar estímulo e o apoio necessários para enfrentar os desafios.

À minha família, pelo apoio e incentivo em todos os momentos e por sempre acreditar em mim e no meu potencial.

Aos membros da banca examinadora – final e da qualificação – pela disponibilidade em avaliar o trabalho e pelas colaborações para o aprimoramento da pesquisa.

Aos amigos, colegas e profissionais que contribuíram para a produção científica, ressaltando de modo especial todos os meus professores.

Aos colegas do Mestrado, pelos momentos de sabedoria e alegria.

À Prefeitura Municipal de Sorocaba, em especial aos funcionários da Secretaria de Mobilidade, Desenvolvimento Urbano e Obras pelo fornecimento de dados e disponibilização de informações.

À equipe da Defesa Civil da Prefeitura de Sorocaba pela disponibilidade de materiais e informações sobre as áreas de estudo, e o apoio nas visitas *in loco*.

## RESUMO

ARRUDA, Márcia Magalhães de. Verificação do atendimento das recomendações do mapeamento de riscos a inundações no município de Sorocaba SP. 2016. 000 f. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade na Gestão Ambiental) – Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba 2016.

O presente estudo de caso apresenta o perfil dos bairros Jardim Abaeté, Parque Vitória Régia e Parque São Bento, áreas de risco médio (R2) e alto (R3) à inundações da Zona Norte de Sorocaba. O objetivo central da pesquisa consiste na verificação da gestão de riscos naturais com base nas diretrizes propostas na Síntese dos Resultados do Mapeamento de Riscos do Município de Sorocaba, anexo integrante do Mapeamento de Áreas de Risco a Escorregamento e Inundação elaborado pelo Instituto Geológico no ano de 2015. Através do método hipotético-dedutivo, de pesquisa bibliográfica e documental, e do uso dos softwares Google Earth e ArcGis procedeu-se à análise do processo de urbanização e de suas interferências socioambientais, com ênfase nos conceitos de risco e vulnerabilidade, verificando-se a adoção de medidas estruturais e não-estruturais por parte do Poder Público com vistas à prevenção de desastres naturais. Evidenciou-se que medidas foram implementadas para mitigar o risco da população, merecendo destaque a implementação de bacia de contenção no Jardim Abaeté, a instalação de dique no Parque Vitória Régia, o remanejamento de famílias de áreas de risco do Parque São Bento e a instalação de plataforma de coleta de dados (PCD), que monitora o nível do Rio Sorocaba e o índice pluviométrico do município. A pesquisa denota que a não realização de desassoreamento do Rio Sorocaba há vários anos; o inadequado planejamento da drenagem urbana; a especulação imobiliária do solo; a ocupação irregular de planícies fluviais; a ausência de vegetação ripária em determinados pontos; as elevadas médias de precipitação e; as características do relevo local são os fatores preponderantes para que até os dias atuais Sorocaba e os bairros ainda sofram com inundações em época de chuvas, especialmente no período do Verão.

**Palavras-chave:** Inundações. Desastres Naturais. Sorocaba.

## **ABSTRACT**

The present case study shows the profile of Jardim Abaeté, Parque Vitória Régia and Parque São Bento districts, areas of both medium (R2) and high (R3) risk of flooding in the Northern Zone of Sorocaba. The main objective of the research is to verify the natural risk management, based on the guidelines proposed in the Synthesis of Results of Risk Mapping in the Municipality of Sorocaba, an whole annex of the Mapping of Risk Areas to Slide and Flood prepared by the Geological Institute in the year of 2015. Through the hypothetical-deductive method of bibliographical and documentary research and the use of the Google Earth and ArcGis software, the urbanization process and its social-environmental interferences were analyzed, with emphasis on the concepts of risk and vulnerability, The adoption of structural and non-structural measures by the Public Authorities with the intent to prevent natural disasters. It was stated that measures were implemented to mitigate potential risks for the population, with emphasis being given to the implementation of a containment basin in Jardim Abaeté, the installation of a dike in the Parque Vitória, the relocation of families from risk areas of the São Bento Park and the installation of data collection platform (PCD), which monitors the level of the Sorocaba River and the pluviometric index of the municipality. The research indicates that the non-desilting of the Sorocaba River several years ago; inadequate urban drainage planning; real estate speculation of the soil; the irregular occupation of fluvial plains; the absence of riparian vegetation at certain points; the high average precipitation and; the characteristics of the local relief are the preponderant factors so, that until the present day, Sorocaba and its neighborhoods still suffer with floods in rainy season, especially in the summer period.

Keywords: Floods. Natural disasters. Sorocaba.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Lavadeiras às margens do Rio Sorocaba - Rua da Margem.....	45
Figura 2 – Cabeceira da ponte do rio Sorocaba.....	46
Figura 3 – Sorocabanos em barcos durante a Enchente de 1929 .....	46
Figura 4 – Área central de Sorocaba na Enchente de 1929.....	47
Figura 5 – Vista parcial de Sorocaba na Enchente de 1929 .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Figura 6 – Vista parcial de Sorocaba na Enchente de 1929 .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Figura 7 – Alagamento em 2010 no Jardim Abaeté .....	51
Figura 8 – Bacia de contenção do Jardim Abaeté.....	52
Figura 9 – Inauguração do Sistema de Águas Jardim Abaeté .....	53
Figura 10 – Alagamento em 2010 no Parque São Bento .....	56
Figura 11 – Vista aérea do Parque São Bento .....	56
Figura 12 – Alagamento em 2015 no Parque São Bento .....	57
Figura 13 – Alagamento em 2010 no Parque Vitória Régia .....	59
Figura 14 – Casas alagadas no Parque Vitória Régia.....	59
Figura 15 – Menino observa a enchente no Parque Vitória Régia .....	59
Figura 16 – Moradores em meio à alagamento no Parque Vitória Régia.....	60
Figura 17 – Plataforma de Coleta de Dados (PCD) .....	70

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percentual de afetados por tipo de desastre .....	23
Gráfico 2 – Percentual de mortos por tipo de desastre .....	24
Gráfico 3 – Uso do Solo no Jardim Abaeté .....	65
Gráfico 4 – Uso do Solo no Parque São Bento .....	68
Gráfico 5 – Uso do Solo no Parque Vitória Régia .....	66
Gráfico 6 – Série histórica do volume de chuva acumulado por ano em Sorocaba - 1978-2015 (em mm).....	72

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Bacia Hidrográfica Sorocaba e Médio Tietê .....	35
Mapa 2 – Localização Geoespacial de Sorocaba .....	44
Mapa 3 – Rio Tietê inserido na UGRHI 10 - Sorocaba e Médio Tietê . <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
Mapa 4 – Localização Geoespacial dos Bairros da Pesquisa.....	50
Mapa 5 – Localização Geoespacial do Jardim Abaeté.....	50
Mapa 6 – Localização Geoespacial do Parque São Bento. ....	54
Mapa 7 – Localização Geoespacial do Parque Vitória Régia.....	58
Mapa 8 – Jardim Abaeté - Uso do Solo e Cobertura Vegetal.....	63
Mapa 9 – Parque São Bento - Uso do Solo e Cobertura Vegetal.....	67
Mapa 10 – Parque Vitória Régia - Uso do Solo e Cobertura Vegetal.....	65

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Alterações nos limites da área de enchente geradas pela urbanização	25
Quadro 2 – Classificação das inundações .....	26
Quadro 3 – Modelo “perigos do lugar” da vulnerabilidade.....	27

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados estatísticos do município de Sorocaba.....	18
Tabela 2 – Uso do solo nos bairros, de 2005 a 2016... <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
Tabela 3 – Atendimento das recomendações para o Jardim Abaeté .....	74
Tabela 4 – Remoção de famílias em áreas de risco no Parque São Bento .....	75
Tabela 5 – Atendimento das recomendações para o Parque São Bento.....	77
Tabela 6 – Atendimento das recomendações para o Parque Vitória Régia .....	78
Tabela 7 – Quantificação do Atendimento das Recomendações - Medidas Estruturais e Não Estruturais.....	80

## LISTA DE SIGLAS

APP	Área de Preservação Permanente
CBH-SMT	Comitê de Bacia Hidrográfica Sorocaba e Médio Tietê
CEMADEN	Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
CF	Constituição Federal
COMDEC	Coordenadoria Municipal de Defesa Civil
EFS	Estrada de Ferro Sorocabana
EIA	Estudos de Impacto Ambiental
EIV	Estudos de Impacto de Vizinhança
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
HIS	Habitação de Interesse Social
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PA	Processo Administrativo
PCD	Plataforma de Coleta de Dados
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PMS	Prefeitura Municipal de Sorocaba
PPDU	Planos e Programas de Desenvolvimento Urbano
PNPDEC	Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
SAAE	Serviço Autônomo de Água e Esgoto
SFH	Sistema Financeiro da Habitação
SIG-RH	Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo
SMT	Sorocaba e Médio Tietê
SNSA	Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental
SNHIS	Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social
SOU	Secretaria de Obras e Urbanismo
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SRMR-MS	Síntese dos Resultados do Mapeamento de Riscos, Município de Sorocaba
RMs	Regiões Metropolitanas
ZEIS	Zonas Especiais de Interesse Social

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>19</b>
2.1 Conceituações Gerais.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.2 Geografia Socioambiental e o Estudo de Riscos Ambientais nas Cidades.....	20
2.3 Vulnerabilidade Socioambiental .....	22
2.4 Vulnerabilidade Socioambiental: vulnerabilidade do lugar .....	26
2.5 Urbanização e suas Implicações.....	33
2.6 Planejamento e Gestão Urbana .....	30
2.7 Bacia Hidrográfica Sorocaba e Médio Tietê .....	34
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>37</b>
3.1 Procedimentos Metodológicos .....	37
3.1.1 Etapas da Pesquisa .....	38
3.2 Caracterização da Área de Estudo .....	41
3.2.1 Município de Sorocaba .....	41
3.2.2 Rio Sorocaba .....	45
3.2.3 Zona Norte .....	48
3.2.3.1 Jardim Abaeté.....	50
3.2.3.2 Parque São Bento.....	54
3.2.3.4 Parque Vitória Régia .....	58
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>62</b>
4.1 Uso e Ocupação do Solo nos Bairros .....	63
4.2.1 Monitoramento de Áreas de Risco em Sorocaba .....	69
4.2.2 Análise dos Bairros .....	73
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>81</b>
<b>6 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>84</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>96</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>97</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A ocupação das áreas ambientalmente frágeis, além de provocar a degradação da área, expõe os moradores a riscos de inundações, deslizamentos, etc.

As inundações representam um dos fenômenos naturais mais recorrentes no mundo, afetando numerosas populações e causando diversos impactos, inclusive com perdas econômicas e materiais. A ausência de uma política de monitoramento e o controle das inundações tem propiciado prejuízos e perdas nas cidades.

Nas últimas décadas, vários fenômenos vinculados ou não à ação antrópica ganharam enorme evidência na mídia. Eventos como o Tsunami no Oceano Índico (Indonésia, 2004), Furacão Katrina (EUA, 2005), Ciclone Nargis (Mianmar, 2008), Terremoto no Haiti (2010), Sismo e tsunami de Sendai (Japão, 2011), Megadesastre da Região Serrana do Rio de Janeiro (Brasil, 2011), Tempestade Sandy (EUA, 2012), Tufão Haiyan (Filipinas, 2013), Terremoto no Peru (2007). A temática dos desastres naturais tem despertado cada vez mais a atenção de pesquisadores, órgãos públicos e privados, organizações não governamentais e da sociedade civil, haja vista o potencial de danos.

É comum associarmos as áreas de risco à desordem e ao caos urbano, palavras que nos remetem à ideia de espontaneidade do crescimento das cidades. Entretanto, como coloca-nos Meyer (1979), uma aparente incoerência e desordem escondem uma estrutura perfeitamente lógica. São as decisões de ordem pública que ag

As regiões objeto dessa pesquisa, foram Jardim Abaeté, Parque Vitória Régia e Parque São Bento que sofrem com as inundações, estão localizados em planícies aluviais onde existem registros históricos de episódios de inundações a contar a mais de 85 anos, os Bairros objetos do estudo foram criados entre 1979 e 1985 com o Alvará de Licença do Poder Público.

A história de inundações em Sorocaba tem um marco conhecido como “A Grande Enchente de 1929”, o volume de água que caiu entre os dias 14 e 20 de janeiro de 1929 e é lembrado até os dias atuais.

A especulação imobiliária, os diferentes preços da terra urbana e as desigualdades sociais, instituem espaços fortemente segregados, onde quem não tem poder econômico adquire os espaços mais susceptíveis a fenômenos naturais, como as inundações (ALMEIDA, 2010).

Aos mais desprovidos no Brasil restaram os setores desprezados pelo mercado imobiliário, precisamente as encostas de morros, os terrenos sujeitos a enchentes e áreas alagadas, regiões poluídas, áreas públicas, etc.; o que conseqüentemente deu início à formação de bolsões de pobreza nas periferias e fomentou a ocupação de áreas de risco (MARICATO, 2001).

De acordo com Maricato (2003), todo o processo funciona como um círculo vicioso, ou seja, reproduz-se a cada geração processos de apropriação privada do solo em prejuízo do espaço público e da geração do solo urbano necessário à satisfação de necessidades básicas como moradia, mobilidade, serviços públicos, lazer, etc., de modo que a carência de condições mínimas nas cidades é socialmente construída.

No entendimento de Maricato (2003), a ocupação das áreas ambientalmente frágeis, além de causar a degradação ambiental, expõe os residentes a riscos de enchentes, deslizamentos de terra, entre outros, muitas vezes resultando em prejuízos materiais e mortes.

A cidade de Sorocaba tem em seu poder o Plano Diretor de desenvolvimento, Lei nº 11.022, de 16 de Dezembro de 2014, no qual, entre outros documentos, encontra-se o mapeamento dos riscos, que consiste em um estudo para prevenir ou mesmo impedir futuros riscos de enchentes e inundações na área urbana.

Para que haja a efetivação do mapeamento de riscos, é indispensável a contribuição de geógrafos, biólogos e especialistas em distintas áreas do conhecimento, de modo a permitir maior amplitude à análise a fim de identificar e demarcar áreas urbanas sujeitas a desmoronamento e escoamento superficial, que favorecem a erosão, as enchentes e as inundações.

O objetivo geral da pesquisa foi verificar se há efetividade na gestão de riscos naturais em Sorocaba com base nas diretrizes propostas na Síntese dos Resultados do Mapeamento de Riscos (SRMR-MS), com ênfase nos bairros Jardim Abaeté, Parque São Bento e Parque Vitória Régia, pontos mapeados como áreas de estado de alerta pela Defesa Civil. No que concerne aos objetivos específicos, constituir-se-ão cinco, a saber:

- Levantar os principais marcos de fundação e o histórico de formação dos bairros;

- Analisar as mudanças e permanências relacionadas ao uso do solo e da cobertura vegetal;
- Verificar a atuação do poder público municipal no atendimento das medidas estruturais e não estruturais de prevenção a riscos;
- Sensibilizar a sociedade civil para as consequências trazidas pela urbanização, em especial aos moradores que vivem às margens do Rio Sorocaba.

O município de Sorocaba se beneficia de um posicionamento privilegiado em relação às principais cidades do Estado, detendo fácil acesso por vias aérea, terrestre e fluvial. Tem importantes eixos viários, como as rodovias Castelo Branco (que dá acesso às rodovias Anhanguera e Bandeirantes) e Raposo Tavares, constituindo-se rota de passagem para o oeste paulista e os estados do Sul e Centro-Oeste do país (MANFREDINI, 2015).

A Tabela 1 apresenta os dados de 2016 quanto ao perfil do município:

**Tabela 1 – Dados estatísticos do município de Sorocaba**

<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>DADOS</b>
População estimada 2016 <sup>(1)</sup>	652.481
População 2010 <sup>(1)</sup>	586.625
Área da unidade territorial 2015 (km <sup>2</sup> ) <sup>(1)</sup>	450.382
Densidade demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> ) <sup>(1)</sup>	1.304,18
IDHM: 2010 <sup>(3)</sup>	0,798
PIB: 2013 <sup>(2)</sup>	26,9 Bilhões

Fonte: <sup>1</sup>IBGE, 2016; <sup>2</sup>IBGE, 2013; <sup>3</sup>IBGE, 2010.

O corpo da pesquisa está estruturado em três partes principais. Na primeira parte, são apresentados os tópicos que dão suporte teórico à pesquisa, no item “Revisão de Literatura”.

Já a segunda parte, “Metodologia”, explica os procedimentos metodológicos, as etapas percorridas e procede à caracterização da área de estudo, fornecendo subsídio à compreensão do recorte considerado para investigação.

A terceira e última parte apresenta e analisa os dados obtidos, outrossim indica as contribuições da pesquisa, em “Resultados e Discussão” e “Considerações Finais”, respectivamente.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura aborda as principais conceituações acerca do tema da dissertação. Delineia a situação da geografia nas cidades, destacando o município de Sorocaba; discorre sobre a vulnerabilidade socioambiental e faz um apanhado geral a respeito da urbanização, enfatizando neste contexto as políticas urbanas e a proteção do meio ambiente na legislação brasileira.

### Perfil dos Desastres Naturais

No Brasil, os principais instrumentos que permitem avaliar o perfil dos desastres naturais são o Anuário Brasileiro de Desastres Naturais, editado pelo Ministério da Integração Nacional; o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais, publicação pioneira da Universidade Federal de Santa Catarina que sistematizou os dados e informações sobre desastres naturais no Brasil e o Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID), base online que centraliza e disponibiliza os registros sobre desastres naturais no país.

### Breve histórico sobre a Defesa Civil

Quadro 1 – Linha do Tempo da Defesa Civil no Brasil

Linha do Tempo da Defesa Civil no Brasil	
<i>Ano</i>	<i>Marco de referência</i>
1942	Criação do Serviço de Defesa Passiva Antiaérea
1943	A denominação de Defesa Passiva Antiaérea é alterada para Serviço de Defesa Civil
1946	Extinção do Serviço de Defesa Civil
1966	É organizada no Estado da Guanabara, a 1ª Defesa Civil Estadual do Brasil

1967	Criação do Ministério do Interior
1970	Criação do Grupo Especial para Assuntos de Calamidades Públicas - GEACAP (embrião da SEDEC)
1988	Organiza-se pela 1ª vez o Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC)
1990	Elaboração da Política Nacional de Defesa Civil (PNDC), estruturada em quatro pilares: prevenção, preparação, resposta e reconstrução
1993	Reorganização do Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC)
2005	Institui-se o Centro Nac. de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD)
2005	Atualização do Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC)
2007	Promulgação da Política Nacional de Defesa Civil
2009	1ª Conferência Nacional de Defesa Civil e Assistência Humanitária
2012	É criado o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC)
2012	Aprovação da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNDEC)

Fonte: Elaboração da autora, 2016.

## 2.2 Geografia Socioambiental e o Estudo de Riscos nas Cidades

A análise geográfica pressupõe a relação entre natureza e sociedade, destarte, elegeram-se a expressão geografia socioambiental. Na perspectiva do estudo de riscos, a geografia socioambiental procura compreender os principais elementos que levam aos desastres, efetuando a análise diagnóstica do ambiente físico e das relações/ações humanas sobre o ambiente.

Há um grande debate quando se explica os riscos, pois estes advêm das formas de uso e ocupação do solo. Neste sentido, o homem constitui um fator condicionante a fim de que o risco se estabeleça, de um lado, por ser a preocupação inicial do estudo como o indivíduo que sofre o dano e, por outro lado, como a variável que gera mudanças significativas no meio e determina o risco (MARANDOLA JR.; HOGAN, 2004).

Com a percepção de que a presença humana e suas formas de ocupação do espaço urbano constituem condicionantes do risco, a análise geográfica avançou a ponto de responder não exclusivamente aos questionamentos de onde e como, mas

sim porque determinados segmentos sociais são expostos. A partir daí a geografia tem se preocupado com os *naturals*, no que diz respeito à abordagem principal, refere-se a risco e vulnerabilidade (REBELO 2010).

Rebello (2010, p.33) explica que há diferentes riscos ambientais como os perigos que se configuram como ameaça à sociedade, que podem ser potencializados pela ação humana, determinando sua exposição ao risco. Os riscos que não são controlados se resumem nos incidentes ambientais, circunstâncias em que o perigo se materializa, causando prejuízos de vários níveis à saúde do homem e dos ecossistemas.

Segundo Ultramari et al., (2008, p. 6):

Os desastres são caracterizados como fenômenos inesperados e de consequências indesejadas, e classificados em dois tipos: os imediatos e facilmente observáveis e os ironicamente lentos, na maioria das vezes não perceptíveis e pouco convincentes de suas gravidades, como por exemplo, os processos erosivos que provocam deslizamentos.

As cheias de rios e tempestades configuram exemplos de desastres naturais de fácil compreensão e que advêm com velocidade. Os riscos e desastres são dois lados da mesma moeda, não podem ser plenamente compreendidos ou explicados unicamente a partir do ponto de vista da ciência física ou das ciências sociais, mas sim mediante a correlação de ambas as áreas.

Riscos e desastres também estão intrinsecamente ligados à mudança ambiental global em curso, incluindo os muitos fatores que interagem para determinar as perspectivas de desenvolvimento sustentável no futuro (SMITH; PETLEY, 2009, p. 8).

Assim, o objetivo fundamental da análise de risco é tentar prever a possibilidade de o acidente ambiental ocorrer e desse modo sugerir medidas de prevenção e controle, entretanto, a fim de que seja possível uma aproximação com a realidade experimentada, a análise do risco ambiental necessita permanecer pautada na relação mútua entre os aspectos físicos e sociais (SMITH; PETLEY, 2009).

No tocante aos aspectos sociais, a hipótese proporcionada é que o risco ambiental unicamente poderá ser abrangido com o enfoque na dimensão humana perante as mudanças ambientais globais, uma vez que o potencial de danos e a

capacidade de resposta ficarão sujeitos às condições socioeconômicas e culturais da comunidade local, isto é, da sua vulnerabilidade.

Inúmeros estudos de campo e pesquisas científicas a propósito de avaliação, planejamento ambiental e gestão de recursos hídricos aproveitam como recorte a bacia hidrográfica (ANDREOZZI, 2005; MAGALHÃES JÚNIOR, 2007; VASCONCELOS, 2010).

Lima e Zakia (2000) atribuem ao conceito da bacia hidrográfica uma abordagem sistêmica. Para esses autores, as bacias hidrográficas são sistemas abertos, que recebem energia através de agentes climáticos e perdem energia através do deflúvio, podendo ser descritas em termos de variáveis interdependentes, que oscilam em torno de um padrão e, desta forma, mesmo quando perturbadas por ações antrópicas, encontram-se em equilíbrio dinâmico. Assim, qualquer modificação no recebimento ou na liberação de energia, ou modificação na forma do sistema, acarretará em uma mudança compensatória que tende a minimizar o efeito da modificação e restaurar o estado de equilíbrio dinâmico.

De acordo com Lopes et al., (2015) existe a probabilidade de acontecer alterações nas características dos estados do sistema em função dos *inputs* e *outputs*, e das influências humanas. Ao serem avaliados como *input*, os processos antrópicos tornam-se importantes na mesma proporção em que modificam os resultados ou saídas desse sistema.

Tucci (2002) ressalta que o comportamento das águas superficiais na bacia hidrográfica depende necessariamente do escoamento e da infiltração, que se encontram absolutamente associados às características do solo, do relevo, dos detritos das rochas intemperizadas associados ao escoamento de água e da cobertura vegetal.

O volume de precipitação pluviométrica e as formas de uso e ocupação do solo influenciam diretamente na dinâmica fluvial, revelando-se eficaz a bacia hidrográfica como parâmetro para a avaliação de áreas de riscos de inundações, notadamente na área urbana.

### **2.3 Vulnerabilidade Socioambiental**

O aumento no volume de precipitação pluviométrica referente ao escoamento pluvial traz grande probabilidade de causar enchentes. Tem-se a possibilidade de

afirmar a partir daí que o risco de enchentes, dentre outros, encontra-se ligado intrinsecamente à ocupação de planícies inundáveis. No momento em que as populações usam espaços, para moradia transitória ou permanente, insistem em ocupar áreas que naturalmente permanecem sujeitas a inundações (BERTONI; TUCCI, 2003).

Os estudos de Bertoni; Tucci (2003) explicam ainda que os rios nos períodos chuvosos saem do seu leito menor e ocupam o leito maior, dentro de um processo natural. Como isto ocorre de forma irregular ao longo do tempo, a população tende a ocupar o leito maior, ficando sujeita ao impacto das inundações.

Pinheiro (2007) descreve que os rios têm sua área natural de inundação e esse fenômeno não é, necessariamente, sinônimo de catástrofe. Quando o homem ultrapassa os limites das condições naturais do meio em que vive, então as inundações passam a ser um problema social, econômico e/ou ambiental.

Marcelino (2007, p.12) pondera que:

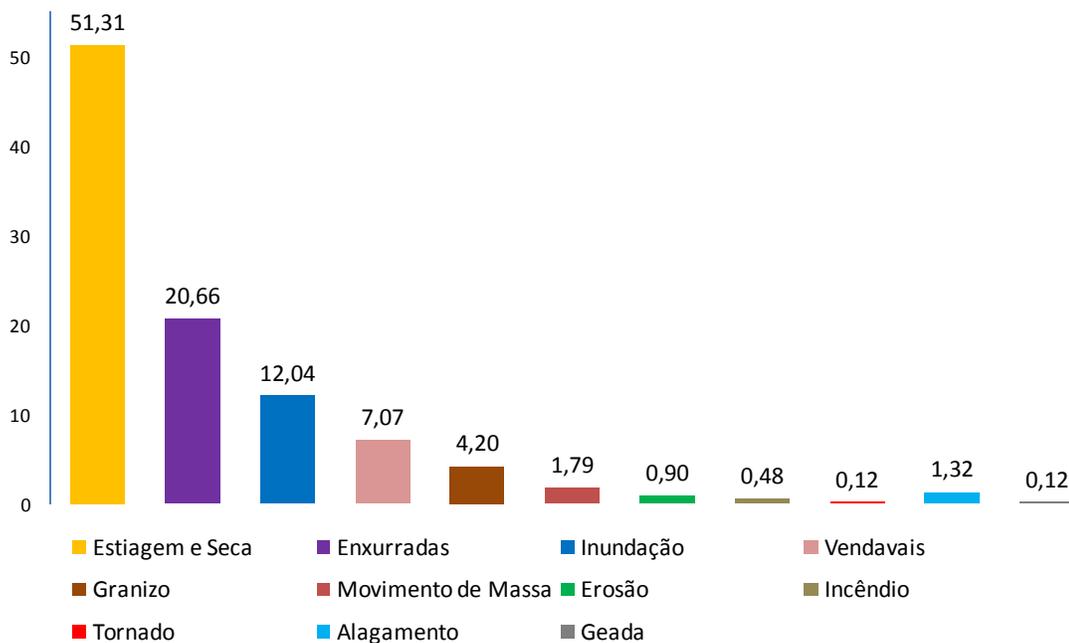
As inundações bruscas em áreas urbanizadas se tornarão um dos principais problemas ambientais que as regiões Sul e Sudeste do Brasil terão que enfrentar para as próximas décadas, daí a necessidade do estabelecimento de medidas preventivas que diminuam o número de pessoas afetadas.

A urbanização é um processo antrópico de caráter multidisciplinar que gera mudanças na dinâmica hídrica, em razão, sobretudo, do processo de impermeabilização do solo. Nas áreas urbanas, o processo de impermeabilização é cíclico e bloqueia a infiltração gradual, causando o escoamento superficial rápido e de carga máxima (BRASIL, 2011).

Segundo Brasil (2013), no Gráfico 1, do total de afetados por desastres no Brasil (126.926.656) a estiagem e seca é o desastre que mais afeta a população, por ser mais recorrente (51,31%), mas as inundações bruscas (enxurradas), com 20,66% dos afetados brasileiros, causam maior número de mortes (58,15%), conforme Gráfico 2.

O Quadro 1 ilustra as alterações nos limites da área de enchente, geradas pela urbanização. Estas áreas geralmente pertencem ao poder público e são ocupadas por grupos populacionais de baixa renda, sem alternativas diante do mercado imobiliário contemporâneo.

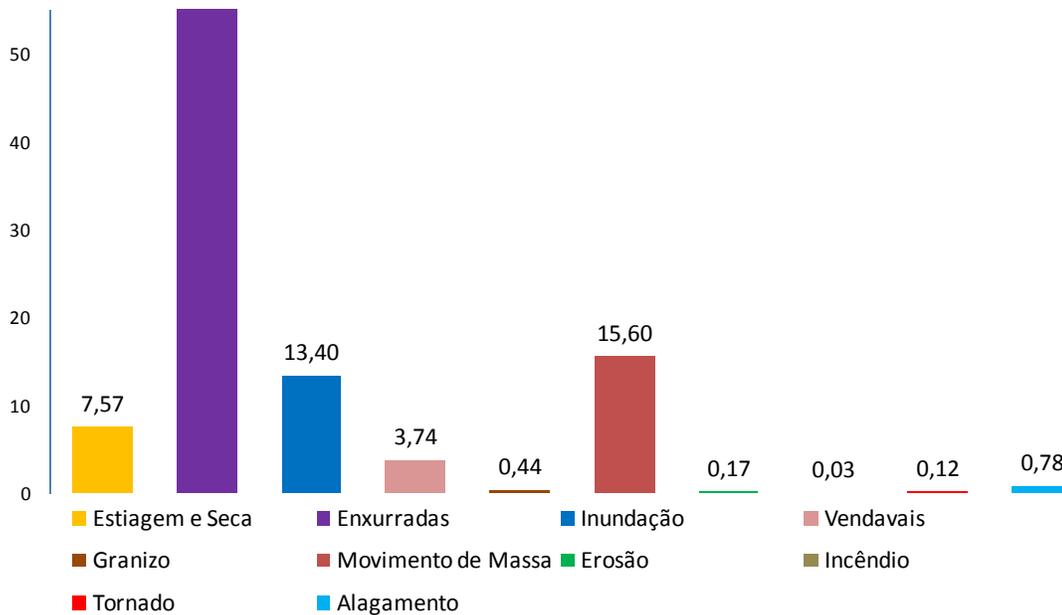
## Afetados por tipo de desastre (1991-2012)



Fonte: Adaptado de Brasil (2013, p. 35).

Gráfico 2 – Percentual de mortos por tipo de desastre - 1991 a 2012

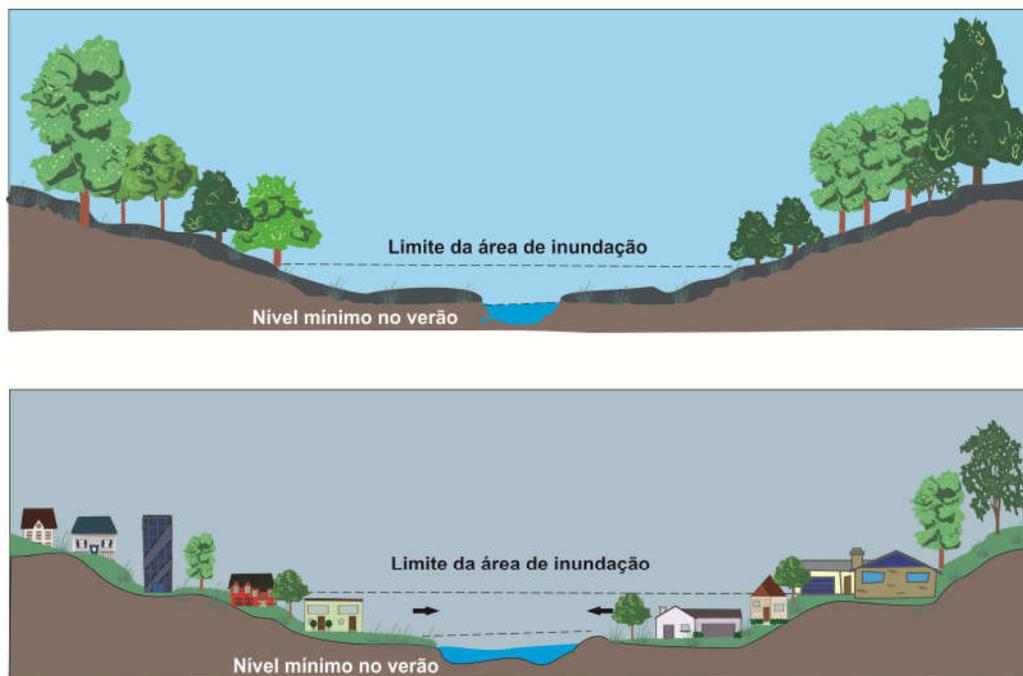
## Mortos por tipo de desastre (1991-2012)



Fonte: Adaptado de Brasil (2013, p. 35).

As enchentes são fenômenos naturais que têm grande probabilidade de causar danos. Pluviosidades intensas e concentradas são agravantes em situações de risco, de modo especial às populações que residem nas áreas consideradas como o leito maior dos rios.

#### Quadro 2 – Alterações nos limites da área de enchente geradas pela urbanização



No que tange à medição, Santomauro e Trevisan (2009) explicam que o índice pluviométrico faz referência à quantidade de chuva por metro quadrado em certo local e em certo período (em milímetros). Ao afirmar que o índice pluviométrico de um dia, em um dado local, foi de 2 mm, denota que se houvesse nesse local uma caixa aberta com 1 metro quadrado de base, o nível da água dentro dela teria alcançado 2 mm de altura naquele dia.

Para aferir esse índice, as centenas de estações meteorológicas espalhadas pelo país usam um equipamento conhecido como pluviômetro. Existem vários modelos distintos, porém o instrumento constitui-se, fundamentalmente, do funil de captação e básculas que mandam sinais elétricos para uma estação meteorológica. Com base em todos os equipamentos instalados na cidade, é plausível alcançar a média de precipitação da área total (SANTOMAURO; TREVISAN, 2009).

De acordo com o Quadro 2, no que se refere à magnitude, as inundações podem ser qualificadas como excepcionais, de grande magnitude, normais ou regulares, e de pequena magnitude. Levando em consideração sua evolução, classificam-se em enchentes ou inundações graduais; enxurradas ou inundações bruscas; alagamento, e inundações litorâneas provocadas pela brusca invasão do mar (BARROS et al., 2015).

**Quadro 3 – Classificação das inundações**

Classificação das inundações	
<i>Magnitude</i>	<i>Evolução</i>
Excepcionais	Enchentes ou inundações graduais
De grande magnitude	Enxurradas ou inundações bruscas
Normais ou regulares	Alagamento
Pequena magnitude	Inundações litorâneas provocadas pela brusca invasão do mar

Fonte: BARROS et al., 2015.

Nas áreas consideradas como o leito maior dos rios, as chuvas intensas e concentradas são agravantes em situações de risco. O processo de urbanização provoca alterações na dinâmica hídrica, devido principalmente à impermeabilização do solo e ao aumento no volume e na velocidade do escoamento superficial. Nas áreas urbanas a impermeabilização é recorrente e impede a infiltração gradual, acarretando o escoamento rápido e de grande carga. O aumento no volume de precipitação associado ao escoamento pluvial pode causar inundações (BARROS et al., 2015).

Barros et al. (2015) ressaltam que o risco de inundações, entre outros, está associado à ocupação de planícies inundáveis. Quando as populações utilizam esses espaços, para moradia temporária ou permanente, estão ocupando áreas que, naturalmente, estão sujeitas a enchentes.

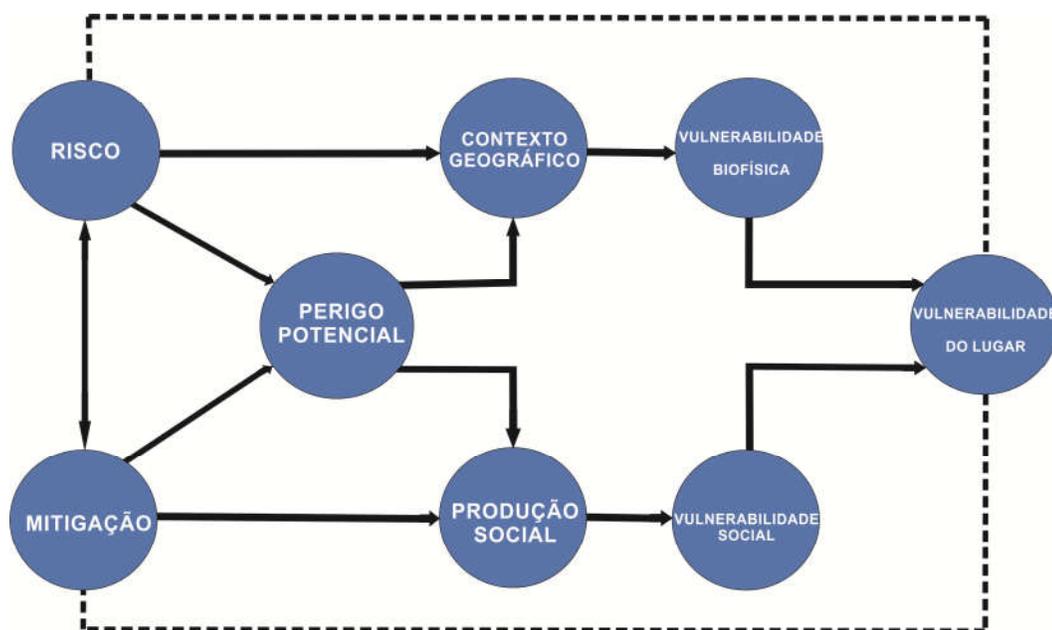
### **2.3.1 Vulnerabilidade do lugar**

A vulnerabilidade do lugar refere-se aos espaços e lugares que visam compreender as condições materiais da vida social e a forma como se realizam. Para isso, a unidade de referência do bairro é importante, pois envolve uma unidade

espacial e social significativa e significativa tanto para os moradores, quanto para o planejamento urbano. Ela envolve uma materialidade, mas ao mesmo tempo uma história urbana e ambiental a ocupar uma determinada posição/situação no tecido urbano e regional (DE PAULA, 2011).

A avaliação diagnóstica ambiental do perigo, risco e vulnerabilidade avança, não simplesmente para ver a possibilidade de um segmento de indivíduos sofrer determinado prejuízo, mas sim para deduzir quais são as condições que contribuem à suscetibilidade e que definem sua capacidade de resposta ao dano acarretado. A exposição direta ao risco, principalmente quanto ao potencial de implicações de extrema importância e a capacidade de enfrentamento dos problemas surgidos (Quadro 3), constituem os aspectos fundamentais deparados diante das conceituações de vulnerabilidade (MARANDOLA JR.; HOGAN, 2004).

Quadro 4 – Modelo “perigos do lugar” da vulnerabilidade



Fonte: Adaptado de CUTTER (2003).

Os conceitos de risco e vulnerabilidade são convergentes e relacionados ao conceito de perigo, estado que causa danos às populações e implica a reflexão sobre a probabilidade de materialização do dano e a vulnerabilidade, isto é, a capacidade de resposta.

A vulnerabilidade natural encontra-se coligada à resiliência dos fatores bióticos e abióticos em certo meio, relacionando-se mais ao conceito biológico. O conceito de vulnerabilidade natural está próximo ao de vulnerabilidade ambiental, pois trata a respeito da capacidade de resiliência frente às adversidades que intervêm na estabilidade ecológica (MARANDOLA JR.; HOGAN, 2004).

Os estudos dos impactos ambientais acerca da vulnerabilidade ambiental têm crescido nas últimas décadas, podendo se mencionar como exemplos a análise diagnóstica de bacias hidrográficas quanto às influências das atividades agroindustriais (FIGUEIREDO, 2010); o instrumento de gestão integrada dos ambientes terrestres e marinhos da Zona Costeira (NASCIMENTO; DOMINGUES, 2009); e o estudo integrado para suporte ao processo decisório (SILVA; NUNES, 2009).

Villa; McLeod (2002) assinalam três passos imprescindíveis à constituição de uma metodologia de avaliação da vulnerabilidade ambiental: significação do conceito de vulnerabilidade, seleção do sistema a ser avaliado e seleção e organização dos indicadores ambientais. A necessidade de adoção de um conceito deve-se às múltiplas proposições e abordagens para a temática abordada.

De acordo com Villa; McLeod (2002), a análise local ou remota da vulnerabilidade demanda a determinação de um sistema e seus elementos constituintes para que posteriormente sejam elencados indicadores adequados ao que se deseja avaliar, devendo-se problematizar o processo de construção do termo vulnerabilidade.

O conceito de vulnerabilidade socioambiental de risco, descrito por Alves (2006), enquanto probabilismo de dano delibera-se pela fragilidade ambiental da área analisada, assim como pelo seu aspecto socioeconômico. A respeito das áreas de fragilidade ambiental, existem as mais sujeitas a riscos.

Percebe-se que a vulnerabilidade consiste em um dos estados possíveis que futuramente implicará em elevado risco combinado com uma total falta de capacidade em lidar com o evento (SMITH; PETLEY, 2009).

Os denominados “ajustamentos” permitem a mitigação dos danos, se configurando como medidas protetivas definidas em razão do tipo, frequência e intensidade de risco. Há a possibilidade de serem consideradas como ajustamento as medidas urbanísticas, como melhorias das vias, barragens, contenções,

adequações de drenagem, manutenção da vegetação e meios midiáticos (SOUZA; ZANELLA, 2009).

As enchentes representam 50% dos incidentes ambientais relacionados com a água, dos quais 20% acontecem nas Américas (TUCCI, 2005). Assinalados dados fornecidos por órgãos especializados competentes reforçam a emergência das ações de controle, monitoramento e alarme de cheias.

Tucci (2005) explica que as medidas não estruturais abrangem ações adequadas de planejamento e gerenciamento, como sistemas de monitoramento e alerta e mapeamentos do risco, sendo vantajosas devido ao custo reduzido e efetividade.

A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) tem a missão de estabelecer as orientações e ações efetivas de prevenção, mitigação, preparação, resposta aos desastres e reconstrução com o escopo central da proteção e defesa civil, incluindo no meio de suas diretrizes:

III - a prioridade às ações preventivas relacionadas à minimização de desastres; IV - adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d'água e V - planejamento com base em pesquisas e estudos sobre áreas de risco e incidência de desastres no território nacional (BRASIL, 2012).

Segundo Buzanga (2010), na proporção em que o solo urbano recebe benfeitorias vai se transformando em mercadoria, ou seja, o espaço vale mais ou menos conforme a quantidade e a qualidade das obras úteis: vias urbanizadas, linhas de ônibus, estação de metrô, equipamentos, dentre outros. O Poder Público, mediante a efetivação de obras, pode não somente melhorar a qualidade de vida da população que reside em determinada área como do mesmo modo pode, por abalizadas razões, interferir na valorização da área.

A expectativa que se tem é que o Poder Público realize obras de melhoria nas regiões mais necessitadas da cidade, amenizando os problemas consequentes da distribuição desproporcional de renda entre a população, contudo, na maioria das vezes, tanto a esfera pública como a privada não se encontram declaradamente apartadas. Comumente os interesses público e privado se confundem, e a atuação do Estado acaba aumentando as desigualdades, uma vez que privilegia áreas já equipadas, ocupadas por pessoas de renda superior, funcionando como subsídio para o capital privado (BUZANGA, 2010).

Para Godoy (2010), as interações espaciais representam formas diferentes de dominação. Camadas da sociedade economicamente superiores, as quais representam ínfima parcela da população, manipulam os governos a fim de alcançar seus propósitos e conseguir a aprovação de políticas que lhes beneficiam, em detrimento ao restante da coletividade.

A história da urbanização no Brasil é repleta de circunstâncias em que o controle do mercado privado interveio na tomada de decisão do Poder Público. Tal processo inclui circunstâncias nas quais os interesses privados estão voltados a gerir a política urbana, seja por intermédio da produção legislativa, seja por meio da implementação dos instrumentos legais ou mesmo por caminhos da administração (SOUZA, 2010).

## **2.5 Planejamento e Gestão Urbana**

Mais de 50% da população mundial vive em ambientes urbanos, sendo que em nosso país a taxa de urbanização alcançou a marca de aproximadamente 85% no ano de 2010, conforme dados oficiais fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2011). Em virtude do crescimento acelerado e desordenado das cidades, maiormente em seguida à Revolução Industrial, determinados problemas urbanos têm se ratificado e intensificado, e em meio a eles a carência crônica de infraestrutura e os problemas de ordem ambiental.

Consequentemente, no momento em que se procura atingir um mais perfeito desempenho do ambiente urbano, sobretudo nos âmbitos social, ambiental e econômico, deve-se levar em consideração o adequado crescimento das cidades no fortalecimento da capacidade de planejamento e gestão dos espaços urbanos, fundamentado na preservação dos recursos naturais e sustentabilidade.

Destarte, o planejamento consiste na preparação para a gestão futura, procurando concomitantemente impedir ou tornar mínimos os problemas e expandir as margens de manobras, caracterizando-se a gestão a etapa da efetivação das condições que o planejamento elaborou anteriormente. A administração de médio e curto prazo dos recursos e problemas é tão fundamental quanto à visão de longo alcance e o pensamento de longo prazo, logo, são esses os pensamentos que devem orientar as estratégias da planificação urbana (SOUZA, 2010).

Analisando por esse ângulo, a gestão não deve ser tratada exclusivamente como um conjunto de atividades prioritárias, definição de metas e alocação de recursos mandatários no planejamento e nas atividades operacionais, devendo existir formas de avaliação e monitoramento do seu desempenho.

No primeiro decênio do século XXI se intensifica a institucionalização da questão urbana no Brasil, com a implementação e/ou discussão de leis importantes, como o Estatuto da Cidade (2001); o SNHIS (Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social, 2007); o Marco Regulatório do Setor de Saneamento Básico (2007); e, de modo mais recente, o Projeto de Lei de Responsabilidade Territorial Urbana (PEREIRA; SANTOS, 2009).

Recente aprovação da Lei 11.445/2007, que “estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico” representa um avanço para o estabelecimento de um marco regulatório no saneamento no Brasil (SNSA, 2009), considerando o passivo do setor no país.

Dentre outros instrumentos, tal lei prevê a elaboração de planos municipais de saneamento, que devem ser elaborados e editados pelo titular do serviço, compatíveis com os planos de bacia hidrográfica no qual está inserido e garantir o controle social na gestão dos serviços de saneamento em consonância com os princípios da lei: universalização do acesso, integralidade e intersectorialidade das ações e participação social.

De forma integral, o Estatuto da Cidade - Lei nº 10.257, de 10 de Julho de 2001 - regulamenta os artigos 182º e 183º da CF de 1988 (BRASIL, 2001), definindo diretrizes e normas que estipulam o uso da propriedade urbana em prol do coletivo, do bem-estar dos cidadãos, da segurança e do equilíbrio ambiental, de modo a assegurar a legitimação do planejamento e gestão dos sistemas urbanos com inclusão.

O artigo nº 2 do Estatuto da Cidade delinea em seus incisos as diretrizes gerais para a política urbana, indispensáveis em prol da elaboração de planos diretores, os quais orientam parcelamentos, a edificação ou a utilização do solo por meio dos compulsórios de imóvel. As suas diretrizes estabelecem:

I - a 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 - a 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;

IV - o 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;

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

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

XII - a proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico. (BRASIL, 2001)

No artigo 4º são apresentados instrumentos que norteiam a política urbana. Diante do exposto, o inciso III, do artigo supracitado, trata do planejamento municipal e nele traz, entre outras, as seguintes alíneas, que se apresentam como ferramentas úteis e importantes no planejamento e gestão urbana: a) plano diretor; b) disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo; c) zoneamento ambiental; g) planos, programas e projetos setoriais. (BRASIL, 2001).

O inciso VI do artigo 4º igualmente representa um instrumento de regulamentação e ordenação do espaço urbano, voltado à regulação do uso e da ocupação do solo, no momento em que trata dos precedentes relacionados aos EIA (Estudos de Impacto Ambiental) e aos EIV (Estudos de Impacto de Vizinhança).

Por seu turno, no que se refere à preparação do Capítulo III, do Plano Diretor, e do Capítulo IV, da gestão democrática da cidade, inserida entre os instrumentos de planejamento urbanístico, em seus artigos nº 40 e 43 institui-se por princípio o modelo participativo, em que os instrumentos são convalidados exclusivamente pela vontade popular. O artigo 43, incisos II e IV, no ensejo de assegurar a gestão democrática da cidade, determina a realização de debates setoriais, de audiências e consultas públicas, assim como o uso igualmente de proposição popular de projetos de lei, a exemplo do PPDU (Planos e Programas de Desenvolvimento Urbano). O artigo nº 45 do mesmo modo reforça a importância da participação dos segmentos sociais em RMs (Regiões Metropolitanas) (BRASIL, 2005).

De acordo com o art. 45, os órgãos administrativos das RMs e agrupamentos urbanos compreenderão obrigatória e expressiva participação popular e de associações representativas dos múltiplos setores da sociedade, de maneira a assegurar o controle direto de suas atividades e o pleno exercício da cidadania. O processo de participação dos múltiplos atores sociais adotará os pressupostos contidos na Res. nº. 25/2005 do Conselho da Cidade, que define os aspectos mínimos para a participação da população na elaboração dos Planos Diretores Municipais (BRASIL, 2005).

No domínio da gestão ambiental urbana, determinadas leis federais interessam categoricamente aos planejadores urbanos. Como exemplos podem ser mencionadas a Lei do Código Florestal (Lei 12.651/2012); a Lei de Parcelamento Territorial Urbano (Lei 6.766/79), a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente PNMA (Lei nº 6.938/81); a Lei do Estatuto da Cidade (Lei 10.257/01), entre outras. Apesar disso, o conjunto de leis permanece, seguindo uma hierarquia entre as normas constitucionais originárias, dependente das diretrizes constituídas na CF em seus artigos 182, 183 e 225.

O planejamento urbano, devido às questões políticas e técnico-científicas adquire uma natureza multidisciplinar, requisitando a atuação de diferentes atores sociais para o sucesso metodológico do projeto coletivo e participativo (ULTRAMARI et al., 2007).

## **2.6 Urbanização e suas Implicações**

Invariavelmente, o ser humano tenta adequar as condições naturais do ambiente urbano aos interesses de uso e ocupação do solo urbano, conduzido sobretudo pelo imediatismo e pelo desejo de sempre ter mais. O valor da terra condiciona o uso residencial de locais suscetíveis a riscos, obrigando os segmentos sociais com menor poder aquisitivo a ocupar áreas impróprias para habitação (ALMEIDA, 2010).

Castro et al. (2005, p.13) afirmam que:

A ciência e a tecnologia, assim como as instituições da sociedade industrial engendradas na primeira modernidade, não foram pensadas para o tratamento da produção e distribuição dos 'males', ou seja, dos riscos associados à produção industrial.

Castro et al. (2005) alegam que as cidades, de maneira especial aquelas situadas em países pobres ou emergentes, transformaram-se em espaços de aglomeração onde existe falta de oferta de trabalho, habitação, segurança, transporte público, saneamento básico e equipamentos de saúde e educação

De acordo com Bertoni et al. (2003), as problemáticas ambientais resultantes da influência mútua entre o sistema político-econômico e fragilidades do ambiente natural ficam aparentes. Neste contexto, vale ressaltar a ocupação irregular de fundos de vale, o despejo de efluentes domésticos e industriais em corpos hídricos, a destinação inadequada de resíduos sólidos, a poluição atmosférica, a erosão, as inundações, etc.

Para Lefebvre (2008), tendo em vista o intrincado processo de urbanização, alguns fatores como a inexistência de planejamento adequado, a fiscalização ineficiente, a falta de investimentos e a escassez de políticas públicas efetivas intensificaram o processo de ocupação das margens dos rios urbanos, acelerando sua degradação e, conseqüentemente, aumentando as áreas de risco.

De acordo com o Ministério das Cidades:

As áreas de risco são aquelas que estão passíveis de serem atingidas por fenômenos ou processos naturais e/ou induzidos que causem efeito adverso. As pessoas que habitam essas áreas estão sujeitas a danos à integridade física, perdas materiais e patrimoniais (BRASIL, 2007, p. 26).

Na proporção que a urbanização se processa, os impactos nas bacias hidrográficas se acentuam, principalmente graças à forma desorganizada como a infraestrutura urbana é implantada: pontes e ribanceiras de estradas obstruem o escoamento; diminuição de seção do escoamento de aterros; deposição e obstrução de cursos d'água, canais e condutos de lixos e sedimentos; projetos e execução inadequados de obras de drenagem (TUCCI, 2002).

## **2.7 Bacia Hidrográfica Sorocaba e Médio Tietê**

As bacias funcionam como unidade socioambiental e nesse sentido permitem revelar as conseqüências ambientais da ação humana, bem como colaboram na proposição de formas gestoras mais condizentes com a realidade de cada ambiente e de cada composição social nela vigente (ROCHA; VIANNA, 2008).

Tradicionalmente consideradas o parâmetro mais conveniente para o planejamento dos recursos hídricos, operam como unidade de gestão desde que assim sejam compreendidas pelos órgãos competentes e, ao mesmo tempo, consigam solucionar o problema da desigualdade existente nas sociedades que compõem a sua extensão territorial (ROCHA; VIANNA, 2008).

Os bairros elencados nesse estudo estão localizados na Bacia Hidrográfica Sorocaba e Médio Tietê, conforme apresenta o Mapa 1.

**Mapa 1 – Bacia Hidrográfica Sorocaba e Médio Tietê**



Fonte: Elaborado pela autora, 2016.

A bacia hidrográfica dos rios Sorocaba e Médio Tietê (SMT) é definida pela Lei Estadual 9.034 de 1994 como “Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) 10 Tietê/Sorocaba” e compreende seis sub-bacias: Médio Tietê Inferior; Médio Tietê Médio; Baixo Sorocaba; Médio Sorocaba; Médio Tietê Superior; e Alto Sorocaba, em uma área de 11.829 km. (CBH-SMT, 2008)

O Comitê de Bacia Hidrográfica Sorocaba e Médio Tietê foi formado com grande apoio da sociedade civil e dos prefeitos, em 02 de agosto de 1995, no município de Itu. As principais preocupações compartilhadas entre os três segmentos que nortearam a sua formação foram a poluição das águas do Tietê e o reservatório de Itupararanga, principal manancial da bacia do Sorocaba. (CBH-SMT, 2008)

O CBH-SMT é constituído por 34 municípios (Alambari, Alumínio, Anhembí, Araçariguama, Araçoiaba da Serra, Bofete, Boituva, Botucatu, Cabreúva, Capela do

Alto, Cerquilha, Cesário Lange, Conchas, Ibiúna, Iperó, Itu, Jumirim, Laranjal Paulista, Mairinque, Pereiras, Piedade, Porangaba, Porto Feliz, Quadra, Salto, Salto de Pirapora, São Roque, Sarapuí, Sorocaba, Tatuí, Tietê, Torre de Pedra, Vargem Grande Paulista e Votorantim), órgãos do estado e representantes da sociedade civil organizada. O CBH-SMT também conta com a Fundação Agência de Bacias dos rios Sorocaba e Médio Tietê, criada em Janeiro de 2003 para apoio técnico, administrativo e financeiro. Em mais de uma década de existência, tem contribuído para o fortalecimento do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (SIG-RH), orientado pela Lei 7.663/91. (CBH-SMT, 2008)

### **3 METODOLOGIA**

Este item descreve a trajetória da pesquisa, apontando o método, os instrumentos de coleta de dados, pondera como os casos foram delimitados e apresenta a forma de análise dos resultados.

Contempla ainda os principais atributos do município de Sorocaba e discorre brevemente sobre a história dos bairros versados nesta pesquisa.

#### **3.1 Procedimentos Metodológicos**

A presente dissertação assenta-se no método hipotético-dedutivo. Este tipo de método é aquele em que “[...] a investigação científica visa construir e testar uma possível resposta ou solução para um problema.” Divide-se essencialmente nas seguintes etapas: a) delimitação do problema teórico/prático, seguida de observação; b) formulação de hipóteses; c) teste das hipóteses e d) conclusões. (Universidade Anhembi Morumbi, 2003)

A pesquisa verifica a efetividade por parte do poder público de Sorocaba quanto à minimização ou eliminação das áreas de risco que são objeto de investigação, mediante o levantamento de medidas estruturais (efetivas) e não-estruturais (paliativas) conduzidas na esfera local.

Trata-se de análise qualitativa do Quadro Síntese (ANEXO A) contido no Relatório Final do Município de Sorocaba (2005), denominado Mapeamento de Áreas de Risco a Escorregamento e Inundação, a fim de constatar a adoção de medidas preventivas por parte do município conforme as diretrizes sugeridas na síntese, com especial atenção ao risco de inundação nos graus R2 (Médio) e R3 (Alto).

De acordo com Moresi et al. (2003) a abordagem qualitativa é relevante, pois “(...) ajuda a identificar questões e entender porque elas são importantes”. Os autores mencionam ainda que os métodos qualitativos normalmente são usados quando o entendimento dos contextos social e cultural é um elemento importante para investigação, pautando-se os mesmos na observação, no registro e na análise de interações reais entre pessoas, e entre pessoas e sistemas (LIEBSCHER 1998 apud MORESI et. al., 2003).

Para a operacionalização do método optou-se pelo estudo de caso como modalidade de pesquisa, pois “[...] permite uma investigação para preservar as características holísticas e significativas dos acontecimentos da vida real [...]” (YIN, 2005, p. 20).

O aporte teórico fundamentou-se na revisão bibliográfica e no levantamento documental, utilizando-se informações disponíveis em livros, periódicos, instituições governamentais e em endereços da internet, que subsidiaram a pesquisa de campo.

Por pesquisa bibliográfica é possível inferir “(...) aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos (...)”; já a pesquisa documental se caracteriza por considerar “documentos no sentido amplo, (...) [que] ainda não tiveram nenhum tratamento analítico” e a pesquisa de campo, enfim, “(...) é feita nas condições em que os fenômenos ocorrem, sendo assim diretamente observados, sem intervenção e manuseio por parte do pesquisador”. (Severino, A. J., 2012, p. 122-123)

A seguir são detalhadas cronologicamente as etapas associadas ao processo de elaboração da pesquisa, objetivando-se assim um entendimento profícuo e sistematizado a seu respeito.

### **3.1.1 Etapas da Pesquisa**

#### **Etapá 1: Delimitação da Pesquisa**

A delimitação da pesquisa se concretizou a partir da margem esquerda do Rio Sorocaba, considerando o fluxo do rio da montante para a jusante, tendo em vista os riscos de enchentes. Conforme o quadro síntese partiu-se para o recorte dos riscos médio e alto à inundação à margem esquerda do Rio Sorocaba (da montante para jusante), definindo-se como objeto de mapeamento os bairros Jardim Abaeté, Parque São Bento e Parque Vitória Régia, situados na Zona Norte de Sorocaba, os únicos a se enquadrarem nos parâmetros do recorte efetuado para a análise. (ANEXO A)

#### **Etapá 2: Pesquisa de Campo**

Após ser definido o alcance da pesquisa procedeu-se a visita *in loco* nos bairros no dia 23/09/2015, data em que ocorre o registro de fotografias a fim de avariar a situação socioambiental dos mesmos (supressão da vegetação; assoreamento; famílias em áreas de risco; condição do leito do Rio Sorocaba - manutenção, calha, talude, escoamento, etc.) e as condições propícias ao desencadeamento de enchentes. Das 09hs às 12hs, acompanhada pelo funcionário público Genilson Antunes Pedroso (Defesa Civil) realizei a observação direta das características das áreas do estudo, evidenciando a criação da bacia de contenção no Jardim Abaeté; a existência de um dique inativo no Parque Vitória Régia e a remoção de famílias em área de risco no Parque São Bento.

### **Etapas 3: Levantamento bibliográfico e documental**

A coleta de dados e informações inicia-se no penúltimo trimestre de 2015, declinando em ritmo nos meses posteriores e sendo retomada e intensificada a partir do mês de Junho de 2016.

Autores e obras pertinentes ao tema da pesquisa foram consultados, notadamente Aluísio de Almeida (História de Sorocaba, 1972), Carlos E. M. Tucci (Inundações Urbanas na América do Sul, 2003), Emerson Vieira Marcelino (Desastres naturais e geotecnologias: conceitos básicos, 2007), Ermínia Maricato (Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana, 2001) e Henri Lefebvre (Espaço e Política, 2008), essenciais para compor o atual estudo.

Nos meses de Março, Setembro, Outubro e Novembro do ano de 2016 foram abertos protocolos presenciais na Prefeitura de Sorocaba, onde se requisitou vistas aos processos jurídico-fundiários dos bairros Jardim Abaeté (PA 1979/802995, em nome da “Cabral de Menezes Empreendimentos Imobiliários”), Parque Vitória Régia (PA 1976/803813, em nome da “Vitória Régia Empreendimentos Imobiliários Ltda.”) e Parque São Bento (PA 1979/800447, em nome do “Grupo PG Divisão de Empreendimentos Imobiliários”) junto à Divisão de Parcelamento e Uso do Solo (DPUS) da Secretaria de Mobilidade, Desenvolvimento Urbano e Obras (SEMOB), a fim de levantar informações legais sobre a origem dos mesmos. Os processos administrativos constituíram-se um instrumental essencial à pesquisa, pois documentam todo o trâmite da aprovação dos projetos dos bairros, explicitando

através de registros oficiais, laudos técnicos, disputas judiciais, etc. os entraves entre o setor público, o setor privado e a sociedade.

Visando a complementação dos conteúdos obtidos nas fontes de referência supramencionadas, contatou-se via e-mail, telefone ou de modo presencial as seguintes instituições: Acervo Memória do Jornal Cruzeiro do Sul; Biblioteca da UFSCar (Campus Sorocaba); Biblioteca da UNISO - Universidade de Sorocaba; Biblioteca Infantil de Sorocaba; Biblioteca Municipal de Sorocaba; Câmara Municipal de Sorocaba; CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo; DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica; Defesa Civil de Sorocaba; Gabinete de Leitura Sorocabano; IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; Prefeitura de Sorocaba; SECULT - Secretaria da Cultura de Sorocaba; SEMA - Secretaria do Meio Ambiente de Sorocaba; SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto. A busca nos órgãos públicos e privados demonstrou-se trabalhosa, porém frutífera, obtendo-se neste processo recortes de jornal, fotografias, materiais bibliográficos e informações relevantes à estruturação da pesquisa.

No âmbito digital merece destaque o site do Jornal Cruzeiro do Sul - principal jornal de Sorocaba, onde foram extraídas diversas informações úteis à pesquisa e o Portal da Transparência de Sorocaba, onde através do e-SIC - Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão realizou-se a abertura de 5 protocolos online de solicitação de informação junto à administração pública municipal, notadamente:

- Protocolo n° 201635522051292, sob o título “Solicitação de Informações - Pesquisa sobre Inundações”, no dia 06/07/2016, às 01:39hs;
- Protocolo n° 201635522051293, sob o título “Solicitação de Informações - Monitoramento de Áreas de Risco”, no dia 06/07/2016, às 01:42hs;
- Protocolo n° 201635522051294, sob o título “Solicitação de Informações - Fiscalização de Ocupação de APPs em Sorocaba”, no dia 06/07/2016, às 01:57hs;
- Protocolo n° 201635522051295, sob o título “Solicitação de Informações - Remoção de Moradias de Áreas de Risco no Parque São Bento”, no dia 06/07/2016, às 12:24hs;

- Protocolo n° 201635522051302, sob o título “Remoção de Famílias de Áreas de Risco no Parque São Bento II”, no dia 19/07/2016, às 14:11hs.

#### **Etapa 4: Análise dos Resultados**

Para o tratamento, mensuração e análise dos dados decidiu-se pelo uso dos softwares Google Earth e ArcGis; o primeiro, em razão de permitir a evolução espacial do Jardim Abaeté, Parque Vitória e Parque São Bento nos últimos anos (2005 a 2016), já o segundo, por possibilitar a criação de mapas que esclareçam eficientemente a dinâmica de ocupação dos referidos bairros.

No contexto destas ferramentas menciono o trabalho de Baretta et. al. (2009 apud Green, 1994), onde se assevera que o uso de Sensoriamento Remoto (SR) e Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) constituem-se um importante suporte para o planejamento e tomadas de decisão relacionadas ao meio ambiente e o de Domingues et. al. (2012), o qual afirma que:

(...) As novas tecnologias de informação e de tratamento de dados espaciais digitais (redes, internet, computação gráfica, sensoriamento remoto, geoprocessamento, etc) se tornam cada dia mais, instrumentos indispensáveis, à medida que possibilitam, além da espacialização da informação, maior acessibilidade, precisão e velocidade na obtenção de dados.

Ainda no que se refere à parte de tabulação dos dados, a dissertação dispõe de tabelas, gráficos e fotografias que permitem uma melhor compreensão a respeito da temática das áreas de risco e inundações no município de Sorocaba. Em relação à pesquisa é importante ressaltar que para a sua elaboração houve a dispensa do Comitê de Ética da UFSCar.

### **3.2 Caracterização da Área de Estudo**

#### **3.2.1 Município de Sorocaba**

O município de Sorocaba surgiu às margens do rio homônimo. Não por acaso, o seu nome significa “terra rasgada”, citado pioneiramente em 1654, quando se utilizou o termo “Paragem de Sorocaba” no primeiro documento oficial da

localidade (ALMEIDA, 1972). Desde a sua fundação, os moradores encontravam no rio uma fonte para satisfazer suas necessidades, estando intimamente ligado às atividades de abastecimento; à criação de animais; à prática da agricultura; à lavagem de roupas; à navegação de pequenos barcos; à instalação dos trilhos da Estrada de Ferro Sorocabana (EFS) que margeavam e cruzavam o rio e à instalação das atividades industriais (MANFREDINI, 2015).

No final do século XIX e início do século XX, evidencia-se a gênese da sua industrialização, pautada primeiramente na indústria têxtil e, posteriormente, na fixação de indústrias de bens de consumo em seu território, lançando-se as bases para o início da urbanização na cidade e para o seu expressivo desenvolvimento econômico. Após a Estrada de Ferro Sorocabana, a industrialização de Sorocaba se consolida devido à construção de dois eixos rodoviários que permitiram o eficiente escoamento da produção, notadamente, as rodovias Raposo Tavares (SP-270) em 1954 e a Castelo Branco (SP 280), em 1967, que favoreceram a formação de trajetos que permitiram um maior deslocamento de mercadorias e pessoas entre a cidade com as demais, especialmente com a capital do estado (SANTOS, p. 38).

Merece nota o fato de que a implantação dos primeiros sistemas de transportes organizados em solo brasileiro teve Sorocaba como um dos principais referenciais. Essa afirmação é possível de se constatar ao considerar a importância nacional da cidade no período do Tropeirismo, que inicia-se na primeira metade do século XVIII e finda no final do século XIX, consolidando a localidade como eixo geoeconômico entre o sul e o norte do Brasil. Por muitos anos o transporte de mercadorias em carros puxados por junta de bois foi bastante utilizado, gerando significativa poluição sonora às ruas de Sorocaba, conforme relata o historiador Frioli (2003):

Segundo Ferreira (2000) a vegetação nativa de Sorocaba foi quase totalmente devastada em consequência da agricultura implantada, da extração de minérios, da produção de algodão herbáceo, do corte de árvores para produção de lenha para locomotivas que funcionavam a vapor, etc. Todo esse processo interferiu no espaço e no solo da região, provocando diversos tipos de desastres naturais.

Ferreira (2000) explica que a cobertura vegetal, área há tanto tempo colonizada, traz problemas de difícil solução, pois dos componentes do meio físico é o mais vulnerável à ação humana. Soma-se a isso a inexistência de mapeamentos antigos que registrem facilmente a vegetação original antes de sua devastação.

Tudo leva a crer que esta área da Depressão Periférica em contato com o Planalto Atlântico teria sido um mosaico de matas-campo-cerrado, com delimitação imprecisa.

Os textos de Auguste de Saint-Hilaire do início do século XIX relatam que a cidade de Sorocaba estava localizada em uma região acidentada, composta por florestas e campos. Estendia-se pela encosta de uma colina, cujo declive origina o rio Sorocaba,

A importância do rio Sorocaba é descrita por Almeida (1972, p.117):

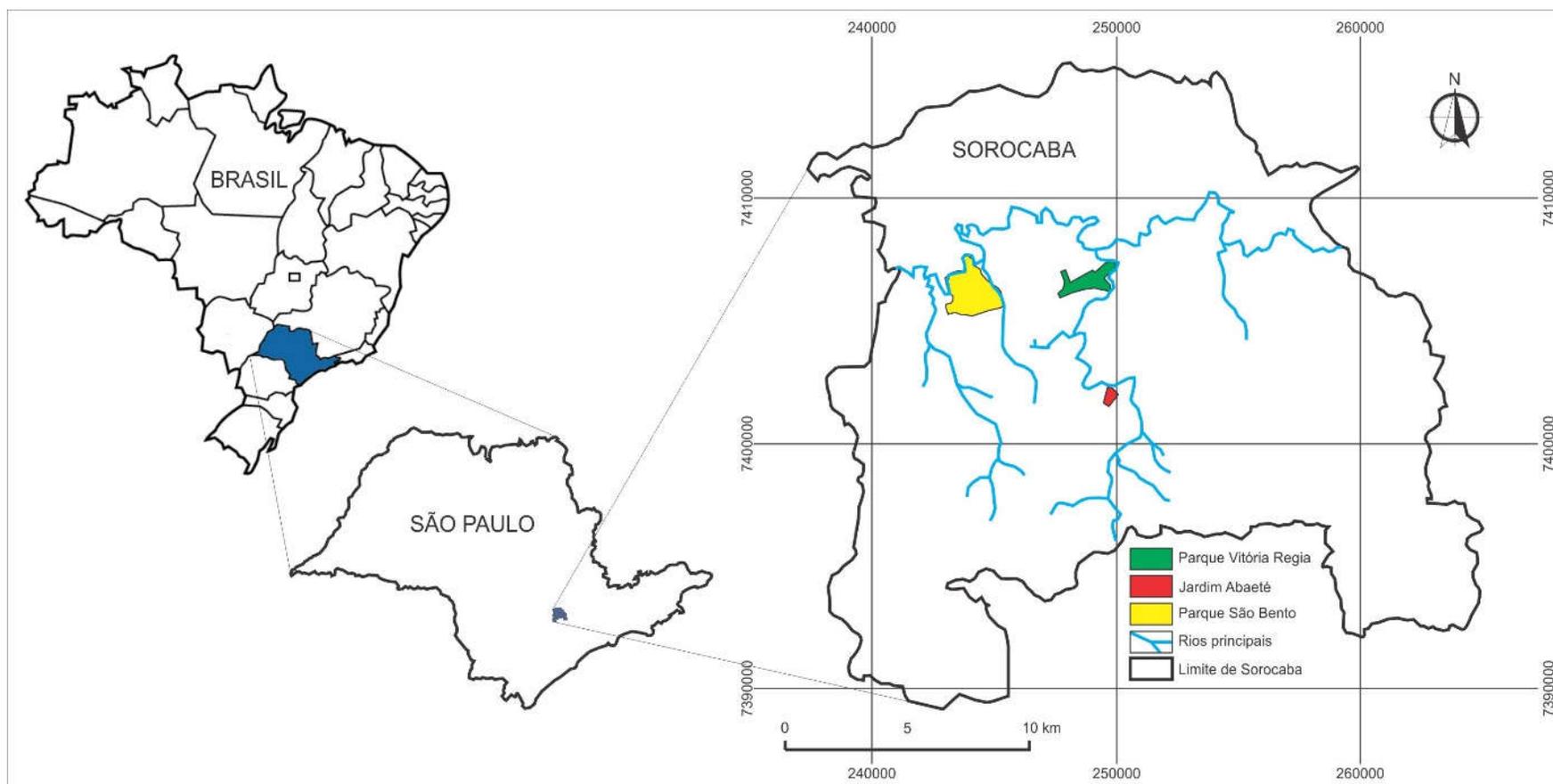
O rio Sorocaba atraiu e ocasionou a fundação da cidade, não por ser um porto, mas um passo, na região e no caminho do Ipanema: e os primeiros povoadores em vez de escolher, por exemplo, as chapadas da Terra Vermelha, procuraram água. Para beber, ela jorrava cristalina de várias fontes nas baixadas. Para outros usos, o rio e o ribeirão. A terra apropriada para a taipa de pilão, a argila para olaria, a madeira de lei e até a pedra, tudo estava a mão.

De acordo com Frioli (2003), a convergência entre industrialização e integração na cidade foi responsável por atrair um significativo contingente populacional para Sorocaba, geralmente migrantes em busca de trabalho e melhores condições de vida. Desta forma, o processo de urbanização adquire ascensão considerável no município simultaneamente ao crescimento de sua população urbana, já que a população das áreas rurais de outras localidades próximas, assim como as oriundas de outras regiões e estados, passou a se fixar em Sorocaba, promovendo o inchaço populacional da mesma.

Com a pujança fabril e comercial, Sorocaba galga neste início do século XXI a posição de sede da recém-criada Região Metropolitana de Sorocaba, composta por 27 municípios que somam aproximadamente 2 milhões de habitantes, constituindo-se a 4ª maior RM do Estado de São Paulo.

O Mapa 2 retrata o posicionamento espacial de Sorocaba nas esferas político-administrativa estadual e federal, bem como sublinha os bairros abrangidos no estudo.

Mapa 2 – Localização Geoespacial de Sorocaba



Fonte: Cristiane Tinoco dos Santos, 2016.

### 3.2.2 Rio Sorocaba

Reconhecido como um dos principais rios do Estado de São Paulo, é o afluente mais importante da margem esquerda do médio Tietê, com 180 km de extensão em linha reta e 227 km de comprimento, com trecho superior situado no Planalto Atlântico e a parte restante na Depressão Periférica. Localizado na bacia hidrográfica do Sorocaba e Médio Tietê (SMT), a sua foz é o rio Tietê, em Laranjal Paulista, e os municípios de Ibiúna, Votorantim, Sorocaba, Iperó, Boituva, Tatuí, Cerquilha, Jumirim e Laranjal Paulista abrigam o rio. É um rio de montanhas, com desnível acentuado, até passar por Sorocaba, onde o seu curso se torna mais suave, percorrendo aproximadamente 38,8 km de extensão. Tem como principais afluentes o rio Sarapuí, o rio Tatuí e os seus formadores (SMITH, 2003).

No decorrer da história, o rio Sorocaba sofreu muitas alterações.

O uso do rio foi sendo regulamentado vagarosamente e em 1871 foi publicado um código que proibia a lavagem das roupas dos hospitais nos espaços em que as pessoas coletavam água para o próprio consumo. Determinou-se que os aguadeiros deveriam ter suas atividades a montante da ponte, enquanto as lavadeiras utilizariam as margens localizadas à jusante da ponte (Figura 1). Entretanto, como de costume, nem sempre as regras eram obedecidas (CHIOVITTI, 2003).

**Figura 1 – Lavadeiras às margens do Rio Sorocaba - Rua da Margem**



Fonte: Foto de Júlio W. Durski, 1886. Acervo: Museu Histórico Sorocabano.

Em 1891, devido à necessidade de se construir uma ponte para a estrada de ferro (ao lado da já existente) foi realizado um aterramento no rio para impedir que se espraiasse para o lado direito.

Em 1908, o Rio Sorocaba foi represado pela barragem de São Juan, localizada no município de Cerquilha. Em 1914, foi construída no rio a represa de Itupararanga. As barragens modificaram a profundidade dos rios em adjacentes, principalmente os mais próximos. A fauna e flora foram intensamente impactadas pela destruição de habitats decorrente da construção das obras. (SMITH, 2003)

Em 1929, os córregos e afluentes receberam um volume muito intenso de águas pluviais. Para não comprometer a estrutura da represa de Itupararanga, as comportas foram abertas, fato que aliado ao aterramento executado em 1891 determinou a formação da grande enchente do rio Sorocaba (Figuras 2, 3, 4 e 5), trazendo graves danos à Sorocaba e Votorantim (FRIOLI, 2003).

**Figura 2 – Cabeceira da ponte do rio Sorocaba**



Fonte: Gabinete de Leitura Sorocabano. Consultado em: 20 mai. 2016.

**Figura 3 – Sorocabanos em barcos durante a Enchente de 1929**



Fonte: Gabinete de Leitura Sorocabano. Consultado em: 20 maio. 2016.

**Figura 4 – Área central de Sorocaba na Enchente de 1929**



Fonte: Gabinete de Leitura Sorocabano. Consultado em: 20 maio. 2016.

De acordo com Frioli (2003), os alagamentos atingiram as áreas às margens do rio Sorocaba em Votorantim e Sorocaba. As notícias e os relatos das pessoas que presenciaram a enchente descrevem que casas desabaram e o nível da água alcançou a Estrada de Ferro de Votorantim e a ponte da Rua XV de Novembro.

Em alguns períodos do século XX (1929, 1977, 1982 e 1983), as cidades de Votorantim e Sorocaba passaram por situações calamitosas de inundações.

A partir da década de 1950, para evitar o alagamento das margens, ocorreu a retificação do rio no trajeto correspondente à ponte dos Pinheiros até a ponte do Pinga-Pinga (ambas situadas na Avenida Dom Aguirre). As matas ciliares foram substituídas por barrancos ausentes de vegetação, e em suas margens foram construídas avenidas e áreas residenciais. Nessa época, o corpo d'água era usado para o abastecimento da população. Em Itapararanga, suas águas propiciaram a instalação dos geradores da Light que forneciam a energia elétrica da cidade e de suas indústrias.

O esgoto doméstico era lançado no rio Sorocaba e em suas margens era retirada a areia para as construções. Apesar de toda a poluição que o rio sofria na década de 1960, ainda fornecia peixes, conforme afirmava a matéria do O Suplemento Especial do Cruzeiro do Sul, de 15 de agosto de 1968.

O Rio Sorocaba era um típico rio de planície, sinuoso na área urbana sorocabana. Em alguns pontos de seu curso pela cidade, a largura do rio possuía 20 metros (CHIOVITTI, 2003).

De acordo com Buganza (2010), no limite urbano da cidade de Sorocaba, ainda que não tão problemático como os rios urbanos da capital São Paulo, o Rio Sorocaba apresenta constantes pontos de inundação nas regiões centrais e periféricas, além de sofrer com a ausência de mata ciliar em suas margens na área margeada pela Avenida Dom Aguirre.

### **3.2.3 Zona Norte**

Os locais examinados nesta pesquisa inserem-se na Zona Norte de Sorocaba, a mais expressiva divisão administrativa do município. Com dois mini-terminais de ônibus, uma unidade pré-hospitalar (UPH) e grande variedade de comércios, serviços e equipamentos públicos, a região é cortada pelas Avenidas Ipanema e Itavuvu, sobressaindo-se dentre os seus atrativos o Aeroporto, o Centro Esportivo Dr. Pitico, o Carrefour, o Coop, a Feira da Barganha, o Jardim Botânico, o Parque das Águas, o Shopping Cidade Sorocaba e o Parque Tecnológico de Sorocaba (PTS).

Esta região é detentora de quase metade da população total de Sorocaba, com 289.562 habitantes contra os 629 mil habitantes do município. O número é ainda quase três vezes superior em relação à Zona Oeste, que abrigava 18% dos moradores do município em 2012, ano do qual data os referidos dados. (Jornal Cruzeiro do Sul, 2014)

Para se ter uma ideia da representatividade da região, vale lembrar que sozinha ultrapassa a população de todas as cidades da Região Metropolitana de Sorocaba, como Itu (168 mil), Votorantim (118 mil), São Roque (87 mil), Salto de Pirapora (43 mil), Araçoiaba da Serra (31 mil) e Alumínio (18 mil), com exceção apenas de Sorocaba (652 mil). (IBGE, 2016)

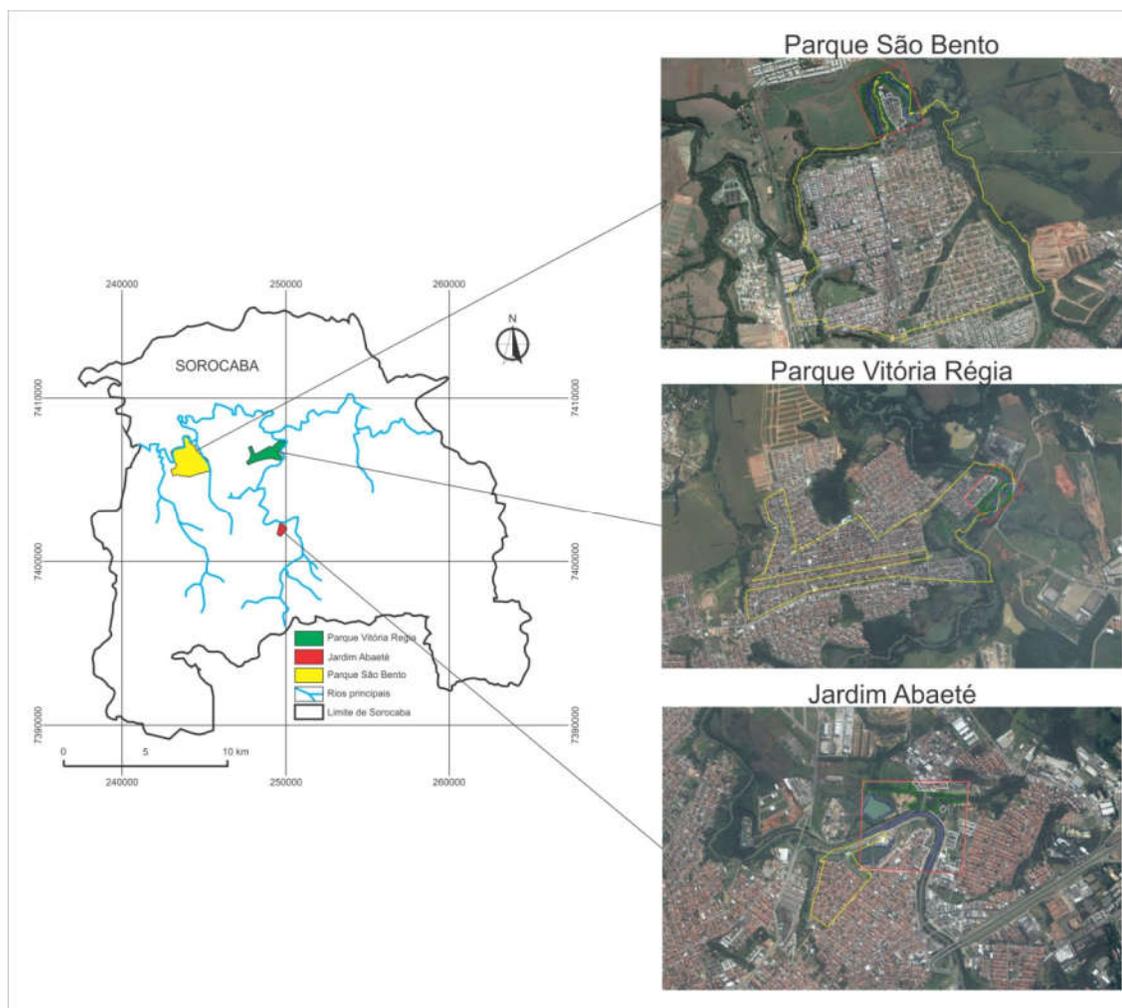
O grande adensamento populacional na Zona Norte também se reflete no território, que apresenta a segunda maior densidade de habitantes por quilômetro quadrado (4 mil a 6.999 mil), atrás apenas da Zona Oeste. Lidera nos quesitos emprego e serviços, concentrando 30% das vagas do município e 24% dos estabelecimentos comerciais, respectivamente, em contrapartida, apresenta o menor acúmulo de renda da cidade, que é de R\$ 2.500, menos da metade do valor da área central da cidade, que atinge a marca de R\$ 5.325 (Jornal Cruzeiro do Sul, 2014, 2015a, 2016a).

Chama a atenção o fato de a região deter o maior número de acidentes da cidade, representando 39% dos acidentes com vítimas (não-fatais e fatais) de Janeiro a Maio de 2015; além de seis de seus bairros liderarem as apreensões de drogas na cidade entre Janeiro de 2015 e Maio de 2016, representando 75% do total registrado (Jornal Cruzeiro do Sul, 2015b, 2016b).

A partir de 2012, com a chegada da Toyota (montadora automobilística japonesa), instalou-se na Zona Norte o segundo distrito industrial de Sorocaba, que conjuntamente com o Shopping Cidade Sorocaba tem atraído novos empreendimentos e moradores para a região. Neste segundo semestre de 2016, por exemplo, está prevista a inauguração de dois novos grandes supermercados (Tauste e Coop), além de um novo centro comercial (Best Center), marca que se diferencia por centralizar em uma área de dimensões modestas uma ampla gama de lojas e serviços. (GUIMARÃES, 2016)

Um dos principais vetores de desenvolvimento do município, a Zona Norte teve grande expansão nos últimos quinze anos. Estima-se que existam atualmente mais de 260 bairros na região (VIVAcidade, 2014).

**Mapa 3 – Localização Geoespacial dos Bairros da Pesquisa**

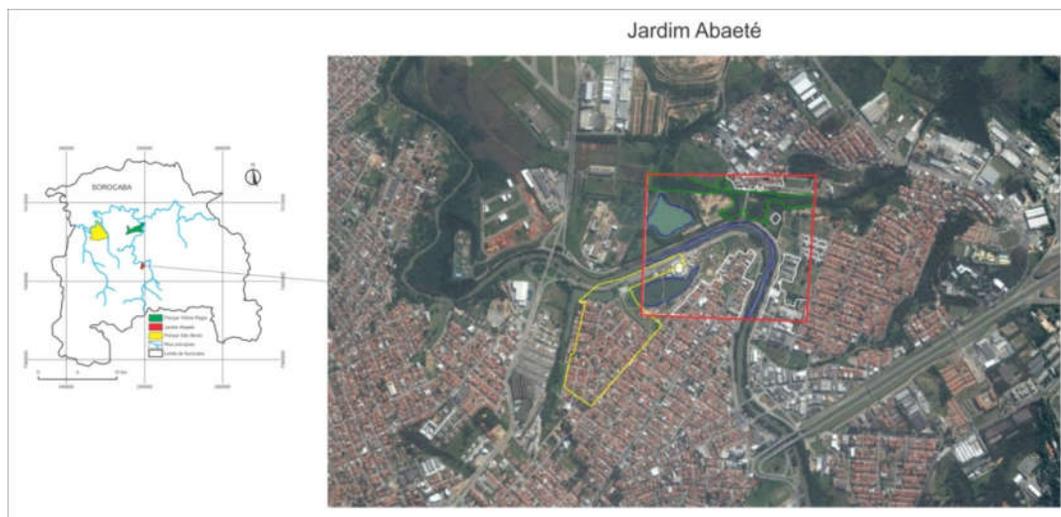


Fonte: Darllan Collins da Cunha e Silva, 2016.

No Mapa 4 está disposto o recorte espacial dos bairros integrantes do estudo, notadamente o Jardim Abaeté, o Parque São Bento e o Parque Vitória Régia, que a cada princípio de ano encontram-se ameaçados com a possibilidade de inundação do Rio Sorocaba. Da montante para a jusante, respectivamente.

### 3.2.3.1 Jardim Abaeté

**Mapa 4 – Localização Geoespacial do Jardim Abaeté**



Fonte: Cristiane Tinoco dos Santos, 2016.

O Jardim Abaeté está situado entre as latitudes  $23^{\circ}28'$  e  $25^{\circ}88''$  S e longitudes  $47^{\circ}27'$  e  $09^{\circ}78''$  W, na Zona Norte de Sorocaba. É um loteamento regularizado pela Prefeitura Municipal de Sorocaba nos termos da Lei nº 6.766 de 19 de dezembro de 1979, sob o Alvará de Licença nº 5.929/79, expedido em 29/11/1979 pela Secretaria de Obras e Urbanismo (SOU). Estas informações constam no processo referente ao histórico inicial do bairro, arquivado sob o nº 2.995/79.

Segundo Araújo (2006), o bairro apresenta este nome em homenagem à lagoa Abaeté, situada na Bahia. Localizado abaixo do Rio Sorocaba, o Jardim Abaeté (Mapa 5) tem a sua história marcada pelas enchentes (Figura 7), nascendo sob o signo das águas e de inundações anunciadas.

**Figura 5 – Alagamento em 2010 no Jardim Abaeté**



Zaqueu Proença, 2010.

O bairro foi criado por uma loteadora da cidade de Sorocaba e as primeiras residências estabeleceram-se entre os anos 1978 e 1980. Foi em 25 de abril de 1983 que o então prefeito Flávio Chaves assinou o decreto nº 4.501, que autorizou a construção das moradias. No dia seguinte, o secretário municipal de Serviços Públicos admitiu que o Abaeté era um bairro que tinha sido aterrado e que haveria problemas, sugerindo à época medidas para diminuir os riscos de enchentes.

Ao autorizar a liberação para a construção de casas no bairro, a Prefeitura já sabia que cerca de 50% da sua área territorial estava sujeita a enchentes. Desde então as construções continuaram a crescer, aumentando-se com isso a exposição às inundações.

Em 2005 foram executadas obras que visavam reduzir a ocorrência de enchentes e inundações. Após a implementação da bacia de contenção (Figura 8), por exemplo, o Jardim Abaeté teve o grau de risco reduzido.

**Figura 6 – Bacia de contenção do Jardim Abaeté**



Autoria pessoal, 2016.

No ano de 2005, o então prefeito Vitor Lippi anunciou a construção de piscinão entre o bairro e a Avenida Dom Aguirre, como forma de conter as águas do rio Sorocaba e dos bairros vizinhos.

**Figura 7 – Inauguração do Sistema de Águas Jardim Abaeté**



Autoria pessoal, 2016.

De acordo com Jacinto (2014), o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) posiciona que é responsável pela manutenção do sistema de contenção de águas de chuva e drenagem do Jardim Abaeté (Figura 9) e a Prefeitura responde pelo Parque das Águas. Conforme a autarquia,

"da mesma forma que o Parque das Águas, o sistema de contenção e drenagem do Jardim Abaeté passa por ações de manutenção periódicas por parte do Departamento de Drenagem, incluindo intervenções de limpeza, roçagem e desassoreamento da bacia." (Jornal Cruzeiro do Sul, 2014)

Os moradores do bairro somam em suas vidas histórias de prejuízos com perdas de móveis, alimentos, roupas, restando a eles a esperança que alimenta o sonho de um dia viver livre das inundações.

### 3.2.3.2 Parque São Bento

**Mapa 5 – Localização Geoespacial do Parque São Bento.**



Cristiane Tinoco dos Santos, 2016.

O Parque São Bento está situado entre as latitudes 23°26' e 05°98" S e longitudes 47°30' e 19°63" W, na Zona Norte de Sorocaba (Mapa 6). Tem acesso pelas Avenidas Ipanema e Itavuvu, possuindo aproximadamente 40.000 habitantes, É um dos mais populosos, mais afastados (dista aproximadamente 12 quilômetros do Centro) e maiores bairros de Sorocaba, com 2,4 quilômetros quadrados de área, o equivalente a 350 campos de futebol. (G1, 2015)

A origem do bairro remonta ao ano de 1982, com a aprovação do loteamento pela Prefeitura Municipal de Sorocaba sob o Alvará de Licença nº 5.196/82, deferido em 29 de outubro de 1982 pela Secretaria de Obras e Urbanismo (SOU). Estas informações constam no processo referente ao histórico inicial do bairro, arquivado sob o nº 447/79).

De acordo com o G1 (2015), o bairro foi criado na década de 1980 a partir de uma fazenda, conhecida como "Dinorá Rosa". A princípio, o Parque São Bento foi projetado para ser um conjunto residencial de alto nível, dotado de projeto urbanístico arrojado e inédito na cidade de Sorocaba (PMS, 2016). Mas após a construção, compra ou financiamento das primeiras casas e dos primeiros terrenos os moradores perceberam que teriam uma grande batalha pela frente, pois os benefícios prometidos nas propagandas do loteamento eram muito inferiores à concreta realidade (Figura 10).

**Figura 8 – Alagamento em 2010 no Parque São Bento**



Zaqueu Proença, 2010.

Desde a fundação até os dias de hoje o bairro apresenta essencialmente os mesmos problemas, dos quais alguns foram resolvidos parcialmente, e as inundações continuam a assolar a população. Mesmo com as obras realizadas em 2016 junto às margens do Rio Sorocaba houve inundação em algumas ruas, mas sem grandes proporções de perdas de móveis e perecíveis como antigamente. A Defesa Civil não precisou fornecer ajuda como em anos anteriores, onde auxiliou na locomoção das pessoas atingidas e proveu cobertores, colchonetes, alimentos etc.

Hodiernamente o bairro (Figura 11) é caracterizado como Área de Especial Interesse Social - AEIS, conforme disposições da Lei Municipal nº 8.451/2008. Desta forma, poderá ser regularizado, nos termos dos artigos 53 e seguintes da Lei Federal nº 11.977/09.

**Figura 9 – Vista aérea do Parque São Bento**



Fonte: G1 Sorocaba e Jundiaí, 2015.

**Figura 10 – Alagamento em 2015 no Parque São Bento**



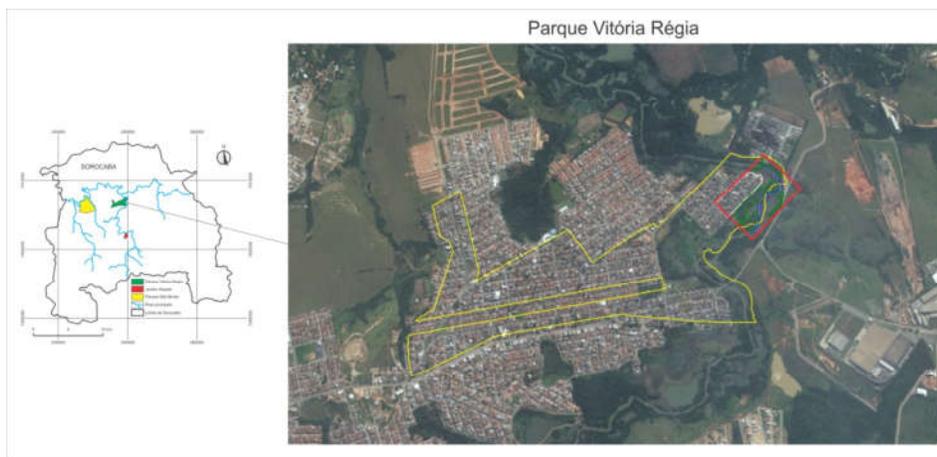
Fonte: G1 Sorocaba e Jundiaí, 2015.

O bairro cresceu significativamente no decorrer dos anos e com isso os problemas também, como a falta de manutenção nas ruas; matos nos terrenos baldios; violência; entre outras adversidades que a falta de planejamento adequado e investimento acarretam. (PMS, 2016)

Conforme descrito anteriormente, desde o surgimento do bairro enchentes, inundações e alagamentos têm sido presenciados em dias de grande volume de chuva no bairro, conforme ilustra a Figura 12, acima.

### 3.2.3.4 Parque Vitória Régia

Mapa 6 – Localização Geoespacial do Parque Vitória Régia



Fonte: Cristiane Tinoco dos Santos, 2016.

O Parque Vitória Régia está situado entre as latitudes 23°25' e 53°25" S e longitudes 47°27' e 45°09" W, na Zona Norte de Sorocaba (Mapa 7). Tem acesso principalmente pela Avenida Ipanema, acolhendo pessoas provenientes de diversas partes do país.

No dia 03/03/2016 foi realizada abertura de protocolo presencial no intuito de adquirir informações sobre a formação inicial do bairro, porém a busca resultou se infrutífera para tal intento. A Prefeitura de Sorocaba informou através da Divisão de Parcelamento e Uso do Solo (DPUS) - vinculada à Secretaria de Mobilidade, Desenvolvimento Urbano e Obras - que desde o ano 2000 o processo referente ao bairro está sem tramitação, não sendo encontrado para a realização de consultas.

Não há registros disponíveis nos órgãos públicos e em endereços da internet a respeito do processo de ocupação e das primeiras construções. Em conversa informal com os moradores, obtive a informação que o bairro data do final da década de 70, no ano de 1979.

Na primeira imagem (Figura 13) observa-se parcela considerável do Parque Vitória Régia alagado em período recente, no ano de 2010. Nas imagens posteriores (Figuras 14, 15 e 16), por sua vez, evidencia-se que o problema das inundações é algo inerente à realidade do bairro, colocando em risco e fragilizando a vida de famílias inteiras.

**Figura 11 – Alagamento em 2010 no Parque Vitória Régia**



Fonte: Zaqueu Proença, 2010.

**Figura 12 – Casas alagadas no Parque Vitória Régia**



Fonte: Maria Regina Adriano, outubro de 1991. Acervo: Jornal Cruzeiro do Sul.

**Figura 13 – Menino observa a enchente no Parque Vitória Régia**



Fonte: José R. Pinto, março de 1991. Acervo: Jornal Cruzeiro do Sul.

**Figura 14 – Moradores em meio à alagamento no Parque Vitória Régia**



Fonte: Autoria desconhecida, março de 1993. Acervo: Jornal Cruzeiro do Sul.

Em janeiro de 2016, por sua vez, houve mais inundações, de acordo o G1 (2016). Em reportagem publicada no dia 07/06/16, a repórter Ana Cláudia Martins relata que a cidade de Sorocaba teve três dias de chuva onde se registrou mais do que o dobro da média histórica para o mês de junho. (MARTINS, A. C., 2016)

De acordo com a Defesa Civil, entre sexta-feira (3) e domingo (5) foram registrados 125,1 milímetros (mm) de chuva. Dados históricos do Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) apontam que o volume médio de precipitação durante o sexto mês do ano no município é de 59,3 mm, logo, o volume registrado foi mais de duas vezes superior ao padrão normal.

Durante o primeiro final de semana de Junho de 2016, pelo menos 18 ruas ficaram alagadas com as fortes chuvas. Os bairros mais atingidos foram o Parque Vitória Régia e a região do Parque das Águas. A explicação para tanta chuva fora de época, segundo o órgão, é o canal de umidade que converge sobre todo o Estado de São Paulo e que promove linhas de instabilidade, podendo causar fortes tempestades. Ainda segundo o Inmet, em Junho de 2015 durante todo o mês choveu apenas 6,2 milímetros na cidade, contra 14 mm em Junho de 2014. (MARTINS, A. C., 2016)

Os alagamentos pelo excesso de chuvas que atingiram Sorocaba provocaram estragos nos bairros Parque Vitória Régia, onde no total 13 ruas ficaram alagadas e pelo menos 10 casas foram invadidas pela água, outras 6 ruas estavam alagadas na manhã de ontem e até uma academia ao ar livre e um campo de futebol foram inundados. Em alguns imóveis a altura da água chegou a 60 centímetros. Luiz Carlos José Jerônimo, 55 anos, morador há cerca de 25 anos no local, conta que este ano foi a segunda vez que a sua casa foi atingida. (MARTINS, A. C., 2016)



Foto 4 - Bairro Vitória Régia março/1993



Foto 7 - Parque Vitória Régia março/1993

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção apresenta-se por meio de mapas e gráficos o panorama geral dos três pontos críticos às inundações, notadamente o Jardim Abaeté, o Parque Vitória Régia e o Parque São Bento, no tocante ao uso do solo e cobertura vegetal.

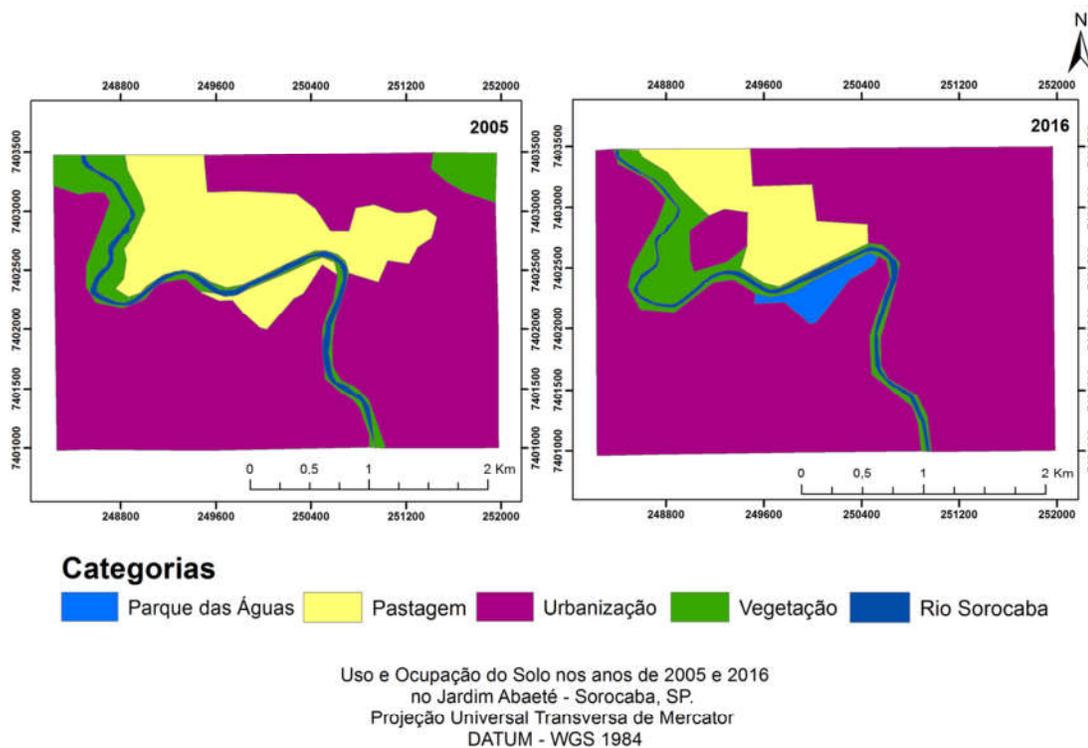
Em tabelas verificou-se o atendimento, o não atendimento ou o atendimento parcial por parte do Poder Executivo de Sorocaba às recomendações contidas no Quadro Síntese dos Resultados do Mapeamento de Riscos do Município de Sorocaba (ANEXO A).

#### **4.1 Uso e Ocupação do Solo nos Bairros**

O mapa de Uso do Solo e Cobertura Vegetal do **Jardim Abaeté** aponta que a área destinada à pastagem ocupa a maior área no bairro, despontando na sequência a área urbana, as áreas destinadas à vegetação, o Parque das Águas e o Rio Sorocaba.

O Mapa 8 retrata o uso de solo e a cobertura vegetal para o Jardim Abaeté numa linha cronológica que se estende de 2005 a 2016, totalizando 11 anos. Os dados para a composição do mapa foram extraídos do Google Earth e categorizados no ArcGis.

#### **Mapa 7 – Jardim Abaeté - Uso do Solo e Cobertura Vegetal**



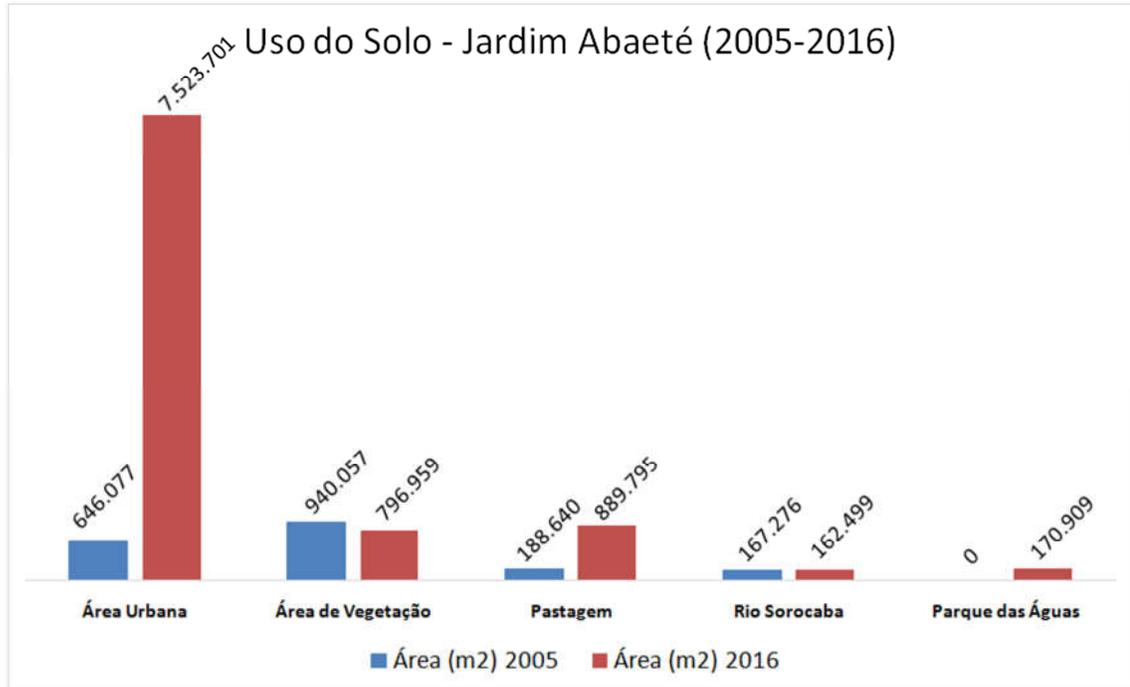
Fonte: Rafael da Róz, 2016.

Comparando os intervalos de tempo, é possível observar mudanças significativas no uso do solo e na vegetação do bairro.

As mudanças mais significativas entre 2005 e 2016 ocorreram nas classes Rio Sorocaba, Pastagem, Parque e Lago. Verifica-se uma acentuada retração na área do Rio Sorocaba (perfazia área de 45.098 m<sup>2</sup> em 2005 e em 2016 retraiu, passando a ocupar 27.234 m<sup>2</sup> de área), bem como na área de Pastagem, reduzida em mais de 100 mil m<sup>2</sup> de um ano a outro. O maior acréscimo de área compete à vegetação, que vai de uma área aproximada de 75,5 mil m<sup>2</sup> para 87,8 mil m<sup>2</sup>, ao passo que o Parque das Águas (denominado Parque Maria Barbosa Silva) surge no decorrer dos anos, detendo uma área aproximada de 79 mil m<sup>2</sup>. (RÓZ, 2016)

Quanto aos lagos, saltam de 40.467 m<sup>2</sup> de área para 69.326 m<sup>2</sup> em 2016. Os lagos e o Parque das Águas são inundados quando ocorre o transbordamento das águas do Rio Sorocaba, detendo a função de bacia de contenção (RÓZ, 2016). No Gráfico 3 é possível visualizar melhor a evolução da ocupação das áreas entre 2005 e 2016.

Gráfico 3 – Uso e Ocupação do Solo no Jardim Abaeté

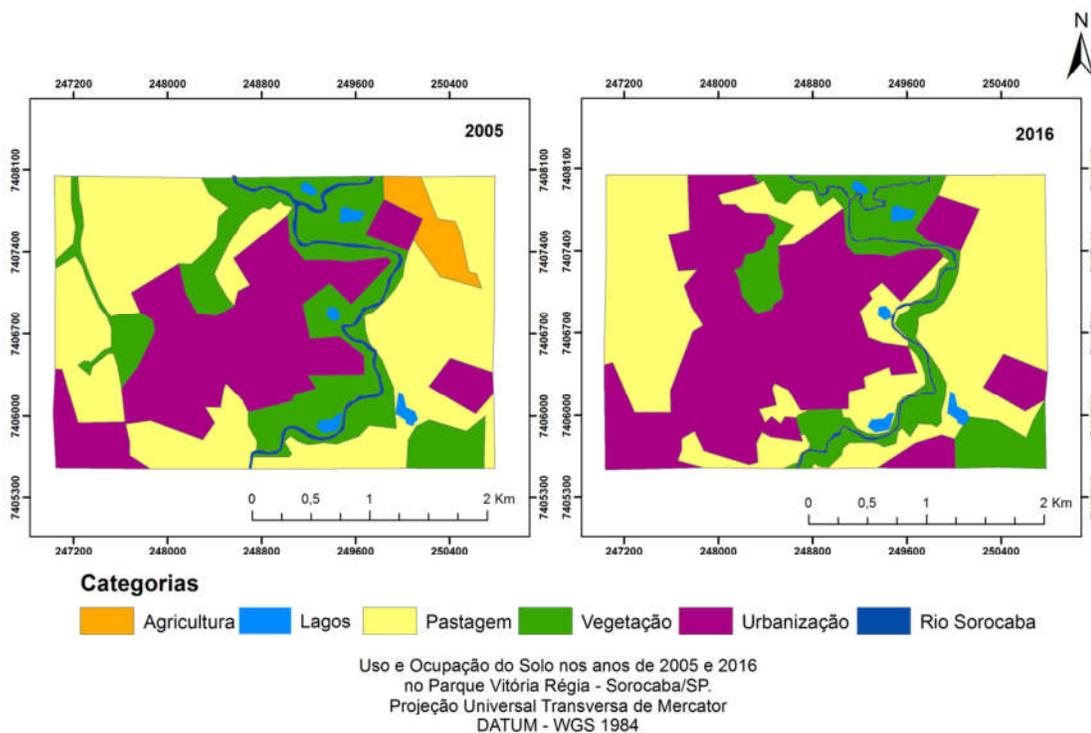


O mapa do uso do Solo e Cobertura Vegetal do Jardim Abaeté indica que a área de pastagem ocupa a maior área territorial do bairro, despontando na sequência a classe que diz respeito à área urbana.

Adiante, o mapa do uso do solo e cobertura vegetal do **Parque Vitória Régia** não apresenta grandes variações em área, com exceção das classes Pastagem e Vegetação.

O Mapa 10 retrata o uso de solo e a cobertura vegetal do Parque Vitória Régia, numa linha cronológica que se estende de 2005 a 2016, totalizando 11 anos. Os dados para a composição do mapa foram extraídos do Google Earth e categorizados no ArcGis.

Mapa 8 – Parque Vitória Régia - Uso do Solo e Cobertura Vegetal

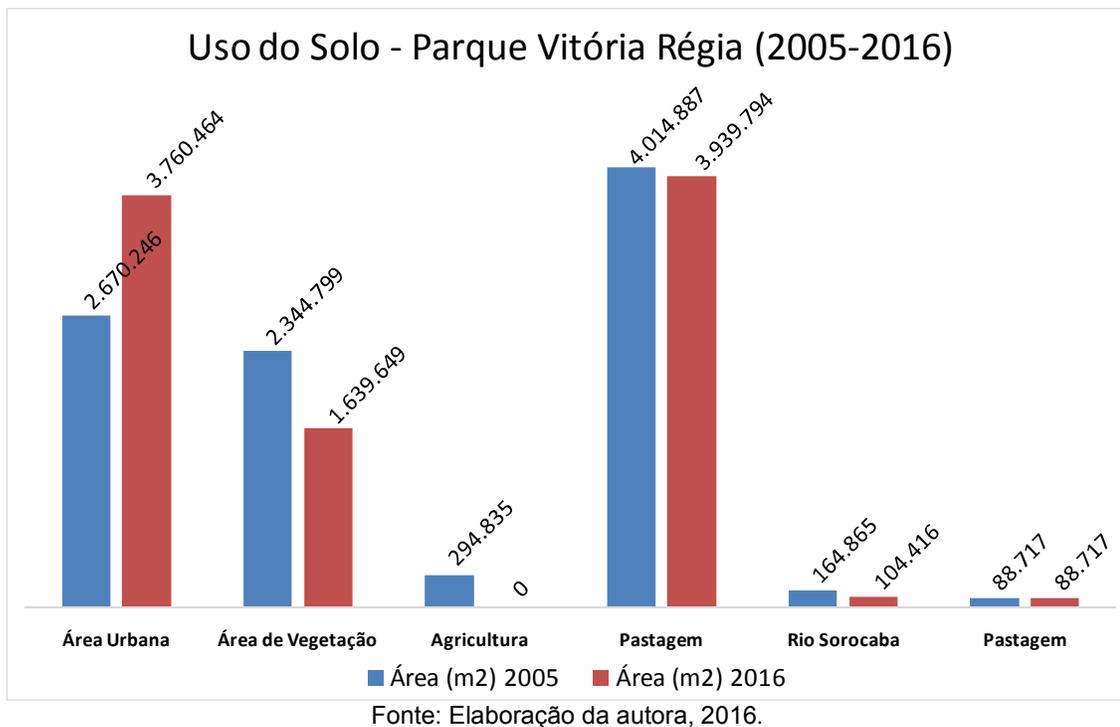


Fonte: Rafael da Róz, 2016.

Em 2005 o Parque Vitória Régia continha 46.121 m<sup>2</sup> de vegetação e em 2016 este valor diminui para 40.127 m<sup>2</sup>. A área de pastagem, por conseguinte, aumentou, indo de 59.231 m<sup>2</sup> em 2005 para 67.080 em 2016 m<sup>2</sup> (RÓZ, 2016).

No Gráfico 5 é possível visualizar detalhadamente as mudanças:

**Gráfico 4 – Uso do Solo no Parque Vitória Régia**

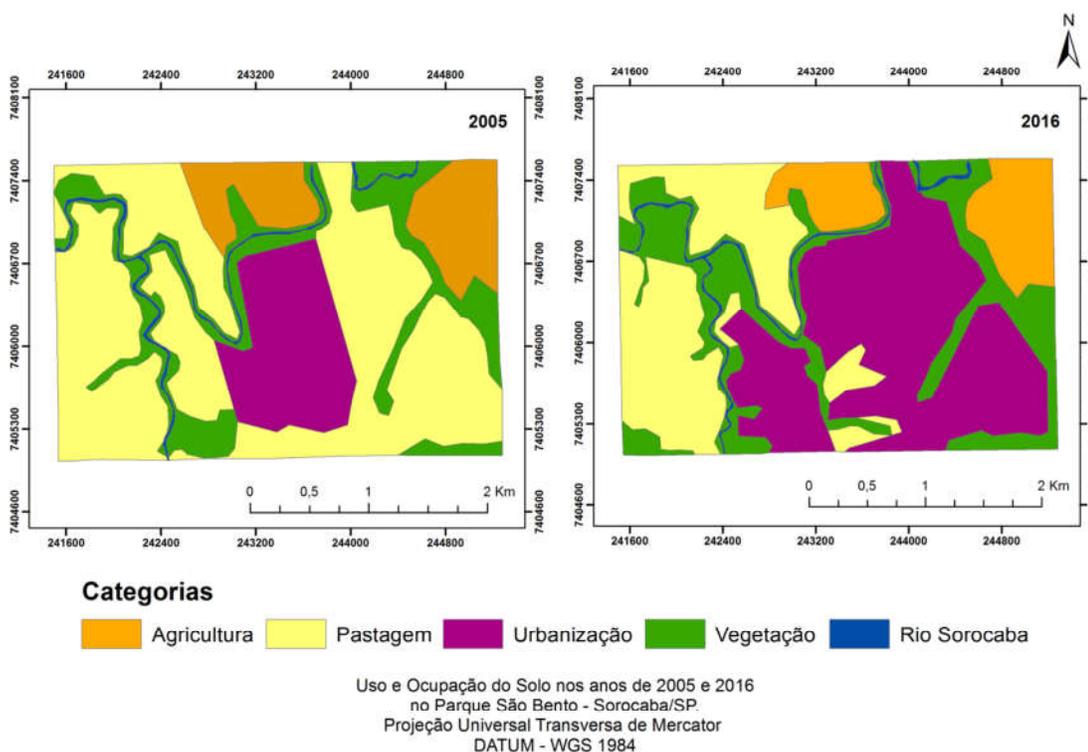


O mapa do uso do Solo e Cobertura Vegetal do Parque Vitória Régia revela que a área de pastagem ocupa a maior área territorial do bairro, despontando na sequência a classe que diz respeito à área urbana.

Já o mapa do uso do solo e cobertura vegetal do **Parque São Bento** chama bastante a atenção, pois denota mudanças significativas em sua paisagem. Ao passar dos anos a área de vegetação ultrapassa e muito a área de pastagem, substituição que é benéfica ao meio ambiente.

O Mapa 9 retrata o uso de solo e a cobertura vegetal do Parque São Bento, numa linha cronológica que se estende de 2005 a 2016, totalizando 11 anos. Os dados para a composição do mapa foram extraídos do Google Earth e categorizados no ArcGis.

**Mapa 9 – Parque São Bento - Uso do Solo e Cobertura Vegetal**

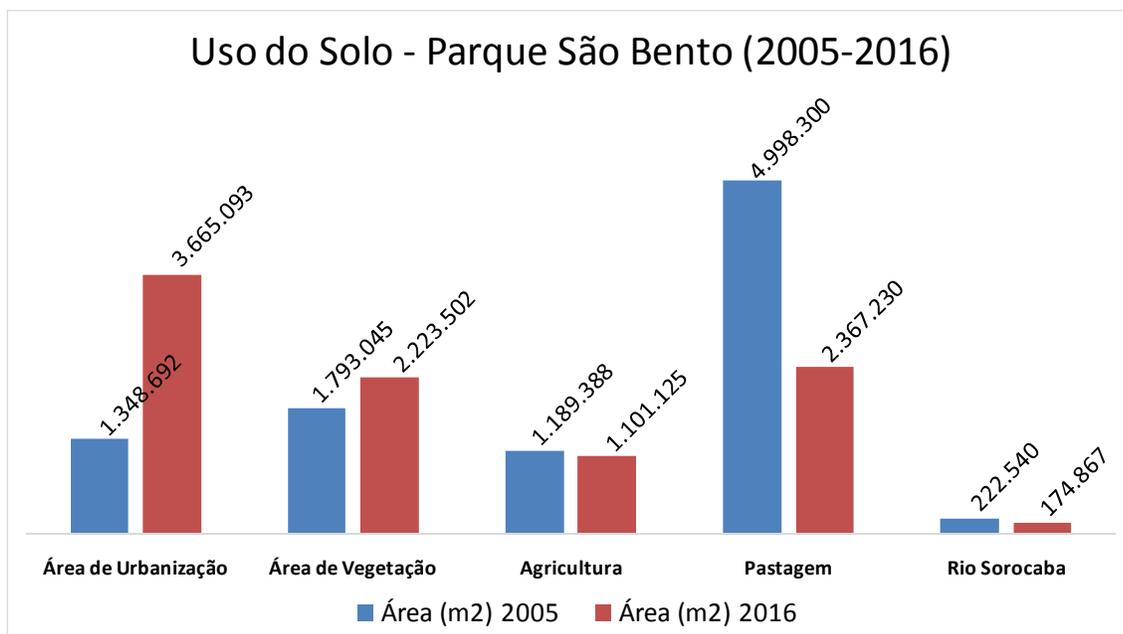


Fonte: Rafael da Róz, 2016.

Observa-se que em 2005 a área de vegetação era de 104.562 m<sup>2</sup>, saltando para 129.231 m<sup>2</sup> em 2016. Na área voltada à agricultura não houve alteração de 2005 a 2016, mantendo-se a área de 10.020 m<sup>2</sup> para esta atividade. O Rio Sorocaba em 2005 tinha área de 33.220 m<sup>2</sup>, retraindo para 29.554 m<sup>2</sup> em 2016. (RÓZ, 2016)

A área urbana em 2005 era de 35.985 m<sup>2</sup>, aumentando para 46.908 m<sup>2</sup> em 2016. Quanto à pastagem, a área diminuiu, indo de 134.106 m<sup>2</sup> para 102.181 m<sup>2</sup> neste mesmo intervalo temporal (RÓZ, 2016). Os dados podem ser mais bem visualizados no Gráfico 4:

**Gráfico 5 – Uso do Solo no Parque São Bento**



Fonte: Elaborado pela autora, 2016.

Mediante a análise do gráfico, infere-se que a vegetação ocupa a maior parcela territorial do bairro, despontando na sequência a classe referente à área de pastagem.

Na sequência, a Tabela 2 apresenta a síntese geral do uso do solo nos bairros por classe. Nela verifica-se expressamente a correlação entre o aumento da área urbana e a diminuição da área do Rio Sorocaba, bem como a tentativa de mitigação dos impactos causados ao meio ambiente, através do aumento e priorização da área de vegetação em detrimento à área destinada a pastagem.

#### **4.2.1 Monitoramento de Áreas de Risco em Sorocaba**

O monitoramento de áreas de risco é executado pela Coordenadoria de Defesa Civil do Município de Sorocaba. Nos últimos anos o órgão tem investido na parte de monitoramento, com vistas a cumprir a gestão e a mitigação de riscos de desastres naturais no município, de modo especial no que se refere a alagamentos.

Neste intuito, foi instalada na ponte Francisco Dellosso (ponte da Rua XV de Novembro) a Plataforma de Coleta de Dados (PCD), estação que monitora o nível do rio (usando sensor tipo radar) e a precipitação (pluviômetro de báscula), contando com uma webcam integrada ao datalogger que permite a captura de registros

fotográficos em tempo real da situação do Rio Sorocaba, mormente no que diz respeito ao alagamento do núcleo urbano, enxurrada e erosão de margens. As informações obtidas são transmitidas por redes de telefonia celular, que têm enorme potencial de utilização em sistemas de alerta, com o intuito de monitorar o nível do curso da água.

O sistema também faz a coleta de dados de chuva por meio de um pluviômetro, além do registro fotográfico de eventos climáticos.

O aparelho PCD está dividido em 05 partes:

- Pluviômetro - registra os dados de chuva em tempo real, em primeiro momento os dados são colhidos pelo CEMADEN e posteriormente são repassados para as COMDECs;
- Câmera para monitoramento - apontada para os pilares embaixo da linha de trem, acompanha o volume do rio por posição e permite a visualização em tempo real.
- Radar - monitora as variações do nível do rio, os dados são colhidos pelo CEMADEN;
- Placa de fotocélula - dispositivo para captação da energia solar;
- Caixa com a bateria e placas do aparelho - dispositivo eletrônico responsável pela coleta, armazenagem e transmissão de todas as informações.

Toda a aparelhagem (Figura 17) permanece em funcionamento por meio de uma bateria, realimentada pela energia solar. Os dados recebidos são transmitidos por uma rede de telefonia móvel ao Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação do Governo Federal. O sistema permite o monitoramento de toda a cidade, o que conseqüentemente acaba beneficiando todos os bairros de Sorocaba.

**Figura 15 – Plataforma de Coleta de Dados (PCD)**



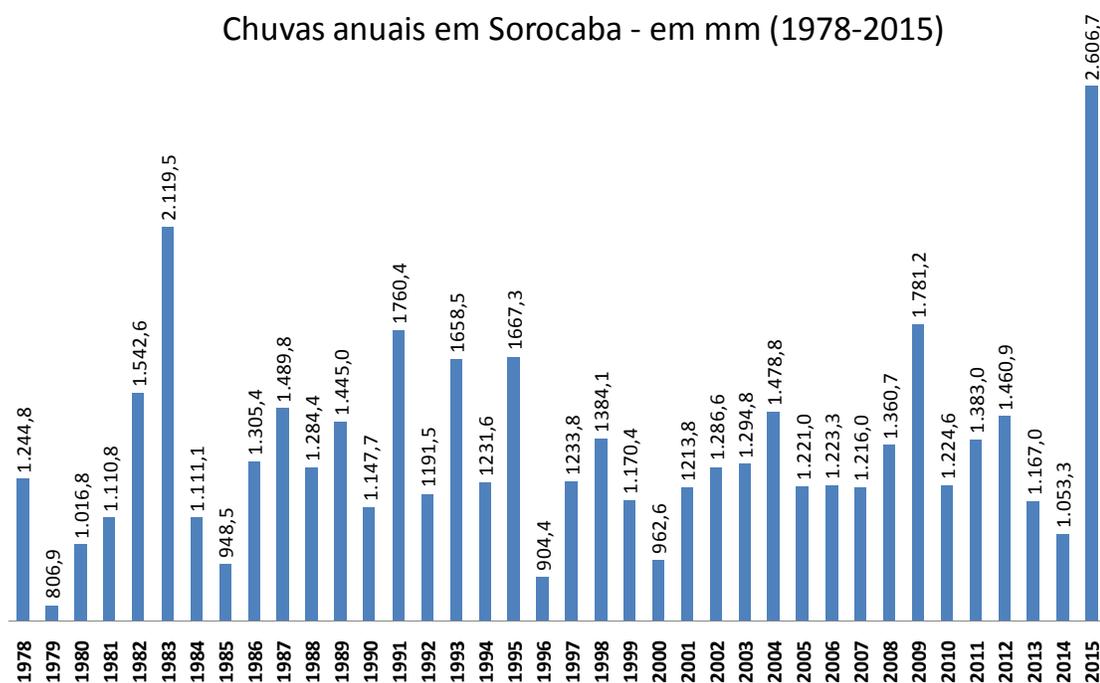
Fonte: Genilson Antunes Pedroso / Comdec, 2015.

Em todo o município, de acordo com o PPDC 2014/2015, 9 postos pluviométricos estão atualmente em funcionamento, a saber:

- ETA Cerrado;
- ETA Éden;
- Aterro Sanitário (Zona Industrial);
- Empresa Julio & Julio (Bairro dos Morros);
- Lar São Vicente de Paulo (Jardim Betânia);
- Paço Municipal (Alto da Boa Vista);
- Empresa Coca-Cola (Jardim Tatiana);
- Rio Sorocaba – régua na Praça Lions;
- Ponte Francisco Dell’Osso.

Sorocaba tem um padrão histórico de volumes significativos de chuva, como é possível constatar no gráfico abaixo (Gráfico 6), desta forma, toda medida que vier a contribuir na prevenção e redução de danos é sempre positiva.

**Gráfico 6 – Série histórica do volume de chuva acumulado por ano em Sorocaba - 1978-2015 (em mm).**



Fonte: Defesa Civil de Sorocaba, 2016.

De acordo com a Defesa Civil, mediante o Protocolo e-SIC, 201635522051293, a COMDEC possui mecanismo de monitoramento de área de risco, balizando-se através do pluviômetro para a tomada de ações. Segundo a entidade, quando o pluviômetro atinge o acumulado de 60 mm em 03 dias seguidos (segundo critérios do IG), as equipes se deslocam e iniciam-se as vistorias nas áreas de riscos mapeadas, iniciando sempre pelos locais com risco de deslizamento, e posteriormente até os locais de risco de alagamento e inundações. Para a execução das atividades informa que conta também com o apoio dos NUDECs existentes nas áreas de riscos mapeadas.

O município de Sorocaba tem atualmente aproximadamente 90 áreas de risco (ANEXO B). Aquelas com grande potencial de deslizamento de terra que possuem residências próximas às encostas são cinco (Brigadeiro Tobias, Vila Astúrias, Parque Esmeralda, Jardim Ipiranga e Jardim Baronesa), o mesmo número

das que apresentam potencial risco de inundações em residências (Parque São Bento, Vitória Régia, Jardim Abaeté, Jardim Santo André 2 e Jardim Pelegrino). Além de atualizar anualmente o mapa, a Defesa Civil é responsável pelo monitoramento de todas as áreas, com o apoio de vários setores e da comunidade.

#### **4.2.2 Análise dos Bairros**

O **Jardim Abaeté** conta com um ponto crítico de risco a inundação, a Rua Joaquim Ferreira Barbosa com a Rua Eugenio Marte.

Após pesquisa em jornais da cidade de Sorocaba, no período de 2005 a 2016, não foi evidenciada a execução de serviços de manutenção do leito do rio através de dragagem. A fim de referendar os dados aventados, foi enviado pedido de acesso a informação via site e-Sic - Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão, com base na Lei Federal nº 12.527/2011.

No dia 08/07/2016, às 15hs:11min, o SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto) do município de Sorocaba, conforme protocolo n 201635522051292, informou que houve a manutenção do leito do Rio Sorocaba até o ano de 2009; que as manutenções eram executadas ao longo do ano e que a partir de 2009 ocorreu a interrupção desse trabalho.

Quanto à recomendação de alargamento e aprofundamento da calha e elevação do talude de margem do trecho, o SAAE informou que estas ações não foram executadas, mencionando que os serviços prestados apenas se constituíam em limpeza das margens e desassoreamento do leito. A pesquisa em jornais da cidade não evidenciou reportagem que comprove o desassoreamento do leito do rio nos pontos do Jardim Abaeté, na informação enviada via site e-Sic, o SAAE entrou em contradição na questão do desassoreamento do leito rio.

No que diz respeito a considerar a possibilidade de retardamento do escoamento da água através de bacias de amortecimento e diques nas margens, o SAAE informou que para o Jardim Abaeté há bacia de contenção com sistema de bombas e o parque. O Parque das Águas exerce a função de bacia natural, conforme informado pelo SAAE.

O controle da ocupação junto às margens e demais áreas situadas na planície aluvial é realizado por meio de inspeção diária *in loco*, conforme resposta obtida via site e-Sic pela Secretaria de Fiscalização do Município de Sorocaba.

Constatada a ocupação ou início de construção irregular, é executada a demolição do imóvel se a ocupação estiver em área de APP (Área de Preservação Permanente), no caso de áreas públicas, a Prefeitura através do Setor Jurídico encaminha ação de reintegração. Em áreas particulares, o Código de Obras (Lei nº 1.437, de 21/11/1966) é o marco referencial, mais precisamente o artigo 406, que expõe o seguinte:

Verificando-se a ameaça de ruína de qualquer obra existente ou em construção, a Prefeitura providenciará a vistoria por peritos nomeados, intimando-se o proprietário, à vista do laudo, para, dentro do prazo determinado, efetuar o que for necessário.

Com base nas informações prestadas pelos órgãos públicos e a partir dos dados levantados na pesquisa, é possível inferir que em relação ao Jardim Abaeté, considerando o Quadro Síntese dos Resultados do Mapeamento de Riscos do Município de Sorocaba (ANEXO A), o município de Sorocaba apresenta um bom desempenho socioambiental, atendendo a maioria das recomendações propostas, como aponta a Tabela 3.

**Tabela 2 – Atendimento das recomendações para o Jardim Abaeté**

ATENDIMENTO DAS RECOMENDAÇÕES					
Bairro	Número de Recomendações	Descrição das Recomendações	Atende	Não Atende	Atende Parcialmente
Jardim Abaeté	5	Manutenção do leito do rio através de dragagem			X
		Monitoramento da área de risco	X		
		Alargamento e aprofundamento da calha e elevação do talude de margem do trecho		X	
		Considerar a possibilidade de retardamento do escoamento através de bacias de amortecimento e diques nas margens	X		
		Controle da ocupação junto às margens e demais áreas situadas na planície aluvial	X		

Fonte: Elaborado pela autora, 2016.

Já o **Parque São Bento** conta com dois pontos críticos de risco a inundação, a Avenida Vinícius de Moraes com a rua Projetada 1 e a Avenida Projetada 1 com as Vieiras 1 a 6. As ruas Projetada 1 e Vieiras 1 a 6 (conhecida como Av. Marginal)

terminam na margem do Rio. As recomendações aplicam-se aos dois pontos vulneráveis, para ambos os pontos foi recomendada a remoção de famílias; para o primeiro ponto orienta-se a remoção das famílias situadas a 10 metros do talude da margem do rio, já para o segundo ponto, a remoção das famílias a 50 metros do talude da margem do rio.

Quanto à recomendação para a manutenção do leito do rio através de dragagem, conforme protocolo nº 201635522051292, o SAAE informou que não foi realizada manutenção de 2005 a 2016 para o Parque São Bento.

A ação de monitoramento da área de risco é de responsabilidade da Coordenadoria de Defesa Civil, e as mesmas iniciativas aplicadas para o Jardim Abaeté e Parque Vitória Régia aplicam-se ao Parque São Bento. A recomendação está sendo atendida com a implantação da PCD.

No tocante a recomendação de alargamento e aprofundamento da calha e elevação do talude de margem do trecho, o SAAE informou que não foram atendidas.

Referente à recomendação para considerar a possibilidade de retardamento do escoamento através de bacias de amortecimento e diques nas margens, o SAAE reportou conforme protocolo nº 201635522051292, que para o Parque São Bento a Avenida Vinícius de Moraes com a rua Projetada 1 e a Avenida Projetada 1 com as Vias 1 e 6 “– Dependerá de estudos técnicos a serem elaborados”.

Referente à recomendação do controle da ocupação junto às margens e demais áreas situadas na planície aluvial, é atendida pela Secretaria de Fiscalização do Município de Sorocaba, e as mesmas ações aplicadas ao Jardim Abaeté e Parque Vitória Régia aplicam-se ao Parque São Bento.

A recomendação de considerar a possibilidade de remoção permanente de moradias situadas a menos de 10 metros e 50 metros do talude de margem para as moradias da Avenida Vinícius de Moraes, rua Projetada 1, Avenida Projetada 1, Avenida Projetada 1 e Vias 1 a 6 foram atendidas, conforme protocolo nº 201635522051295 emitido pela Secretaria da Habitação na data de 07/07/15.

A Tabela 4 evidencia que foram removidas de áreas de risco 3 famílias em 2009 e 72 famílias no ano de 2012.

**Tabela 3 – Remoção de famílias em áreas de risco no Parque São Bento**

ATENDIMENTO DAS RECOMENDAÇÕES															
Parque São Bento Av. Vinícius de Moraes/ Rua Projetada 1	Recomendações	Considerar a possibilidade de remoção permanente das moradias situadas a menos de 10 metros do talude de margem	Ano	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
			Nº de Famílias Removidas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parque São Bento Av. Projetada 1 / Viela 1 a 6/ Av. Marginal	Recomendações	Considerar a possibilidade de remoção permanente de moradias situadas a menos de 50 metros do talude de margem situado no trecho que abrange as Vuelas 1 a 6 e final da Av. Marginal	Ano	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
			Nº de Famílias Removidas	0	0	0	0	3	0	0	72	0	0	0	0

Fonte: Elaborado pela autora, 2016.

Os Programas Habitacionais realizados após o ano de 2008 e abaixo listados atenderam dentro da totalidade as famílias residentes em área de risco:

- a) Sorocaba H (Jardim Renascer): total de 484 casas térreas;
- b) Sorocaba R (Conjunto Vereador Bellini): total de 272 apartamentos;
- c) Altos do Ipanema I: total de 480 apartamentos;
- d) Parque das Árvores: total de 320 apartamentos;
- e) Bem Viver: total de 144 apartamentos;
- f) Parque da Mata: total de 320 apartamentos.

No ano de 2009 foram removidas 3 famílias que residiam na Viela 5 para o Conjunto Habitacional Sorocaba H, hoje chamado de Jardim Renascer.

Em 2012, foram removidas 49 famílias para o Conjunto Habitacional Altos do Ipanema I.

Ainda em 2012, foram removidas 23 famílias para o Conjunto Habitacional Parque das Árvores.

Segue abaixo relação da quantidade de famílias transferidas por logradouro:

- Viela 1: 24 famílias;
- Viela 2: 4 famílias;
- Viela 3: 6 famílias;
- Viela 4: 5 Famílias;
- Viela 5: 12 famílias;
- Viela 6: 22 famílias.
- Avenida Marginal: 2 famílias.

Nos anos de 2009 e 2012, as 75 famílias que estavam em áreas de risco a inundações foram removidas definitivamente, ficando seguras em relação a este risco. A Tabela 5 aponta o resultado geral das recomendações no Parque São Bento:

**Tabela 4 – Atendimento das recomendações para o Parque São Bento**

ATENDIMENTO DAS RECOMENDAÇÕES					
Bairro	Número de Recomendações	Recomendações	Atende	Não Atende	Atende Parcialmente
Parque São Bento Av. Vinícius de Moraes/ Rua Projetada 1	4	Manutenção do leito do rio através de dragagem		X	
		Monitoramento da área de risco	X		
		Controle da ocupação junto às margens	X		
		Considerar a possibilidade de remoção permanente das moradias situadas a menos de 10 metros do talude de margem	X		
Parque São Bento Av. Projetada 1 / Viela 1 a 6/ Av. Marginal	6	Manutenção do leito do rio através de dragagem		X	
		Monitoramento da área de risco	X		
		Aprofundamento da calha e elevação do talude de margem do trecho		X	
		Considerar a possibilidade de retardamento do escoamento através de bacias de amortecimento e diques das margens		X	
		Controle de ocupação junto às margens e demais áreas situadas na planície aluvial	X		
		Considerar a possibilidade de remoção permanente de moradias situadas a menos de 50 metros do talude de margem situado no trecho que abrange as Vias 1 a 6 e final da Av. Marginal	X		

Fonte: Elaborado pela autora, 2016.

Com base nas informações prestadas pelos órgãos públicos e a partir dos dados levantados na pesquisa, é possível inferir que em relação ao Parque São Bento, considerando o Quadro Síntese dos Resultados do Mapeamento de Riscos do Município de Sorocaba (ANEXO A), o município de Sorocaba apresenta bom desempenho socioambiental, atendendo boa parte das recomendações propostas.

Por sua vez, o **Parque Vitória Régia** têm dois pontos críticos de risco a inundação, as ruas Antônio Gato Fonseca e Guilherme Briviglieri, que terminam à margem do rio Sorocaba. Como pode ser observado na Tabela 6, as recomendações aplicam-se aos dois pontos vulneráveis. Não foi evidenciado nos jornais da cidade reportagens no período de 2005 a 2016 do atendimento da recomendação para a manutenção do leito do rio através de dragagem.

No dia 08/07/2016, às 15hs:11min, o SAAE conforme protocolo n 201635522051292 informou que houve a manutenção do leito do Rio Sorocaba até o ano de 2009, que as manutenções eram executadas ao longo do ano e que a partir de 2009 ocorreu a interrupção desse trabalho.

O monitoramento da referida área de risco está sob a Coordenadoria da Defesa Civil do Município de Sorocaba, e as mesmas ações condizentes ao Jardim Abaeté aplicam-se ao Parque Vitória Régia, que contará com implantação de PCD.

Quanto à recomendação de alargamento e aprofundamento da calha e elevação do talude de margem do trecho, o SAAE informou que não foi atendida, os

serviços executados se constituíam apenas em limpeza das margens e desassoreamento do leito, a pesquisa em jornais da cidade não evidenciou reportagem que comprove o desassoreamento nos pontos do Parque Vitória Régia.

Referente à recomendação de considerar a possibilidade de retardamento do escoamento através de bacia de amortecimento e diques nas margens, o SAAE informou conforme protocolo n 201635522051292 que para o Parque Vitória Régia nas ruas Silvio Fernandes Oliveira com a rua Antônio Gato Fonseca e rua Silvio Fernandes Oliveira com a rua Guilherme Briviglieri “Dependerá de estudos técnicos a serem elaborados”.

O controle da ocupação junto às margens e demais áreas situadas na planície aluvial é efetuado pela Secretaria de Fiscalização do Município de Sorocaba, e as mesmas medidas aplicadas ao Jardim Abaeté se estendem ao Parque Vitória Régia.

**Tabela 5 – Atendimento das recomendações para o Parque Vitória Régia**

ATENDIMENTO DAS RECOMENDAÇÕES					
Bairro	Número de Recomendações	Recomendações	Atende	Não Atende	Atende Parcialmente
Parque Vitória Regia R. Silvio Fernandes Oliveira c/ R. Antonio Gato Fonseca	5	Manutenção do leito do rio através de dragagem			X
		Monitoramento da área de risco	X		
		Aprofundamento da calha e elevação do talude de margem do trecho		X	
		Considerar a possibilidade de retardamento do escoamento através de bacias de amortecimento e diques nas margens		X	
		Controle da ocupação junto às margens e demais áreas situadas na planície aluvial	X		
Parque Vitória Regia R. Silvio Fernandes Oliveira c/ R. Guilherme Briviglieri	5	Manutenção do leito do rio através de dragagem			X
		Monitoramento da área de risco	X		
		Aprofundamento da calha e elevação do talude de margem do trecho		X	
		Considerando a possibilidade de retardamento do escoamento através de bacias de amortecimento e diques nas margens		X	
		Controle da ocupação junto às margens e demais áreas situadas na planície aluvial	X		

Fonte: Elaborado pela autora, 2016.

Com base nas informações prestadas pelos órgãos públicos e a partir dos dados levantados na pesquisa, é possível inferir que em relação ao Parque Vitória Régia, considerando o Quadro Síntese dos Resultados do Mapeamento de Riscos do Município de Sorocaba (ANEXO A), o município de Sorocaba apresenta desempenho socioambiental regular, atendendo integralmente menos da metade das recomendações propostas para cada ponto analisado.

Conforme o que foi elencado, evidencia-se que nos bairros Jardim Abaeté, Parque Vitória Régia e Parque São Bento foram realizadas obras de prevenção e ações preventivas por parte da Defesa Civil da cidade de Sorocaba.

As recomendações contidas no quadro síntese entendidas como medidas não estruturais para o Mapeamento de Risco do Município de Sorocaba são duas:

- I. o monitoramento de área de risco e
- II. controle de ocupação junto às margens e demais áreas situadas na planície aluvial; ambas as medidas foram atendidas, elas não exigem grandes investimentos, em relação à primeira foi instalada uma Plataforma de Coleta de Dados (PCD), conforme exposto anteriormente.

As recomendações entendidas como medidas estruturais são quatro:

- I. manutenção do leito do rio através de dragagem, para o Jardim Abaeté foi atendida até o ano de 2009, para o Parque São Bento e o Parque Vitória Régia não foram atendidas;
- II. o alargamento e aprofundamento da calha e elevação do talude de margem do trecho, não atendidas;
- III. considerar a possibilidade de retardamento do escoamento através de bacias de amortecimentos e diques nas margens para o Jardim Abaeté, houve investimento em obras de engenharia, a construção de uma bacia de contenção com sistema de bombeamento que em tempos de estiagem tem função de Parque, (um projeto urbanístico, um equipamento social, unindo o interesse ambiental e o interesse social);
- IV. considerar a possibilidade de remoção permanente de moradias situadas a margem do rio, esta recomendação para o Parque São Bento foi atendida na totalidade, para o Jardim Abaeté e Parque Vitória Régia não se aplica. A fim de facilitar a identificação das medidas adotadas e comparar a situação dos bairros, segue abaixo a Tabela 7, que contempla o atendimento das medidas estruturais e não-estruturais:

Tabela 6 – Quantificação do Atendimento das Recomendações - Medidas Estruturais e Não Estruturais

Medidas	Recomendações	Jardim Abaeté			Parque Vitória Régia			Parque São Bento		
		Atende	Não Atende	Atende Parcialmente	Atende	Não Atende	Atende Parcialmente	Atende	Não Atende	Atende Parcialmente
Estrutural	Manutenção do leito do rio através de dragagem			X			X		X	
Não Estrutural	Monitoramento da área de risco	X			X			X		
Estrutural	Alargamento e aprofundamento da calha e elevação do talude de margem do trecho		X			X			X	
Estrutural	Considerar a possibilidade de retardamento do escoamento através de bacias de amortecimento e diques nas margens	X				X			X	
Não Estrutural	Controle da ocupação junto às margens e demais áreas situadas na planície aluvial	X			X			X		
Estrutural	Considerar a possibilidade de remoção permanente de moradias situadas a margem do Rio	N/A			N/A			X		

\* N/A: Não se Aplica

Fonte: Elaborado pela autora, 2016.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os processos descritos aliados às características climáticas da região, detentora de altos índices pluviométricos - principalmente no Verão - resultaram ao longo do tempo na deflagração e potencialização de inundações no recorte descrito no estudo.

Inundações e alagamentos preocupam a sociedade como um todo. Suas consequências indesejáveis geram gastos milionários às prefeituras e gastos dispendiosos aos atingidos diretamente por esses fenômenos, além de dificultar o fluxo de pessoas e o acesso momentâneo às áreas afetadas.

No momento em que existe referência a riscos em cidades, torna-se intrínseca a análise de riscos ambientais. Nesse caso, a vulnerabilidade socioambiental em áreas urbanas deve ser estudada com base na correlação entre os aspectos físico-biológicos e os aspectos socioeconômicos.

O mapeamento das áreas de risco e a evolução das ciências tornam esse tipo de evento previsível e, portanto, evitável. De modo que a falta de cuidado na gestão dos fatores que influenciam a dinâmica fluvial é a grande causa dos desastres “naturais”.

A partir da verificação da efetividade na gestão de riscos naturais em Sorocaba com base nas diretrizes propostas na Síntese dos Resultados do Mapeamento de Riscos (SRMR-MS), constatou-se que algumas medidas foram tomadas nos bairros Jardim Abaeté, Parque Vitoria Régia e Parque São Bento para evitar e/ou reduzir o risco de inundações, como a implementação de piscinas de contenção e a elevação da pista marginal ao longo do Rio Sorocaba, aplicadas em dois pontos distintos. Entretanto, essas ações ainda são escassas e insuficientes, pois em época de chuvas continua a haver inundações, mesmo que em menores proporções.

Observou-se com o estudo que as recomendações quantificadas como medidas não estruturais, por se tratar de baixo investimento ou utilizar a força de trabalho do aparelho público, foram atendidas. Para as recomendações quantificadas como medidas estruturais, que demandam obras de engenharia e podem despender um alto investimento financeiro, somente duas foram atendidas, notadamente no Jardim Abaeté através do retardamento do escoamento através de

bacias de amortecimento e diques nas margens e no Parque São Bento, onde ocorreu a remoção de famílias situadas às margens do Rio Sorocaba.

A falta de manutenção do rio contribui para o assoreamento e conseqüentemente transbordo mais acelerado do corpo hídrico, mas a conclusão a partir do ponto de vista do observador é que se todas as recomendações estruturais fossem atendidas na sua totalidade, independentemente do valor de investimento financeiro, os moradores dos bairros objetos do estudo ainda poderiam ser afetados por inundações em decorrência de grandes precipitações pluviométricas no Município de Sorocaba e nos municípios próximos, por conta da configuração de nossa bacia hidrográfica.

Em relação ao uso e ocupação do solo durante os anos de 2005 a 2016, constatou-se a correlação entre os fatores a ausência de desassoreamento, o aumento da área urbana e a diminuição da área do Rio Sorocaba, bem como a tentativa de mitigação dos impactos causados ao meio ambiente, através do aumento e priorização da área de vegetação em detrimento à área destinada a pastagem.

Foram inúmeras as dificuldades para a coleta de dados, devido à incipiência de registros. A falta de informações sobre a história dos bairros prejudicou a apresentação dos mesmos, pois somente informações superficiais foram adquiridas, que infelizmente pouco contribuíram à pesquisa. A ausência de estudos a nível local sobre desastres naturais também foi outro fator limitante. Mediante extensa pesquisa, apenas localizou-se materiais indiretamente relacionados ao tema, notadamente sobre a Logística Humanitária e a História Ambiental de Sorocaba ().

A realização da pesquisa possibilitou a apresentação de diversos aspectos teóricos e práticos referentes à dinâmica ambiental em áreas urbanizadas, mais especificamente na compreensão da realidade em áreas de risco de enchentes, inundações e alagamentos. Ademais, possibilitou a comprovação da complexidade que envolve as questões de que envolvem deflagrações desordenadas.

A autora entende que se fazem necessários investimentos em arborização urbana, no aumento das superfícies permeáveis, na recuperação da vegetação original, na estabilização de taludes fluviais, na adequação do sistema de drenagem e na melhoria e ampliação das iniciativas em Educação Ambiental (QUAIS?), focando-se em ações mais eficientes a longo prazo. Neste sentido, propõe-se a

elaboração de uma lei orgânica que discipline a ocupação de áreas públicas, a fim de evitar a construção de moradias inadvertidamente em áreas de risco.

Em relação aos conteúdos apresentados, faz-se necessário aprofundar:

- ✓ O histórico dos bairros de Sorocaba;
- ✓ A situação das famílias remanejadas do Parque São Bento, atualmente residentes em distintos conjuntos habitacionais (Conjunto Habitacional H (Jardim Renascer), Conjunto Habitacional Altos do Ipanema e Conjunto Habitacional Parque das Árvores);
- ✓ A legislação de municípios vizinhos quanto à APPs e encostas.

## 6 REFERÊNCIAS

53 MILÍMETROS de chuva alagam ruas do Abaeté e Maria do Carmo. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 11 jul. 2006. Caderno Local, Seção A, p. 5.

ABAETÉ liberado terá casas mais altas. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 27 abr. 1983. Caderno Local, p. 6.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA (Brasil). Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil: Informe 2011. Brasília: ANA, 2011. Disponível em: <[http://www3.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/conj2011\\_inf.pdf](http://www3.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/conj2011_inf.pdf)>. Acesso em: 16 fev. 2017.

ALMEIDA, A. História de Sorocaba. Sorocaba: Edição da Prefeitura Municipal, 1972.

ALMEIDA, L. Q. Vulnerabilidades socioambientais de rios urbanos: bacia hidrográfica do Rio Maranguapinho, região metropolitana de Fortaleza, Ceará. 2010. 278 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010. Disponível em: <<http://repositorio.unesp.br/handle/11449/104309>>. Acesso em: 15 fev. 2017.

ALVES, H. P. F. Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. Revista Brasileira de Estudos da População, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 43-59, jan./jun. 2006. Disponível em: <[https://www.rebep.org.br/revista/article/view/228/pdf\\_214](https://www.rebep.org.br/revista/article/view/228/pdf_214)>. Acesso em: 15 fev. 2017.

ANDRADE, M. Vitória Régia faz 27 anos e quer atendimento melhor. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 20 set. 2004. Caderno Local, Seção A, p. 6.

ANDREOZZI, S. L. Planejamento e gestão de bacias hidrográficas: uma abordagem pelos caminhos da sustentabilidade sistêmica. 2005. 151 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2005. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/104349>>. Acesso em: 15 fev. 2017.

ARAÚJO, C. Jd. Abaeté: Piscinão protegerá bairro das enchentes. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 23 jan. 2005. Caderno Local, Seção A, p. 5.

ÁREA do Jd. Abaeté é charque, diz Florestal. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 19 jun. 1994. Caderno Local, p. 11.

ÁREA para casas é declarada de utilidade pública. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 11 ago. 1990. Caderno Local, p. 7.

ÁREAS serão desapropriadas para a bacia do Jd. Abaeté. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 08 fev. 2005. Caderno Local, Seção A, p. 4.

ATERRO ameaça banhado existente no J. Abaeté. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 17 jun. 1994. Caderno Local, p. 6.

BACIA de contenção. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 17 maio 2004. Editorial, Caderno Local, Seção A, p. 3.

BARETTA, L. et. al. Delimitação de Áreas de Preservação Permanente: Um estudo de caso através de imagem de satélite de alta resolução associada a um sistema de informação geográfica (SIG). In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Florianópolis: INPE, abr. 2007.

Disponível em:

<<http://mar.te.dpi.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2006/11.14.21.53/doc/4119-4128.pdf>>. Acesso em:

BARROS, M. V. F.; MENDES, C.; CASTRO, P. H. M. Vulnerabilidade socioambiental à inundação na área urbana de Londrina – PR. Confins: Revista Franco-brasileira de Geografia, n. 24, jul. 2015. Disponível em: <<http://confins.revues.org/10228>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

BERTONI, J. C.; TUCCI, C. E. M. Urbanización. In: \_\_\_\_\_ (Org.). Inundações Urbanas na América do Sul. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2003, p. 1-9. Disponível em:

<<http://www.cepal.org/samtac/noticias/documentosdetrabajo/5/23335/inbr02803.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2017.

BONAMIM, G. Quase a metade da população de Sorocaba está concentrada nos bairros da zona norte. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 12 mar. 2014. Disponível em: <<http://www.jornalcruzeiro.com.br/materia/536047/quase-a-metade-da-populacao-de-sorocaba-esta-concentrada-nos-bairros-da-zona-norte>>. Acesso em: 18 nov. 2016.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 1997.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. São Paulo: Saraiva, 1988.

BRASIL. Decreto Lei. nº 99.274, de 06 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 7 jun. 1990. Seção I, p. 10887. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/antigos/d99274.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d99274.htm)>. Acesso em: 18 fev. 2017.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 11 jul. 2001. Seção I, p. 1. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm)>. Acesso em: 18 fev. 2017.

BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei no 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 18 nov. 2011, Seção 1, Edição Extra, p. 1. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm)>. Acesso em: 19 fev. 2017.

BRASIL. Lei nº 12.608, de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 11 abr. 2012. Seção 1, p. 1 Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm)>. Acesso em: 18 fev. 2017.

BRASIL. Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 dez. 1979. Seção I, p. 19457. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6766.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6766.htm)>. Acesso em: 18 fev. 2017.

BRASIL. Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 03 mar. 2006, Seção 1, p. 1. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm)>. Acesso em: 19 fev. 2017.

BUGANZA, C. P. Estudo da situação pré-metropolitana de Sorocaba: características e perspectivas. 2010. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. 138 f. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16139/tde-31052010-153812/pt-br.php>>. Acesso em: 18 fev. 2017.

BURACOS causam revolta em moradores do Pq. São Bento. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 26 abr. 1998. Caderno Local, p. 6.

CARMO, R. L.; ANAZAWA, T. M. Mortalidade por desastres no Brasil: o que mostram os dados. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 19, n. 9, p. 3669-3681, set. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v19n9/1413-8123-csc-19-09-3669.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2017.

CARVALHO, C. S.; MACEDO, E. S.; OGURA, A. T. (Orgs.). Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios. Brasília: Ministério das Cidades / Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2007. Disponível em: <[http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/Biblioteca/PrevencaoErradicacao/Livro\\_Mapeamento\\_Enconstas\\_Margens.pdf](http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/Biblioteca/PrevencaoErradicacao/Livro_Mapeamento_Enconstas_Margens.pdf)>. Acesso em: 18 fev. 2017.

CASTRO, A. L. C. Manual de Desastres: Desastres Naturais. v. 1. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2003. Disponível em: <[http://www.mi.gov.br/c/document\\_library/get\\_file?uuid=47a84296-d5c0-474d-a6ca-8201e6c253f4&groupId=10157](http://www.mi.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=47a84296-d5c0-474d-a6ca-8201e6c253f4&groupId=10157)>. Acesso em: 19 fev. 2017.

CASTRO, C. M.; PEIXOTO, M. N. O.; RIO, G. A. P. Riscos Ambientais e Geografia: Conceituações, Abordagens e Escalas. Anuário do Instituto de Geociências, v. 28, n. 2, p. 11-30, 2005. Disponível em: <<https://revistas.ufjr.br/index.php/aigeo/article/view/6292/4889>>. Acesso em: 18 fev. 2017.

CHIOVITTI, N. M. Discursos do Progresso: Sorocaba e o fim das Feiras de Muare (1850-1900). 2003. 177 f. Dissertação (Mestrado em História) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003. Disponível em: <<http://unicamp.sibi.usp.br/handle/SBURI/32896>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA SOROCABA E MÉDIO TIETÊ – CBH-SMT. Fundação Agência de Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê, 2008. Disponível: <<http://www.sigrh.sp.gov.br/cbhsmt/apresentacao>>. Acesso em: 01 set. 2016.

CONSTRUÇÃO de casas começa pelo Vitória Régia. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 23 set. 1990. Caderno Local, p. 18.

COUTINHO, N. C. A. Proteção Constitucional em Face de Desastres Hidrológicos. Revista do Direito Ambiental: RDA, São Paulo, v. 19, n. 76, p. 169-185, out./dez. 2014. Disponível em: <[http://www.ceaf.mppr.mp.br/arquivos/File/Biblioteca/05-20\\_3\\_Encontro\\_Anual\\_da\\_Rede\\_Ambiental/RTDoc16\\_5\\_11\\_2\\_9\\_PM.pdf](http://www.ceaf.mppr.mp.br/arquivos/File/Biblioteca/05-20_3_Encontro_Anual_da_Rede_Ambiental/RTDoc16_5_11_2_9_PM.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2017.

CUTTER, S. L.; BORUFF, B. J.; SHIRLEY, W. L. Social Vulnerability to Environmental Hazards. Social Science Quarterly, Columbia, SC, v. 84, n. 2, p. 242-261, jun. 2003. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1540-6237.8402002/abstract>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

DAGNINO, R. S.; CARPI JR., S. Risco ambiental: conceitos e aplicações. Climatologia e Estudos da Paisagem, Rio Claro, v. 2, n. 2, p. 50-87, jul./dez. 2007. Disponível em: <[http://www.ctec.ufal.br/professor/elca/Risco\\_Ambiental\\_\\_Conceitos\\_e\\_Aplicacoes.pdf](http://www.ctec.ufal.br/professor/elca/Risco_Ambiental__Conceitos_e_Aplicacoes.pdf)>. Acesso em: 19 fev. 2017.

DEAMATIS, D. Parque São Bento tem história de muita luta. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 26 out. 1997. Caderno Região, p. 6.

DEAMATIS, D. Vitória Régia conjuga crescimento e problemas. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 5 out. 1997. Caderno Local, p. 6.

DINIZ, R. E. S. A evolução territorial do Município de Sorocaba. Sorocaba: Linc, 2002.

ESPERANÇA para o Abaeté. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 05 jun. 2004. Editorial, Seção A, p. 2.

ESPERANÇA readquirida. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 12 jul. 1986. Editorial, p. 2.

ESTRAGOS estão por todas as partes. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 09 jan. 1996. Caderno Local, p. 3.

FERNANDES, M. Proibida pesca no piscinão do Abaeté. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 28 mar. 2007. Caderno Local, Seção B, p. 1.

FERRAZ, J. L.; OLIVEIRA, L. C.; GRANADO, L. A. T. Logística Humanitária para Assistência Municipal: Plano Preventivo de Defesa Civil – Estação Verão – Estudo de Caso em Um Município do Estado de São Paulo. In: CONGRESSO DE LOGÍSTICA DAS FACULDADES DE TECNOLOGIA DO CEETEPS, 3., 2011, Guaratinguetá. Anais... Guaratinguetá: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, 2011, p. 1-10. Disponível em: <[http://www.fatecguaratingueta.edu.br/fateclog/artigos/artigo\\_08.pdf](http://www.fatecguaratingueta.edu.br/fateclog/artigos/artigo_08.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2017.

FERREIRA, L. Conhecendo Árvores Nativas. São Paulo: Grafilínea, 2000.

FIGUEIREDO, M. C. B. et al. Análise da vulnerabilidade ambiental. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2010. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/877885/1/DO10002.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2017.

FREITAS, C. F. S. Proteção ambiental e direito a cidade no processo de expansão urbana do Distrito Federal: Até que ponto existe um conflito? 2009. 152 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2009. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/4770>>. Acesso em: 19 fev. 2017.

GODOY, Paulo Roberto Teixeira. História do pensamento geográfico e epistemologia em geografia. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/109157>>. Acesso em: 23 fev. 2017.

GONÇALVES JR., Wilson. Parque São Bento 2 precisa de ajuda. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 8 abr. 2010. Caderno Local, Seção A, p. 7.

GOVERNADOR libera retomada de obras. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 27 set. 1995. Caderno Local, p. 6.

GUIMARÃES, E. F. Chuvas despertam medo de enchente no Abaeté. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 06 jan. 2005. Caderno Local, Seção A, p. 6.

GUIMARÃES, F. Empreendimentos mostram expansão da zona norte. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 08 ago. 2016. Disponível em:

<<http://www.jornalcruzeiro.com.br/materia/720767/empreendimentos-mostram-expansao-da-zona-norte>>. Acesso em: 19 nov. 2016.

GUIMARÃES, F. Saúde ainda é problema no São Bento. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 29 ago. 1999. Caderno Local, Seção A, p. 4.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Estimativas da População Residente no Brasil e Unidades da Federação com Data de Referência em 1º de Julho de 2016. Disponível em:

<[ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas\\_de\\_Populacao/Estimativas\\_2016/estimativa\\_dou\\_2016\\_20160913.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2016/estimativa_dou_2016_20160913.pdf)>. Acesso em: 18 nov. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Perfil dos Municípios Brasileiros 2013: Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC). Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em:

<<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv86302.pdf>>. Acesso em: 13 fev. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Perfil Dos Municípios Brasileiros: Meio Ambiente 2002. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv6063.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2017.

JARDIM Abaeté reclama melhorias. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 17 nov. 1991. Caderno Local, p. 6.

JD. ABAETÉ: aprovação é revista. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 25 jun. 1983. Caderno Local, p. 6.

LEFEBVRE, H. Espaço e Política. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

LEITE, M. Nos caminhos da biodiversidade paulista. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2007.

LIMA, W.P.; ZAKIA M.J.B. Hidrologia de matas ciliares. In: RODRIGUES; R.R.; LEITÃO FILHO; H.F. (Org.). Matas ciliares: conservação e recuperação. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000, p.33-43.

LOPES, L. G. N.; SILVA, A. G.; GOURLART, A. C. O. Teoria Geral dos Sistema nas ciências naturais. Natureza online, Santa Teresa, ES, v. 14, n. 2, 2015. Disponível em: <[http://www.naturezaonline.com.br/natureza/conteudo/pdf/01\\_LopesLGNetal\\_1-5.pdf](http://www.naturezaonline.com.br/natureza/conteudo/pdf/01_LopesLGNetal_1-5.pdf)> Acesso em: 03 jul. 2016.

LOTES do Pq. São Bento podem ser regularizados. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 11 nov. 1994. Caderno Local, p. 3.

MACEDO, S. S.; SOUZA, C. B.; GALENDER, F. APPs Urbanas e o Sistema de Espaços Livres de Sorocaba-SP. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM MEIO URBANO: ABORDAGENS, CONFLITOS E PERSPECTIVAS NAS CIDADES BRASILEIRAS. n. 2, 2012, Natal.

Anais... Natal: UFRN, 2012, p. 1-18. Disponível em:  
<<http://unuhospedagem.com.br/revista/rbeur/index.php/APP/article/view/4080>>.  
Acesso em 8 jul. 2016.

MAGALHÃES JR., A. P. Indicadores ambientais e recursos hídricos: Realidade e perspectivas para o Brasil a partir da experiência francesa. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

MANFREDINI, F. N.; GUANDIQUE, M. E. G.; ROSA, A. H. A história ambiental de Sorocaba. Sorocaba: Unesp – Campus Experimental de Sorocaba, 2015. Disponível em: <<http://www.sorocaba.unesp.br/Home/Eventos191/historia-ambiental-editora-ebook.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2017.

MARANDOLA JR., E.; HOGAN, D. J. Vulnerabilidades e riscos: entre Geografia e Demografia. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 14., 2004, Caxambu. Anais... Caxambu: ABEP, 2004, p.1-25. Disponível em: <<http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/view/1345/1309>>. Acesso em: 16 fev. 2017.

MARCELINO, E. V. Desastres naturais e geotecnologias: conceitos básicos. Santa Maria: INPE, 2008. Disponível em: <<http://mtc-m16c.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m18@80/2008/07.02.16.22/doc/publicacao.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2017.

MARCELO, R. Chuva volta a alagar ruas do Jd. Abaeté. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 18 fev. 2003. Caderno Local, Seção A, p. 6.

MARICATO, E. As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias: Planejamento Urbano no Brasil. In: ARANTES, O. B. F.; MARICATO, E.; VAINER, C. B. A cidade do pensamento único: desmanchando consensos. Petrópolis: Vozes, 2000, p. 121-192.

MARICATO, E. Brasil, cidades: Alternativas para a crise urbana. 2. ed, Petrópolis: Vozes, 2001.

MARICATO, E. Globalização e política urbana na periferia do capitalismo. In: RIBEIRO, L. C. Q.; SANTOS JR., O. A. (Orgs). As metrópoles e a questão social brasileira. Rio de Janeiro: Revan, 2007.

MARICATO, E. Metrópole, legislação e desigualdade. Estudos Avançados, São Paulo, v. 17, n. 48, p. 151-167, maio/agos. 2003. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/9928/11500>>. Acesso em: 18 fev. 2017.

MARICATO, E. O Ministério da cidades e política nacional de desenvolvimento urbano: cidades brasileiras: a matriz patrimonialista. Políticas sociais: acompanhamento e análise (IPEA), Brasília, v. 12, p. 211- 220, fev. 2006. Disponível em: <[http://www.en.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/politicas\\_sociais/ensaio2\\_ministerio12.pdf](http://www.en.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/politicas_sociais/ensaio2_ministerio12.pdf)>. Acesso em: 17 fev. 2017.

MARTINS, A. C. Em 3 dias chove, o dobro da média histórica de junho em Sorocaba. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 07 jun. 16. Disponível em: <<http://www.jornalcruzeiro.com.br/materia/705642/em-3-dias-chove-o-dobro-da-media-historica-de-junho-em-sorocaba>>. Acesso em: 18 fev. 2017.

MARTINS, A. C. Regiões norte e leste concentram 42% do comércio sorocabano Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 22 nov. 2015a. Disponível em: <<http://www.jornalcruzeiro.com.br/materia/657010/regioes-norte-e-leste-concentram-42-do-comercio-sorocabano>>. Acesso em: 18 nov. 2016.

MARTINS, A. C. Seis bairros concentram 75% das apreensões de drogas. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 29 jul. 2016b. Disponível em: <<http://www.jornalcruzeiro.com.br/materia/718316/seis-bairros-concentram-75-das-apreensoes-de-drogas>>. Acesso em: 18 nov. 2016.

MENEZES, S. J. M. C. et al. Educação Ambiental: utilização de geotecnologias na disseminação da percepção ambiental. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), Rio Grande, v. 7, n. 1, p. 21-28, 2012. Disponível em: <<http://www.sbecotur.org.br/revbea/index.php/revbea/article/view/1833/1678>>. Acesso em: 16 fev. 2017.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL – MI. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil – SEDEC. Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres – CENAD. Anuário Brasileiro de Desastres Naturais: 2013. Brasília: CENAD, 2014. Disponível em: <[http://www.mi.gov.br/c/document\\_library/get\\_file?uuid=fee4007a-ab0b-403e-bb1a-8aa00385630b&groupId=10157](http://www.mi.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=fee4007a-ab0b-403e-bb1a-8aa00385630b&groupId=10157)>. Acesso em: 15 fev. 2017.

MORADORES do Abaeté pedem fim de ações demolitórias. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 22 fev. 1983. Caderno Local, p. 6.

MORADORES do Abaeté voltam a protestar. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 20 abr. 1999. Caderno Local, Seção A, p. 3.

MORADORES do Pq. São Bento pedem atenção. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 22 nov. 1987. Caderno Local, p. 12.

MORADORES pedem limpeza de fossas. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 10 nov. 1996. Caderno Local, p. 20.

MORESI, E. et al. Metodologia da Pesquisa. Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2003. Disponível em: <<http://www.inf.ufes.br/~falbo/files/MP/MetodologiaPesquisa-Moresi2003.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2016.

MOURA, V. C. A. Conceitos e Aplicações da Logística Humanitária na Cidade de Sorocaba pela Defesa Civil. In: CONGRESSO DE LOGÍSTICA DAS FACULDADES DE TECNOLOGIA DO CEETEPS, 6., 2015, Sorocaba. Anais... Sorocaba: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, 2015, p. 1-12. Disponível em: <<http://www.fatecsorocaba.edu.br/nucleos/NEL/VIFATECLOG-Oral/Viviane%20Cristina%20Alves%20De%20Moura>>

CONCEITOS%20E%20APLICA%C3%87%C3%95ES%20DA%20LOG%C3%8DSTICA%20HUMANIT%C3%81RIA%20NA%20CIDADE%20DE%20SOROCABA%20PELA%20DEFESA%20CIVIL.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2017.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Desenvolvimento Sustentável. ONU: Brasil está entre os 10 países com maior número de afetados por desastres nos últimos 20 anos. 24 nov., 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/onu-brasil-esta-entre-os-10-paises-com-maior-numero-de-afetados-por-desastres-nos-ultimos-20-anos/>>. Acesso em: 15 fev. 2017.

NASCIMENTO, D. M. C.; DOMINGUEZ, J. M. L. Avaliação da vulnerabilidade ambiental como instrumento de gestão costeira nos municípios de Belmonte e Canavieiras, Bahia. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 395-408, set. 2009. Disponível em: <<http://www.ppegeo.igc.usp.br/index.php/rbg/article/view/7686/7113>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

OBRAS das 400 casas populares começam em maio. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 07 abr. 1993. Caderno Local, p. 3.

OBRAS no Abaeté começam amanhã. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 31 jul. 2005. Caderno Local, Seção A, p. 5.

OJIMA, R.; MARANDOLA JR., E. O desenvolvimento sustentável como desafio para as cidades brasileiras. Cadernos Adenauer, Rio de Janeiro, v. 1, p. 23-35, jul. 2012. Disponível em: <<http://www.kas.de/wf/doc/7340-1442-5-30.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

OLIVEIRA, A.. 30% da mão de obra local trabalha na zona norte. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 31 jan. 2016a. Disponível em: <<http://www.jornalcruzeiro.com.br/materia/672899/30-da-mao-de-obra-local-trabalha-na-zona-norte>>. Acesso em: 18 nov. 2016.

OLIVEIRA, J. P. Q. Os desastres podem até cair dos céus... Mas a culpa não é de Deus. Revista Espaço Acadêmico, Maringá, v. 14, n. 164, p. 70-83, jan. 2015. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/25326/14079>>. Acesso em: 15 fev. 2017.

PAÇO reconhece importância do banhado. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 23 out. 1995. Caderno Local, p. 5.

PARQUE Municipal do Vitória Régia terá cerimônia de lançamento sábado. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 16 out. 2003. Caderno Local, Seção A, p. 7.

PARQUE no Vitória Régia vai ser inaugurado sábado. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 29 abr. 2004. Caderno Local, Seção A, p. 8.

PARQUE São Bento, uma obra projetada no futuro de Sorocaba. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 29 abr. 1984. Caderno Local, p. 3.

PAULA, F. C. Vulnerabilidade do lugar em Bairros de Campinas. In: MARANDOLA JR., E.; HOGAN, D. J. Textos NEPO 62: Vulnerabilidade do Lugar e Riscos Na Região Metropolitana de Campinas. v. 62. n.1. Campinas: Núcleo de Estudos de População / Unicamp, 2011, p. 23-50, 2011. Disponível em: <[http://www.nepo.unicamp.br/publicacoes/textos\\_nepo/textos\\_nepo\\_62.pdf#page=23](http://www.nepo.unicamp.br/publicacoes/textos_nepo/textos_nepo_62.pdf#page=23)>. Acesso em: 20 fev. 2017.

PEREIRA, M. P.; SANTOS, A. M. P. Desafios da política urbana: análise de mecanismos de gestão do território que unificam a legislação ambiental e urbanística. In: ENCONTRO MINEIRO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, ECONOMIA SOLIDÁRIA E GESTÃO SOCIAL, 4., 2010, Viçosa, MG. Anais... Viçosa, MG: UFV, 2009, p. 302-313. Disponível em: <<http://www.emapegs.ufv.br/docs/Artigo05.pdf>> Acesso em: 20 jun. 2016.

PINHEIRO, A. Enchente e inundação. In: SANTOS, R. F. (Org.) Vulnerabilidade Ambiental: Desastres naturais ou fenômenos induzidos? Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007, p. 95-106. Disponível em: <<http://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/vulnerabilidade-ambiental-desastres-naturais-ou-fenomenos-induzidos.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

PORTAL G1. Bairro Vitória Régia III, em Sorocaba, continua alagado após chuvas. G1 Sorocaba e Jundiaí, Sorocaba, 13 jan. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/sorocaba-jundiai/noticia/2016/01/bairro-vitoria-regia-iii-de-sorocaba-esta-alagado-apos-chuva-na-regiao.html>> Acesso em: 8 jul. 2016.

PORTAL G1. Criado na década de 80, Parque São Bento é um dos maiores de Sorocaba. G1 Sorocaba e Jundiaí, Sorocaba, 25 set. 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/sorocaba-jundiai/bairro-ideal/2015/noticia/2015/09/criado-na-decada-de-80-parque-sao-bento-e-um-dos-maiores-de-sorocaba.html>>. Acesso em: 19 nov. 2016.

PREFEITURA libera Jd. Abaeté. E nem os moradores acreditam. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 23 abr. 1983. Caderno Local, p. 20.

QUASE dois anos depois, Parque Vitória Régia mantém problemas. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 20 jun. 1999. Caderno Local, Seção A, p. 8.

REBELO, F. Geografia Física e Riscos Naturais. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2010. Disponível em: <[https://digitalis.uc.pt/pt-pt/livro/geografia\\_f%C3%ADsica\\_e\\_riscos\\_naturais](https://digitalis.uc.pt/pt-pt/livro/geografia_f%C3%ADsica_e_riscos_naturais)>. Acesso em: 17 fev. 2017.

RIO sobe e inunda barracos no S. Bento. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 09 jan. 1996. Caderno Local, p. 3.

RUAS do Vitória Régia continuam alagadas. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 16 fev. 1995. Caderno Local, p. 30.

SANTINON, E. Enchente ainda afeta o São Bento. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 29 jan. 2004. Caderno Local, Seção A, p. 7.

SANTOMAURO, B.; TREVISAN, R. Nova Escola. O que é e como se calcula o índice pluviométrico? Disponível em:

<<http://novaescola.org.br/geografia/fundamentos/como-se-calcula-indice-pluviometrico-476502.shtml>> Acesso em: 20 nov. 2016.

SANTOS, O. A. A. Cidade, urbano e movimentos: sobre a formação do urbano e a ação dos grupos socioespaciais “excluídos” – um olhar sobre Recife/PE. GEOTemas, Pau dos Ferros, RN, v. 2, n. 1, p. 61-72, jan./jun. 2012. Disponível em:

<<http://periodicos.uern.br/index.php/geotemas/article/viewFile/206/177>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

SANTOS, R. H. Zona norte é a região com maior número de acidentes com vítimas. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 08 jul. 2015b. Disponível em:

<<http://www.jornalcruzeiro.com.br/materia/622837/zona-norte-e-a-regiao-com-maior-numero-de-acidentes-com-vitimas>>. Acesso em: 18 nov. 2016.

SÃO Bento: obras tapam a erosão. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 25 jul. 1996. Caderno Local, p. 11.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 9.034, de 27 de dezembro de 1994. Dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH, a ser implantado no período 1994 e 1995, em conformidade com a Lei 7663, de 30/12/91, que instituiu normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, SP, 28 dez. 1994, Seção 1, p. 3. Disponível em:

<<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1994/lei-9034-27.12.1994.html>>. Acesso em: 18 fev. 2017.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, C. A.; NUNES, F. P. Mapeamento de vulnerabilidade ambiental utilizando o método AHP: uma análise integrada para suporte à decisão no município de Pacoti/CE. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 14., 2009, Natal. Anais... Natal: INPE, 2009, p. 5435-5442. Disponível em:

<<http://mar.tecnico.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2008/11.14.19.56/doc/5435-5442.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

SMITH, K.; PETLEY, D. N. Environmental hazards: assessing risk and reducing disaster. 5. ed. London: Routledge, 2009.

SMITH, W. S. Os Peixes do Rio Sorocaba: A história de uma bacia hidrográfica. Sorocaba: TCM, 2003.

SOROCABA. Plano Verão 2014/2015: Plano Preventivo e de Contingência da Defesa Civil. Sorocaba, SP: Prefeitura de Sorocaba, 2014. Disponível em:

<<http://www.preventionweb.net/applications/hfa/lgsat/pt/filedownloads/download/7023829f14af8d1c2b401480d89180d8>>. Acesso em: 14 fev. 2017.

SOUZA, L. B.; ZANELLA, M. E. Percepção de Riscos Ambientais: Teoria e Aplicações. Fortaleza: Edições UFC, 2009. Disponível em: <<http://www.ppggeografia.ufc.br/images/percepcaoderiscos.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

SOUZA, M. L. Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

STEFANO, M. V. Régia terá estação para tratar água e a do Cerrado será reformada. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 01 jul. 2006. Caderno Local, Seção A, p. 5.

TAVARES, C. Cidades e Globalização Econômica: possibilidades de um regime urbano internacional. 2015. 192 f. Tese (Doutorado em Direito) - Faculdade de Direito, Universidade Católica de Santos, Santos, 2015. Disponível em: <<http://biblioteca.unisantos.br:8181/handle/tede/2761>>. Acesso em: 18 fev. 2017.

TROMBELLI, R. Parque São Bento pede infra-estrutura. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 20 mar. 1994. Caderno Local, p. 6.

TUCCI, C. E. M. Gestão das inundações urbanas. Porto Alegre: Ministério das Cidades, 2005. Disponível em: <<http://www.semarrh.se.gov.br/modules/wfdownloads/visit.php?cid=1&lid=175>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

TUCCI, C. E. M. Impactos da variabilidade climática e uso do solo sobre os recursos hídricos. Brasília: Agência Nacional de Águas (ANA), 2002. Disponível em: <<http://www.cepal.org/samtac/noticias/documentosdetrabajo/6/23336/InBr02902.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

ULTRAMARI, C.; REZENDE, D. A.; FIRMINO, R. Dos conceitos de acidentes naturais e antrópicos e suas correlações sóciodemográficas: o caso do Estado do Paraná. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 16., 2008, Caxambu. Anais... Caxambu: ABEP, 2008, p.1-19. Disponível em: <<http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/view/1802/1761>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

UNITED NATIONS. Office for Disaster Risk Reduction. The Human Cost of Weather Related Disasters – 1995-2015. Brussels, Belgium: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters, 2015. Disponível em: <[http://www.unisdr.org/2015/docs/climatechange/COP21\\_WeatherDisastersReport\\_2015\\_FINAL.pdf](http://www.unisdr.org/2015/docs/climatechange/COP21_WeatherDisastersReport_2015_FINAL.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2017.

UNITED NATIONS. Sustainable Development Goals. UN report finds 90 per cent of disasters are weather-related. 17 Goals to Transform our World, Geneva, Switzerland, 23 nov., 2015. Disponível em: <<http://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2015/11/un-report-finds-90-per-cent-of-disasters-are-weather-related/>>. Acesso em: 14 fev. 2017

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI. Ensino Interativo. Metodologia da Pesquisa Científica. O Método Científico: O Método Hipotético-Dedutivo. Disponível em: <[http://www2.anhembi.br/html/ead01/metodologia\\_pesq\\_cientifica\\_80/lu04/lo4/index.htm](http://www2.anhembi.br/html/ead01/metodologia_pesq_cientifica_80/lu04/lo4/index.htm)>. Acesso em: 17 out. 2016.

VASCONCELOS, V. V. Frentes agrícolas de Irrigação e zoneamento ecológico-econômico: estudo de caso da Bacia de Entre-Ribeiros – noroeste de Minas Gerais. 2010. 142 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <[http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/TratInfEspacial\\_VasconcelosVV\\_1.pdf](http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/TratInfEspacial_VasconcelosVV_1.pdf)>. Acesso em: 16 fev. 2017.

VIDA começa a voltar ao normal no São Bento 2. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 12 dez. 2009. Caderno Local, Seção B, p. 1.

VILLA, F.; McLEOD, H. Environmental vulnerability indicators for environmental planning and decision-making: guidelines and applications. Environmental management, New York, v. 29, n. 3, p. 335-348, mar. 2002. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s00267-001-0030-2>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

VITÓRIA Régia inaugura parque. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 01 maio 2004. Caderno Local, Seção A, p. 5.

VITÓRIA Régia tem água e esgoto dentro das casas. Jornal Cruzeiro do Sul, Sorocaba, 30 jan. 2010. Caderno Local, Seção B, p. 3.

VIVAcidade. Regiões. Zona Norte. Sorocaba, 2014. Disponível em: <[http://www.vivacidade.com.br/gv\\_regioes\\_regiao.php?id\\_regiao=9](http://www.vivacidade.com.br/gv_regioes_regiao.php?id_regiao=9)>. Acesso em: 19 nov. 2016.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Protocolos abertos junto à Prefeitura de Sorocaba

## ANEXOS

## ANEXO A – Quadro Síntese (SRMR-MS)

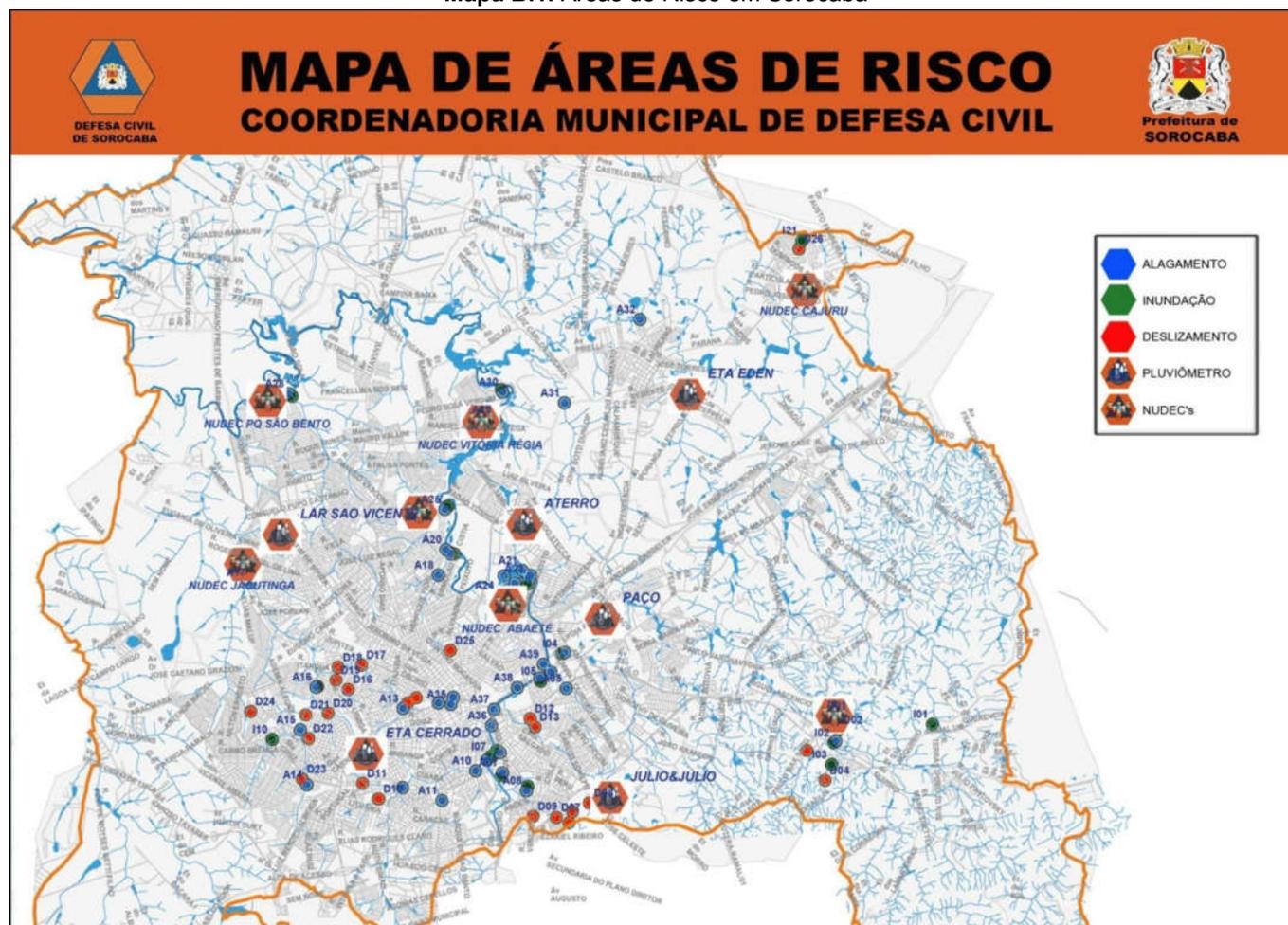
Quadro A.1. Síntese dos Resultados do Mapeamento de Riscos do Município de Sorocaba (SRMR-MS)

 <b>QUADRO -SÍNTESE DOS RESULTADOS DO MAPEAMENTO DE RISCO - MUNICÍPIO DE SOROCABA</b> <b>MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO A ESCOAMENTO E INUNDAÇÃO</b> <b>Termo de Cooperação Técnica IG-CEDEC de 30/09/2004</b>									
Área	Código COMDEC	Denominação	Localização	Setor	Encosta Margem de córrego	Processo adverso	Grau de probabilidade	Nº de moradias ameaçadas*	Recomendações
A16	AI-2	Pq. Vitória Régia	R. Silvio Fernandes Oliveira c/ R. Antonio Gato Fonseca	S1	Margem de Córrego	Inundação	R2-médio	20-30	Trecho refer-se a planície aluvial, margem esquerda do Rio Sorocaba, Manutenção do leito do rio através de dragagem. Monitoramento da área de risco. Eventuais obras de médio a grande porte: aprofundamento da calha e elevação do talude de margem do trecho, considerando a possibilidade de retardamento do escoamento através de bacias de amortecimento e diques nas margens. Medidas preventivas adicionais: controle da ocupação junto às margens e demais áreas situadas na planície aluvial.
			R. Silvio Fernandes Oliveira c/ R. Guilherme Briviglieri	S2	Margem de Córrego	Inundação	R3-alto	20-30	Trecho refer-se a planície aluvial, margem esquerda do Rio Sorocaba, Manutenção do leito do rio através de dragagem. Monitoramento da área de risco. Eventuais obras de médio a grande porte: aprofundamento da calha e elevação do talude de margem do trecho, considerando a possibilidade de retardamento do escoamento através de bacias de amortecimento e diques nas margens. Medidas preventivas adicionais: controle da ocupação junto às margens e demais áreas situadas na planície aluvial.
A17	AI-3	Pq. São Bento	Av. Vinícios de Moraes/ R Projetada 1 (Av. 3 no mapa)	S1	Margem de Córrego	Inundação	R2-médio	9-10	Trecho refere-se a a margem esquerda do Rio Sorocaba. Manutenção do leito do rio através de dragagem. Monitoramento da área de risco. Medidas adicionais preventivas adicionais: controle da ocupação junto às margens, considerando a possibilidade de remoção permanente das moradias situadas a menos de 10 metros do talude de margem.
			Av. Projetada 1 / Viela 1 a 6/ Av. Marginal	S2	Margem de Córrego	Inundação; Assoreamento; Solapamento	R3-alto	75-80	Trecho refer-se a planície aluvial, margem esquerda do Rio Sorocaba, Manutenção do leito do rio através de dragagem. Monitoramento da área de risco. Eventuais obras de médio a grande porte: aprofundamento da calha e elevação do talude de margem do trecho, considerando a possibilidade de retardamento do escoamento através de bacias de amortecimento e diques nas margens. Medidas preventivas adicionais: controle da ocupação junto às margens e demais áreas situadas na planície aluvial, considerando a possibilidade de remoção permanente de moradias situadas a menos de 50 metros do talude de margem situadas no trecho que abrange as Vieias 1 a 6 e final da Av. Marginal.
A18	AI-4	Jd. Abaeté	R. Joaquim Ferreira Barbosa/ R. Eugenio Marte	S1	Margem de Córrego	Inundação Assoreamento	R3-alto	149	Trecho refere-se a afluente da margem esquerda do Rio Sorocaba, situado em área de depressão (planície aluvial). Manutenção do leito do rio através de dragagem. Monitoramento da área de risco. Eventuais obras de médio a grande porte: alargamento e aprofundamento da calha e elevação do talude de margem do trecho, considerando a possibilidade de retardamento do escoamento através de bacias de amortecimento e diques nas margens. Medidas preventivas adicionais: controle da ocupação junto às margens e demais áreas situadas na planície aluvial.

Fonte: IG - INSTITUTO GEOLÓGICO, 2005.

## ANEXO B – Áreas de Risco em Sorocaba

Mapa B.1. Áreas de Risco em Sorocaba



Fonte: Coordenadoria de Defesa Civil, 2016.

**ANEXO C – Áreas de Risco a Inundação em Sorocaba, de acordo com o Plano Verão 2014/2015**

Áreas de Inundação Cadastradas pela Defesa Civil de Sorocaba.

<b>REGIÃO DE BRIGADEIRO TOBIAS</b>		
Área	Bairro	Local(is)
AI 01	Bairro Genebra	Estrada São Roquinho
AI 02	V. Astúrias	Rua Antônio Fratti
AI 03	Bairro de Brigadeiro Tobias	Rua Vitor Gomes Correa Rua Abreu Rodrigues
<b>REGIÃO LESTE</b>		
AI 04	V. Matilde	Rua Lourenço Marins Rua Jorge Bacelli
AI 05	V. Pelegrino	Rua Luiz Amaral Wagner Rua Saliba Mota Rua Gustavo Monteiro Filho
<b>REGIÃO SUL</b>		
AI 06	Pinheiros	Rua Abílio Moises
AI 07	Jd. Faculdade	Av. Juvenal de Campos
AI 08	V. Assis	Rua Silva Jardim / Rua Manoel Alves de Camargo
AI 09	V. Barcelona	Rua José Ângelo Alvarenga Rua João Francisco Neves
<b>REGIÃO OESTE</b>		
AI 10	Jd. Itanguá II	Av. Santa Cruz, 2.110
AI 11	Pq. Esmeralda	Av. Adão Pereira de Camargo / Rua José Ângelo Fasano
<b>REGIÃO NORTE</b>		
AI 12	Jd. Maria do Carmo	Rua João Gabriel Mendes Rua Ingracia Angrizani Gomes Rua José Mendes Gomes Rua João Mendes Gomes Rua Antonio Gomes

		Rua Maria do Carmo Mendes Rua Marilda de Oliveira Rua Joaquim Ferreira Barbosa
AI 13	Jd. Abaeté	Rua Guido José Del Cistia Rua Reinaldo de Oliveira Rua Francisco M. Cabrera Rua Shirley G. da Silva Rua Nanci Rodrigues
AI 14	V. Mineirão	Rua Antonio Furtado Lopes Rua Guilherme Tercei
AI 16	PSB II	Vieira 1 Vieira 2 Vieira 3 Vieira 4 Vieira 5 Vieira 6
AI 17	PSB II	Rua Projetada I
AI 18	PSB II	Rua Projetada III Av. Marginal II
AI 19	Vitória Régia III	Rua José Martinez Peres Rua Orcélio Pereira Rua Antonio Silva Saladino Rua Victório Scábica Rua Osório Antonio de Lima Rua Francisco Siedier Rua Dr. Heitor Ferreira Prestes
AI 20	Vitória Régia II	Rua L. Dois Rua Adolpho Goldman Rua Antônio Gatto da Fonseca Rua Jowala Singh Rua Atilia Farsula Rua Zemira Rosa

<b>REGIÃO DO CAJURU</b>		
AI 21	V. dos Dálmatas	Rua Américo Pimenta Vaz Guimarães

Anexo D – Matérias de Jornal

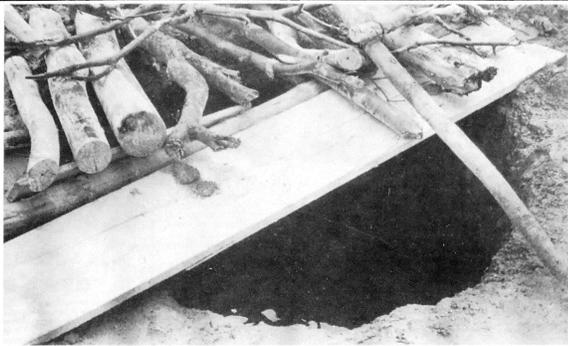
LOTO A quinta do Loto está novamente acumulada. ...

CRUZEIRO DO SUL 80 ANOS SOROCABA, SÁBADO, 23 DE ABRIL DE 1983

TELEVISÃO Com 42 anos de idade e 18 de pesquisas em circuitos, o técnico em eletrônica paranaense Gilberto Araújo de Freitas garante que é o responsável por um grande invento: a televisão em terceira dimensão. Para isto ele adota aparelhos de televisão de várias maneiras.

Prefeitura libera Jd. Abaeté. Fim dos moradores acrotêmicos

O Jardim Abaeté - loteamento implantado há cerca de três anos pela Cabral de Menezes - deverá ser liberado nos próximos dias, segundo informação dada ontem pelo secretário municipal de Negócios Jurídicos, dr. Carmine Atílio Granato. ...



Nas fossas, um grande problema. É só cavar quase dois metros para a água aparecer.

ser empreitada da mesma área se os moradores do Abaeté não quiserem ficar no escuro. Este bairro é muito esquisito. Tudo aqui está abandonado, não há esgoto, água ou luz. A vida deste lote não é nada fácil e parece que ninguém se preocupa com as nossas condições, diz Maria do Carmo, que também anda ouvindo comentários da existência de um decreto de aprovação que está por ser assinado.

Fossas Há seis meses Maria do Carmo está residindo no Abaeté porque ficou difícil pagar aluguel e mais os Cr\$ 7 mil de aquisição do lote. Nesse tempo, uma fossa aberta em frente à casa, foi esgotada. Não é preciso cavar mais de metro e meio para fazer a fossa, que a água já aparece e toma quase meio metro do buraco. Nesse lote, mesmo sendo despejado nela, os detritos só do banheiro, a capacidade engota em seis meses, no máximo. ...

Compra de postes Morando na rua 2 do Jardim Abaeté, Sidney Leite da Cruz resolveu tomar uma providência que fosse capaz de trazer energia elétrica pelo menos para o pessoal daquela rua. ...

Descrédito A notícia da aprovação do Jardim Abaeté não conseguiu obter o crédito de mais de uma dezena de moradores daquele loteamento. ...

Usando água e luz emprestadas dos vizinhos residentes no lado ímpar da Rua Joaquim Francisco Barbosa, ainda enfrentam os problemas da falta de ligação de esgotos. As fossas sépticas construídas apenas para captar o despejo dos sanitários tem uma vida útil de aproximadamente seis meses. ...

Só promessas Há três anos Maria de Fátima da Silva adquiriu um lote no Jardim Abaeté. Mesmo sem a possibilidade da aprovação da planta, ela continua alguns cômodos e passou a morar no loteamento há pouco mais de um ano, sempre com a esperança de que a aprovação acontecesse. ...

Diante de toda essa situação problemática do Jardim Abaeté, Maria de Fátima não consegue acreditar que a situação mude algum dia. De promessas estamos cansados. É preciso ver ação!

Água e luz por empréstimo Todo o Jardim Abaeté é cortado por inúmeros metros de mangueira em borracha preta. ...



Maria do Carmo mora há seis meses no bairro e acha tudo muito abandonado.



Sidney está se movimentando para comprar postes e assim obter ligação de luz no loteamento.



Maria de Fátima já não acredita na aprovação pois as promessas foram muitas e não cumpridas.

VILA ASTÚRIAS 500 famílias padecem de todos os problemas

Em meio às ruas, esgotos e céu aberto, serviço deficiente de coleta de lixo, falta de linhas de ônibus, escolas e igreja. ...

para as condições de segurança: "outra coisa de que temos necessidade é de confiança. Onde está o telefone as crianças vivem destruindo" explica João Rodrigues. ...

perto de um bar, ou num local onde os moradores fossem responsáveis e de confiança. Onde está o telefone as crianças vivem destruindo" explica João Rodrigues. ...

Ônibus Se nos dias de verão a avenida Recreio já é intranstrável em decorrência da erosão e das valetas. ...

para as condições de segurança: "outra coisa de que temos necessidade é de confiança. Onde está o telefone as crianças vivem destruindo" explica João Rodrigues. ...

para as condições de segurança: "outra coisa de que temos necessidade é de confiança. Onde está o telefone as crianças vivem destruindo" explica João Rodrigues. ...

Esportes Todas as casas de Vila Astúrias utilizam-se de fossas sépticas. A água servida fica a céu aberto e traz inúmeros problemas aos moradores. ...

para as condições de segurança: "outra coisa de que temos necessidade é de confiança. Onde está o telefone as crianças vivem destruindo" explica João Rodrigues. ...

para as condições de segurança: "outra coisa de que temos necessidade é de confiança. Onde está o telefone as crianças vivem destruindo" explica João Rodrigues. ...

Água e luz por empréstimo Todo o Jardim Abaeté é cortado por inúmeros metros de mangueira em borracha preta. ...

para as condições de segurança: "outra coisa de que temos necessidade é de confiança. Onde está o telefone as crianças vivem destruindo" explica João Rodrigues. ...

para as condições de segurança: "outra coisa de que temos necessidade é de confiança. Onde está o telefone as crianças vivem destruindo" explica João Rodrigues. ...

Jardim Abaeté



O bairro é carente, sem esgoto, e para complicar não vem recebendo a devida atenção do poder público, segundo reclamam os moradores.

CRUZEIRO DO SUL

20/05/78

PÁGINA Nº 72 Sor

ASSINATURA

PARQUE VITÓRIA RÉGIA

# No loteamento são poucas as marcas da civilização

Numa extensa área loteada por uma imobiliária paulistana, situada a aproximadamente dez quilômetros da cidade, são poucos os sinais deixados pela civilização. Além de ruas de terra, abertas, existem uns poucos barracos de madeira, ao lado das sarjetas instaladas há quase dois anos, espalhados, às vezes, há mais de um quilômetro de distância entre um e outro. E, nesse local, os moradores enfrentam todo o tipo de privações. Basta dizer que, as necessidades fisiológicas de cada um deles, feita nos lotes do terreno.

"Nós, os moradores, não temos água, luz, ônibus; mas temos uma esperança de que o sr. Prefeito Municipal Theodoro Mendes nos auxilie nestes problemas". Essas são palavras de uma das moradoras do Parque Vitória Régia, Bernadete de Moraes que, há mais de um ano, convive com a falta de água, luz elétrica, pavimentação, esgotos e transportes. Ela, o marido e seus cinco filhos, adquiriram um lote da imobiliária porque acharam que o loteamento estava bem localizado e, além disso, as condições de pagamento oferecidas pela empresa eram atraentes para uma família de poucos recursos: Cr\$ 2.000,00 de entrada e mais Cr\$ 400,00 mensais.

"Na época em que adquirimos esse lote, muita gente importante estava investindo aqui e, a imobiliária, garantia a instalação de uma rede de água e esgoto e luz elétrica em breve. E, como eles estivessem até instalando sarjetas, pensamos que as demais prome-

sas seriam cumpridas em pouco tempo", diz Bernadete.

Hoje, dois anos depois de loteado pela "Robru S/C", de São Paulo, o Parque Vitória Régia ainda está enquadrado no rol dos loteamentos clandestinos, cujo número aumenta em proporção direta ao da especulação imobiliária na cidade, e cuja existência não é reconhecida nem pelos anais burocráticos da Prefeitura Municipal.

Se alguns poucos adquiriram muitos lotes no Parque, é verdade, também, que várias famílias pobres acabaram liudidas com a estória de "melhoramentos" que, na placa montada pela imobiliária à entrada do loteamento — distante um quilômetro da avenida Itavuvu —, os idealizadores do negócio prometiam existir.

Ajá hoje a família de Bernadete ocupa um barracão cuja madeira, o casal ainda não acabou de pagar. "Nós não possuímos nem contrato do lote que compramos e, até agora, estamos pagando.

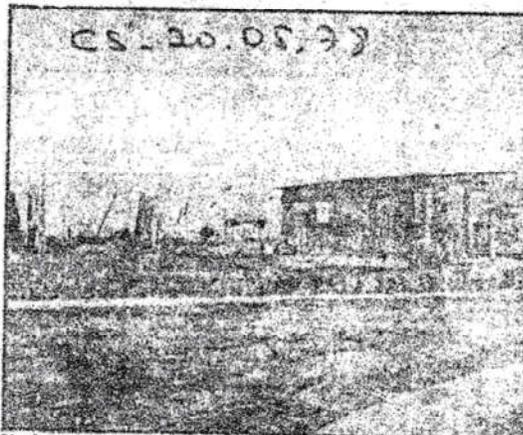
Quando fomos na Prefeitura, afirmaram que o loteamento é ilegal, e que não se pode fazer nada para melhorar uma coisa que, do ponto de vista da Prefeitura, nem existe". Na imobiliária, Bernadete continua recebendo promessas: "A última vez que fui na imobiliária para pagar a prestação do terreno, eles pediram a nós que tivéssemos paciência, por que logo a situação seria resolvida. Mas essas promessas, todos os moradores ouvem a cada dia de pagamento das mensalidades e, os melhoramentos, mesmo, nunca chegam".

Alguns moradores dos barracos montados no Parque Vitória Régia resolvem o problema da falta de luz elétrica com a instalação de lâmpões mas, no barracão de Bernadete, na falta desses instrumentos, a vela é o único recurso de iluminação. A situação pior fica para a falta de esgotos: as crianças são obrigadas a fazer suas necessidades nos terrenos vizinhos, porque não há possibilidade da construção de fossas sépticas devido a existência, nas proximidades, de um poço, que poderia ser contaminado. Além, atualmente, o poço não vertem mais; e os moradores são obrigados a buscar água numa bica encontrada dentro dos limites do loteamento, onde é lavada toda a roupa e, ainda, as crianças tomam banho.

Para os moradores, a compra do lote acabou sendo um erro. "Se pudesse voltar tudo novamente, eu escolheria um outro local para morar, mesmo que tivesse de pagar um pouco mais. É preciso, primeiro, ter certeza das condições em que se vai habitar", disse Bernadete.

**ESPECIAL**  
AS  
PÁGINAS

00,00  
10,00  
1,00  
00  
00



No loteamento, poucas sinais de civilização.

# Parque São Bento reclama.

A água não é boa, falta ônibus, centro comercial, coleta de lixo e iluminação é precária.

Uma comissão de 20 moradores que deveria comparecer ontem ao Paço Municipal para reclamar de vários problemas existentes no Parque São Bento, reuniu-se em duas pessoas. A decisão de ir ao prédio partiu de uma reunião no bairro, onde as 213 famílias que já habitam o empreendimento do Grupo PG, apresentaram uma série de reivindicações, de atendimento urgente. A reunião aconteceu antenamente à noite, com a presença do vereador Marinho Marte Junior (PMDB). Entre os problemas, os moradores apontaram prioritariamente a questão da água mal tratada, a segurança precária, iluminação pública deficiente, falta do ônibus e de um centro comercial, de creches e do recolhimento do lixo.

Os moradores que compareceram à Prefeitura são Marcello Bacardi e Paulo Fernandes Fidalco, que não conseguiram falar nem com o prefeito nem com o vice-prefeito. O sr. Adalberto Nascimento atendeu-os, fazendo alguns comentários e dando certa atenção entre eles e de noticiar a situação junto ao loteador e elaborar um documento objetivo, contendo um relatório sobre os problemas. Logo depois os moradores dirigiram-se a várias secretarias e divisões para numa última tentativa, conseguir a solução dos problemas.

Um dos diretores do Grupo PG foi ouvido, para falar sobre a falta dos ônibus, comentando ponto por ponto as reclamações.

### Reclamações

Há um certo clima de revolta entre os moradores do Parque São Bento, conforme se pôde notar antenamente na assembleia, quando todos queriam falar ao mesmo tempo, cada qual com sua reclamação a fazer. Segundo Sérgio Fedrinho Wurzius, um dos principais problemas do bairro é com relação ao transporte, explicando que anteriormente, a Vima cocoua ônibus na linha de meia em meia hora, só que, de uma vez para cá, ela reduziu os carros, que passavam aqui de uma em uma hora, mas agora é só de 1,5 em 1,5 hora, o que acaba gerando transtornos para muita gente, já que o loteamento fica distante da cidade.

Por sua vez, Joubert Elvedosta afirma que a PG reduziu o número do pessoal de segurança do empreendimento, que, segundo ele, eram em 12 homens, restando apenas 4. Além disso, o departamento de manutenção da empresa, que explicou que "estávamos recebendo muitas reclamações dos moradores, dizendo que o pessoal da segurança não estava trabalhando direito". Afirmando que o corte na segurança foi feito ontem, Adalberto de Barros, do departamento de vendas, disse que "o PG vai substituir os 8 que foram embora, achando que isso pessoal capacitado para o serviço".

Exaltado, Hélio da Silva, morador do parque, afirmou que é grave o problema do abastecimento de água do local, contando que "três pessoas já foram internadas por causa disso e há outras pessoas que viram o canal e uma criança sendo transportada de ambulância". Cleide de Oliveira Kuhm diz que foi seu filho quem esteve doente e afirma que o garoto estava com febre pelo corpo e eu acho que é por causa da água". José Jesus de Arruda pondera que a água não é de pouca arte como disseram, mas sim do rio Sorocaba, tendo cor de barro", enquanto outros moradores dizem ser a falta de água uma constante no bairro.

Reclamam ainda os moradores sobre a falta de iluminação pública no loteamento, dizendo que, em função disso, muita gente até tem medo de sair de casa à noite, para não tomar "coincidências". Há reclamações também contra o fato de que "o caminho de lixo não tem passando mais aqui, levando o máximo de moscas, pois ele só passou 1 vez e nunca mais, enquanto estava programado para ser feito três vezes por semana".



Os moradores do novo bairro reúnem-se para reclamar melhorias.



Segundo as reclamações, o bairro está sendo relegado ao abandono e melhorias prometidas não estão sendo implantadas.

mado para se fazer isso três vezes por semana", e da existência de vários terrenos baldios no local, propiciando o aparecimento "de cobras, aranhas e outros bichos".

Já a principal reclamação das mulheres é a falta de um centro comercial, conforme previsto no projeto do loteador, "o que dá um trabalho danado para todos, que têm que sair daqui para comprar "qualquer coisa". Dizem que, por causa disso, um pessoal tem passado pelo bairro para vender pão e

leite, mas os preços maiores do que os do mercado. Ponderam que "o PG devia obrigar esse pessoal a cobrar o mesmo preço da cidade".

Com relação ao sistema de pagamento das prestações, Osmani de Oliveira afirmou ter mudado para o Parque São Bento há apenas uma semana, "mas no dia já vou ter que pagar duas prestações na Caixa Econômica Federal e, igual ao meu caso, há muitos por aqui". O fato foi confirmado por Sérgio Wurzius, que diz que mudou para o Parque

no dia 22 de abril, já tendo pago uma prestação da casa, "mas não disseram que vou ter que pagar outra já no dia 30 de maio".

"Como é que pode, tem gente que mudou hoje e já está com uma prestação atrasada? Acontece que no contrato de compra está escrito que somente 30 dias após a entrega das chaves é que o mutuário pagará a primeira prestação", ponderou Sérgio, ao que Osmani afirmou que "a responsável da Caixa disse que é o PG quem deve pagar a prestação atra-

sada", enquanto outros moradores diziam que a empresa "não seguiu o contrato, já que utilizou material que não corresponde ao do projeto, como o piso de alguns cômodos e o azulejo do banheiro".

### "Maior parte não é do PG"

Indagado sobre os problemas levantados pelos moradores, Luiz da Silva Freitas Júnior II, diretor técnico do Grupo PG, falou sobre ponto por ponto das reclamações. Sobre o centro comercial, afirmou haver atraso das obras da empresa Lix da Cunha, responsável pela implantação do conjunto. Diz que, de qualquer forma, o centro, pelo menos em parte, deverá estar pronto até o final de junho. Sobre o problema dos ônibus, pondera que o Telesp já instalou cabos de cerca de 90% do percurso entre a cidade e o loteamento, inclusive já prevenido a implantação de telefones particulares no local, restando apenas o complemento da colocação dos cabos e a ligação da rede. "Entretanto, esse é um problema que não nos cabe, mas sim à Telesp".

O mesmo diz Freitas Júnior sobre o problema da iluminação pública, "que compete ao poder público instalar. Já falamos inclusive com o senhor Carlos da Sery (Secretaria dos Serviços Públicos), há questão de 60 dias, enviando-lhes os projetos de plano de energia domiciliar, para que eles analisem a instalação da iluminação pública. Inclusive, por nossos próprios recursos, iluminamos as duas principais avenidas do local". Em relação ao lixo, comentou que a Comaceta deverá passar pelo parque 3 vezes por semana (às 2ªs, 4ªs e 6ªs feiras), no período das 10 às 14 horas.

Sobre o problema da água, Freitas Júnior explica que, de fato, o parque seria dotado de poços artesianos, mas a captação vem sendo feita do rio Sorocaba. Enfatiza, no entanto, que "construímos lá uma estação de tratamento, mais sofisticada que a da cidade, para o que gostaríamos de cerca de Cr\$ 150 milhões. Poderíamos até perfurar poços, mas que atenderiam apenas mil casas e não as 6, 8 mil previstas no projeto".

Em relação ao problema de segurança, o diretor do PG pondera que nenhum outro empreendimento possui pessoal de segurança próprio, o que ocorre com o Parque São Bento. Dizendo que essa segurança nada tem a ver com a Segurança Pública, conta que no local há 24 vigantes e 17 homens, mas que "estão lá para serviço acessório da segurança, pois a segurança pública compete ao poder público. Temos lá um posto policial implantado, sendo o objetivo do PG ajudar no básico ao órgão competente".

"A segurança nossa funciona 24 horas por dia, com programação de 8 horas por turno. Tíhamos 30 homens, ou seja, 10 por turno, mas tivemos que reduzir para 4 por turno, mas ressaltamos, apenas para o serviço acessório de segurança, o que é uma colaboração nossa, mas não uma obrigação", comentou.

Freitas Júnior diz que "em qualquer bairro há terrenos baldios, não sendo problema exclusivo do Parque São Bento, e não podendo ficar limpando terrenos de terceiros. De qualquer forma, temos 80 homens que cuidam de cortar grama, limpar terrenos, cuidar dos jardins, coisas que seriam de competência da Prefeitura".

Finalizando, o diretor do PG falou sobre o problema das prestações: "Ocorre que ao adquirir um imóvel, o mutuário assina o contrato com a Caixa e vai receber o imóvel, sendo a prestação calculada pelo IFC do mês que ele recebe a casa. Assim, se ele paga a prestação até o dia 30 de março, por exemplo, vai pagar 10 mil, mas se o ficar já no dia 1º de abril, pagará 13 mil. Passando um ano, terá correção do Sistema Financeiro da Habitação, mas sobre os Cr\$ 13 mil e assim sucessivamente por 25 anos. Mas, para favorecer o mutuário, quando implantamos o empreendimento, tiramos o habitose com antecedência. Agora, dizer que o PG tem que pagar a prestação atrasada é utópico".

## Moradores da Nova Sorocaba querem linha própria de ônibus

Uma comissão de cinco moradores da Vila Nova Sorocaba, sendo um representante de cada região do bairro, reuniu-se ontem à noite, na Pré-Escola de Sorocaba local, para definir o texto final de uma proposta de reivindicação de implantação de uma linha própria de ônibus para o bairro, além de elaborar o possível itinerário que os veículos devem seguir. Agora, conforme informado a secretário da Sociedade de Amigos do Bairro local, Nivaldo Moretto, será feita a divulgação das resoluções de ontem, que serão submetidas à apreciação dos moradores da Nova Sorocaba, para que, se aprovadas,

sejam enviadas como reivindicações à Vima e à Prefeitura.

Segundo Nivaldo, a comissão foi constituída no último sábado, quando deveria se reunir apenas a comissão de encaminhamento do assunto e a diretoria da SAB, num total de 14 pessoas. Entretanto, os presentes à assembleia ocorrida na semana anterior passaram a divulgar aos amigos e vizinhos a realização da reunião, que acabou contando com a participação de mais de 40 pessoas, "o que mostra que o pessoal está bastante entrosado e cioso em torno da reivindicação da implantação de uma linha própria de ônibus, que é uma

necessidade sentida por todos".

"Há uma disposição muito grande da população do bairro em participar do encaminhamento do assunto. Agora, vamos fazer um folheto, onde explicamos e informamos aos moradores do bairro sobre a situação do caso, sendo que todos se comprometem a divulgar bastante isso. Com as decisões tomadas hoje (ontem) pela comissão, passaremos a distribuir os boletins até o final de semana, fazendo um mutirão para sua distribuição. Após isso, faremos uma assembleia para que a população do bairro aprove ou não a proposta de reivindicações".

## Preços do feijão e cebola caem. Por pouco tempo

Nos últimos 15 dias os preços do feijão e da cebola vêm sofrendo sensíveis quedas. O feijão baixou gradativamente de Cr\$ 2.900,00 o quilo para Cr\$ 1.500,00 e Cr\$ 1.700,00 dependendo da qualidade. A cebola, vendida no começo do mês por Cr\$ 1.500,00 o quilo, é encontrada hoje pela média de Cr\$ 1.200,00. Segundo a Divisão Regional Agrícola (Dira) de Sorocaba, as quedas estão se verificando por causa da entrada de nova safra dos alimentos no mercado. Mas como a produção é inferior ao esperado, os preços devem voltar a subir.

O diretor da Dira de Sorocaba, Alfredo Chaguri Junior, acredita que o preço do feijão deve subir muito já a partir do próximo mês de julho, em virtude da frustração da safra desta cultura que normalmente começa a ser plantada no começo de fevereiro. A previsão inicial, disse ele, era de 154.000 hectares de feijão plantados em toda a região que resultariam numa produção de 2.215.000 sacas. Na verdade, porém, houve uma área de plantio de 138.725 hectares com uma produção de 1.211.500 sacas. Isso quer dizer que houve uma redução de 16,2% em termos de plantio e de 50% na produção.

Em fevereiro que fez com que 15 por cento dos produtores desistissem do plantio. Os 85 por cento restantes plantaram mas com atraso, já em final de março. Com isso, o plantio de feijão coincidiu com a colheita da soja fazendo com que as moscas brancas (transmissoras do mosaico dorsal) parasitassem da soja, para o feijão, infestando as plantações.

A prolongação da seca propiciou a infestação do mosaico dorsal, o ataque conjunto de lagartas e outros. As duas pragas, disse o diretor da Dira, "comeram" 35% da produção, que, somados aos 15% de área que não chegaram a ser plantadas, acabou reduzindo em 50% a expectativa de produção. "Assim, comentou ele, o feijão que hoje está com um preço mais baixo no comércio, deve voltar ao seu preço em breve. A menos que se verifique boas produções em outras áreas como Araçatuba, Prudente, Rio Preto e Goiás".

### A cebola

Para a maioria das expectativas são mais baixos, mas o preço de Cr\$ 1.200,00 o quilo deve descer um pouco mais, seguida de uma estabilização e de uma alta posterior até a chegada da próxima safra. O diretor da Dira explicou porque o produto chegou a custar quase 2 mil cruzeiros o quilo no mês passado:

"Em setembro do ano passado, em virtude do benefício da chuva, houve uma grande concentração de plantio em Sorocaba e arredores. Consequentemente, todos os produtores também colheram ao mesmo tempo em novembro e dezembro. Ao invés de colherem o produto paulatinamente no mercado, eles venderam tudo numa

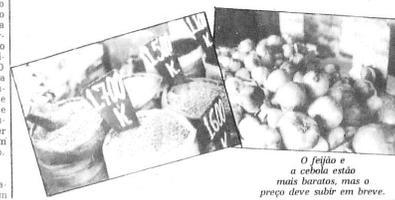
hora só, tornando a safra do Rio Grande do Sul. Na época o quilo da cebola chegou a 25 mil logo depois subiu assustadoramente porque os atravessadores que a tinham comprado, monopolizaram o comércio, pedindo o que bem entendiam. Assim, em menos de 5 meses, o preço da cebola subiu de 25 mil para o quilo, o que aconteceu em maio. Só há cebola de um mês uma nova safra de cebola sequer começou a ser colhida, ocasionando a queda do preço".

Mas a queda no preço dos dois alimentos - feijão e cebola - não foi acompanhada por aumentos nos preços juntos ao consumidor. Albino Soave, gerente de um box de alimentos no Mercado Municipal, diz que o feijão continua muito caro para a maioria da população, apesar de continuar sendo a base da alimentação do brasileiro. Ele contou também que em virtude das frequentes oscilações de preço, o consumidor está preferindo comprar feijão aos poucos, no máximo para durar uma semana.

Outro comerciante, do Mercado, José Navarro, diz quase a mesma coisa, afirmando que a maioria dos compradores não levam mais de 3 quilos de feijão, por vez. "Em parte disso, ele, por causa da oscilação de preço mas também porque o feijão saiu da mesa diária do povo. Principalmente entre as famílias carentes, ele transformou-se em artigo de luxo".

**FRUSTRAÇÃO DO SUL**

A frustração da safra, explicou Chaguri, deve originar na seca.



O feijão e a cebola estão mais baratos, mas o preço deve subir em breve.

Navarro: "o feijão não está mais no dia-a-dia da população".

## Parque São Bento

